歐洲車自動變速箱技術手冊

— AUDI、VW、BENZ、ROVER 、BMW 、JAGUAR、PORSCHE專輯 —

壹、歐洲車自動變速箱常用型式與油壓檢測概論

一、歐洲車各車系自動變速箱型式：.....1～ 1
(一) Audi與 VW車系採用自動變速箱型式 .....1～ 1
(二) BMW—寶馬車系 .....1～ 1
(三) Jaguar—捷豹(積架)車系.....1～ 1
(四) ROVER—路華(路寶)車系 .....1～ 1
(五) Porsche—保時捷車系.....1～ 1
(六) SAAB—紳寶車系 .....1～ 2
(七) VOLVO—富豪車系.....1～ 2
(八) Merecedes-BENZ—賓士(奔馳)車系 .....1～ 2
二、歐洲車各車系自動變速箱油壓測試技術規格 .....1～ 3
(一)概論 .....1～ 3
(二)歐洲車各車系車型自動變速箱油壓技術規格表 .....1～ 4
Volkswagen Model 096自動變速箱 .....1～ 5
Audi 01N & 097自動變速箱 .....1～ 6
Volkswagen Model 098自動變速箱 .....1～ 7
Volkswagen 01M自動變速箱 .....1～ 8
Volkswagen Type 010 3-Speed自動變速箱 .....1～ 9
BMW JAGUAR & ROVER ZF 4HP22-EH & ZF 4HP24-E自動變速箱1～10
BMW ZF 5HP18 & ZF 5HP30自動變速箱 .....1～11
BMW Hydra-Matic 4L30-E自動變速箱 .....1～12
BENZ 722系列自動變速箱 .....1～13
JAGUAR車系-HYDRA-MATIC 4L80E自動變速箱 .....1～15
Prosche A50/05 Tiptronic自動變速箱 .....1～16
SAAB ZF 4HP18自動變速箱 .....1～17
SAAB AW50-40LE自動變速箱 .....1～18
SAAB Borg-Warner 37自動變速箱 .....1～19
Volvo AW40系列自動變速箱.....1～20
Volvo AW50-42LE自動變速箱.....1～21
Volvo AW-71自動變速箱 .....1～22

貳、Audi/VW自動變速箱檢修篇

一、Audi/VW車系採用的電腦控制自動變速箱，可依據電腦PIN腳來區分爲四種型式：.....2～ 1
二、Audi/VW所採用的自動變速箱利用VAG1551/2診斷的故障碼如下：(0-0-0-0表示系統正常)。
三、Audi/VW—自動變速箱7個電磁閥控制作用.....2～ 2
四、Audi/VW自動變速箱技術規格：.....2～ 4
1.38PIN電腦技術規格：—量測由電腦端插座
2.Audi/VW自動變速箱技術規格：.....2～ 5
3.Audi/VW—88PIN電腦技術規格：.....2～ 6
五、Audi/VW自動變速箱診斷：
1.Audi/VW自動變速箱電腦提供VAG原廠儀器碼及故障燈(LED燈)閃爍碼兩種.....2～ 7
2.由OBD-II及自動變速箱跨接LED燈：.....2～ 8
3.儀錶板CHECK燈或LED燈閃碼對照表
六、Audi/VW自動變速箱診斷測試
(一)、變速箱電腦控制系統相關零件說明：.....2～ 9
(二)、VW車系專用診斷儀器VAG-1551使用說明：.....2～10
(三)、故障碼顯示模式：.....2～12
(四)、故障碼診斷說明表：.....2～13
(五)、故障碼清除模式：.....2～17
(六)、變速箱電腦重新設定：.....2～18
(七)、數值讀取模式(Measured Value Block Reading)：...2～19
Audi/VW車系自動變速箱電腦線路圖引表：.....2～30
Audi 90(097)(38PIN)自動變速箱線路圖.....2～31
VW 1993 Golf,GTi & Jetta,1994 Golf III & Jetta III(096)(038PIN) 自動變速箱線路圖.....2～32
VW T4/Euro VAN(098型)(38Pin)自動變速箱線路圖.....2～33
VW Corrado & Passat(096型)(38Pin)自動變速箱線路圖 .....2～34
Audi 95 以前 A6(01N)(ZF 4HP18)55Pin自動變速箱線路圖.....2～35
Audi 95 以後 A6(01N)(ZF 4HP18)55Pin自動變速箱線路圖.....2～36
Audi Cabriolet & Audi 90(097型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～37
VW Cabrio，Golf Jetta 2.0L(096型)68Pin自動變速箱線路圖—早期製造車輛.....2～38
VW Cabrio(096型)68Pin自動變速箱線路圖—晚期製造車輛.....2～39

VW Golf Jetta 2.0L(096型)68Pin自動變速箱線路圖—晚期製造車輛 .....2～40
VW Passat(096型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～41
VW Jetta 2.8L(096型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～42
VW Cabrio Golf & Jetta 2.0L(01M型)68Pin自動變速箱線路圖—早期製造車輛.....2～43
VW Cabrio Golf & Jetta 2.0L(01M型)68Pin自動變速箱線路圖—晚期製造車輛.....2～44
VW Passat(01M型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～45
VW Cabrio(01M型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～46
VW Golf 2.0L & Jetta 2.1L & 2.8L(01M型)68Pin自動變速箱線路圖 .....2～47
VW Passat(01M型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～48
VW Jetta 2.8L(01M型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～49
Audi A4(01V)88Pin自動變速箱線路圖.....2～50
VW福斯車系自動變速箱各部元件分解圖示索引表.....2～51
Volkswagen Model 096自動變速箱各部元件分解圖示.....2～52
Audi Type 01N & 097自動變速箱各部元件分解圖示.....2～56
Volkswagen Model 098自動變速箱各部元件分解圖示.....2～60
Volkswagen Type 01M自動變速箱分解圖示.....2～64
Volkswagen Type 010 3-Speed自動變速箱各部元件分解圖示....2～68

參、BMW — 寶馬自動變速箱檢修篇

一、BMW自1995年以後所採用之各型自動變速箱 .....3～ 1
二、自動變速箱對照表 .....3～ 1
三、4HP—22/24系列自動變速箱 .....3～ 2
1.4HP-22/24控制系統圖.....3～ 2
2.4HP-22/24系列自動變速箱元件位置圖示 .....3～ 2
3.4HP-22/24自動變速箱檔位開關信號 .....3～ 3
4.換檔閥MV1、MV2控制檔位作用.....3～ 3
5.節氣門位置感知器(TPS)技術規格—4HP-22/24 .....3～ 4
四、A4S310R(4L30E-THM-R1)自動變速箱檢測 .....3～ 5
1.A4S310R(4L30E-THM-R1)系統圖.....3～ 5
2.閥體電磁閥元件圖及電阻值.....3～ 5
3.A4S310R(4L30E-THM-R1)檔位電磁閥作用.....3～ 5

4.A4S310R自動變速箱之原廠儀器碼.....3～ 6
5.A4S310R(4L30E)自動變速箱"故障碼40(CODE40)"之原廠技術通報.....3～ 7
五、A5S310Z(ZF5HP18)自動變速箱檢修.....3～10
1.A5S310Z自動變速箱系統圖.....3～10
2.A5S310Z自動變速箱控制圖.....3～10
3.A5S310Z(5HP18)自動變速箱閥體電磁閥技術規格.....3～11
4.A5S310Z(5HP18)自動變速箱之原廠儀器碼.....3～12
5.BMW各型自動變速箱電磁閥技術規格.....3～13
6.A5S310Z(5HP18)自動變速箱主電腦EPROM更換原廠技術通報-I.....3～14
7.A5S310Z(5HP18)自動變速箱主電腦 EPROM更換原廠技術通報-II.....3～15
BMW 535I(ZF 4HP 22-EH)自動變速箱線路圖.....3～18
BMW 318TI(A4S-310R)(55PIN)變速箱電腦線路圖.....3～19
BMW 3系列(A4S-310R)(55PIN)自動變速箱線路圖.....3～20
BMW 5系列(A4S-310R)(55PIN)自動變速箱線路圖.....3～21
BMW Z3(A4S-310R)(88PIN)變速箱線路圖 1 OF 4.....3～22
BMW M3(ZF 5HP18)自動變速箱線路圖 1 OF 2.....3～26
BMW 525I,525IT,530I,530IT & 540I(ZF 5HP18)自動變速箱線路圖.....3～28
BMW 740I & 740IL(ZF 5HP30)自動變速箱線路圖 1 OF 2.....3～29
■ ZF 4HP 22-EH &-ZF 4HP 24-E自動變速箱各部元件分解圖示..3～31
■ 4L30-E(A4S-310R)自動變速箱各部元件分解圖示.....3～36
■ ZF 5HP18(A5S-310Z)/ZF 5HP30(A5S-560Z)自動變速箱各部元件分解圖示.....3～40

肆、VOLVO、PORSCHE、SAAB、JAGUAR、BENZ自動變速箱檢修

一、VOLVO—富豪車系電腦自動變速箱：.....4～ 1
1.AW40系列變速箱元件圖：
2.AW40換檔電磁閥作用控制：
3.AW40系列自動變速箱技術規格：
4.AW40自動變速箱診斷：

5.AW40自動變速箱診斷說明：—VOLVO.....4～ 2
◎ AW40自動變速箱故障碼對照表：
■ AW40系列自動變速箱電腦PIN腳圖： .....4～ 4
二、保時捷—Porsche－1～A50/05型自動變速箱檢修.....4～ 5
■ Porsche－911－A50/05型控制元件圖解：.....4～ 6
■ Porsche－A50/05型自動變速箱技術規格：.....4～ 7
三、有關JAGUAR車系請參考會刊：97期1～16頁到1～56頁.....4～ 8
■ 賓士722系列自動變速箱眞空延遲控制管路圖：.....4～ 9
■ 賓士-A/T 5檔自動變速箱(ETC)故障碼:(16/3#,38/10#)
■ 賓士722.3、722.4和722.5型變速箱檢測.....4～12
車種：Mercedes Benz S600(140底盤)V12 6.0L之DOHC(120)引擎4～15
車種：Mercedes Benz S600(140底盤)V12 6.0L之DOHC(120)引擎4～16
◎ AW50-40LE-SAAB自動變速箱35PIN腳說明：.....4～17
■ SAAB－AW50－40LE自動變速箱元件圖示：.....4～12

五、附錄：VOLVO、PORSCHE、SAAB、BENZ、JAGUAR車系自動變速箱線路與元件分解圖

◎ 目錄：(以下各系統檢修請參考笛威會刊)

VOLVO 240 (AW70) 自動變速箱線路圖/VOLVO 940 & 940 TURBO (AW71)
自動變速箱線路圖 .....5～ 1
VOLVO 850(AW50-42LE)自動變速箱線路圖 .....5～ 2
VOLVO 1995 960(AW40)自動變速箱線路圖 .....5～ 3
VOLVO 1996 960(AW40)自動變速箱線路圖 .....5～ 4
VOLVO AW-70 & AW-71自動變速箱各部元件分解圖示 .....5～ 5
Porsche 95以前 911 A50/05自動變速箱線路圖 1 of 2.....5～ 9
Porsche 95以前 911 A50/05自動變速箱線路圖 2 of 2.....5～10
Porsche 96以後 911 A50/05自動變速箱線路圖 1 of 2.....5～11
Porsche 96以後 911 A50/05自動變速箱線路圖 2 of 2.....5～12
Porsche A50/05 Tiptronic自動變速箱各部元件分解圖示 .....5～13
SAAB 95以前 900 AW50-40LE自動變速箱線路圖 .....5～20
SAAB 96以後 900 AW50-40LE自動變速箱線路圖 .....5～21
ZF 4HP18自動變速箱各部元件分解圖示 .....5～22
Jaguar 95以前 XJS 4.0L (ZF 4HP 24-E型)自動變速箱線路圖...5～26

Jaguar 96以後 XJS 4.0L (ZF 4HP 24-E型)自動變速箱線路圖...5～27
Jaguar XJ6 (ZF 4HP 24-E型)自動變速箱線路圖 .....5～28
Jaguar XJR (4L80-E型)自動變速箱線路圖 .....5～29
Jaguar XJS 6.0L (4L80-E型)自動變速箱線路圖.....5～30
4L80-E自動變速箱各部元件分解圖示 .....5～31
BENZ 124底盤-4檔、104引擎-HFM-SFI(W4A020)自動變速箱線路圖5～46
BENZ 124底盤-4檔、119引擎-LH-SFI(W4A040)自動變速箱線路圖.5～47
BENZ 124底盤-4檔、602引擎/606引擎-EDS (W4A020)自動變速箱線路圖
.....5～48
BENZ 202底盤-4檔、104引擎-HFM-SFI(W4A020)自動變速箱線路圖5～49
BENZ 202底盤-4檔、111引擎-HFM-SFI(W4A020)自動變速箱線路圖5～50
BENZ 210底盤-4檔、104引擎(W4A040)自動變速箱線路圖.....5～51
BENZ 210底盤-4檔、606柴油引擎(W4A020)自動變速箱線路圖....5～52
BENZ 140底盤-5檔、104引擎-HFM-SFI(W5A030)自動變速箱線路圖5～53
BENZ 210底盤-5檔、104、119、606引擎(W5A030)自動變速箱線路圖
.....5～54
BENZ 202底盤-5檔(W5A030)自動變速箱線路圖.....5～55
BENZ S320(W5A030)/SL320(W5A303)/S350D(W4A040)/SL500 & SL600
(W4A040)自動變速箱線路圖.....,....5～56
MERCEDES-BENZ 722系列自動變速箱元件及閥體分解圖示.....5～57

笛威汽車技術研討會

歐洲車自動變速箱技術手冊

— AUDI、VW、BENZ、ROVER 、BMW 、JAGUAR、PORSCHE專輯 —

壹、歐洲車自動變速箱常用型式與油壓檢測概論

一、歐洲車各車系自動變速箱型式：.....1～ 1
(一) Audi與 VW車系採用自動變速箱型式 .....1～ 1
(二) BMW—寶馬車系 .....1～ 1
(三) Jaguar—捷豹(積架)車系.....1～ 1
(四) ROVER—路華(路寶)車系 .....1～ 1
(五) Porsche—保時捷車系.....1～ 1
(六) SAAB—紳寶車系 .....1～ 2
(七) VOLVO—富豪車系.....1～ 2
(八) Merecedes-BENZ—賓士(奔馳)車系 .....1～ 2
二、歐洲車各車系自動變速箱油壓測試技術規格 .....1～ 3
(一)概論 .....1～ 3
(二)歐洲車各車系車型自動變速箱油壓技術規格表 .....1～ 4
Volkswagen Model 096自動變速箱 .....1～ 5
Audi 01N & 097自動變速箱 .....1～ 6
Volkswagen Model 098自動變速箱 .....1～ 7
Volkswagen 01M自動變速箱 .....1～ 8
Volkswagen Type 010 3-Speed自動變速箱 .....1～ 9
BMW JAGUAR & ROVER ZF 4HP22-EH & ZF 4HP24-E自動變速箱1～10
BMW ZF 5HP18 & ZF 5HP30自動變速箱 .....1～11
BMW Hydra-Matic 4L30-E自動變速箱 .....1～12
BENZ 722系列自動變速箱 .....1～13
JAGUAR車系-HYDRA-MATIC 4L80E自動變速箱 .....1～15
Prosche A50/05 Tiptronic自動變速箱 .....1～16
SAAB ZF 4HP18自動變速箱 .....1～17
SAAB AW50-40LE自動變速箱 .....1～18
SAAB Borg-Warner 37自動變速箱 .....1～19
Volvo AW40系列自動變速箱.....1～20
Volvo AW50-42LE自動變速箱.....1～21
Volvo AW-71自動變速箱 .....1～22

歐洲車自動變速箱技術手冊

壹、歐洲車自動變速箱常用型式與油壓檢測概論

一、歐洲車各車系自動變速箱型式：

(一) Audi與 VW車系採用自動變速箱型式：

■ Audi — 奧迪車系：

◎ 四檔型式自動變速箱				◎ 五檔型式自動變速箱
01N	097	01F	01K	01V
Cabriolet A6、90		A6(AWD)	A6(FWD)	A4車系

■ VW — 福斯車系：

◎ 95年以前採用 096及098型	◎ 96年以後採用(01M)型

(二)、BMW — 寶馬車系：

5HP18型(A5S-310Z)	5HP30型(A5S-560Z)	(THM-R1)4L30E型(A4S310Z)
M3，530 528，540	740 840	M3，318，525， Z3，328

(三)、Jaguar — 捷豹(積架)車系：

4HP24E型	4L80E型
XJS-4.0L XJ6	XJR，XJ12 XJS — 6.0L引擎

(四)、Rover — 路華(路寶)車系：

◎ 4HP22型 — Discovery	◎ 4HP24型 — Range Rover

(五)、Porsche — 保時捷車系：

◎ A50/05型 — 911車系

(六)、SAAB — 紳寶車系：

4HP18型	AW50-40LE型	AW50-40LE型
9000 (6缸)	9000 (4缸)	900

(七)、VOLVO — 富豪車系：

AW40系列	AW50系列	AW70系列
960	850	240，740，940

(八)、Mercedes-BENZ — 賓士(奔馳)車系：

◎ BENZ採用 LH，HFM，PMS電子噴射引擎採用 722 系列自動變速箱：

■ 1996年以前區分：

W4A020 型	W4A040型	W5A030 型
C180，C200，C220 C230，C280，C36 E200，E230，E280 E300D	E320，E420 S500，S600 SL600，S420	S320 SL320

■ 1997年以後全面均採用五檔自動變速箱W5A系列。

■ 賓士車身型式、底盤型式、引擎型式一覽表：

	車身型式	底盤型式	引擎型式	車身型式	底盤型式	引擎型式
◎	C180	W202	(4)111(PMS)	E500	W124	(8)119(LH)
◎	C200	W202	(4)111(PMS)	S280	W140	(6)104(HFM)
	C220/C230	W202	(4)111(PMS)	S320	W124	(6)104(HFM)
	C280	W202	(6)104(HFM)	S300	W129	(6)104(LH)
◎	E200	W124	(4)111(PMS)	S400	W140	(8)119(LH)
	E220/E230	W124	(4)111(PMS)	S420	W140	(8)119(LH)
	E280	W124	(6)104(HFM)	S500	W140	(8)119(LH)
	E300	W124	(6)103(KE)	S600	W140	(12)120(LH)
	E320	W124	(6)104(HFM)	SL280	W129	(6)104(HFM)
▲	E320	W210	(6)104(HFM)	SL320	W129	(6)104(HFM)
	E420	W124	(8)119(LH)	SL500	W129	(8)119(LH)
▲	E420	W210	(8)119(LH)	SL600	W129	(8)119(LH)

二、歐洲車各車系自動變速箱油壓測試技術規格：

(一) 概論：

1. 自動變速箱基本油壓測試，若同時實施〝換檔點〞測試，則可分析判斷〝閥體〞控制動作是否正常。
2. 失速轉速與失速油壓及換檔點測試流程圖示：

■ 準備工作：① 接上自動變速箱油壓錶。
② 接上引擎轉數錶。
③ 檢查自動變速箱油平面應標準。(達工作溫度)。
④ 將車輛頂高輪胎離地面，車身保持水平。
⑤ 發動引擎，放開手剎車。

進行各檔位失速測試 (R，D，3，2，1，L) → 分析 → 失速轉速過低表示扭力轉換器不良。失速轉速過高表示該檔位打滑。

↓

觀察各檔位失速油壓 (R，D，3，2，1，L) → 分析 → 油壓過低表示該檔位漏油。油壓過高表示該檔位油路阻塞。

↓

置於 D檔進行換檔點測試：

■ 通常 1檔換 2檔的 RPM與 2檔換 3檔的 RPM及 3檔換 4檔的 RPM，和 4檔換 5檔的 RPM點，應逐檔提高 100-150RPM。

例：	1檔換 2檔	2檔換 3檔	3檔換 4檔	4檔換 5檔
	1200RPM	1300±50RPM	1400±50RPM	1500±50RPM

↓

分析換檔點之測試

① 各換檔點應配合油壓規格同時判斷油路閥體作用。
② 各換檔點應逐檔升高，若作用不當，則表示該檔位之液壓閥體，柱塞或彈簧作用不良，太早換檔表示彈簧太弱。

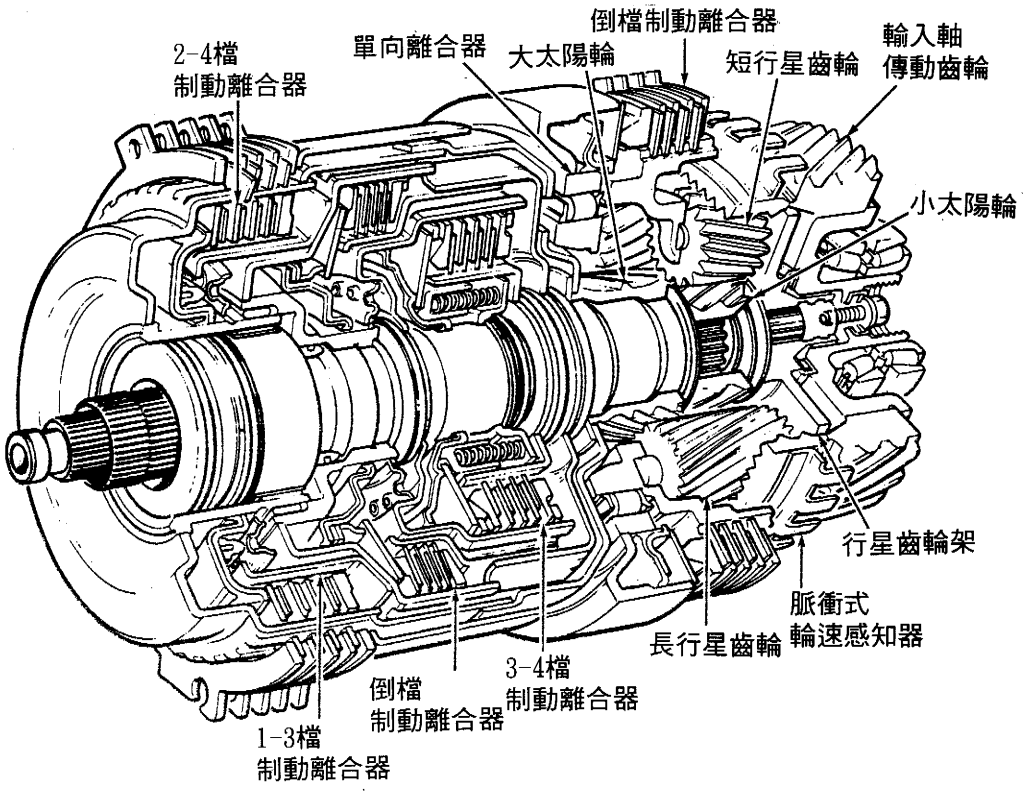
(二) 歐洲車各車系車型自動變速箱油壓技術規格表：

項	適用車型與自動變速箱型式	頁碼
1	Volkwagen Modol 096 自動變速箱	1 - 5
2	Audi O1N & 097 自動變速箱	1 - 6
3	Volkwagen Modol 098 自動變速箱	1 - 7
4	Volkwagen O1M 自動變速箱	1 - 8
5	Volkwagen Type O1O 3-SPEED 自動變速箱	1 - 9
6	BMW/JAGUAR/ROVER ZF4HP22/24系列	1 - 10
7	BMW ZF-5HP18與 ZF-5HP30 自動變速箱	1 - 11
8	BMW Hydra-Matic 4L30-E 自動變速箱	1 - 12
9	BENZ 722 系列自動變速箱剖面圖	1 - 13
10	BENZ 722 系列自動變速箱油壓規格	1 - 14
11	JAGUAR Hydra-Matic 4L80-E 自動變速箱	1 - 15
12	Prosche A50/05 Tiptronic 自動變速箱	1 - 16
13	SAAB ZF4HP18 自動變速箱	1 - 17
14	SAAB AW50-42LE 自動變速箱	1 - 18
15	SAAB Borg-Warner 37 自動變速箱	1 - 19
16	Volvo AW40 系列自動變速箱	1 - 20
17	Volvo AW50-42LE 自動變速箱	1 - 21
18	Volvo AW71 自動變速箱	1 - 22

◎ 筆記

Volkwagen Model 096 自動變速箱

◎ 剖面圖



◎失速測試規格

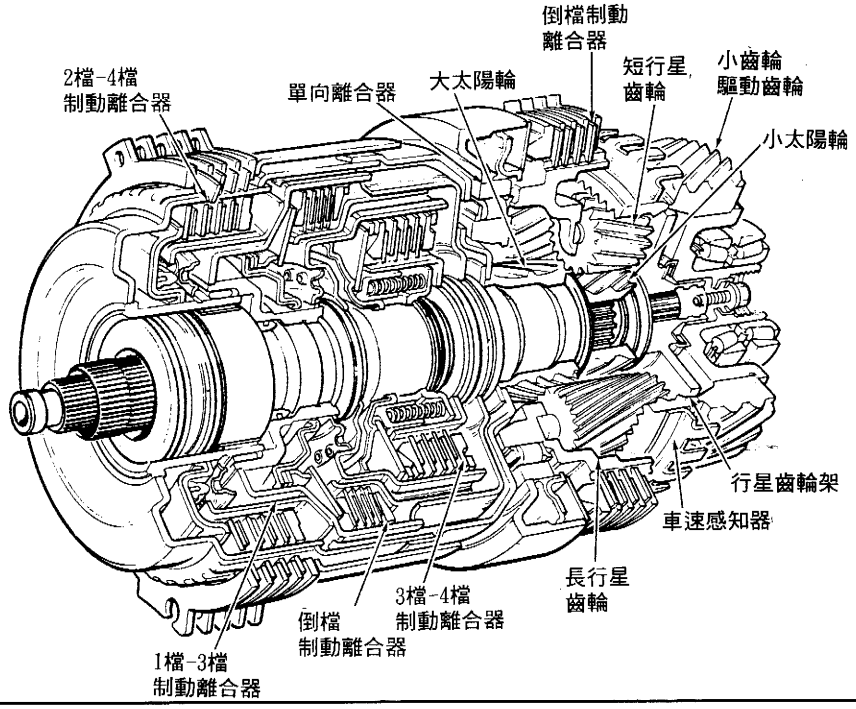
車型	失速轉速RPM
CFF	2350-2650
CNK	2750-3050

◎油壓測試規格：

檔位	油壓規格psi
“D”檔 怠速時	49-55
失速時	146-164
“R”檔 怠速時	94-109
失速時	334-348

Audi O1N & O97 自動變速箱

◎ 剖面圖



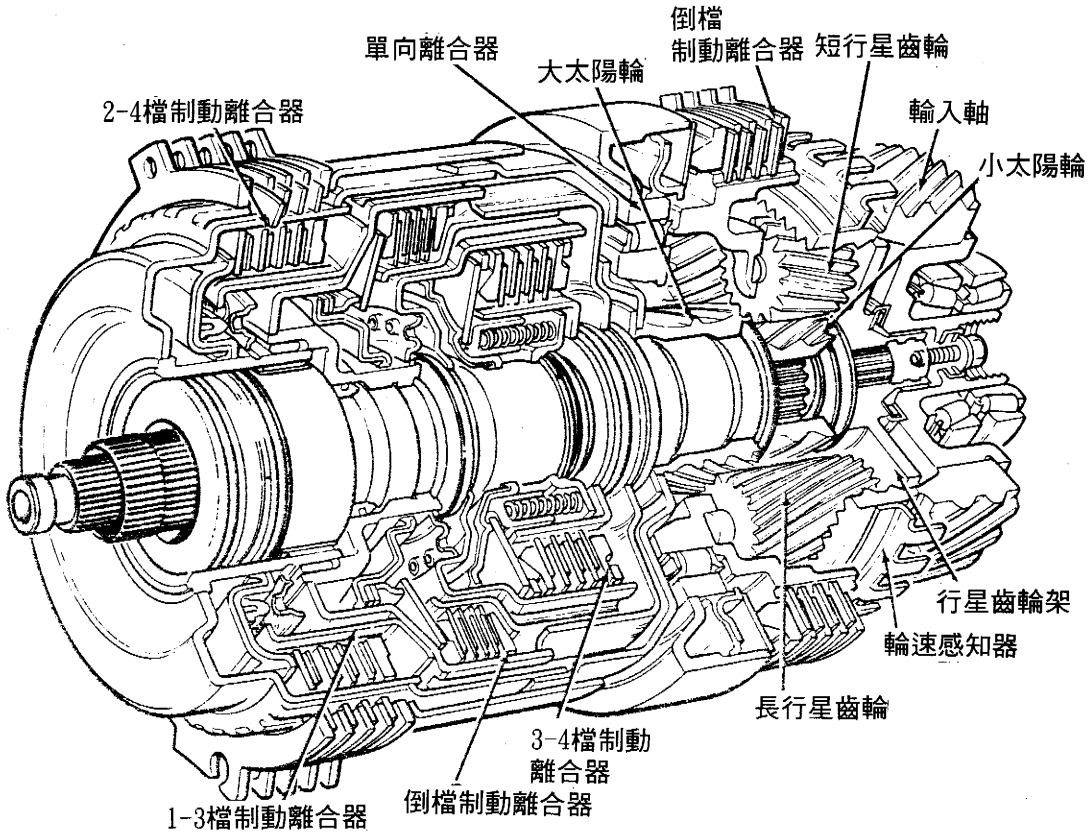
◎ 失速測試轉速：2650－2850RPM。

◎ 換檔車速規格：

檔位	節汽門全開(MPH)	強迫降檔作用時(MPH)
經濟檔	21-25	36-40
1-2		
2-3	43-47	65-69
3-3 由不是電腦控制→電腦控制	65-69	65-69
3-4	92-96	107-111
4-3	62-57	108-104
3-3 由電腦控制→不是電腦控制	39-35	63-60
3-2	30-27	63-60
2-1	7-4	30-27
動力檔	36-40	36-40
1-2		
2-3	65-69	65-69
3-3	88-92	88-92
3-4	107-111	107-111
4-3	87-83	108-104
3-3	42-38	63-60
3-2	41-37	63-60
2-1	6-12	30-27

Volkswagen Model 098 自動變速箱

◎ 剖面圖



◎失速測試規格：廠家不提供。

◎油壓測試規格：(主油壓)

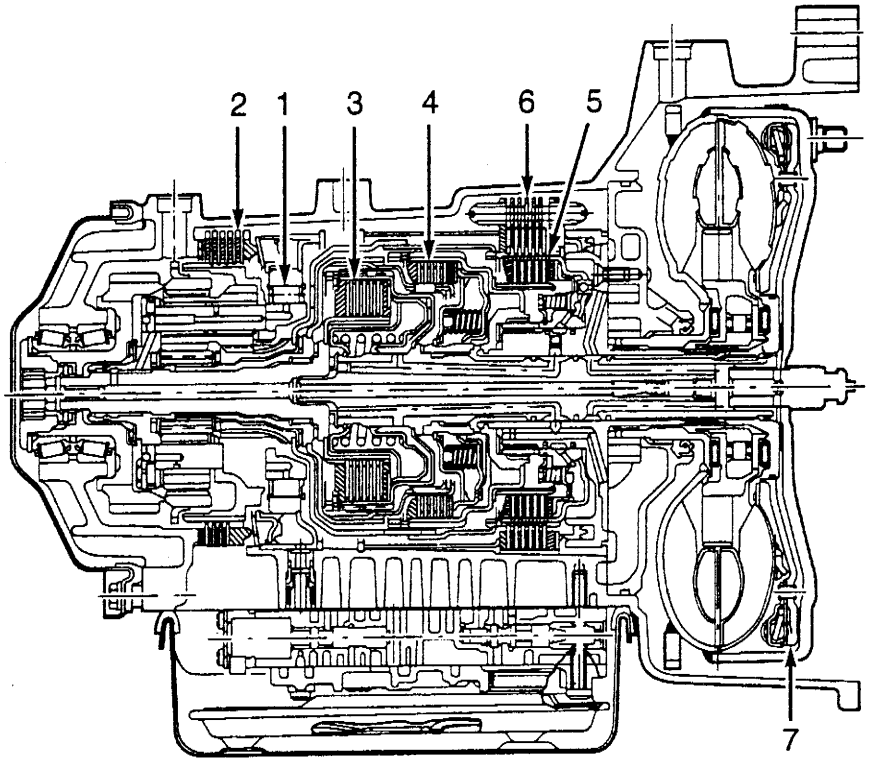
檔位	油壓規格psi
D檔 怠速時	49-55
2000RPM	146-164
R檔 怠速時	94-109
2000RPM	334-348

◎油壓檢測步驟：

1. 檢測離合器片和制動帶的作動使用壓縮空氣和油壓流過閥體和變速箱來檢測。
2. 接上壓力表到測試孔(靠近油尺)。
3. 檢測主油壓在正常負荷下應符合技術規格。

Volkswagen 01M 自動變速箱

◎ 剖面圖：



1. 單向滾柱離合器
2. 倒檔制動離合器
3. 4檔制動離合器
4. 1-3檔制動離合器
5. 倒檔制動離合器
6. 2-4檔制動離合器
7. 扭力變換器鎖定離合器

◎失速測試規格

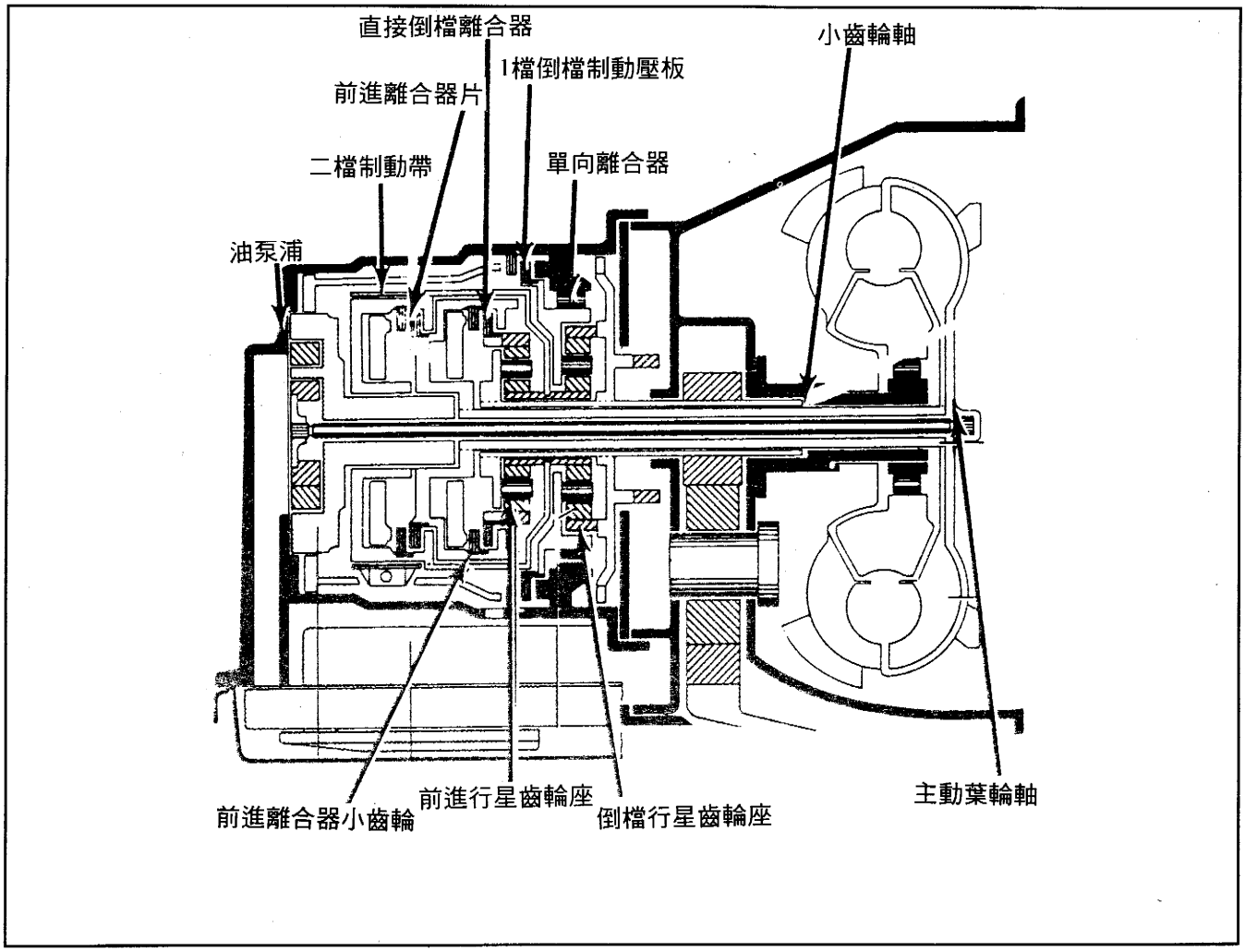
車型	失速引擎轉速rpm
CLK	2600-2900
CLB & CK2	2250-2550

◎油壓測試規格

檔位	油壓規格psi
“D”檔　怠速時	49-55
2000RPM	146-164
“R”檔　怠速時	94-109
2000RPM	334-348

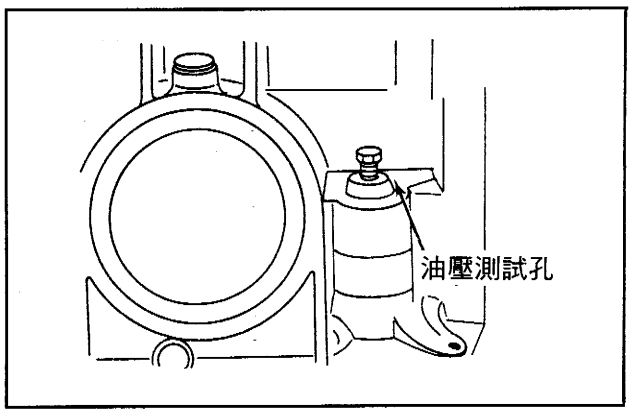
Volkswagen Type 010 3-Speed 自動變速箱

◎ 剖面圖



◎失速測試規格：2320-2570RPM

◎油壓測試點圖解：

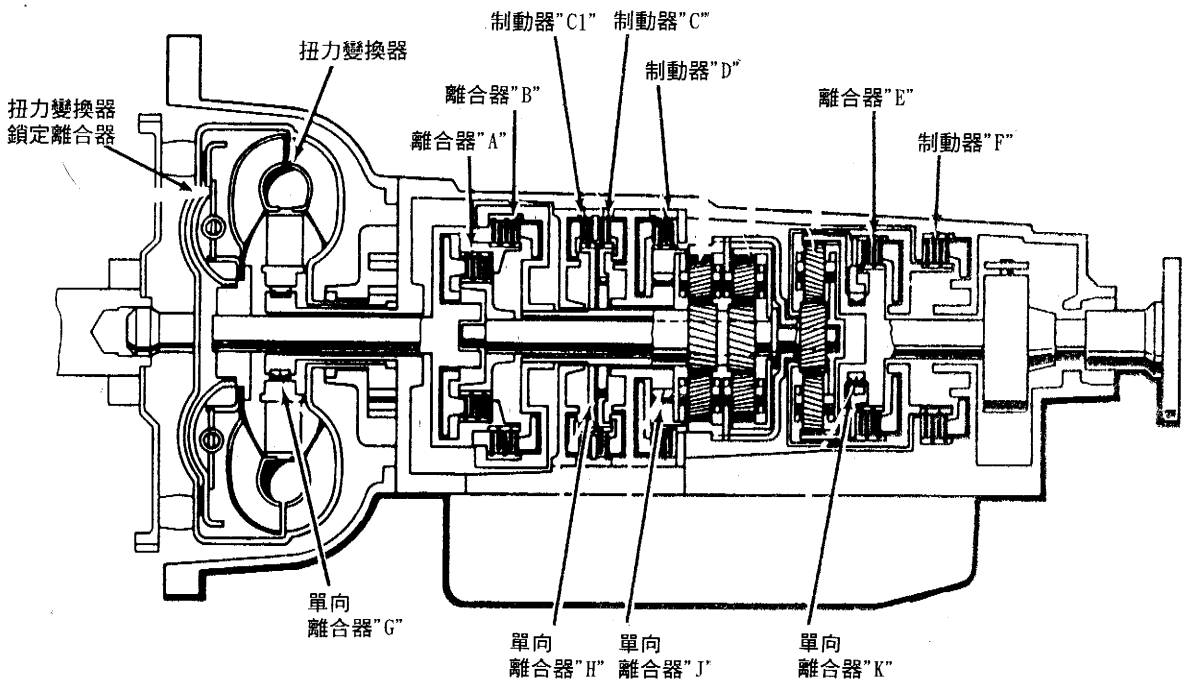


◎油壓測試規格：

檔位/節汽門位置	油壓規格psi
“D”/怠速時	42-44
“D”/失速時	85-86
“R”/怠速時	131-145

BMW JAGUAR & ROVER ZF 4HP22-EH & ZF 4HP24-E

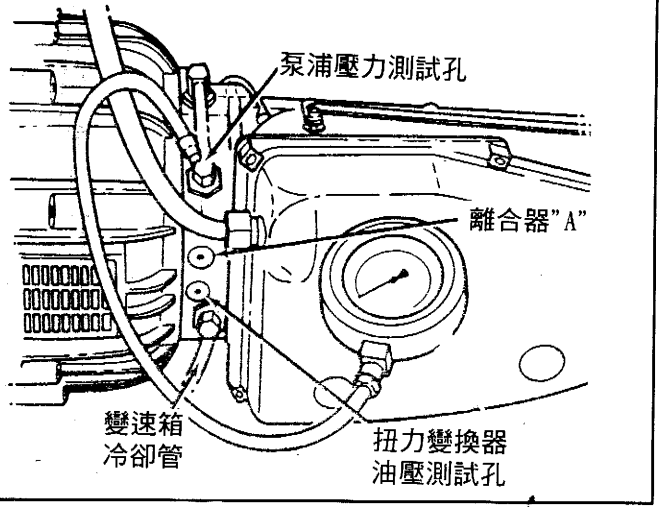
◎ 剖面圖



◎失速測試規格：

車型	失速引擎轉速rpm
BMW	2100～2300
JAGUAR	2000

◎油壓測試點圖解：

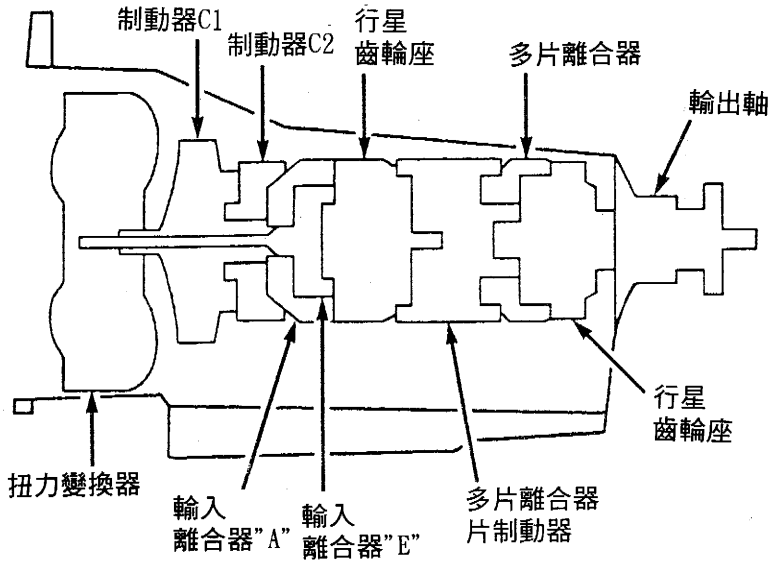


◎油壓測試規格：

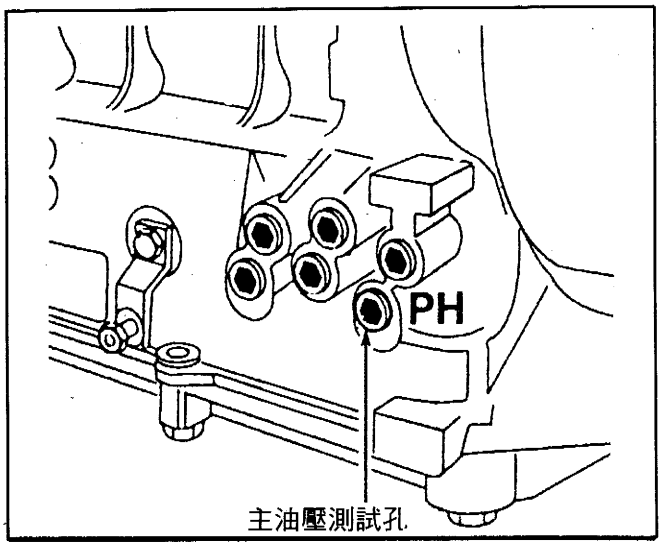
測試條件	油壓規格psi
泵浦壓力"D"檔	85-107
1檔，引擎轉速 700-1000rpm	
2檔，3檔，引擎轉速 4000rpm	65-82
"R"檔 700-1000rpm	157-185
扭力變換器油壓在 "D4"檔	10

BMW ZF 5HP18 & ZF 5HP30 自動變速箱

◎ 剖面圖



◎油壓測試孔圖解

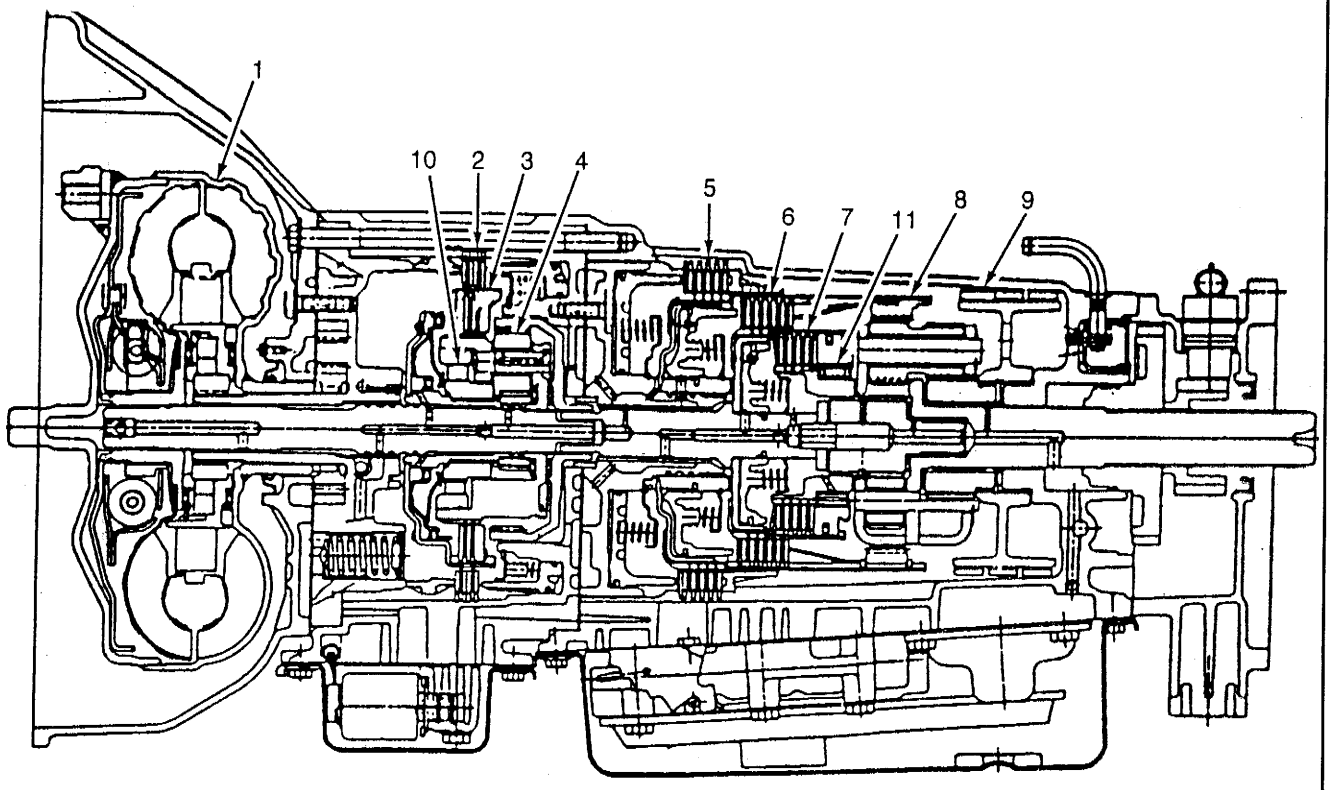


◎油壓測試規格：

連接壓力表至指定孔，從變速箱右側放鬆螺栓拔掉塞子。安裝壓力表，起動引擎至怠速油壓應爲78-92psi。

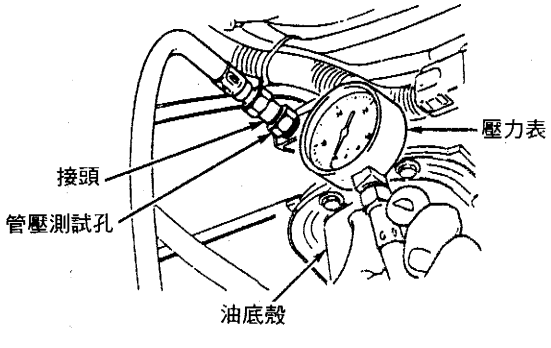
BMW Hydra-Matic 4L30-E 自動變速箱

◎ 剖面圖



1. 扭力變換離合器
2. 4檔離合器
3. 超速離合器
4. 超速傳動模組
5. 倒檔離合器
6. 2檔離合器
7. 3檔離合器
8. 行星齒輪
9. 制動帶
10. 超速傳動滾柱離合器
11. 自由輪總成

◎油壓測試點圖解



◎油壓測試步驟及規格：

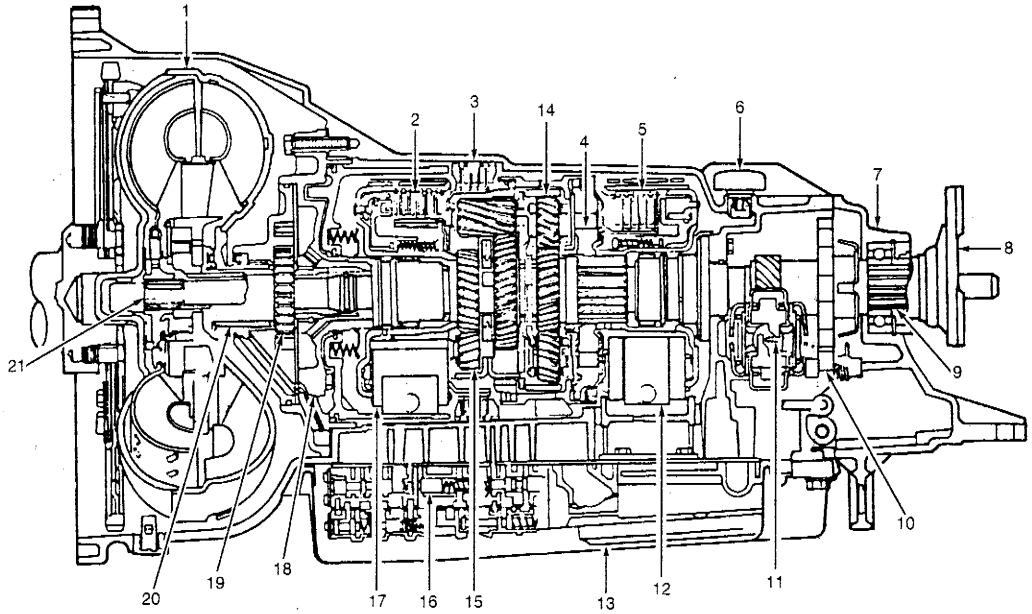
起動引擎，達到工作溫度，確認變速箱油位是正確，手剎車拉起，輪子用檔塊固定。

引擎熄火，拔掉測試孔塞，接上油壓表起動引擎達到怠速。

此時檔位排入D檔及R檔轉速升到1500rpm時油壓應爲152psi。

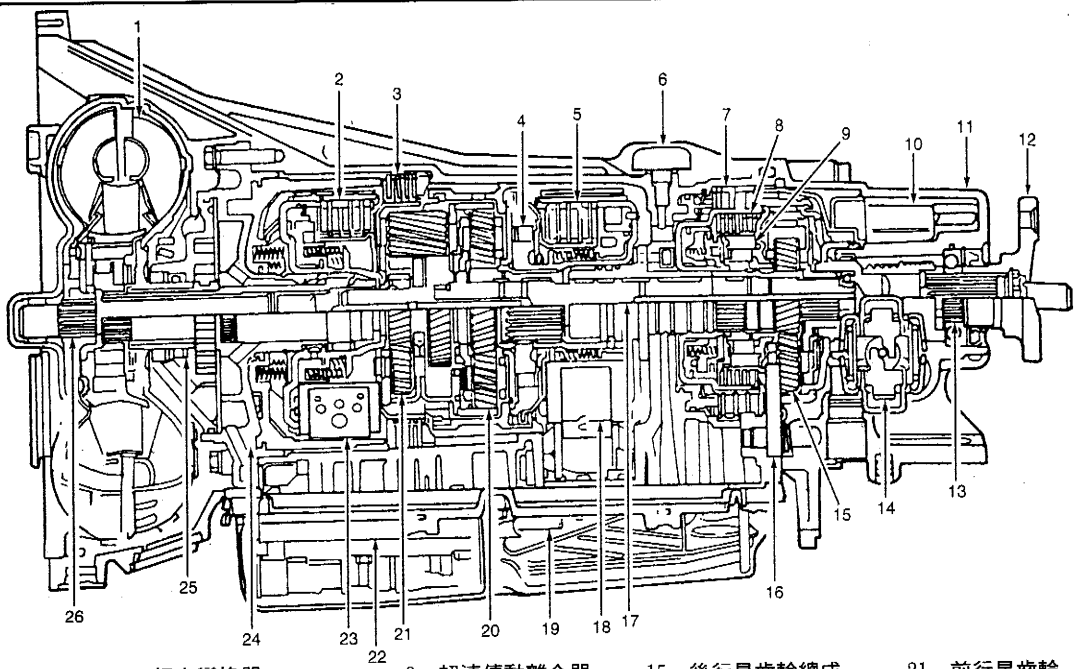
BENZ 722系列自動變速箱

◎ 剖面圖(4速自動變速箱)



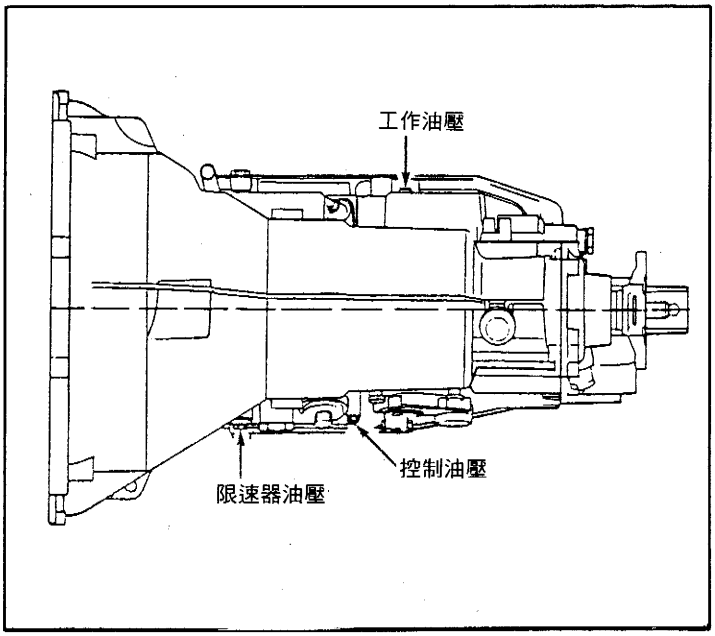
1. 扭力變換器
2. 離合器K-1
3. 制動離合器B-3
4. 單向離合器
5. 離合器K-2
6. 呼吸器
7. 後蓋
8. 3檔輸出凸緣
9. 輸出軸
10. 駐車鎖定
11. 限速器
12. 制動帶B-2
13. 機油濾清器
14. 後行星齒輪
15. 前行星齒輪
16. 閥體總成
17. 制動帶B-1
18. 前蓋
19. 主泵浦
20. 主泵浦驅動器
21. 輸入軸

◎ 剖面圖(5速自動變速箱)



1. 扭力變換器
2. 離合器K-1
3. 制動離合器B-3
4. 1檔單向離合器
5. 離合器K-2
6. 呼吸器
7. 超速傳動制動離合器
8. 超速傳動離合器
9. 2檔單向離合器
10. 機油室
11. 後蓋
12. 3檔臂輸出凸緣
13. 輸出軸
14. 限速器
15. 後行星齒輪總成
16. 駐車檔鎖定
17. 中間軸
18. 制動帶B-2
19. 機油濾清器
20. 後行星齒輪
21. 前行星齒輪
22. 閥體總成
23. 制動帶B-1
24. 前蓋
25. 主泵浦
26. 輸入軸

◎油壓測試點圖解：



◎油壓測試規格：(控制油壓)

車型	油壓規格psi
C220	53.7
C280	56.6
E300D	47.1
E320	60.9
S350D	44.9
E420	55.1
S320	58.0
S420	55.1
S500	58.0
SL320	58.0

◎油壓測試規格：(工作油壓)

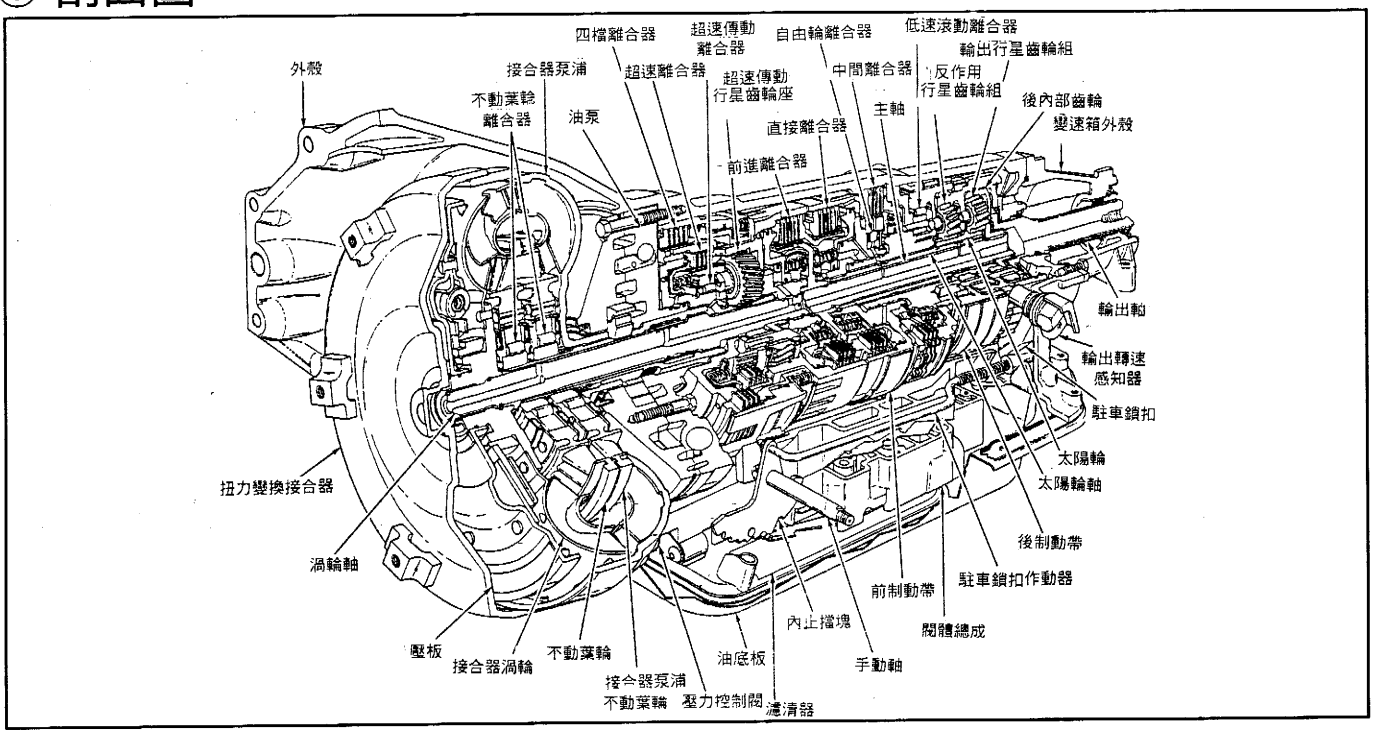
車型	油壓規格psi
C220，C280 & C36	— —
E300D	212-239
E320	174-203
S350D	213-242
E420 & S420	160-174
S320 & SL320	— —
S500 & SL500	186-215

◎油壓測試規格(限速器油壓)

車型	油壓規格psi 19 MPH	油壓規格psi 56 MPH
C220，C280 & C36	— —	— —
E300D & E350D	11.6	37.7
E320	11.6	37.7
E420 & S420	10.2	30.5
S320 & SL320	— —	— —
S500 & SL500	8.7	29

JAGUAR車系-HYDRA-MATIC 4L80E 自動變速箱

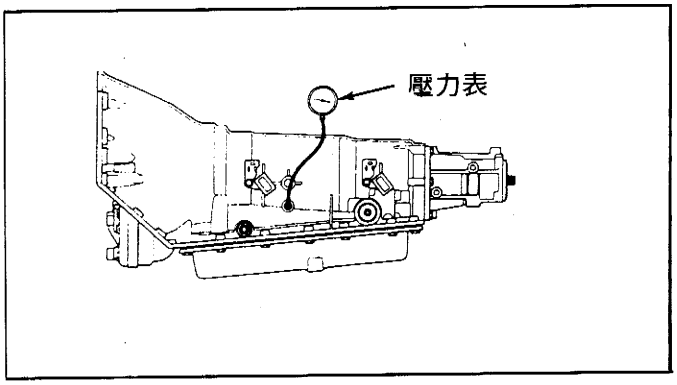
◎ 剖面圖



◎ 失速測試規範：

變速箱型式	失速轉速rpm
4L80-E	1200

◎油壓測試點圖解：



◎油壓檢測步驟

①檢查ATF油確認引擎正常運轉。

②接上專用儀器到診斷座,檢測是否有故障碼存在,若無引擎熄火接上壓力表進行油壓測試。

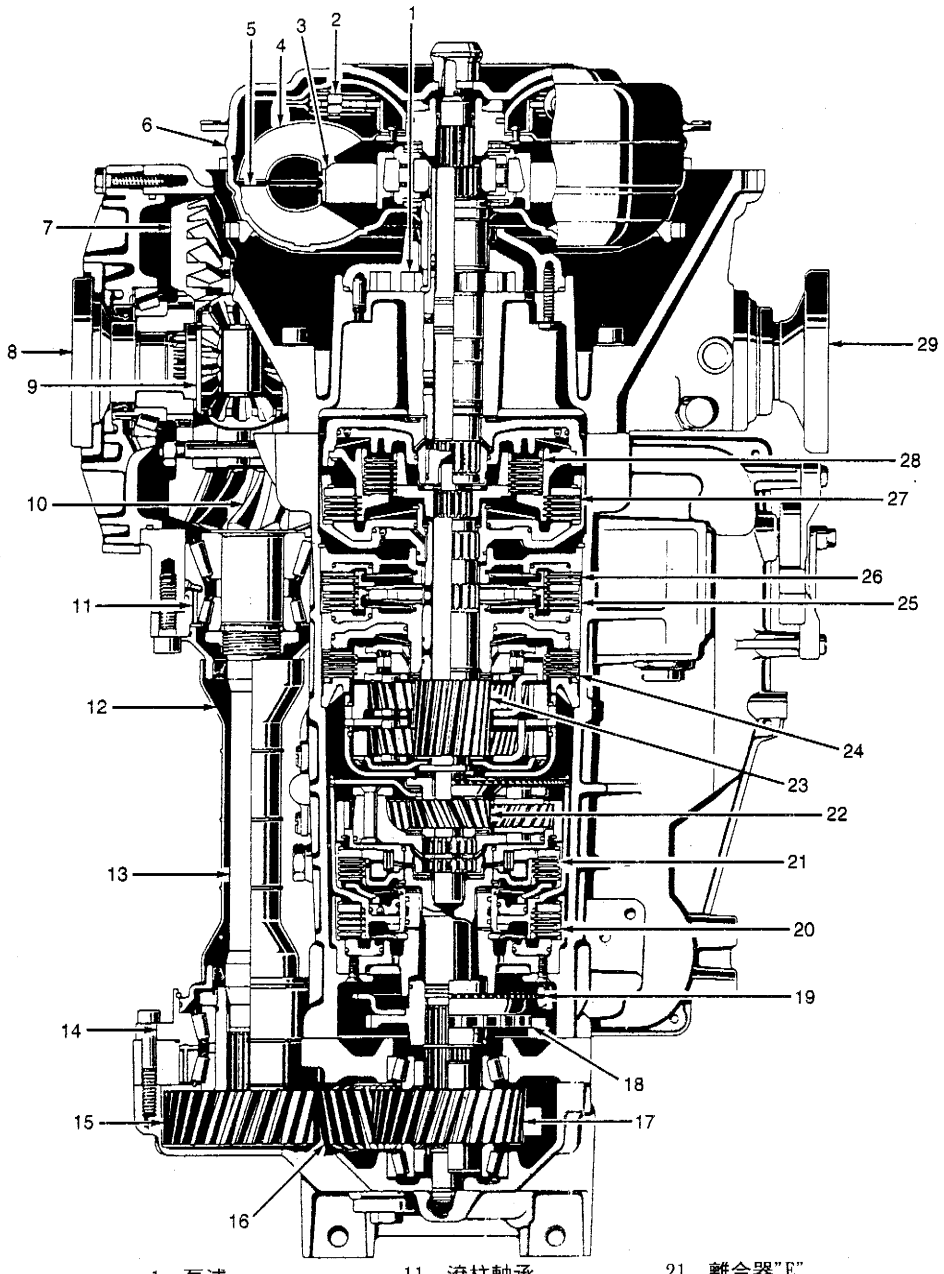
③起動引擎達到工作溫度,檔位在R檔油壓是67～324PSI，在P、N、D檔則是35～171PSI。

◎管壓力控制電磁閥耗用電流與控制油壓規格

耗用電流(A)	PSI(油壓)	KPA
0.02	155-177	1082-1220
0.1	151-176	1040-1213
0.2	140-172	965-1186
0.3	137-162	944-1117
0.4	121-147	834-1013
0.5	102-131	703-903
0.6	88-113	606-780
0.7	63-93	434-640
0.8	43-73	296-503
0.9	37-61	255-420
0.98	35-55	241-380

Prosche A50/05 Tiptronic 自動變速箱

◎ 剖面圖：



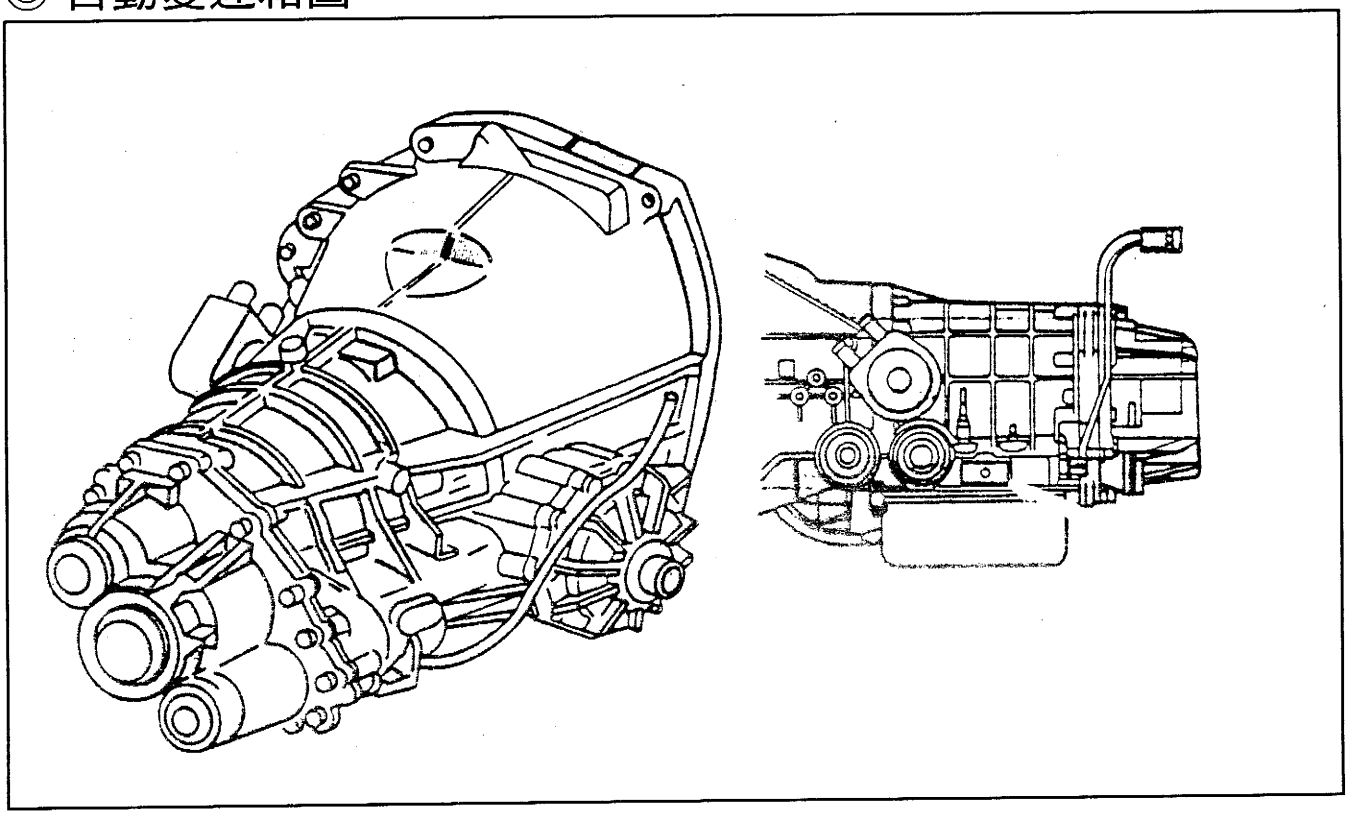
1. 泵浦
2. 鎖定離合器
3. 不動葉輪
4. 被動葉輪
5. 主動葉輪
6. 變換器殼
7. 環齒輪
8. 輸出軸驅動凸緣
9. 差速器
10. 驅動小齒輪軸
11. 滾柱軸承
12. 保護管
13. 側向軸
14. 滾柱軸承
15. 輸出軸直齒輪
16. 中間軸直齒輪
17. 驅動直齒輪
18. 駐車齒輪
19. 車速感知器
20. 制動器"F"
21. 離合器"E"
22. 行星齒輪
23. 組合行星齒輪
24. 制動器"B"
25. 制動器"C1"
26. 制動器"C2"
27. 離合器"B"
28. 離合器"A"
29. 輸出軸凸緣

◎失速測試轉速 1900～2700RPM

◎液壓測試規格：廠家不提供

SAAB ZF 4HP18 自動變速箱

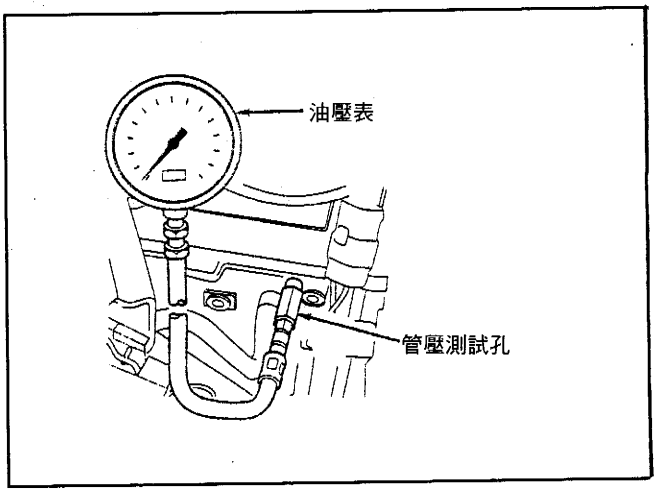
◎ 自動變速箱圖



◎失速引擎轉速

車型	D檔 & 1檔失速引擎轉速rpm
9000 i/s	2300-2700
Turbo	2600-3100

◎油壓測試點圖解：

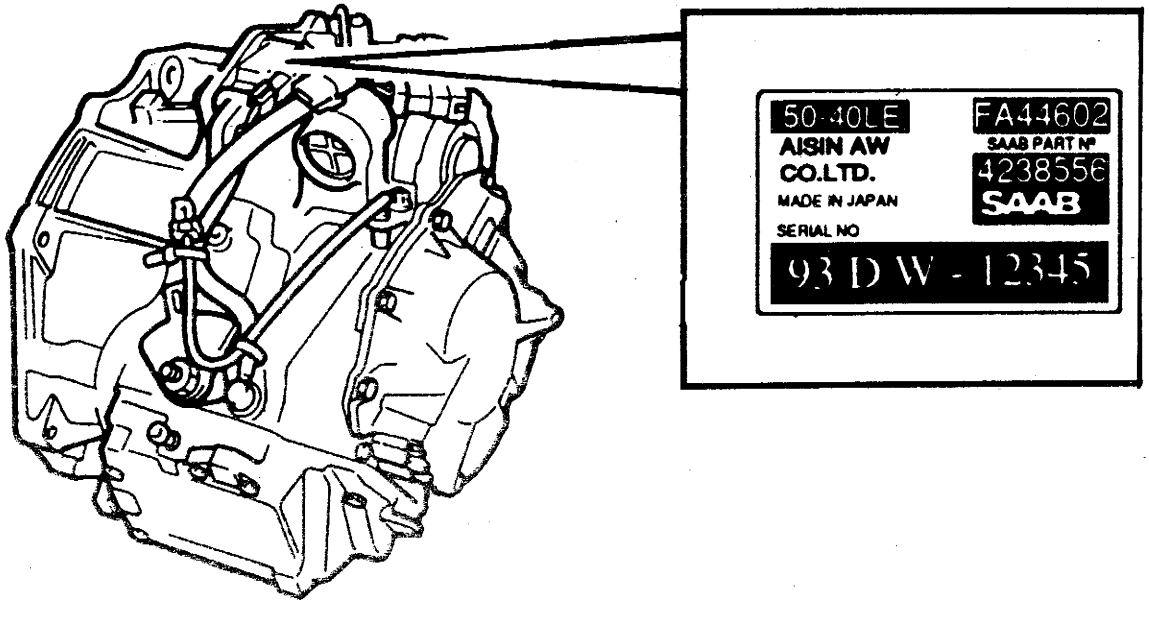


◎油壓測試規格

檔位	油壓規格psi 9000i/s/Turbo
“R”	150-179
“N”	103-115
“1”	103-115
“2”	103-115

SAAB AW50-40LE 自動變速箱

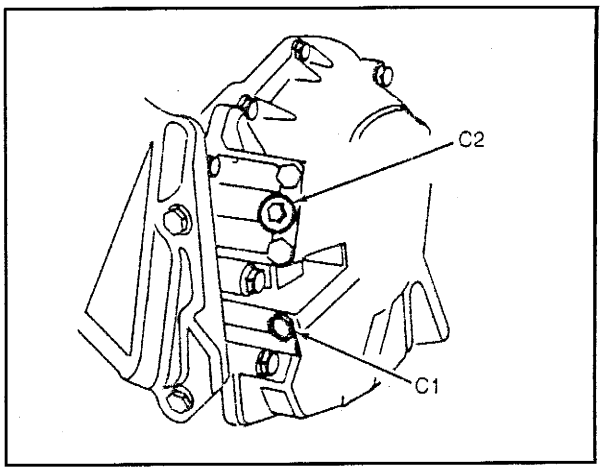
◎ 自動變速箱圖：



◎ 失速測試規格

引擎型式	失速引擎轉速rpm
4缸	2150-2450
V6	2000-2300

◎油壓測試孔圖解：

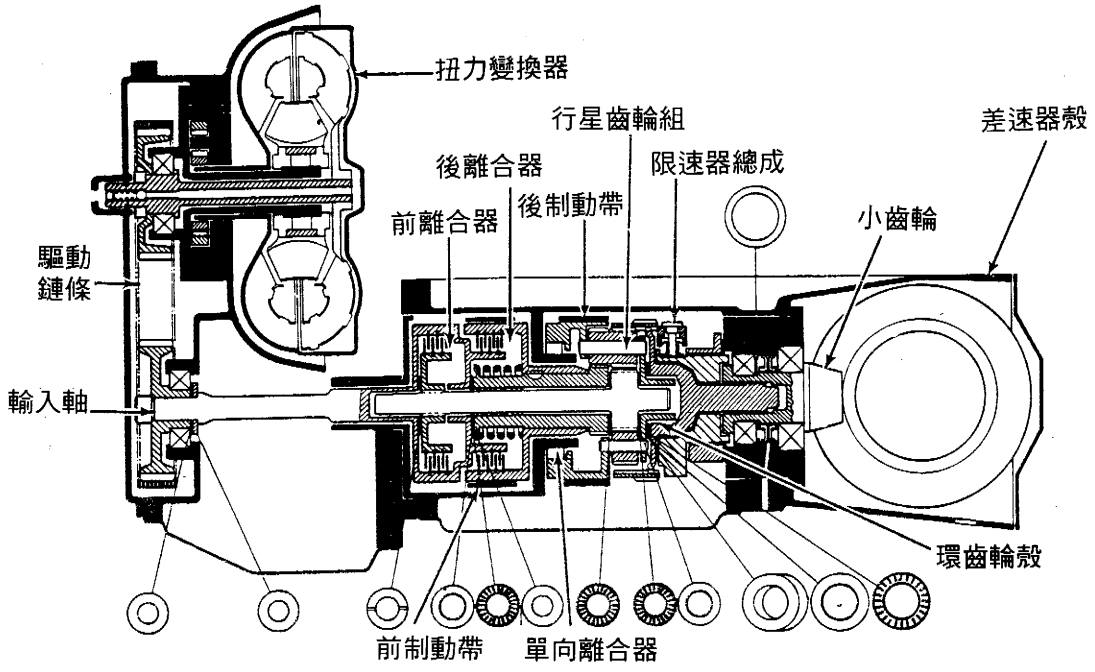


◎油壓測試規格：

引擎轉速	怠速時	失速時
D檔油壓psi	58	174
R檔油壓psi	97	261

SAAB Borg-Warner 37 自動變速箱

◎ 剖面圖



◎油壓測試規格

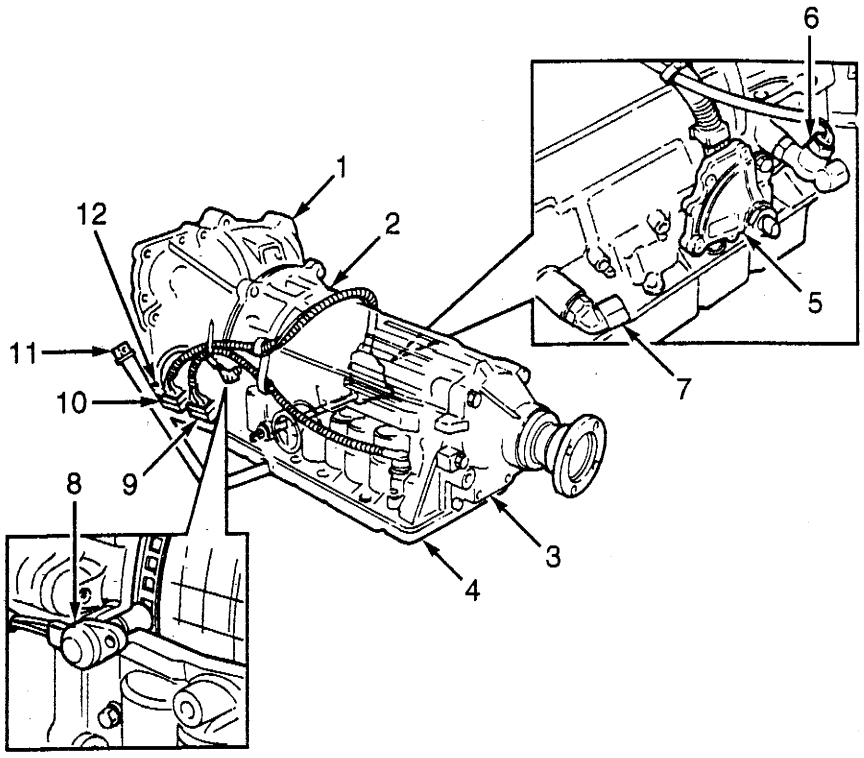
車型	失速轉速
900 & 900S	2150-2550
900 Turbo	2100-2600

◎升檔&降檔車速(MPH)

測試檔位	節汽門開度小(MPH)	節汽門全開(MPH)
1-2檔升檔	19-16	40-46
900 & 900S		
900 Turbo	9-17	40-48
2-3檔升檔	12-19	67-75
900 & 900S		
900 Turbo	12-20	70-78
3-2檔降檔	— —	56-65 強迫降檔車速
900 & 900S		
900 Turbo	— —	62-72 強迫降檔車速
2-1檔降檔	1-11	27-36
900 & 900S		
900 Turbo	1-12	29-39

Volvo AW40系列自動變速箱

◎ 自動變速箱圖

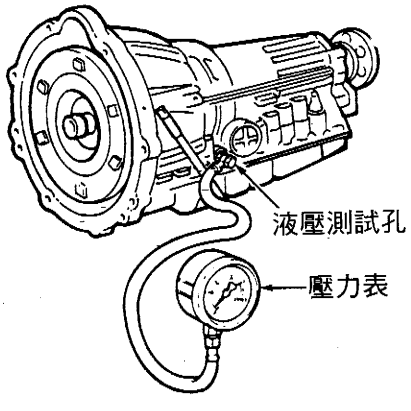


1. 扭力變換器殼
2. 變速箱殼
3. 外殼
4. 油底殼
5. 檔位感知器
6. 油溫感知器
7. 冷卻液輸入口
8. 車速感知器
9. 電磁閥總成接頭
10. 檔位感知器接頭
11. 油尺
12. 機油和車速感知器接頭

◎失速測試規格：

車型	失速引擎轉速rpm
AW30-40	2700
AW30-43	2100

◎油壓測試點圖解：

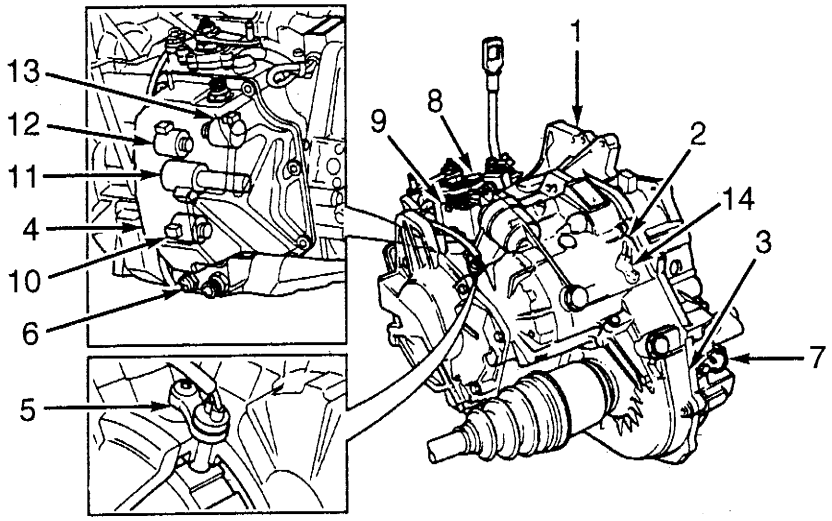


◎油壓測試規格：

引擎轉速	怠速時	失速時
D檔油壓psi	59-65	180-194
R檔油壓psi	88-98	209-252

Volvo AW50-42LE 自動變速箱

◎ 自動變速箱元件圖

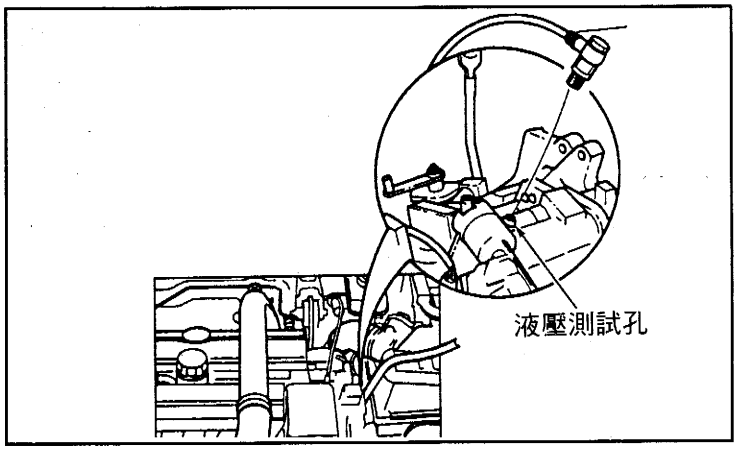


1. 扭力變換器殼
2. 變速箱殼
3. 差速器殼
4. 轉速感知器
5. 變速箱油底殼
6. 油溫感知器
7. 車速感知器
8. 檔位感知器
9. 變速箱26PIN接頭
10. 鎖定電磁閥
11. 管壓電磁閥
12. No.1換檔電磁閥
13. NO.2換檔電磁閥
14. 車速感知器

◎失速測試規格：

引擎型式	失速引擎轉速
2.3L Turbo	2900
2.4L	2650

◎油壓測試點圖解：

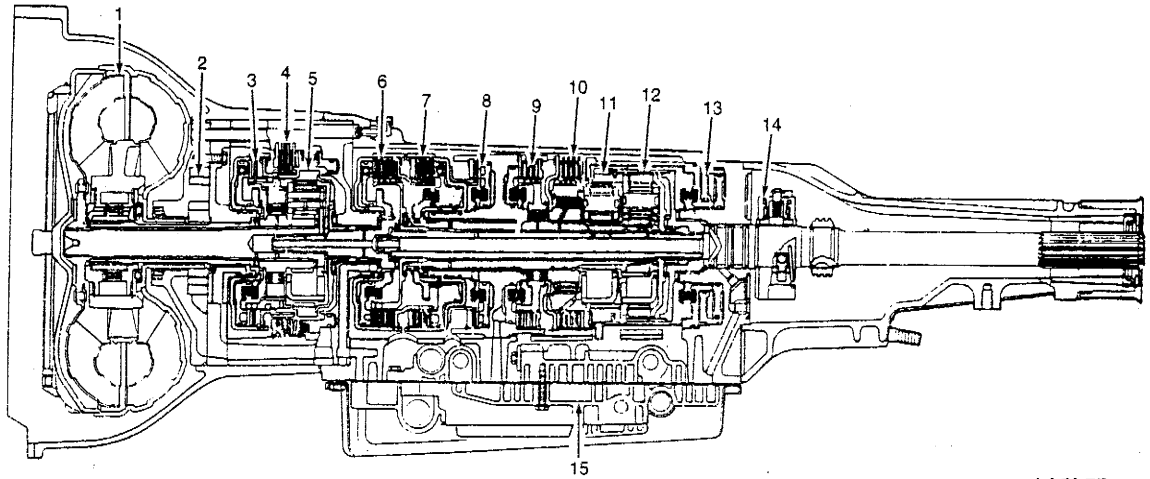


◎油壓測試規格：

引擎轉速	怠速時	失速時
“D”檔油壓psi	57	171
“R”檔油壓psi	85	256

Volvo AW-71 自動變速箱

◎ 剖面圖

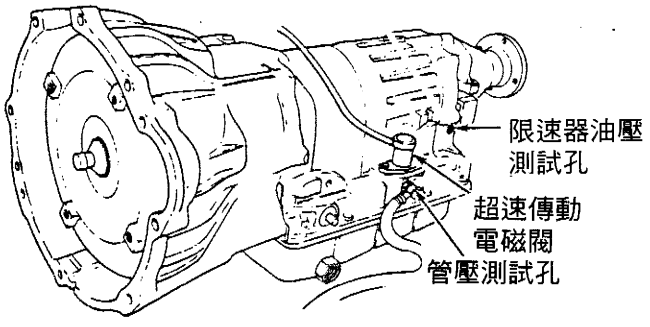


1. 扭力變換器
2. 油泵浦
3. 超速離合器
4. 超速傳動制動帶
5. 超速傳動行星齒輪
6. 前離合器
7. 後離合器
8. 制動器 No.1
9. 制動器 No.2
10. 制動器 No.3
11. 前行星齒輪
12. 後行星
13. 制動器 No.3活塞
14. 限速器
15. 閥體

◎失速測試規格：

車型	失速引擎轉速rpm
940	2000
940 Turbo	2000-2700

◎油壓測試點圖解



◎油壓測試規格：

檔位	油壓規格psi
怠速時 D檔	65-77
怠速時 R檔	99-116
失速時 D檔	142-170
失速時 R檔	213-269

◎限速器油壓測試規格：

車速	油壓規格psi
最終傳動減速比3.54：1	16-24
21 MPH	
34 MPH	24-32
68 MPH	54-71
最終傳動減速比3.73：1	13-21
19 MPH	
34 MPH	23-31
67 MPH	58-75
最終傳動減速比3.91：1	13-21
18 MPH	
33 MPH	23-31
64 MPH	58-75
最終傳動減速比4.10：1	13-21
17 MPH	
45 MPH	23-31
61 MPH	58-75

貳、Audi/VW自動變速箱檢修篇

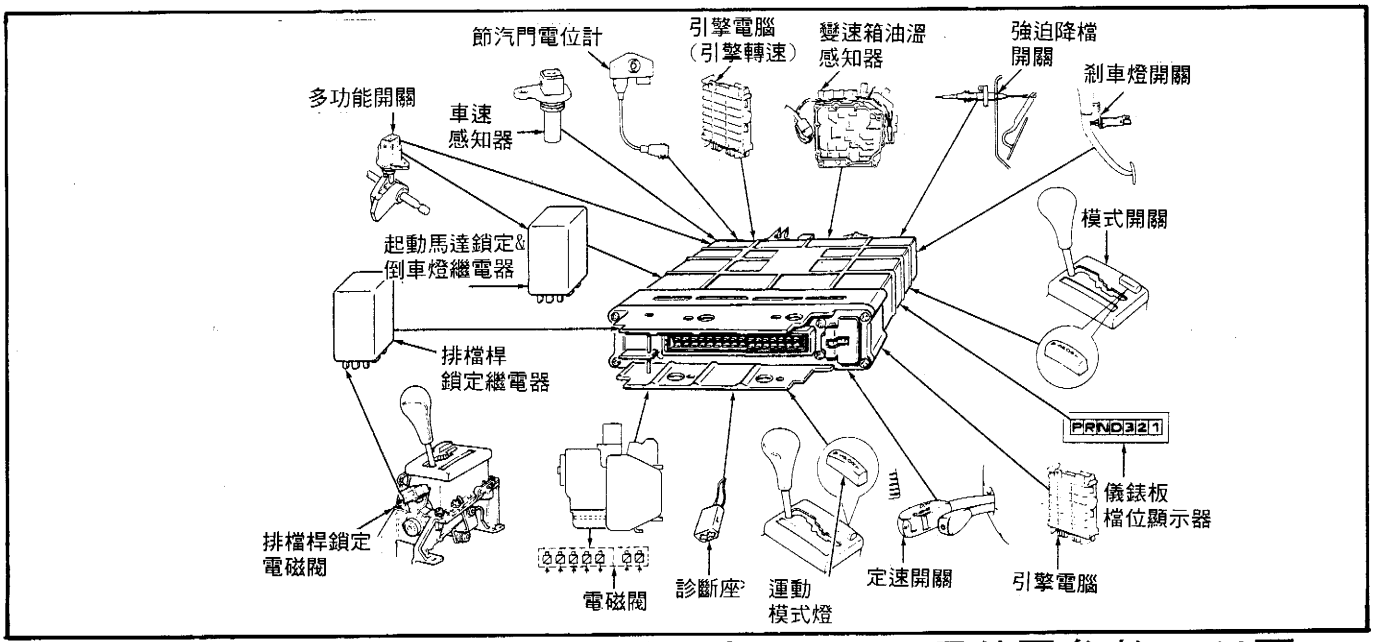
一、Audi/VW車系採用的電腦控制自動變速箱，可依據電腦PIN腳來區分爲四種型式：.....2～ 1
二、Audi/VW所採用的自動變速箱利用VAG1551/2診斷的故障碼如下：(0-0-0-0表示系統正常)。
三、Audi/VW—自動變速箱7個電磁閥控制作用.....2～ 2
四、Audi/VW自動變速箱技術規格：.....2～ 4
1.38PIN電腦技術規格：—量測由電腦端插座
2.Audi/VW自動變速箱技術規格：.....2～ 5
3.Audi/VW—88PIN電腦技術規格：.....2～ 6
五、Audi/VW自動變速箱診斷：
1.Audi/VW自動變速箱電腦提供VAG原廠儀器碼及故障燈(LED燈)閃爍碼兩種.....2～ 7
2.由OBD-II及自動變速箱跨接LED燈：.....2～ 8
3.儀錶板CHECK燈或LED燈閃碼對照表
六、Audi/VW自動變速箱診斷測試
(一)、變速箱電腦控制系統相關零件說明：.....2～ 9
(二)、VW車系專用診斷儀器VAG-1551使用說明：.....2～10
(三)、故障碼顯示模式：.....2～12
(四)、故障碼診斷說明表：.....2～13
(五)、故障碼清除模式：.....2～17
(六)、變速箱電腦重新設定：.....2～18
(七)、數值讀取模式(Measured Value Block Reading)：...2～19
Audi/VW車系自動變速箱電腦線路圖引表：.....2～30
Audi 90(097)(38PIN)自動變速箱線路圖.....2～31
VW 1993 Golf,GTi & Jetta,1994 Golf III & Jetta III(096)(038PIN) 自動變速箱線路圖.....2～32
VW T4/Euro VAN(098型)(38Pin)自動變速箱線路圖.....2～33
VW Corrado & Passat(096型)(38Pin)自動變速箱線路圖 .....2～34
Audi 95 以前 A6(01N)(ZF 4HP18)55Pin自動變速箱線路圖.....2～35
Audi 95 以後 A6(01N)(ZF 4HP18)55Pin自動變速箱線路圖.....2～36
Audi Cabriolet & Audi 90(097型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～37
VW Cabrio，Golf Jetta 2.0L(096型)68Pin自動變速箱線路圖—早期製造車輛.....2～38
VW Cabrio(096型)68Pin自動變速箱線路圖—晚期製造車輛.....2～39

VW Golf Jetta 2.0L(096型)68Pin自動變速箱線路圖—晚期製造車輛.....2～40
VW Passat(096型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～41
VW Jetta 2.8L(096型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～42
VW Cabrio Golf & Jetta 2.0L(01M型)68Pin自動變速箱線路圖—早期製造車輛.....2～43
VW Cabrio Golf & Jetta 2.0L(01M型)68Pin自動變速箱線路圖—晚期製造車輛.....2～44
VW Passat(01M型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～45
VW Cabrio(01M型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～46
VW Golf 2.0L & Jetta 2.1L & 2.8L(01M型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～47
VW Passat(01M型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～48
VW Jetta 2.8L(01M型)68Pin自動變速箱線路圖.....2～49
Audi A4(01V)88Pin自動變速箱線路圖.....2～50
VW福斯車系自動變速箱各部元件分解圖示索引表.....2～51
Volkswagen Model 096自動變速箱各部元件分解圖示.....2～52
Audi Type 01N & 097自動變速箱各部元件分解圖示.....2～56
Volkswagen Model 098自動變速箱各部元件分解圖示.....2～60
Volkswagen Type 01M自動變速箱分解圖示.....2～64
Volkswagen Type 010 3-Speed自動變速箱各部元件分解圖示....2～68

貳、Audi/VW自動變速箱檢修篇

一、Audi/VW車系採用的電腦控制自動變速箱，可依據電腦PIN腳來區分爲四種型式：

38PIN電腦	55PIN電腦	68PIN電腦	88PIN電腦



■55PIN自動變速箱電腦有4個電磁閥爲ZF4H18，元件圖參考5～22頁，其它三種均有7個電磁閥。

二、Audi/VW所採用的自動變速箱利用VAG1551/2診斷的故障碼如下：(0-0-0-0表示系統正常)。

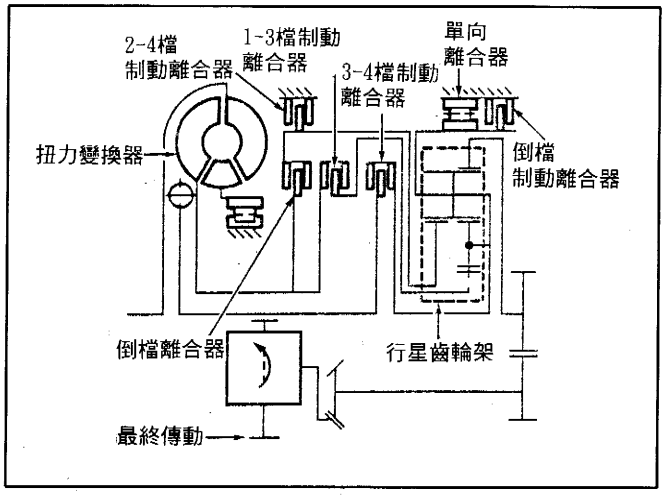
儀器碼	內　　容	儀器碼	內　　容	儀器碼	內　　容
00258	N01#電磁閥迴路	00297	01N型車速感知器(VSS)	00641	油溫感知器信號不良
00260	N02#電磁閥迴路	00299	097型多功能開關不良	00652	檔位多功能開關信號不良
00262	N03#電磁閥迴路	00300	變速箱油溫感知器	00660	TPS/強迫降檔開關不良
00263	097型變速箱本體不良	00518	TPS節氣門感知器信號	00668	電源供應電壓太低
00264	N04#電磁閥迴路	00526	剎車開關信號	01044	變速箱電腦控制碼輸入錯誤
00266	N05#電磁閥迴路	00529	無法取得RPM信號	01192	扭力變換器轉速錯誤
00268	N06#電磁閥迴路	00532	電源電壓太低	01236	排檔桿鎖定閥不良
00270	N07#電磁閥迴路	00543	引擎RPM信號太高	17101	輸入軸RPM信號不良
00281	VSS車速感知器	00545	引擎電腦與A/T電腦連線	18192	高速/降檔信號不良
00293	檔位開關不良	00596	電磁閥線路短路	18193	高速/降檔信號不良
00296	強迫降檔開關	00638	引擎電腦與A/T電腦連線不良	65535	主電腦不良

三、Audi/VW — 自動變速箱7個電磁閥控制作用：

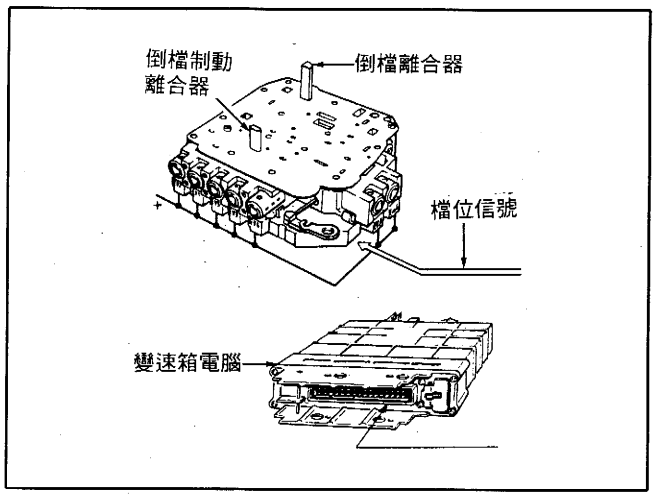
■38PIN、68PIN、88PIN自動變速箱電磁閥電阻規格：

電磁閥	38PIN電腦	68PIN電腦	88PIN電腦	1檔	2檔	3檔	4檔
NO#1	55-65Ω	55-75Ω	25-35Ω				作用
NO#2	55-65Ω	55-75Ω	25-35Ω		作用		作用
NO#3	55-65Ω	55-75Ω	25-35Ω			作用	作用
NO#4	55-65Ω	55-75Ω	6-8Ω	作用	作用		作用
NO#5	55-65Ω	55-75Ω	6-8Ω				
NO#6	4.5-6.5Ω	4-6Ω	6-8Ω				
NO#7	55-65Ω	55-75Ω	6-8Ω				

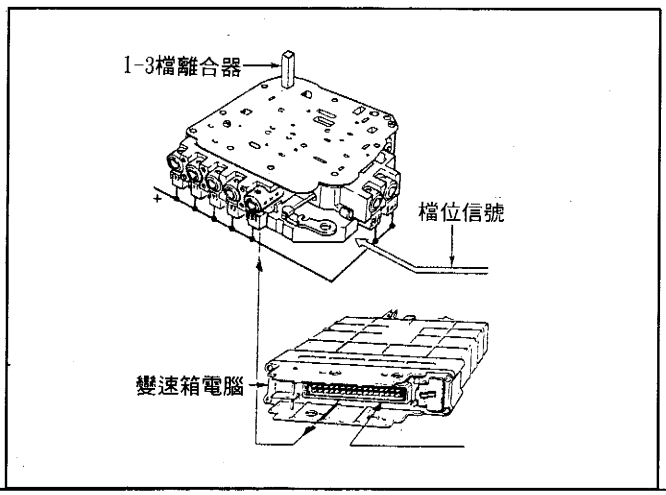
1. 閥體液壓控制元件圖示：



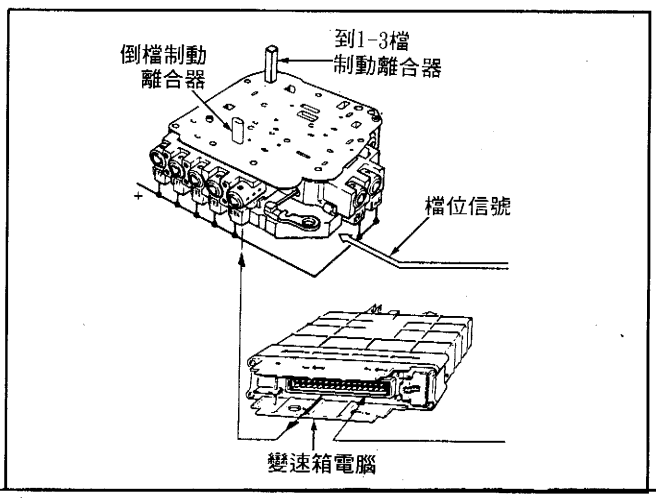
2. 倒檔時閥體供油圖示：



3. D檔位進入1檔時供油圖示

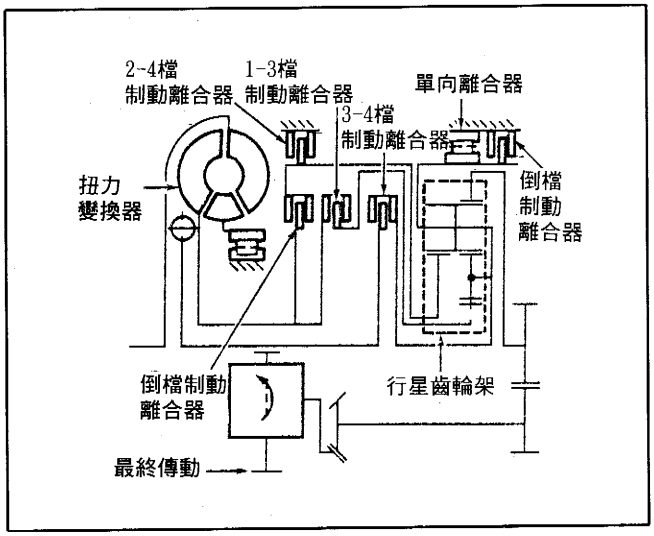


4. 手排到1檔時供油圖示：

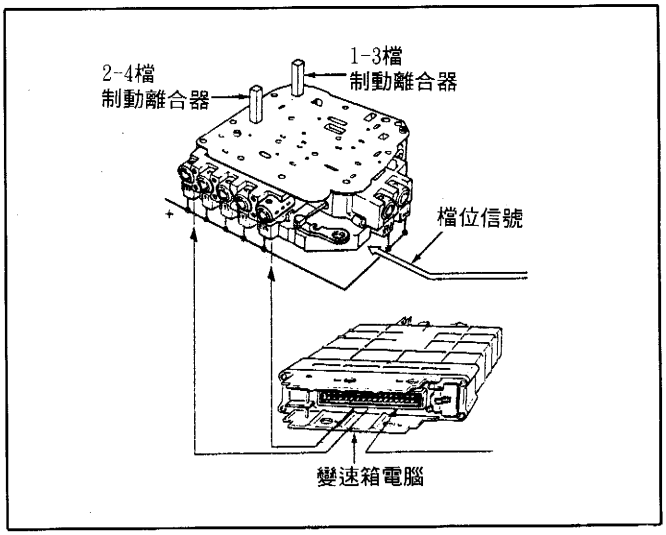


■適用於38PIN、68PIN、88PIN自動變速箱電腦控制閥體：

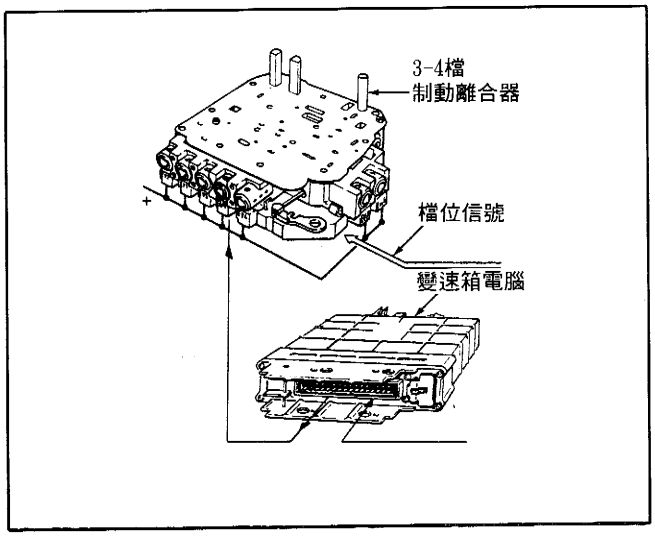
◎ 閥體液壓控制元件圖示：



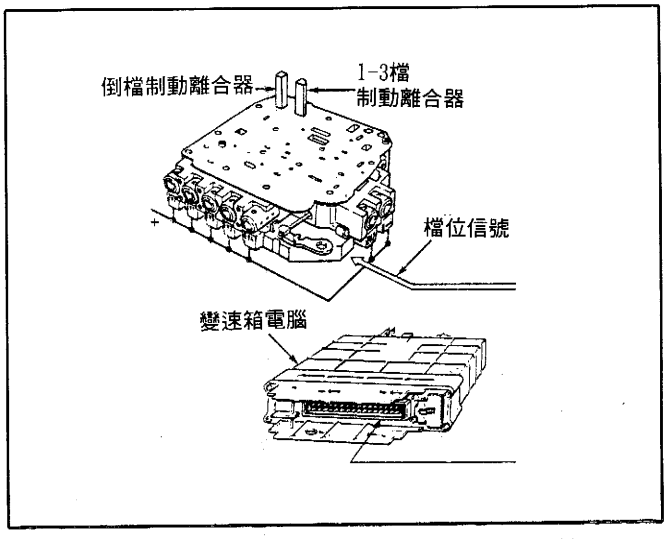
5. 2檔時閥體供油圖示：



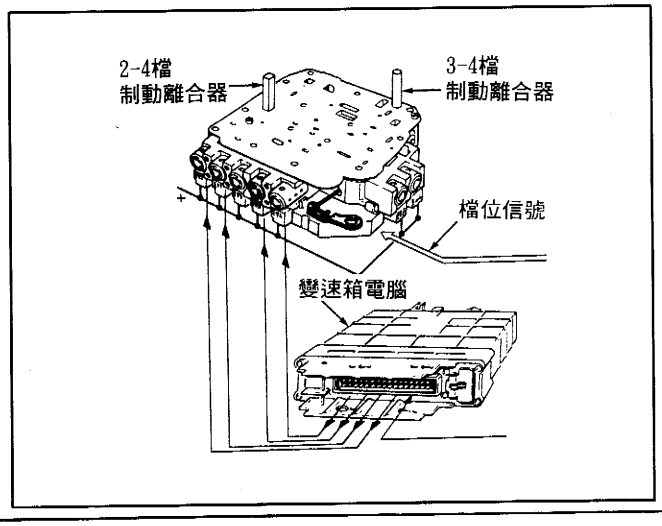
6. D檔位進入3檔時供油圖示



7. 手排到3檔時供油圖示：



8. 4檔時閥體供油圖示



制動與作用離合器各檔位作用

檔位	作 用 離 合 器 組
D-1	1/3作用離合器，單向離合器鎖定
D-2	1/3作用離合器，2/4制動離合器。
D-3	1/3，3/4，倒檔，作用離合器。
D-4	1/3作用離合器，2/4制動離合器。
手排-3	1/3，倒檔，作用離合器。
倒檔	倒檔作用離合器，倒檔制動離合器

四、Audi/VW自動變速箱電控元件技術規格：

1. 38PIN電腦技術規格：— 量測由電腦端插座。

① 節氣門位置感知器(TPS)：

- 10#-29#腳應有 4.6-5伏特(2.1K-3.9K歐姆)。
- 9#-29#腳在怠速時爲 0.3V(700Ω-1800Ω)。
  全負荷時 4.5V(2.1K-3.9K歐姆)。

② 排檔桿電磁閥：Shift Lock Solenoid

- 19#-20#腳在 KEY-ON時，檔位置於 P/N檔爲 12伏特，踩下剎車時爲 0伏特；該電磁閥爲 14-25歐姆。

③ 剎車開關信號：

- 26#-1#腳在 KEY-ON時 0伏特，踩下剎車時爲 12特。

④ 檔位多功能開關：(TR) — Transmission range switch

- 34#-1#腳在 N、D、2、3檔時 4.5-5伏特。P、1檔時 0-0.8伏特。
- 15#-1#腳在 P、R、2、1檔時 4.5-5伏特。N、D、3檔時 0-0.8伏特。
- 35#-1#腳在 P、R、N、D檔時 4.5-5伏特。3、2、1檔時 0-0.8伏特。
- 16#-1#腳在 P、R、N檔時 12伏特。D、3、2、1檔時 0-0.8伏特。

⑤ 換檔控制電磁閥：Solenoid Valve 1-7

NO1#：22#-18#腳55-65Ω	NO4#：2#-18#腳55-65Ω	NO7#：21#-18#腳55-65Ω
NO2#：23#-18#腳55-65Ω	NO5#：24#-18#腳55-65Ω	
NO3#：3#-18#腳55-65Ω	NO6#：25#-18#腳4.5-6.5Ω	

⑥ 車速感知器：

- 32#-33#腳電阻爲 800-900歐姆。

⑦ 自動變速箱油溫感知器(ATF-TOT)：

- 30#-18#腳 — 20℃時 24.7KΩ。60℃時 48.8KΩ。120℃時 7.4KΩ。

⑧ 強迫降檔開關信號：

- 1#-16#腳未踩油門時爲不導通，踩到底時應在 1.5Ω以下。

2. Audi/VW — 68PIN電腦技術規格：

① 節氣門位置感知器(TPS)：

- 5#-50#腳應有 3.5-4.8伏特(2.1K-3.9K歐姆)。
- 5#-28#腳在怠速時爲 0.156V(700-1800歐姆)。
  全負荷時 0.8V(2.1K-3.9K歐姆)。

② 排檔桿電磁閥：

- 23#-29#腳在 KEY-ON時，檔位置於 P/N檔爲 12伏特，踩下剎車時爲 0伏特；該電磁閥爲 10-20歐姆。

③ 剎車開關信號：

- 15#-1#腳在 KEY-ON時 0伏特，踩下剎車時爲 12特。

④ 檔位多功能開關：(TR)

- 63#-1#腳在 R、N、D、2、3檔時〝不導通〞。P、1檔時 0.8Ω-1Ω。
- 40#-1#腳在 P、R、2、1檔時〝不導通〞。N、D、3檔時 0.8Ω-1Ω。
- 62#-1#腳在 P、R、N、D檔時〝不導通〞。3、2、1檔時 0.8Ω-1Ω。
- 18#-1#腳在 P、R、N檔時〝不導通〞。D、3、2、1檔時 0.8Ω-1Ω。

⑤ 換檔控制電磁閥：Solenoid Valve 1-7

NO1#：55#-67#腳55-75Ω	NO4#：47#-67#腳55-75Ω	NO7#：10#-67#腳55-75Ω
NO2#：54#-67#腳55-75Ω	NO5#：56#-67#腳55-75Ω	＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
NO3#：9#-67#腳55-75Ω	NO6#：58#-22#腳4-6Ω	＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑥ 車速感知器：

- 20#-65#腳電阻爲 750-1000歐姆。

⑦ 自動變速箱油溫感知器(ATF-TOT)：

- 6#-67#腳 — 20℃時 25KΩ。60℃時 48.8KΩ。120℃時 7.4KΩ。

⑧ 強迫降檔開關信號：

- 1#-16#腳未踩油門時爲不導通，踩到底時應在 1.5Ω以下。

3. Audi/VW — 88PIN電腦技術規格：

① 節氣門位置感知器(TPS)：

- 自動變速箱電腦 41#腳與引擎電腦 7#腳取得 TPS信號。

② 排檔桿電磁閥：

- 2#-6#腳在 KEY-ON時，檔位置於 P/N檔爲 12伏特，踩下剎車時爲 0伏特；該電磁閥爲 1-28歐姆。

③ 剎車開關信號：

- 10#-6#腳在 KEY-ON時 0伏特，踩下剎車時爲 12特。

④ 檔位多功能開關：(TR)

• 36#-6#腳 P、N、D檔時 12伏特。P、D、3、2檔時 1V以下。	• 36#-8#腳，N檔時 20Ω以下。D、4、3、2檔時不導通。
• 8#-6#腳 R、N、4檔時 12伏特。P、D、3、2檔時 1V以下。	• 37#-9#腳，D、4檔時 20Ω以下，採開 31#保險絲，P、R、N、3、2檔時不導通。
• 37#-6#腳 N、D、4、2檔時 12伏特。P、R、3檔時 1V以下。	• 37#-36#腳，N、D檔時 20Ω以下。P、R、4、3、2檔時不導通。
• 9#-6#腳 D、4、3檔時 12伏特。P、R、N、2檔時 1V以下。	• 1#-7#腳，P、N檔時不導通。2、3、4、D檔時 20Ω以下。

⑤ 換檔控制電磁閥：Solenoid Valve 1-7

NO1#：52#-30#腳25-35Ω	NO4#：52#-5#腳6-8Ω	NO7#：52#-4#腳6-8Ω
NO2#：52#-33#腳25-35Ω	NO5#：52#-1#腳6-8Ω	
NO3#：52#-32#腳25-35Ω	NO6#：52#-29#腳6-8Ω	

⑥ 車速感知器：

- 輸入軸感知器：16#-44#腳電阻值爲 230-300歐姆。
- 輸出軸感知器：14#-42#腳電阻值爲 800-1200歐姆。

⑦ 自動變速箱油溫感知器(ATF-TOT)：

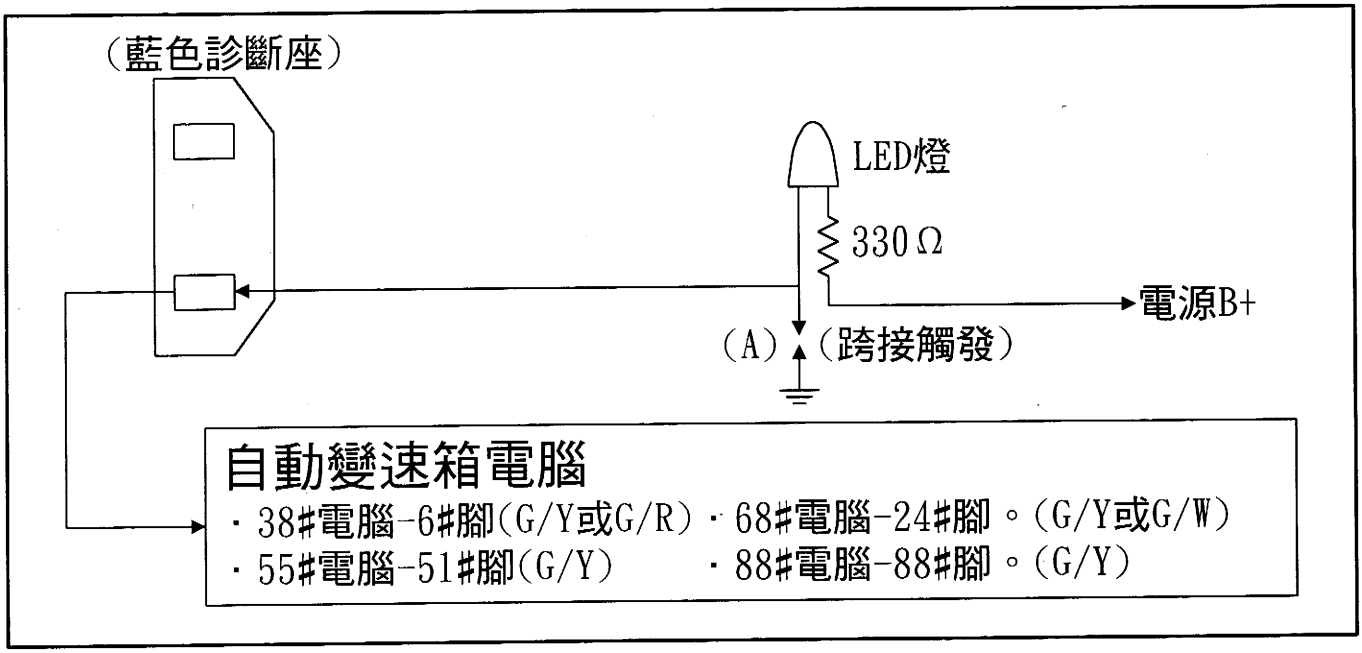
- 21#-22#腳 — 20℃時 830歐姆。60℃時 1280歐姆。120℃時 1880歐姆

五、Audi/VW自動變速箱診斷：

1. Audi/VW自動變速箱電腦提供 VAG原廠儀器碼及故障燈(LED燈)閃爍碼兩種。

■ 本節彙整“故障燈”閃碼對照表及讀取程序：

◎ 故障碼讀取由“藍色診斷座”或 OBD-II 診斷座中 15#腳，也可直接由自動變速箱電腦 PIN腳讀。



■ 利用 LED燈由藍色診斷座故障碼讀取程序：

① 點火開關 KEY-ON，依上圖連接 LED燈。

② 跨接(A)線搭鐵 2.5秒後取開，即可由 LED燈閃碼。

③ 重覆步驟②讀取下一組故障碼。

■ 如果由 OBD-II 診斷座或直接由電腦 PIN腳讀到則第一次搭鐵 2.5秒 2次。

■ 故障碼清除程序：

◎ 方法一：直接拆下自動變速箱電腦 15秒以上再裝回即可。

◎ 方法二：① 跨接(A)線搭鐵，再將點火開關 KEY-ON。

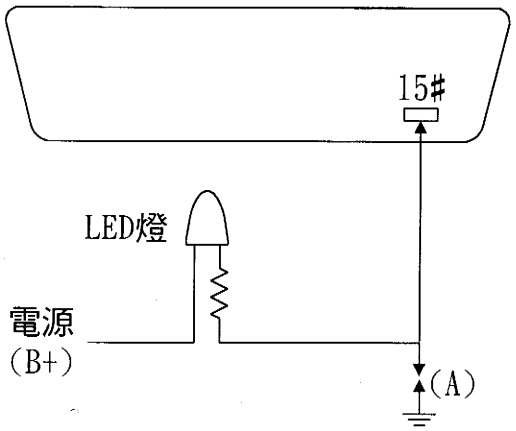
② 5秒後取開跨接。

③ 再將(A)跨接搭鐵 2.5秒後取開。

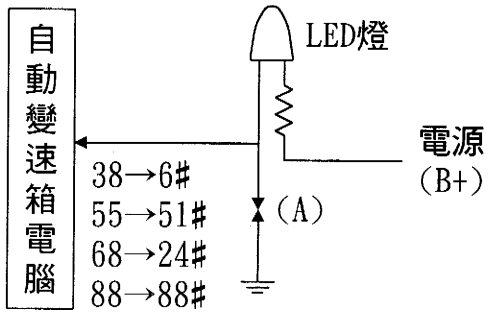
④ 重覆步驟③直到顯示 0-0-0-0，再保持跨接 2.5秒以上即可。

2. 由 OBD-II 及自動變速箱跨接 LED燈：

· 16PIN-OBD-II診斷座：



· 由電腦診斷：



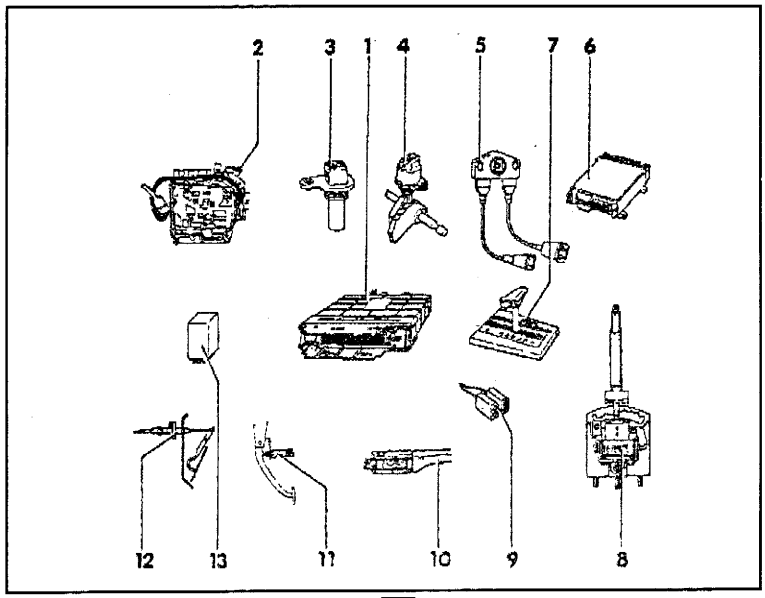
3. 儀錶板 CHECK燈或 LED燈閃碼對照表：

閃碼	內　　容	閃碼	內　　容
1-1-1-1	變速箱電腦不良	1-3-1-4	檔位開關線路不良
1-1-1-3	NO#1電磁閥線路	1-3-2-3	強迫降檔開關線路
1-1-2-1	NO#2電磁閥線路	1-3-3-2	多功能開關
1-1-2-3	NO#3電磁閥線路	1-3-3-3	油溫感知器
1-1-2-4	NO#2電磁閥線路	2-2-1-2	節氣門位置信號
1-1-1-3	NO#4電磁閥線路	2-1-3-1	剎車開關信號
1-1-3-3	NO#5電磁閥線路	2-1-2-2	無法取得RPM信號
1-1-4-1	NO#6電磁閥線路	2-1-3-4	電瓶電壓不正確
1-1-4-3	NO#7電磁閥線路	2-3-1-4	引擎電腦與變速箱電腦未連線同步
1-2-3-1	車速感知器信號不良	4-3-1-4	排檔桿電磁閥線路

筆記：

六、Audi/vw自動變速箱診斷測試

(一)、變速箱電腦控制系統相關零件說明：



圖一

(1)、變速箱控制電腦(TCM)：裝在右後座椅墊下方。

(2)、油壓閥體：在油壓殼上方，有7個電磁閥和油溫感知器鎖在閥體上。

(3)、車速感知器：裝在變速箱外殼上。

(4)、變速箱檔位開關(扇形開關)：裝在變速箱外殼後方。

(5)、節汽門感知器：裝在節汽門體上，依照引擎形式而有不同。

(6)、引擎控制電腦(ECM)：裝置位置視車型不同而定。

(7)、排檔桿檔位感知器開關：裝在中央扶手剎車拉桿前方，它可分爲搖桿式或旋轉開關式，而旋轉式開關只能用OBD系統進行診斷。

(8)、檔位鎖定電磁閥：裝在排檔桿總成上。

(9)、測試接頭：裝在中央扶手排檔桿前方蓋板下方。

(10)、定速開關：裝在方向柱開關上。

(11)、強迫降檔開關：和油門鋼索總成一起裝在引擎室防火牆上。

(12)、P/N開關繼電器：裝在繼電器盒上。

※注意：引擎控制電腦(ECM)變速箱控制電腦(TCM)更換或節汽門調整後必須進行引擎基本設定。

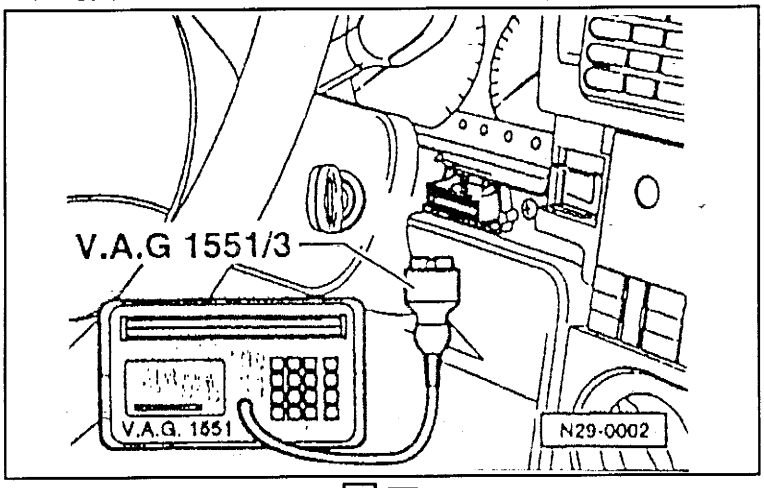
(二)、VW車系專用診斷儀器VAG-1551使用說明：

■利用儀器進行診斷時，請先檢查下列事項：

(1)、電瓶電壓良好。
(2)、14號和21號保險絲狀況OK。
(3)、檢查搭鐵線路接頭是否有腐蝕或接觸不良的情況，搭鐵點鎖在左側繼電器板上。
(4)、檢查電腦負極搭鐵線和變速箱搭鐵點之間是否有電壓降。
(5)、底盤號碼31.L-213345以前的車子，在接上VAG1551以前先拆掉電腦中央的插頭後才可以進入"O2"診斷模式。

使用步驟：

(1)、KEY OFF 連接 VAG 1551-3 診斷接頭(如圖二所示)。



圖二

(2)、KEY-ON，按下printer的按鍵，螢幕上的指示燈就會亮。
(3)、按下1號鍵，可進入"資料快速轉換模式"(Rapid data transfer mode) 會出現以下的畫面：

Rapid data transfer HELP
O2-Inprut address word XX

(4)、按下0號和2號鍵，進入"變速箱線路診斷模"(02，Transmission，electronics)，會出現以下畫面：

Rapid data transfer Q
O2-Transmission electronics

(5)、按下Q按鍵會出現以下畫面：

095 927 731 F Diginat 0569
Code127　　WSC131071

(四)、故障碼診斷說明表：

本文是將VAG 1551儀器碼相關說明整理出來列表，讀者閱讀前必須參考下面的說明：

(1)、本表已將變速箱電腦控制系統中所有可能的故障列表說明，但是有些故障碼是屬於"間歇性故障碼"(Sporadic DTC'S)，當故障碼是屬於間歇性時，畫面會顯示"sporadic DTC'S"的訊息。

(2)、由故障碼找出發生故障碼的系統後，也同時要參考線路圖進行線路檢查。

(3)、儀器有時也會建議你參考修護手冊所記載的步驟，進行修護，例如這樣的畫面：

Test step NO.5 *

這個畫面是告訴你參考線路測試章節(Electrical testing section)當中的步驟5所記載的內容進行修護。

(4)、感知器或電磁閥後面的編號，是記載原廠修護手冊的線路圖和元件位置圖當中該元件的確切位置。

◎表 A、(00258到00263)

儀器碼/儀器自診碼	可 能 原 因	修 護 提 示
00258 1113 斷路或短路	1. 線路發生短路或斷路 2. 1號電磁閥-N88-失效	1.檢查電線、接頭、電磁閥線圈是否正常。 2.執行步驟6上所說明的檢查方法。 3.更換油壓閥體總成。
00260 1121 2號電磁閥 -N89- 斷路或短路	1. 線路發生短路或斷路 2. 2號電磁閥-N89-失效	1.檢查電線、接頭、電磁閥線圈是否正常。 2.執行步驟7上所說明的檢查方法。 3.更換油壓閥體總成。
00262 1123 3號電磁閥 -N90- 斷路或短路	1. 線路發生短路或斷路 2. 3號電磁閥-N90-失效	1.檢查電線、接頭、電磁閥線圈是否正常。 2.執行步驟8上所說明的檢查方法。 3.更換油壓閥體總成。
00263 1124 2號電磁閥 -N89- 斷路或短路	1. 電子液壓控制系統故障 2. 離合器或油壓閥體失效	1.檢查各檔油壓規格是否標準。 2.更換油壓閥體總成。 3.分解變速箱和行星齒輪組總成，並且更換離合器片。

◎表 B、儀器碼00264到00270

儀器碼/儀器自診碼	可 能 原 因	修 護 提 示
00264 1113 4號電磁閥短路 或斷路	1. 線路短路或斷路 2. 4號電磁閥-N91-失效	1.檢查電線、接頭、電磁閥線圈是否正常。 2.執行步驟9上所說明的檢查方法。 3.更換油壓閥體總成。
00265 1133 5號電磁閥 -N89- 斷路或短路	1. 線路發生短路或斷路 2. 5號電磁閥-N92-失效	1.檢查電線、接頭、電磁閥線圈是否正常。 2.執行步驟10上所說明的檢查方法。 3.更換油壓閥體總成。
00268 1141 6號電磁閥 -N89- 斷路或短路	1. 線路發生短路或斷路 2. 6號電磁閥-N93-失效	1.檢查電線、接頭、電磁閥線圈是否正常。 2.參考標準規格表檢查所量測數值是否正確。 3.執行步驟11上所說明的檢查方法。 4.更換油壓閥體總成。
00270 1143 7號電磁閥 -N89- 斷路或短路	1. 線路發生短路或斷路 2. 7號電磁閥-N94-失效	1.檢查電線、接頭、電磁閥線圈是否正常。 2.執行步驟12上所說明的檢查方法。 3.更換油壓閥體總成。

◎表 C、儀器碼00281到00299

儀器碼/自診碼	可 能 原 因	修 護 重 點 提 示
00281 1231 車速感知器沒有訊 號輸出	1. 線路斷路 2. 車速感知器-G68-失效	1.檢查電線、接頭、感知器線圈。 2.參考標準規格表，檢查所量測的數值是否正確。 3.執行步驟16上所說明的檢查方法。 4.更換車速感知器。 — G68 —
00293 1314 變速箱檔位開關 (風扇形開關) -F125-故障	1. 線路斷路 2. 變速箱檔位開關(扇形開關)-F125-失效	1.檢查電線、接頭、感知器線圈。 2.參考標準規格表，檢查所量測的數值是否正確。 3.執行步驟5上所說明的檢查方法。 4.更換變速箱檔位開關(扇形開關)。
00296 1323 強迫降檔開關 -F8-故障	1. 線路發生短路或斷路 2. 節汽門感知器-G69-失效 3. 強迫降檔開關-F8-失效	1.檢查電線、接頭、感知器線圈。 2.參考標準規格表，檢查所量測的數值是否正確。 3.執行步驟14上所說明的檢查方法。 4.執行步驟2上所說明的檢查方法，進行節汽門感知器線路檢查。 5.調整油門鋼索，視情況更換油門鋼索總成
00299 1332 變速箱檔位程式開 關-E122-短路故障	1. 線路短路 2. 變速箱檔位程式開關 -E122-失效	1.檢查電線、接頭、電磁閥線圈是否正常。 2.參考標準規格表，檢查所量測的數值是否正確。 3.執行步驟15上所說明的檢查方法。 4.更換變速箱檔位程式開關-E122-。

◎表 D、儀器碼00300到00529

儀器碼/自診碼	可 能 原 因	修 護 重 點 提 示
00300 1333 變速箱油溫感知器 -G93-失效	1. 線路斷路 2. 變速箱油溫感知器 -G93-失效	1.檢查線路和接頭情形。 2.參考標準規格表，檢查所量測的數值是否正確。 3.執行步驟17上所說明的檢查方法。 4.更換油壓閥體總成
00518 2212 節汽門感知器 -G69-訊號電壓值不正確	1.線路斷路或短路 2.節氣門感知器－G69－失效	1.檢查線路和接頭情形。 2.參考標準規格表，檢查所量測的數值是否正確。 3.執行步驟2上所說明的檢查方法。 4.更換節氣門感知器－G69-。 5.電腦要重新設定。
00526 2131 剎車燈開關-F-失效	1. 線路斷路 2. 剎車燈開關— F — 失效。	1.檢查線路和接頭情形。 2.參考標準規格表，檢查所量測的數值是否正確。 3.執行步驟4上所說明的檢查方法。 4.更換剎車燈開關-F-。
00529 2122 沒有引擎轉速訊號	1. 線路斷路	1.檢查線路和接頭情形。 2.檢查引擎控制電腦。

◎表 E、 儀器碼00532到00638

儀器碼/自診碼	可 能 原 因	修 護 重 點 提 示
00532 2234 電瓶電瓶不正確	1. 電瓶可能壞掉 2. 電瓶電壓值不正確	1.檢查電瓶電壓。 2.參考標準規格表，檢查所量測的數值是否正確。 3.執行步驟1上所說明的檢查方法。 檢查電瓶到變速箱控制電腦-J217-之間的電線情況。
00545 2314 引擎和變速箱控制系統之間的連線斷路或短路	1. 線路斷路或短路 2. 引擎和變速箱控制系統	1.檢查電線、接頭、電磁閥線圈。 2.參考標準規格表，檢查所量測的數值是否正確，如果需要的話，則更換引擎控制電腦(ECM)。 3.電腦要重新設定。
00596 電磁閥之間線路短路	線路短路或斷路	1.檢查電線和接頭。 3.執行步驟6到步驟12和步驟17上所說明的檢查方法。
00638 引擎和變速箱控制系統之間的連線斷路或短路	1. 線路斷路或短路 2. 引擎和變速箱控制系統	1.檢查電線、接頭、電磁閥線圈。 2.參考標準規格表，檢查所量測的數值是否正確，如果需要的話，則更換引擎控制電腦(ECM)。 3.電腦要重新設定。

◎表 F、儀器碼00641到00660

儀器碼/自診碼	可 能 原 因	修 護 重 點 提 示
00641 變速箱油溫訊號電壓太高	1. 變速箱溫度太高(超過148℃)，如果油溫太高變速箱檔位會自動降檔，採低速檔行駛。 2.拖曳重物行駛。 3.變速箱油量不正確。	1.檢查變速箱油量。 2.檢查變速箱油溫是否超過標準。
00652 檔位顯示訊號的電壓值不正確	1. 電腦控制液壓總成失效 2. 離合器或油壓閥體失效	1.參考相關修護規格、判定檔位是否真的發生錯誤。 2.更換油壓閥體。 3.更換離合器片。
00660 強迫降檔開關和節汽門感知器訊號的電壓值不正確	1. 線路斷路 2. 節汽門位置感知器－G69－失效 3.強迫降檔開關－F8－失效	1.檢查電線、接頭、感知器線圈。 2.參考標準規格表，檢查所量測的數值是否正確。 3.執行步驟14上所說明的檢查方法。 4.執行步驟2上所說明的檢查方法，進行節氣門感知器相關檢查。 5.油門鋼索重新調整或更新。

◎表 G、儀器碼01236-65535

儀器碼/自診碼	可 能 原 因	修 護 重 點 提 示
01236　4314 檔位鎖定電磁閥－N110－斷路或短路	1. 線路斷路或短路。 2. 檔位固定電磁閥－N110－失效。	1.檢查電線、接頭、電磁閥線圈是否正常。 2.執行步驟3和步驟13上所說明的檢查方法 3.更換檔位固定電磁閥－N110－。
65535　1111 變速箱控制電腦－J217－失效	1. 電腦本身受到外界干擾或搭鐵線不良。 2. 變速箱控制電腦－J17－失效。	1.檢查電腦本身的電線、接頭和搭鐵。 2.執行步驟1上所說明的檢查方法，如果有必要，則更換控制電腦。 3.電腦更重新設定。

◎注意：當變速箱的故障是屬於以下所列的項目的話，當故障排除完畢後，電腦不需重新設定：

1.機械性故障。

2.液壓系統故障。

3.電子元件和控制線路故障。

(五)、故障碼清除模式：

當讀完所有的故障碼且已進行相關的故障排除時，就可以開始清除故障碼：

(1)、當顯示完所有故障碼以後，按下”→”鍵，會出現以下的畫面：

Rapid data transter	HELP
select function	XX

(2)、按下"0"和"5"鍵，就會進入故障碼清除模式，會清除以下的畫面：

Rapid data transter
05 Erase DTC memory

(3)、按下"Q"鍵，會出現以下畫面：

Attention!
DTC memory was not interrogated

◎注意：清除故障碼時，如果key off 或引擎運轉時(引擎控制電腦偵測到rpm訊號)，故障碼無法被清除。
故障碼清除完畢後，會出現下面的畫面：

Rapid data transter
DTC memory is erased

到這個畫面出現以後，就可確定故障碼已被清除。

(4)、大約等1分鐘以後，再進入故障碼讀取模式，確認記憶體已沒有故障碼的記憶，如果沒有故障碼，會出現以下的畫面：

NO malfunction recognized

(5)、如果仍有故障碼，則表示故障仍然存在，再參考相關資料進行故障排除。

(六)、變速箱電腦重新設定：

當進行下列各項修護時，電腦必須重新設定：

1.更換引擎總成或引擎曾經大修分解組合時。
2.節汽門體曾經拆裝換新。
3.節汽門曾經被調整過(曾經進行基本設定)。
4.節汽門感知器(－G69－)換新。
5.調整基怠速時，曾經調整過節汽門感知器的位置。

設定步驟：

(1)、接上VW車系專用儀器VAG1551，按"O2"鍵，進入故障碼讀取模式，會出現以下的畫面：

Rapid data transter HELP **selct function XX**

(2)、按下"04"鍵，進入重新設定模式，會出現以下畫面：

Rapid data transter Q **04 Initiate basic seting**

◎注意：在這個時候，油門踏板必須完全放鬆，也就是節汽門感知器必須在怠速位置。

(3)、按下"Q"鍵，會出現以下畫面：

Rapid data transter HELP **Enter display group number XX**

(4)、按下"00"鍵，再按下Q鍵，就會出現以下畫面：

System in basic setting

直到出現這個畫面時，表示電腦已經重新設定完成。

(5)、將油門踏板踩到底(使強迫降檔開關能接通)，並維持3秒鐘以上。

(6)、按下—→鍵，會出現以下畫面：

Rapid data transter HELP **Select function XX**

當這個畫面出現時，表示回到原來的主畫面，可再進行其他功能的使用。

(七)、數值讀取模式(Measured Value Block Reading)：

(1)、接上VW車系使用儀器VAG 1551， 按"O2"鍵，進入故障碼讀取模式，會出現以下畫面：

Rapid data transter	**HELP**
Select function	**XX**

(2)、按下"08"鍵，進入數值讀取模式，會出現以下畫面：

Rapid data transter Q
08 Rear measuned Value block

(3)、按下"Q"鍵，會出現以下畫面：

Read measure value block
HELP
Enter display group number XX

(4)、按下"00"鍵，再按下Q鍵，就會出現以下畫面：

Read measured value block
12345678910

直到這個畫面出現後，表示可以開始讀取數值了，這裏將相關的數值分爲10大類(如下面表A，B，C，D所示)，讀者可視實際情況需要自行選擇。

(5)、按→鍵以後，就可以回到主畫面，會出現以下的畫面：

Rapid data transter	**HELP**
Select function	**XX**

可再進行其他選項的功能測試，或再次進行該項測試。

◎注意：1.參閱表A、表B、表C、表D的說明，讀取各項數值。
2.如果表A第2項有關怠速部份一直無法在標準規格內，則必須進行電腦重新設定。

◎表A

顯示模式	顯示項目	顯示情況	儀器顯示的標準值(單位)	數值不正確時的修護說明
1	車速	道路測試時實際的車速	... km/h	經由儀器顯示的車速和哩程車速比較，差距不應該太大。
2	節汽門位置(開度)	怠速接點或節汽門全開位置	0	1.檢查節汽門的位置是否在怠速接點式全開位置。 2.如果位置正常，則進行電腦重新設定。
		怠速接點式節汽門全開位置數值最大不可超出	2	
		節汽門全開時其位置最小不得低於	253	1.調整節汽門感知器的位置 2.檢查或調整油門鋼索 3.視實際狀況更換新品
		節汽門全開時其位置最大值爲	255	

◎表B

顯示模式	顯示項目	顯示情況		儀器顯示的標準值(單位)	數值不正確時的修護說明
3	檔位接合狀況(車輛靜止)	當排檔桿固定在N或P檔時		0	1.檢查檔位感知器(扇形開關)－F125－ 2.執行步驟五上所說明的方法進行檢查
		當排檔桿固定在D，3，2，1檔時		1	
		當排檔桿固定在R檔時		255	
		實際道路測試時，各檔於換檔接合瞬間的數值	1	1	
			2	1，2	
			3	1，2，3，4(前進檔變速箱) 1，2，3，4，5(前進4檔變速箱)	
			D	1，2，3，4，5	
4	檔位感知器感測狀況	車輛靜止時	1	1	1.檢查檔位感知器(扇形開關)－F125－ 2.執行步驟五上所 說明的方法進行檢查
			2	2	
			3	3	
			D	5	
			R	255	
			N，P	0	

◎表C

顯示模式	顯示項目	顯示情況		儀器顯示的標準值	數值不正確的修護說明
5	儀器備用模式	無		無	無
6	儀器備用模式	無		無	無
7	數位訊號輸出顯示	車輛靜止測試	排檔桿排入D檔，最小值不可低於	240	無
			排檔桿排入D檔最大值不可高於	254	無
			剎車踏板踩下時，最小值不可低於	251	參閱步驟4的說明進行修護
			剎車踏板踩下時最大值不可高於	255	
			強迫降檔開關作用時最小值不可低於	208	參閱步驟14的說明進行修護
			強迫降檔開關作用時，最大值不可高於	222	
			按下跑車檔開關時，最小值不可低於	224	參閱步驟15的說明進行修護
			按下跑車檔開關時，最大值不可高於	238	
8	6號電磁閥-N93-的測試	無		無	無

◎表D

顯示模式	顯示項目	顯示情況		儀器標準值	數值不正確時的修護說明
9	節汽門感知器電壓測試 -G69-	電壓值大約在2～5伏特作動時，數值會由0～255	怠速接點時最小值不可低於	8	1.數值會隨節汽門開度而增加，如果數值無法隨節汽門開度而改變時，甚至於一直保持在怠速接點的數值時，則表示節汽門 感知器線路斷路或感知器本身故障。 2.參閱步驟2的說明進行修護
			全開時最大值不可高於	240	
10	引擎轉速訊號(RPM)顯示	顯示數值乘以30等於引擎實際轉速例如28X30=840rpm		28	如果怠速值不正確，則調整引擎基本怠速。

各別測量數值(IONV)的進入

1. 接上 VAG1551，並輸入數字"02"(Transmission Electronics)直到螢幕顯示：

Rapid data txnsfer	**HELP**
Select fanction	**XX**

2. 輸入數字"09"(Read individual measured value)此時螢幕出現：

Rapid data txnsfer	**Q**
09 Read individual measured value	

3. 按下 Q鍵確認後，螢幕顯示：

Read individual measured value
Feed in channel number XX

4. 各螢幕上頻道代表項目：

00	電磁閥 N88、N69、N90的輸入測試
01	電磁閥 N91、N92、N94的輸入測試
02	車速感知器(VSS)、G68
03	ATF油溫
04	電磁閥 N93的輸入測試
05	電瓶電壓
06	尚未指定項目
07	節汽門位置(TP)感知器、G69

螢幕應顯示：

Read individual measured value
channel 03 measuring value 2

參考下列規格表，對照頻道並檢查測量值是否正常。

5. 要離開此功能時，按下"→"即可。

螢幕顯示：

Rapid data transfer	**HELP**
Select function	**XX**

附表 A

頻道	測 量 項 目	測 量 條 件	VAG1551讀取	若與規格不符時採取步驟
00	電磁閥 N88、N89、N90的輸入測試	可忽略		
01	電磁閥 N91、N92、N94的輸入測試	可忽略		
02	車速感知器(VSS)、G68	靜止時測量 min max	112 133	進行電路測量
03	ATF油溫	車輛靜止 20℃	2	ATF油溫在溫度達50℃～
		引擎發動 60℃	12	70℃時，檢查進行電路
		時測量 80℃	14	測量

附表B

頻道	測 量 項 目	測 量 條 件	VAG1551讀取	若與規格不符時採取步驟
4	電磁閥 6的電流、N93	靜止 節汽門全開 min max	0 10	進行電路測量
		怠速 min max	220 240	
5	電瓶電壓	max.16V	255	測量電瓶，視需要更換之
		max.10.8V	172	
6	尚未指示			
7	節汽門位置感知器(TP)電壓	靜止 節汽門全開 max	240	進行電路測
		怠速 min	8	

數值分析的進入

1. 接上 VAG1551，並輸入數字”02”(Transmission electronics)直到螢幕顯示：

Rapid data transfer	**HELP**
Select function	**XX**

2. 輸入數字”02”(Read measured value block) 此時螢幕出現：

Rapid data transfer	**Q**
88 Read measured valu	**block**

3. 按下 Q鍵確認後，螢幕顯示：

Read measuring value block
Enter display group number XX

4.輸入要顯示的數字組群(參考附表)，例如”01” 。螢幕顯示：

Read	measuring	value	block 1
P	0.37V	0%	00000111

5.螢幕顯示的數值，可分爲4個欄位，又稱爲頻道(如下圖)，依照附表的組群分類來對照標準數值。

Read	measuring	value 1	→
P	0.37V	0%	00000111
↑	↑	↑	↑
1	2	3	4

頻道號碼

6.離開此功能時，只需按下”→”鍵即可，顯示如下：

Rapid data transfer	HELP
Select function	XX

附表對照範例：

Read	measuring	value 1	→
P	0.37V	0%	00000111
↑	↑	↑	↑
1	2	3	4

Read	measuring	value 1	→
P	0.37V	0%	00000111
↑	↑	↑	↑
1	2	3	4

組群號碼	頻道號碼	數值名稱
01	1	檔位
	2	TPS電壓
	3	油門踏板
	4	開關位置
02	1	電磁閥6的電流(實測值)
	2	電磁閥6的電流(標準值)
	3	電瓶電壓
	4	車速感知器電壓

附表 A

組群號碼	頻道號碼	數值名稱		測試條件		VAG1551數值顯示
01	1	檔位開關		車輛靜止	P	P
					R	R
					N	N
					D	D
					3	3
					2	2
					1	1
	2	節氣門位置感知器(TP)電壓		怠速節氣門關閉	min	0.156V
					max	0.8V
				全開	min	3.5V
					max	4.680V
	3	油門踏板百分比值		怠速節氣門關閉		0～1%
				全開		99～100%
	4	開關位置	1	剎車開關	踩	1
					放	0
			2	循跡控制	動作	1
					不動作	0
			3	TP程式開關(檔位開關)	動作	1
					不動作	0

筆記：

附表 C

組群號碼	頻道號碼	數值名稱		測試條件		VAG1551數值顯示
1	4	開關位置	4	強迫降檔開關	動作	1
					不動作	0
			5	檔位開關	RND32	1
					P1	0
			6	檔位開關	PR21	1
					ND3	0
			7	檔位開關	PRND	1
					321	0
			8	檔位開關	PRN	1
					D321	00

附表 D

組群號碼	頻道號碼	數值名稱	測試條件		VAG1551數值顯示
02	1	6號電磁閥 N93實測電流	車輛靜止	節氣門全開	0.0A
				怠速節氣門關閉	1.1A
	2	6號電磁閥 N93標準電流	車輛靜止	節氣門全開	0.0A
				怠速節氣門關閉	1.1A
	3	電瓶電壓	車輛靜止	最小值 min	10.8V
				最大值 max	10.6V
	4	車速感知器 (VSS)	車輛靜止	最小值 min	2.20V
				最大值 max	2.52V
03	1	車速	車輛行駛		xxx km/h

附表 E

組群號碼	頻道號碼	數值名稱	測試條件		VAG1551數值顯示
03	2	引擎轉速	引擎運轉時		1/rpm
	3	檔位	行駛中	空檔	0
				倒檔	R
				1檔液壓	1
				2檔液壓	2
				3檔液壓	3H
				3檔機械	3M
				4檔機械	4
	4	油門踏板百分比值	行駛中	怠速節氣門關閉	0～1%
				節氣門全開	99～100%

附表 F

組群號碼	頻道號碼	數值名稱		測試條件		VAG1551數值顯示
04	1	電磁閥 N88－1 N89－2 N90－3 N91－4 N92－5 N94－6	1	車輛行駛	動作	1
					不動作	0
			2	車輛行駛	動作	1
					不動作	0
			3	車輛行駛	動作	1
					不動作	0
			4	車輛行駛	動作	1
					不動作	0
			5	車輛行駛	動作	1
					不動作	0
			6	車輛行駛	動作	1
					不動作	0

附表 G

組群號碼	頻道號碼	數值名稱	測試條件		VAG1551數值顯示
04	2	檔位	行駛中	空檔	O
				倒檔	R
				1檔液壓	1
				2檔液壓	2
				3檔液壓	3H
				3檔機械	3M
				4檔機械	4
	3	檔位開關	行駛中	P	P
				R	R
				N	N
				D	D
				3	3
				2	2
				1	1

附表 H

組群號碼	頻道號碼	數值名稱		測試條件		VAG1551數值顯示
04	4	車速		依行駛車速而定		xxx km/h
05	1	ATF油溫		引擎發動後，車輛靜止一旦油溫高於50 ℃時開始顯示數值		xxx ℃
	2	檔位輸出	1	行駛中	引擎電腦開啓功能	
					關閉	
			2	行駛中	引擎電腦開啓功能	
					關閉	

附表 I

組群號碼	頻道號碼	數值名稱		測試條件		VAG1551數值顯示
05	2	檔位輸出	3	換檔鎖定電磁閥	動作	1
					不動作	0
			4	換檔鎖定電磁閥	動作	1
					不動作	0
			5	定速控制系統	動作	1
					不動作	0
			6	冷氣空調(A/C)	動作	1
					不動作	0

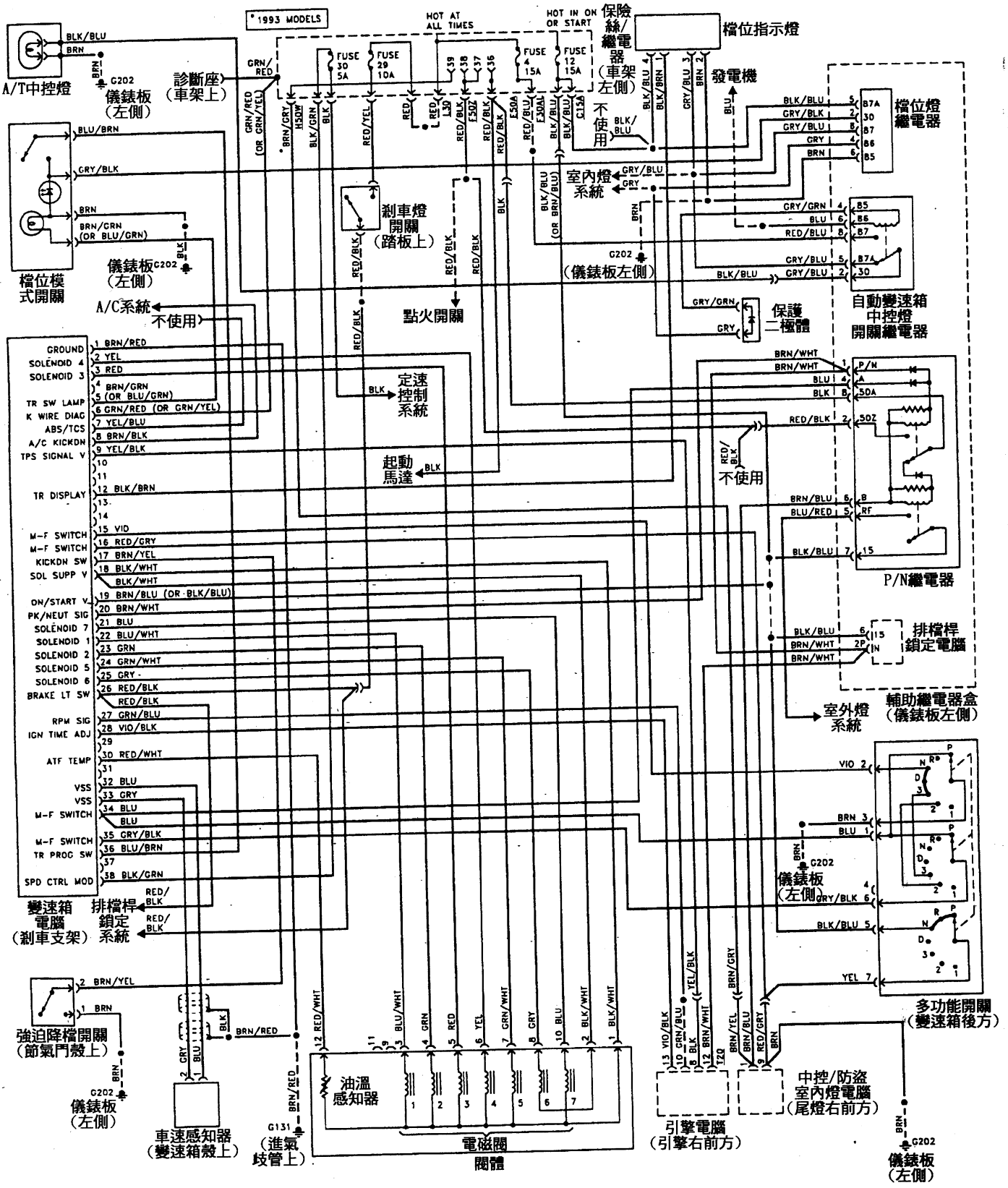
附表 J

組群號碼	頻道號碼	數值名稱		測試條件		VAG1551數值顯示
05	2	續附表 I	7	檔位開關	動作	1
					不動作	0
	3	檔位		行駛中	空檔	0
					倒檔	
					1檔液壓	1
					2檔液壓	2
					3檔液壓	3
					3檔機械	3
					4檔機械	4
	4	引擎轉速		行駛中		1/rpm

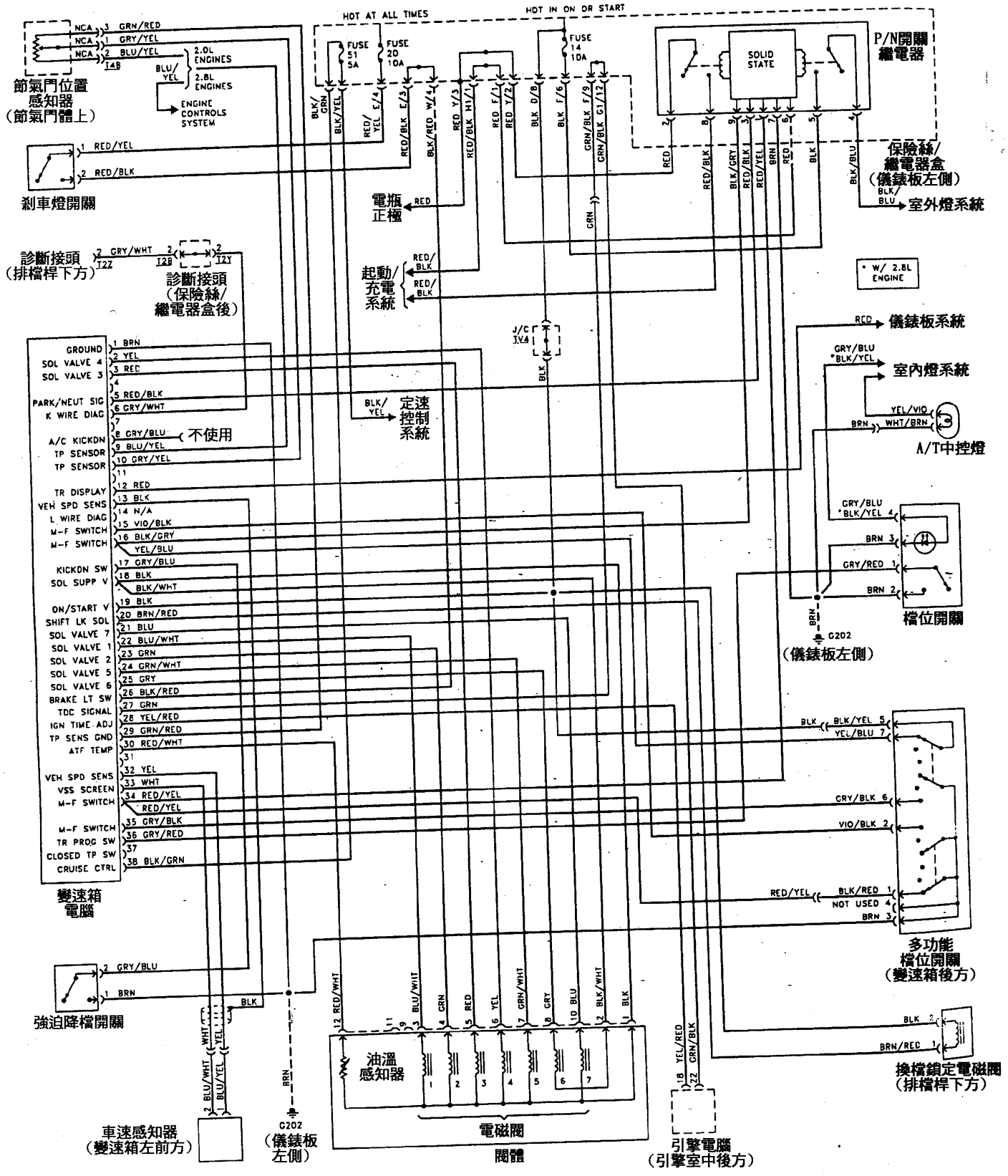
Audi/VW 車系自動變速箱電腦線路圖索引表：

Audi 90 (097型)(38pin)自動變速箱線路圖 .....2～31
VW 1993 Golf,GTi & Jetta,1994 GolfIII & JettaIII(096)(38pin)自動變速箱線路圖 .....2～32
VW T4/Euro VAN (098型)(38pin)自動變速箱線路圖 .....2～33
VW Corrado & Passat (096型)(38pin)自動變速箱線路圖 .....2～34
Audi 95以前 A6 (01N型)(ZF4HP18)(55pin)自動變速箱線路圖 .....2～35
Audi 96以後 A6 (01N型)(ZF4HP18)(55pin)自動變速箱線路圖 .....2～36
Audi Cabriolet & Audi 90 (097型)(68pin)自動變速箱線路圖 .....2～37
VW Cabrio,Golf & Jetta 2.0L (096型)(68pin)自動變速箱線路圖 — 早期製造車輛 .....2～38
VW Cabrio,Golf & Jetta 2.0L (096型)(68pin)自動變速箱線路圖 — 晚期製造車輛 .....2～39
VW Golf & Jetta 2.0L (096型)(68pin)自動變速箱線路圖 — 晚期製造車輛 .....2～40
VW Passat (096型)(68pin)自動變速箱線路圖 .....2～41
VW Jetta 2.8L (096型)(68pin)自動變速箱線路圖 .....2～42
VW Cabrio,Golf & Jetta 2.0L (01M型)(68pin)自動變速箱線路圖 — 早期製造車輛 .....2～43
VW Golf & Jetta 2.0L (01M型)(68pin)自動變速箱線路圖 — 晚期製造車輛 .....2～44
VW Passat (01M型)(68pin)自動變速箱線路圖 .....2～45
VW Cabrio (01M型)(68pin)自動變速箱線路圖 .....2～46
VW Golf 2.0L & Jetta 2.0L&2.8L (01M型)(68pin)自動變速箱線路圖 ...2～47
VW Passat (01M型)(68pin)自動變速箱線路圖 .....2～48
VW Jetta 2.8L (01M型)(68pin)自動變速箱線路圖 .....2～49
Audi A4 (0N型)(88pin)自動變速箱線路圖 .....2～50

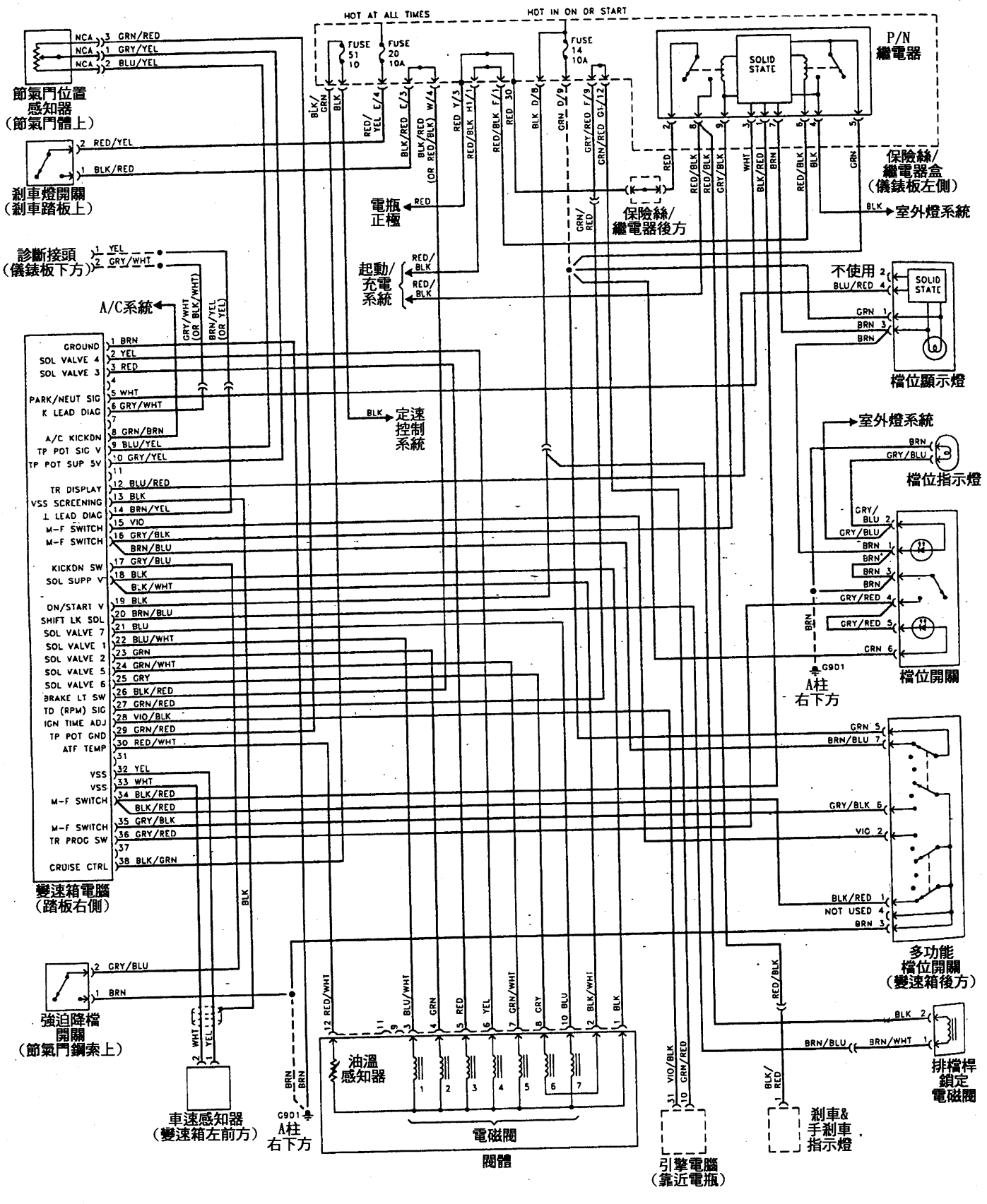
Audi 90(097型)(38PIN)自動變速箱線路圖



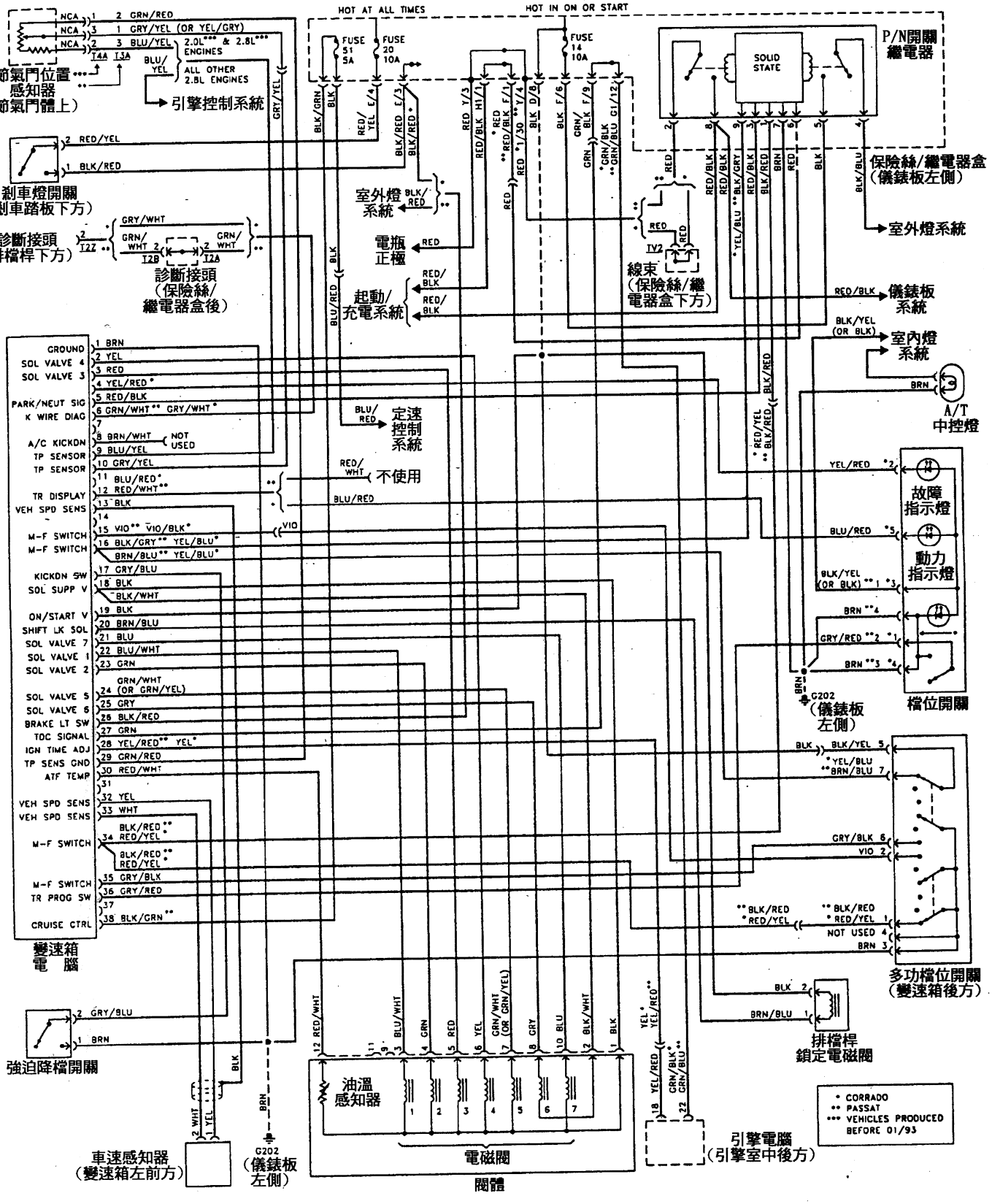
VW 1993 Golf，GTi & Jetta，1994 Golf III & Jetta III(096)(38Pin)自動變速箱線路圖



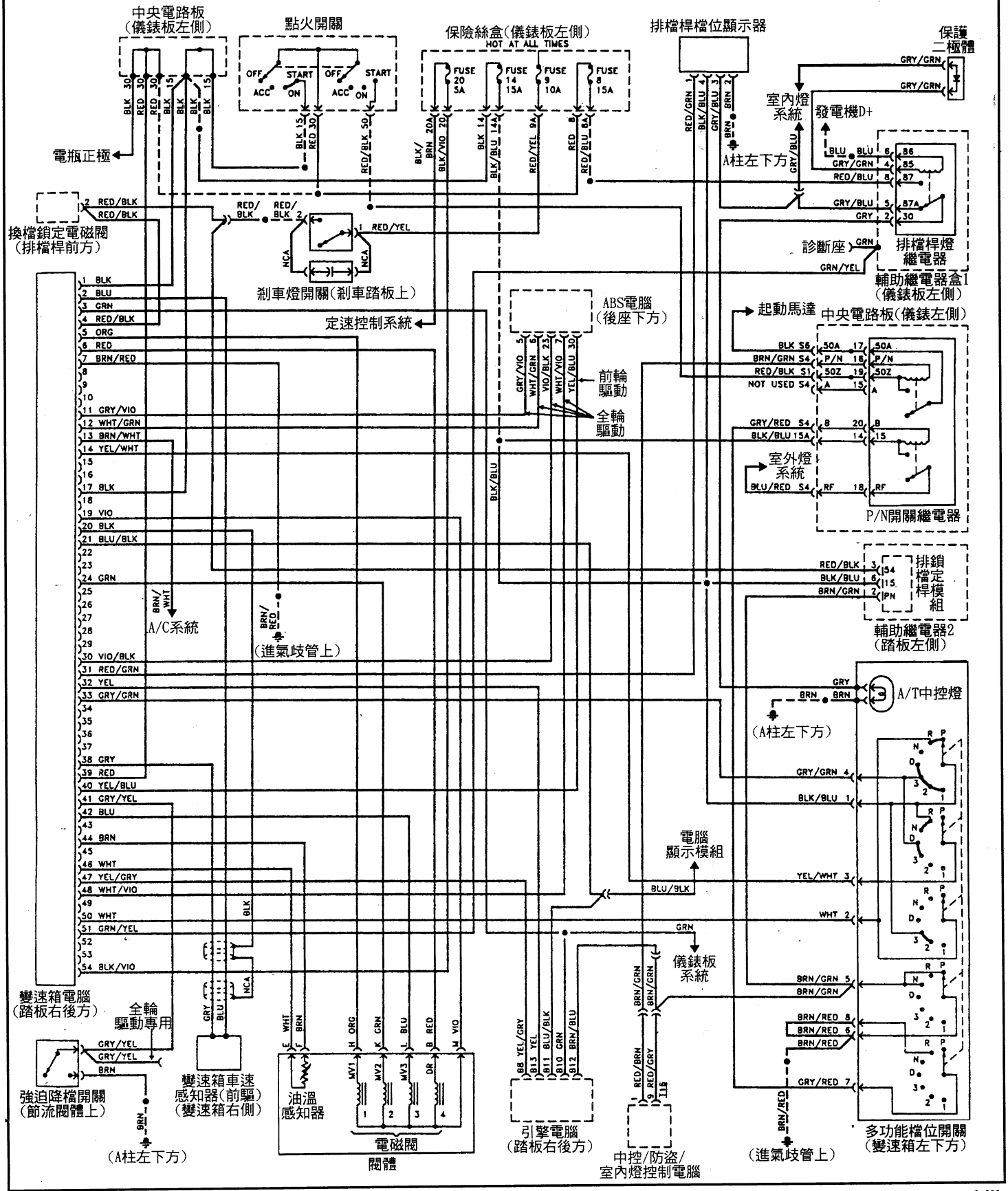
VW T4/Euro VAN(098型)(38Pin)自動變速箱線路圖



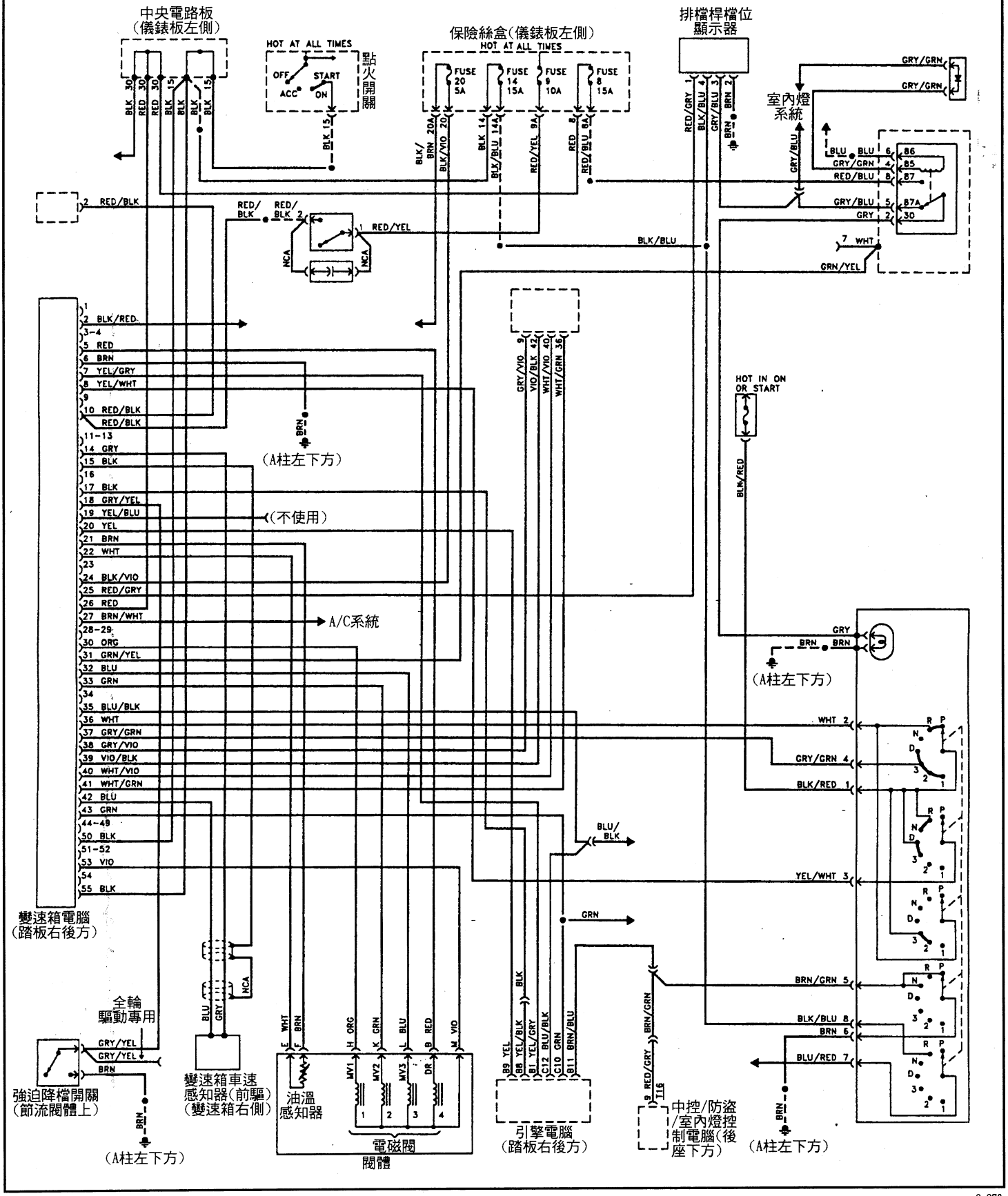
VW Corrado & Passat (096型)(38Pin)自動變速箱 線路圖



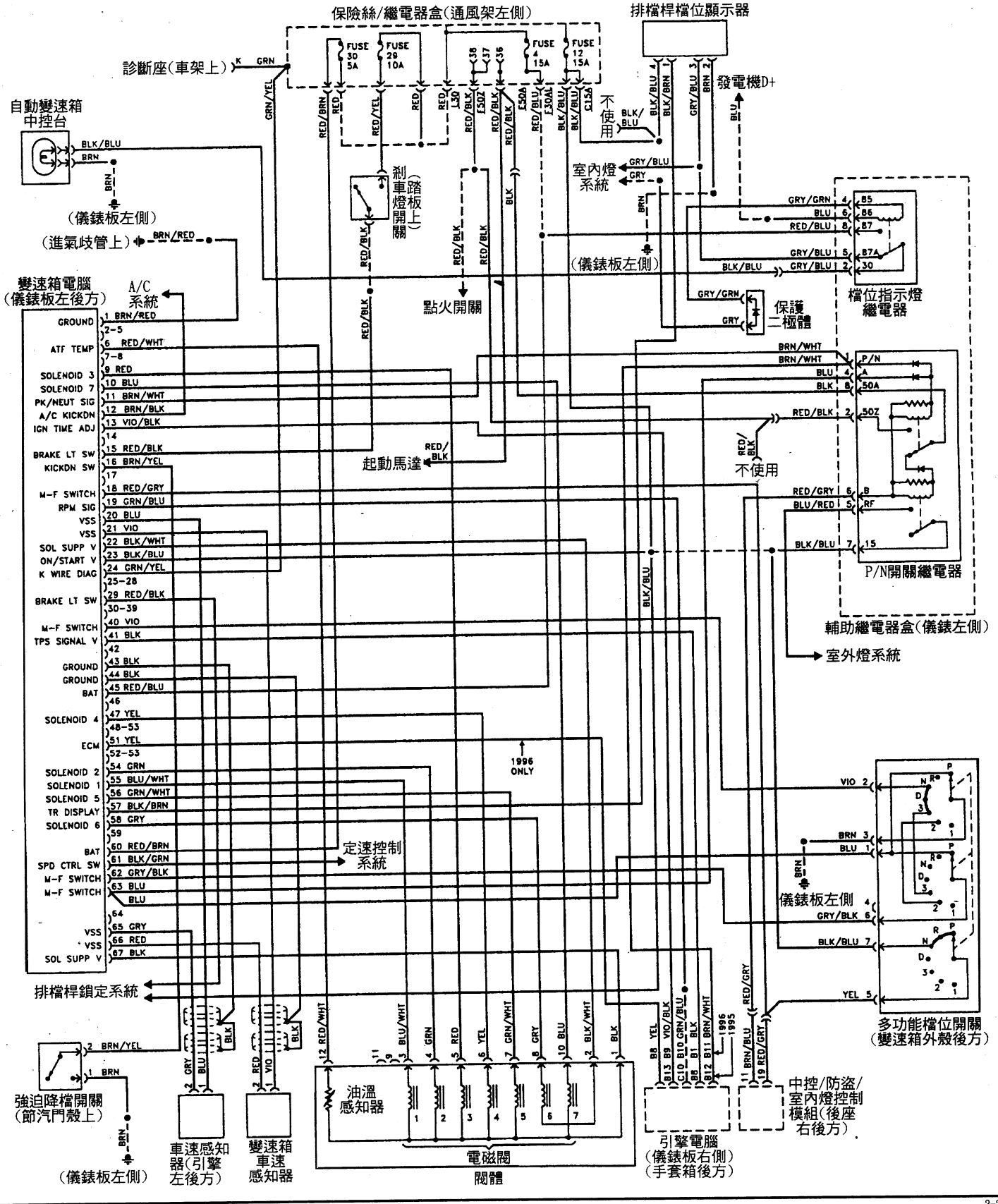
Audi 95以前 A6 (01N) (ZF 4HP18) 55PIN 自動變速箱線路圖



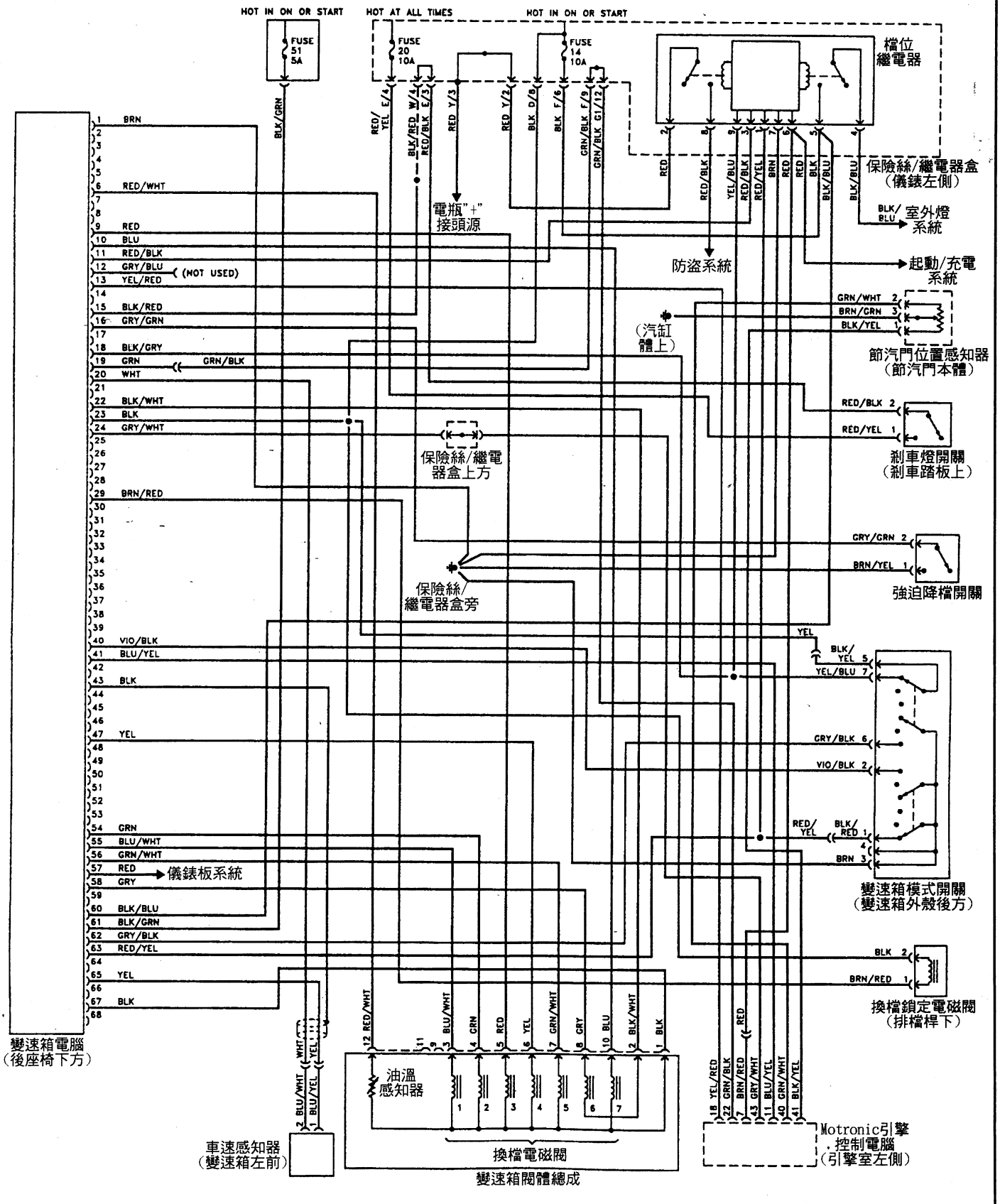
Audi 95以後 A6 (01N) (ZF 4HP18) 55PIN 自動變速箱線路圖



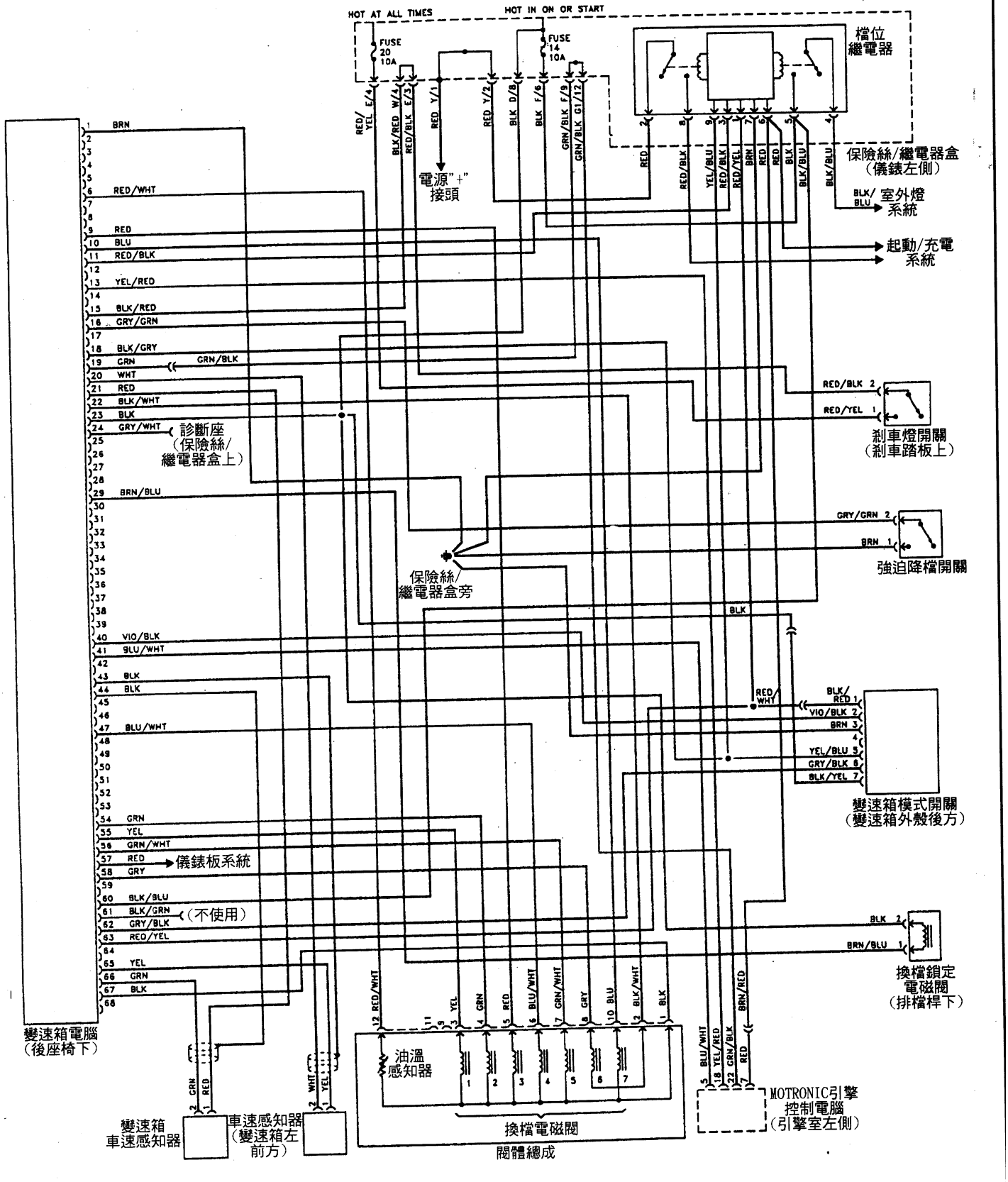
Audi Cabriolet & Audi 90 (097型) 68PIN 自動變速箱線路圖



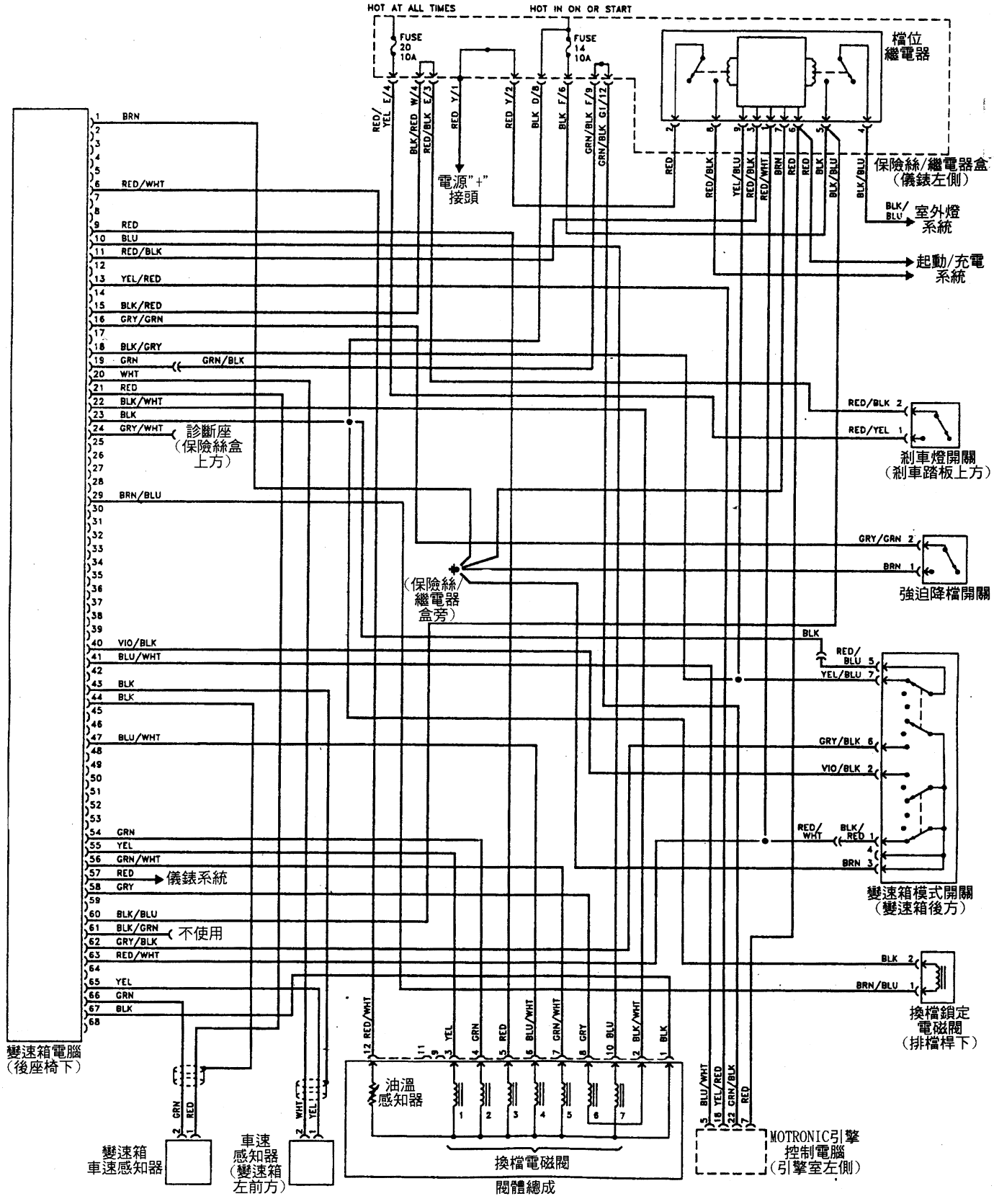
VW Cabrio,Golf & Jetta 2.0L (096型)68pin
自動變速箱線路圖 — 早期製造車輛



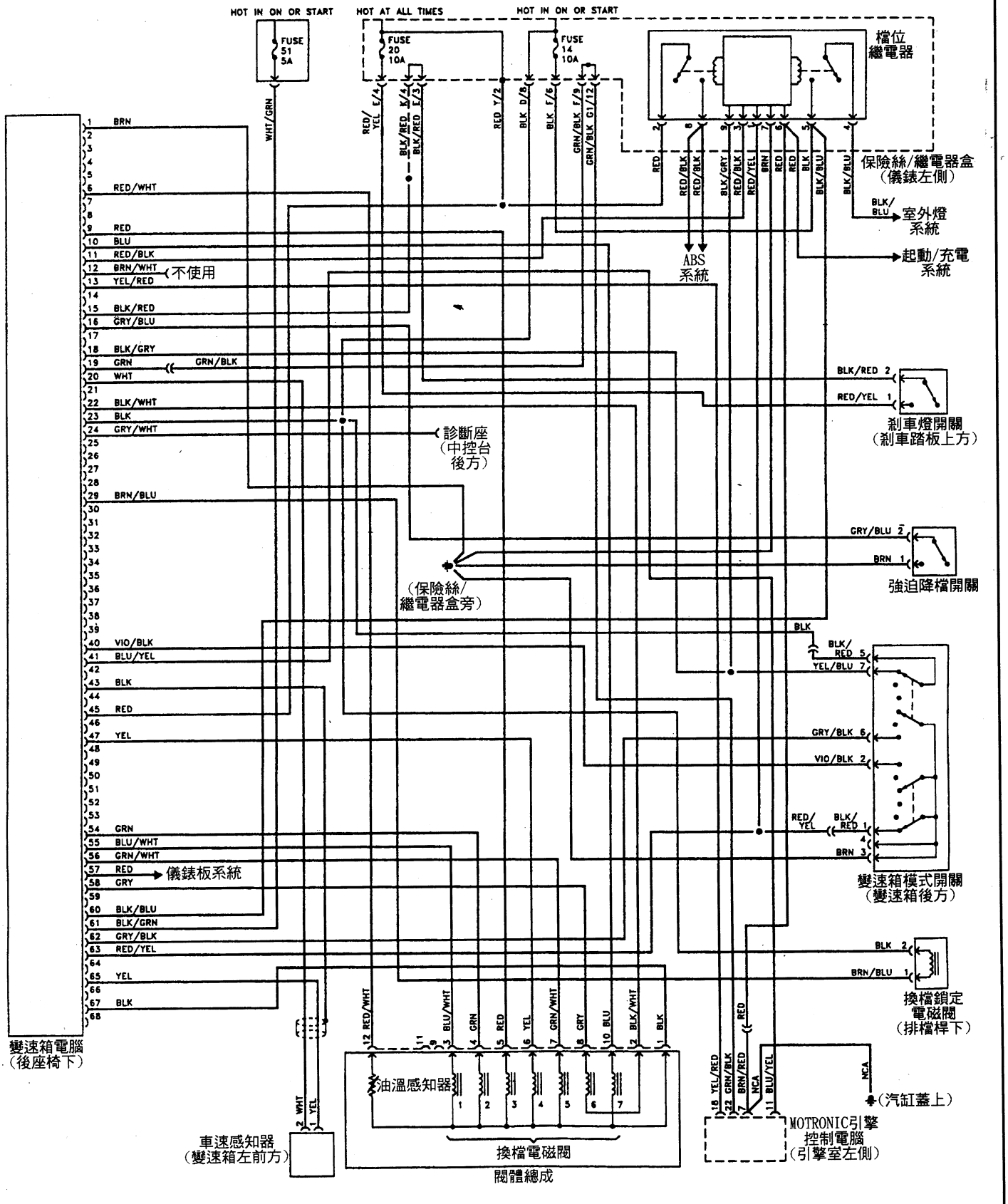
VW Cabrio (096型) 68pin自動變速箱線路圖 — 晚期製造車輛



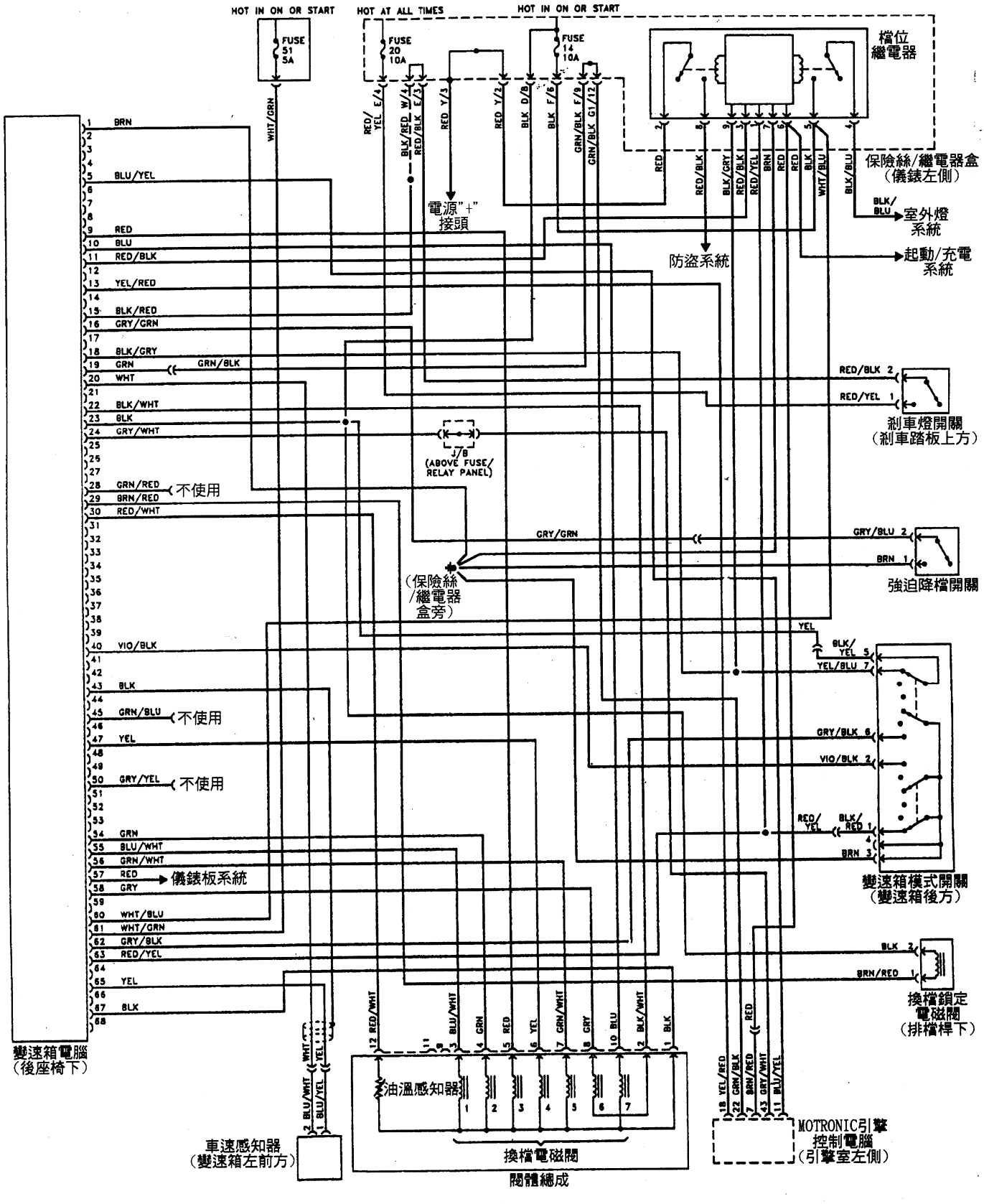
VW Golf & Jetta 2.0L (096型)68pin自動變速箱線路圖 — 晚期製造車輛



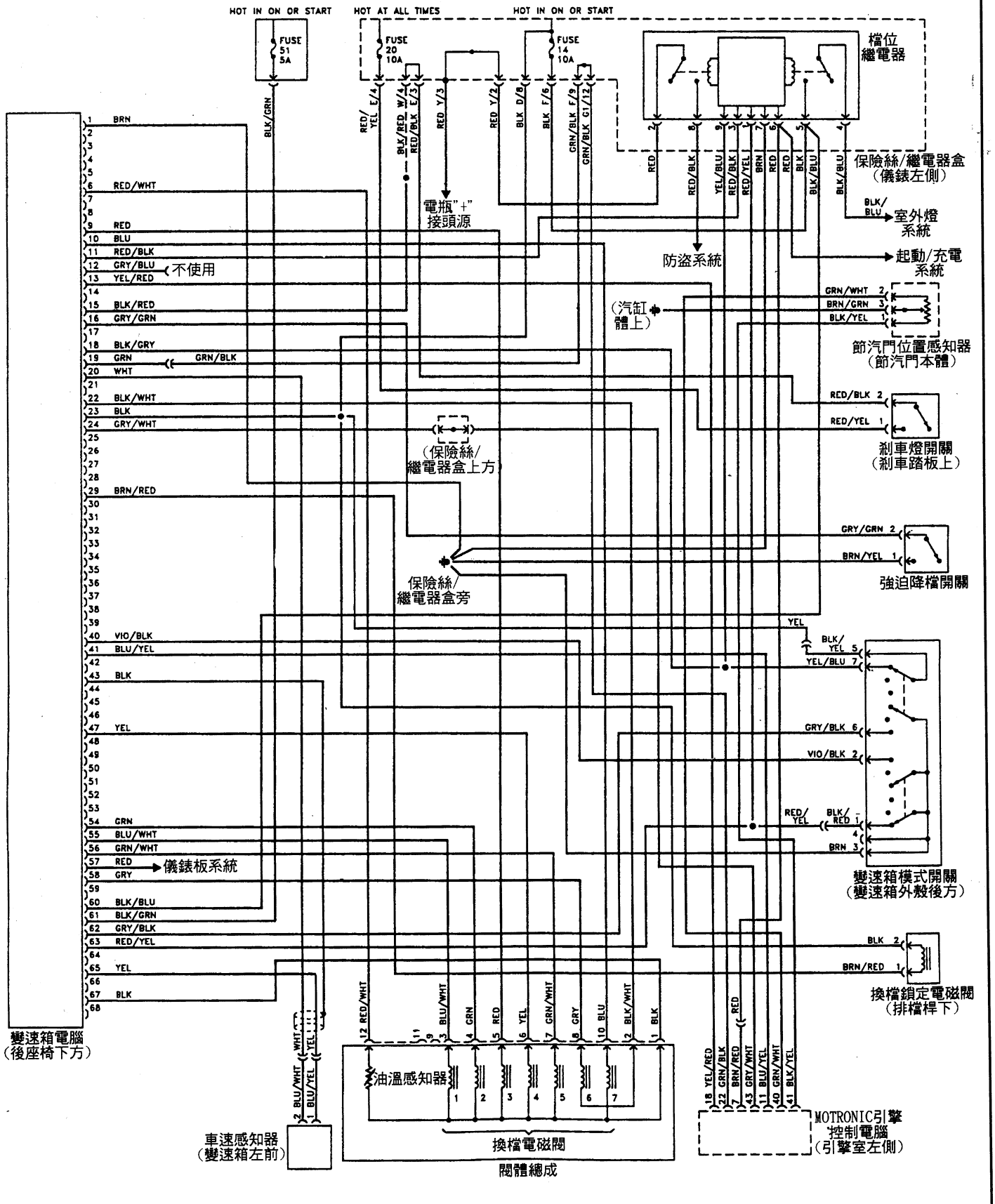
VW Passat (096型) 68pin 自動變速箱線路圖



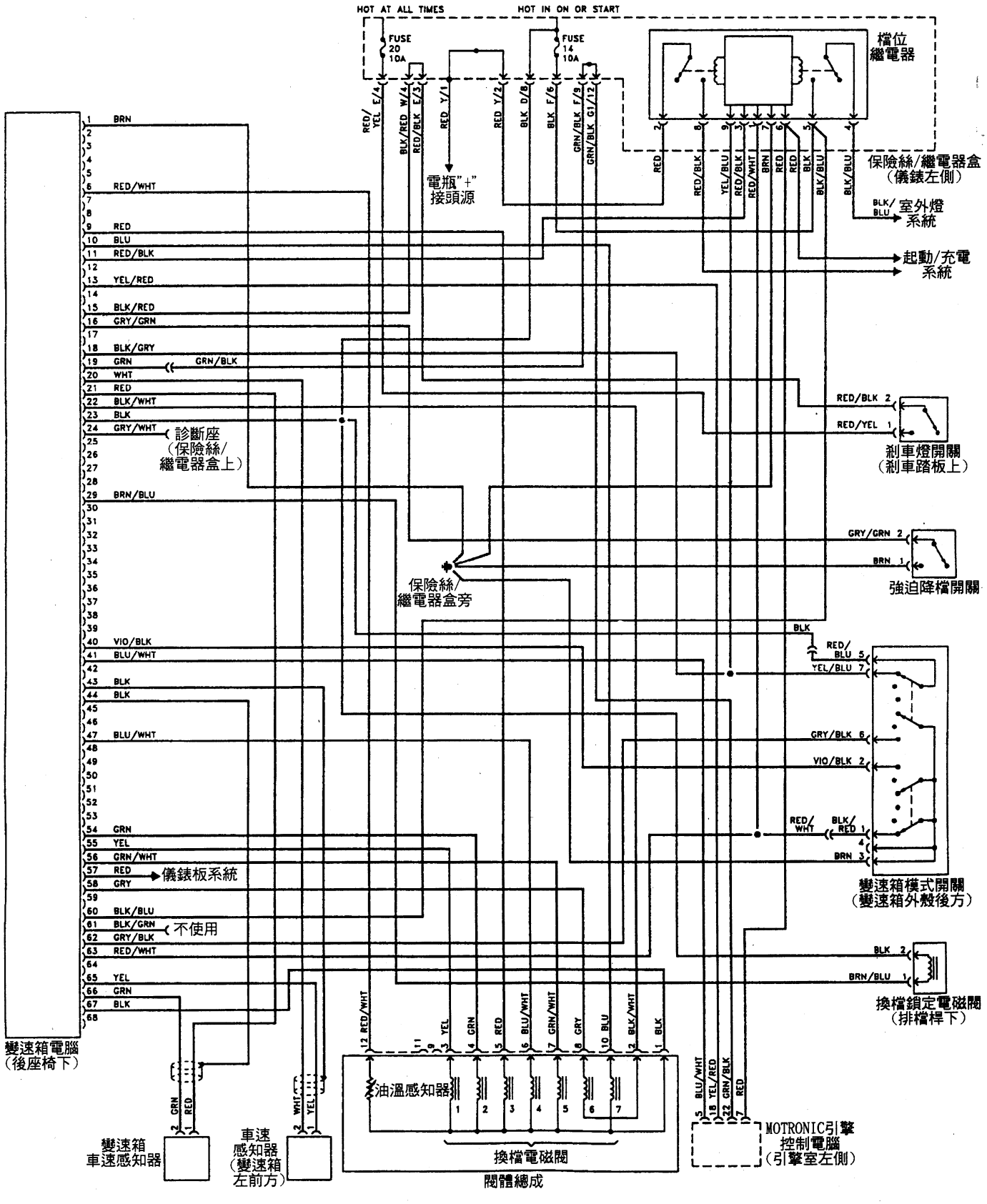
VW Jetta 2.8L (096型) 68pin 自動變速箱線路圖



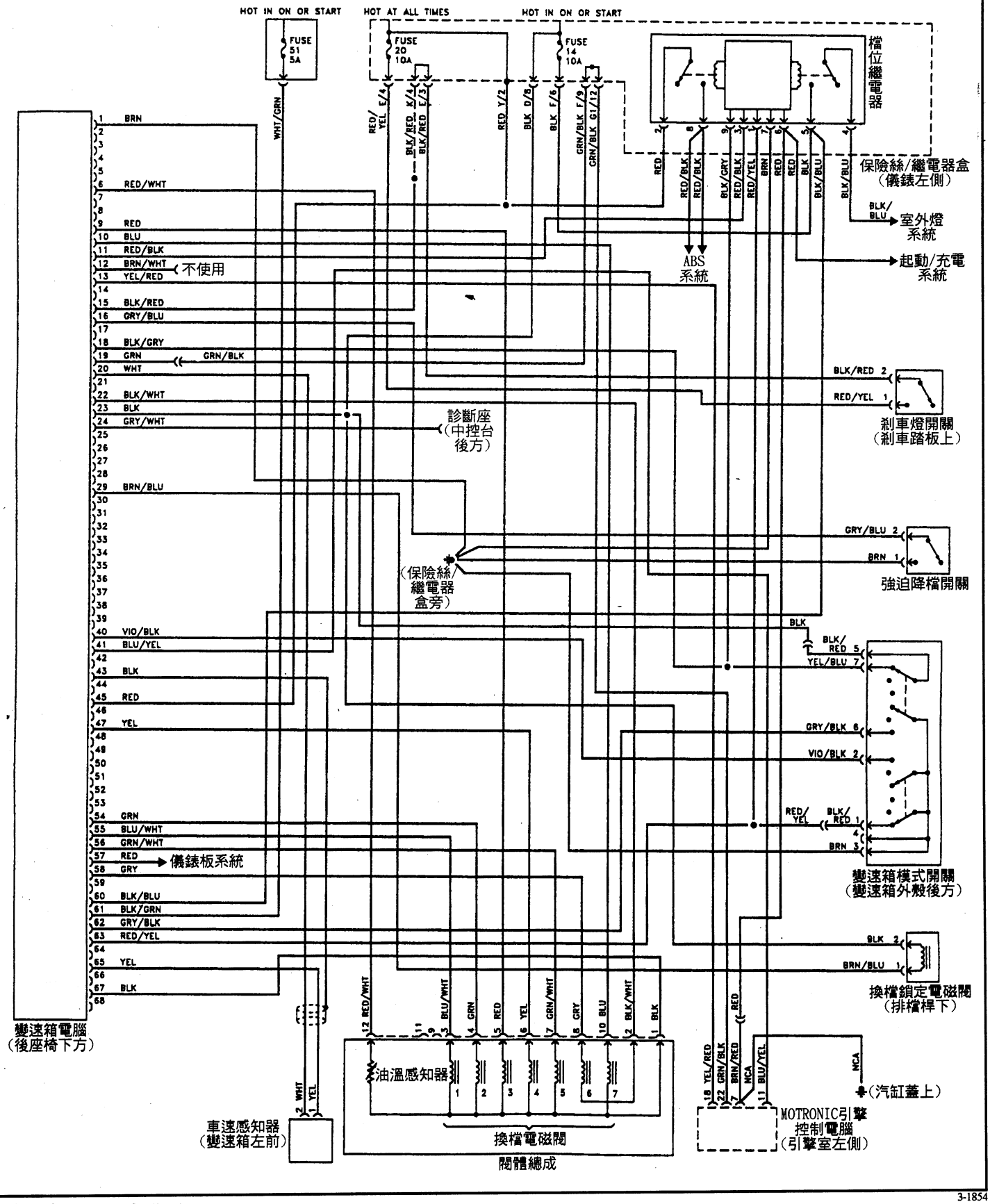
VW Cabrio,Golf & Jetta 2.0L (01M型) 68PIN
自動變速箱線路圖 — 早期製造車輛



VW Cabrio & Jetta 2.0L(01M型)68pin自動變速箱線路圖－晚期製造車輛

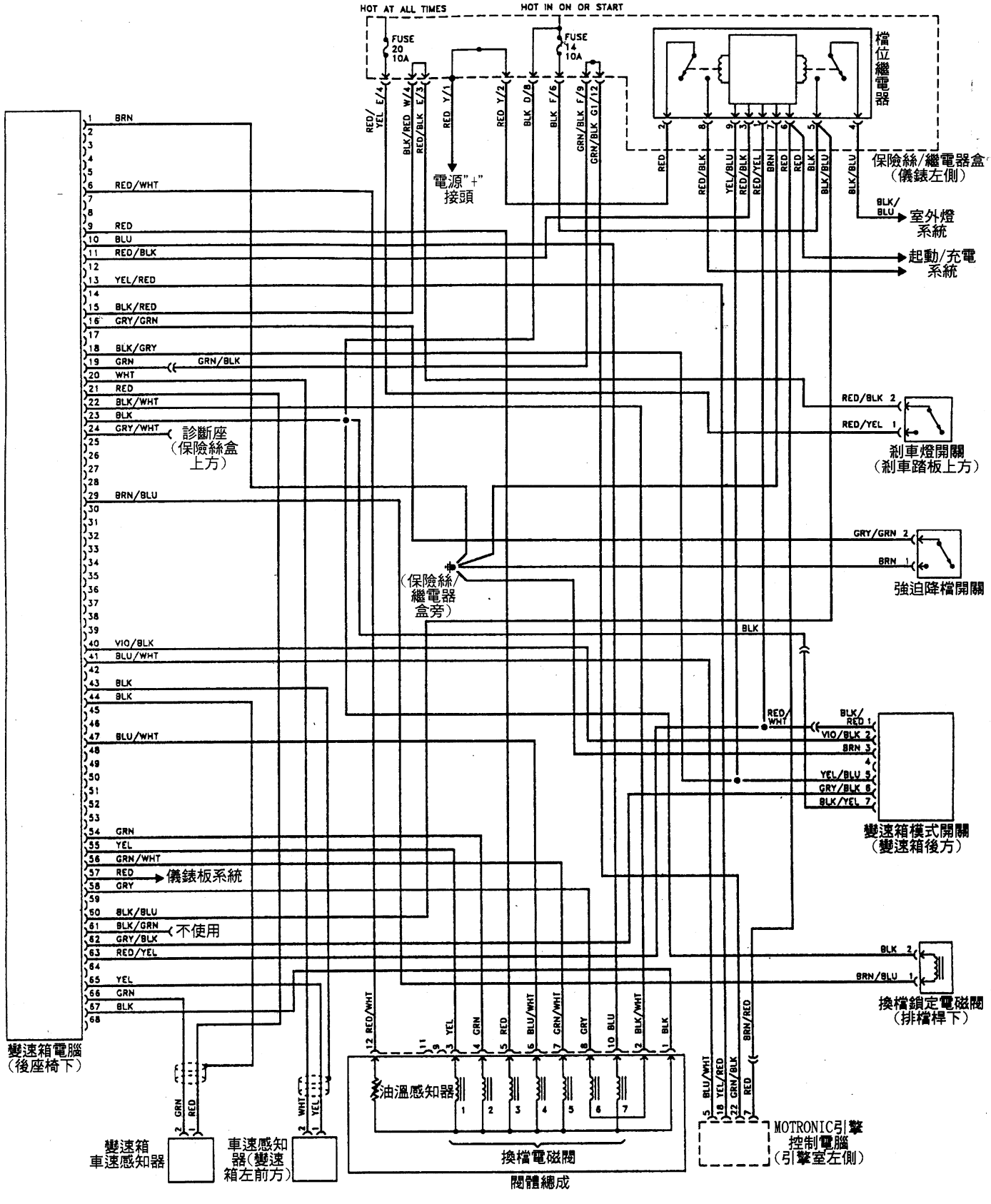


VW Passat (01M型)68pin 自動變速箱線路圖

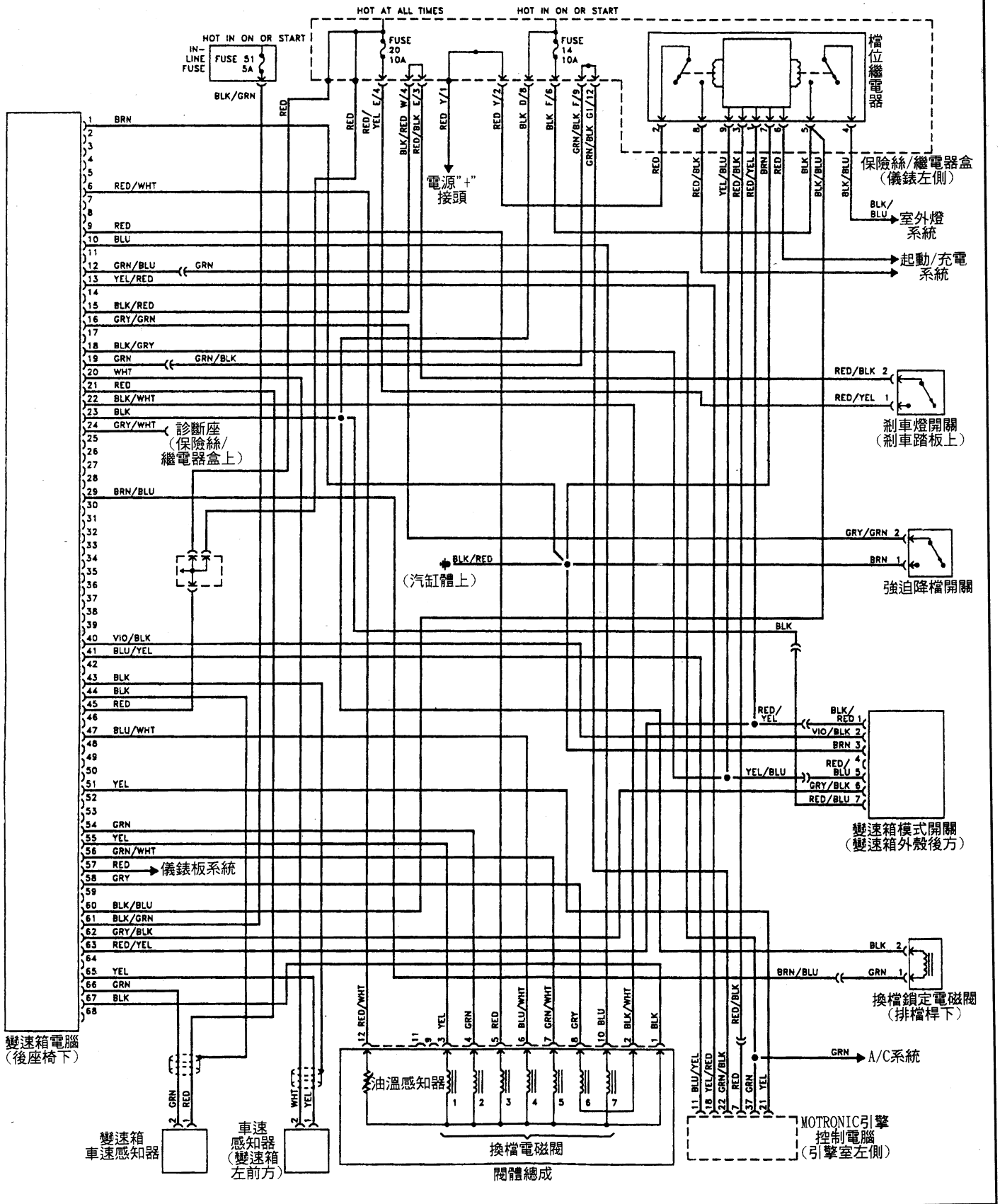


3-1854

VW Cabrio (01M 型) 68pin 自動變速箱線路圖

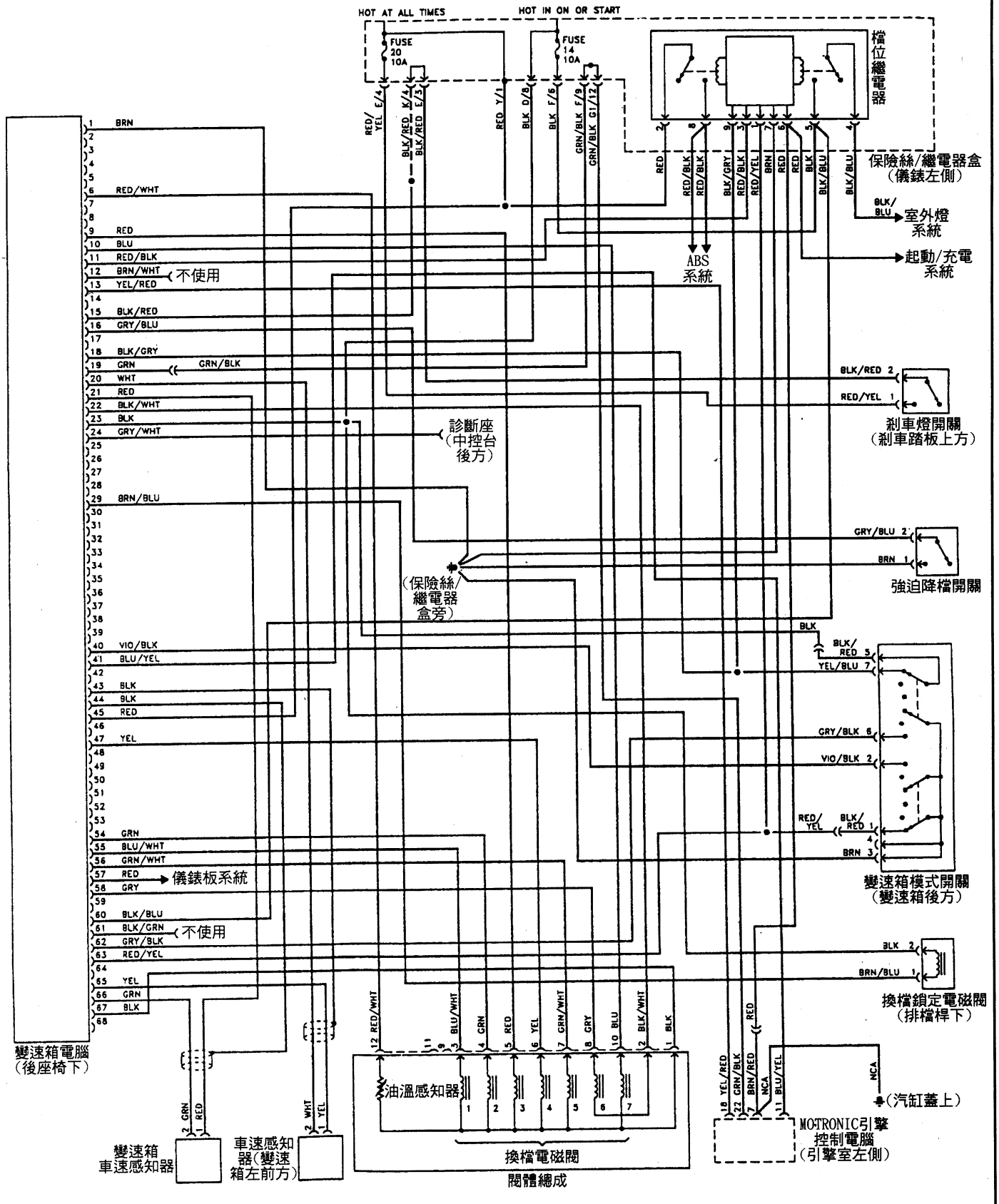


VW Golf 2.0L & Jetta 2.0L & 2.8L(01M型)68pin 自動變速箱線路圖

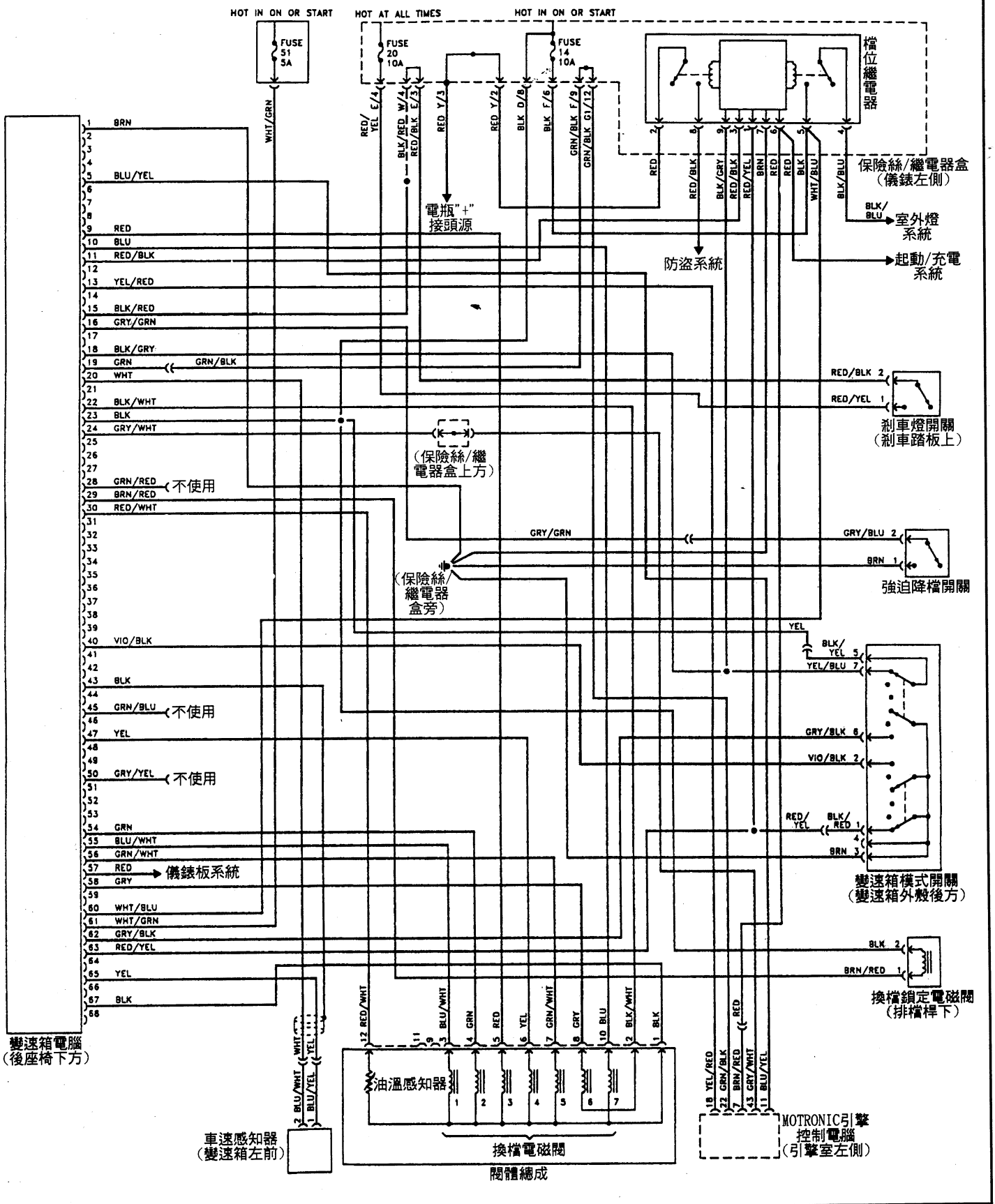


3-1856

VW Passat (01M型)68pin 自動變速箱線路圖

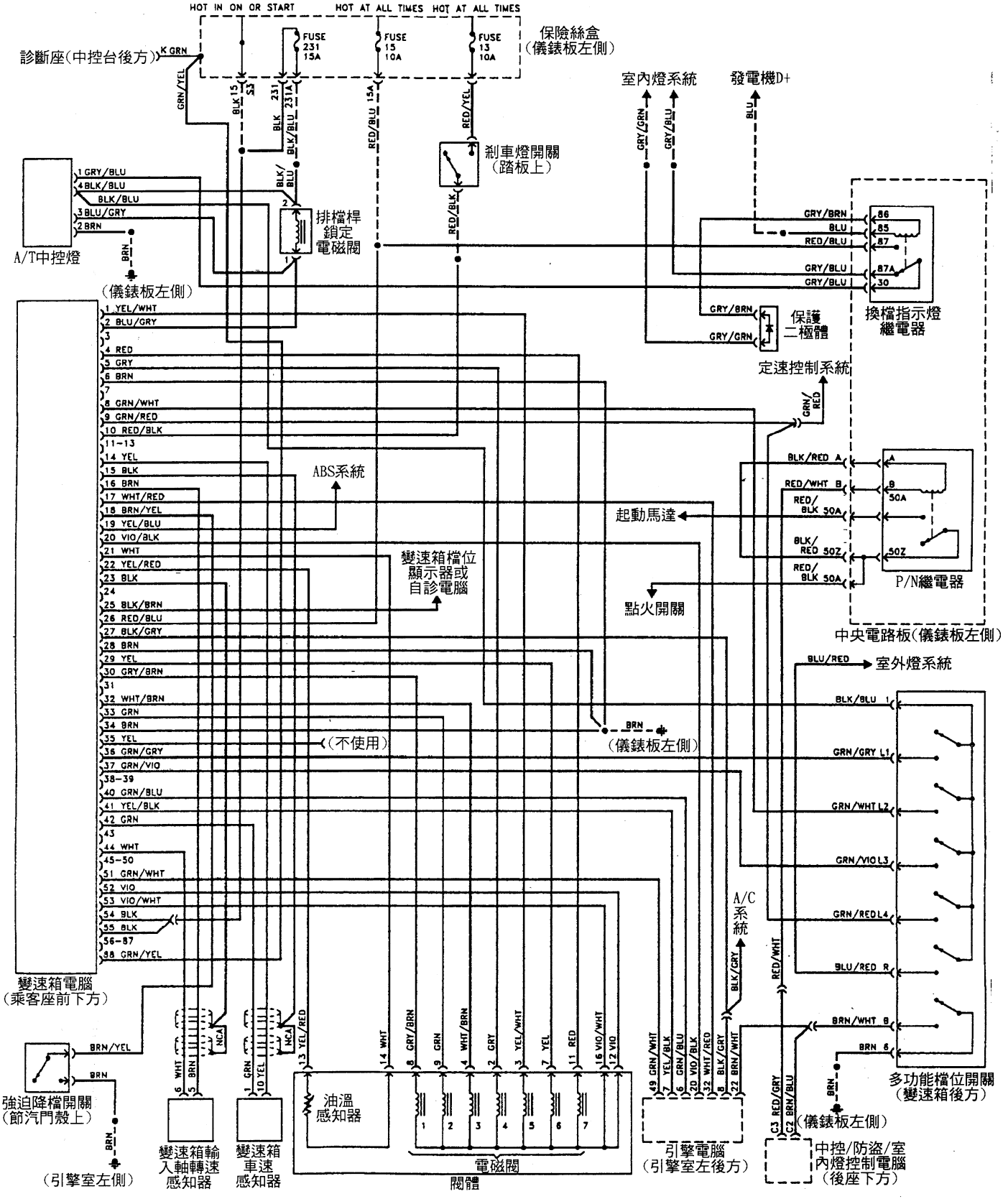


VW Jetta 2.8L (01M型)68pin自動變速箱線路圖



3-1853

Audi A4 (01V) 88PIN 自動變速箱線路圖

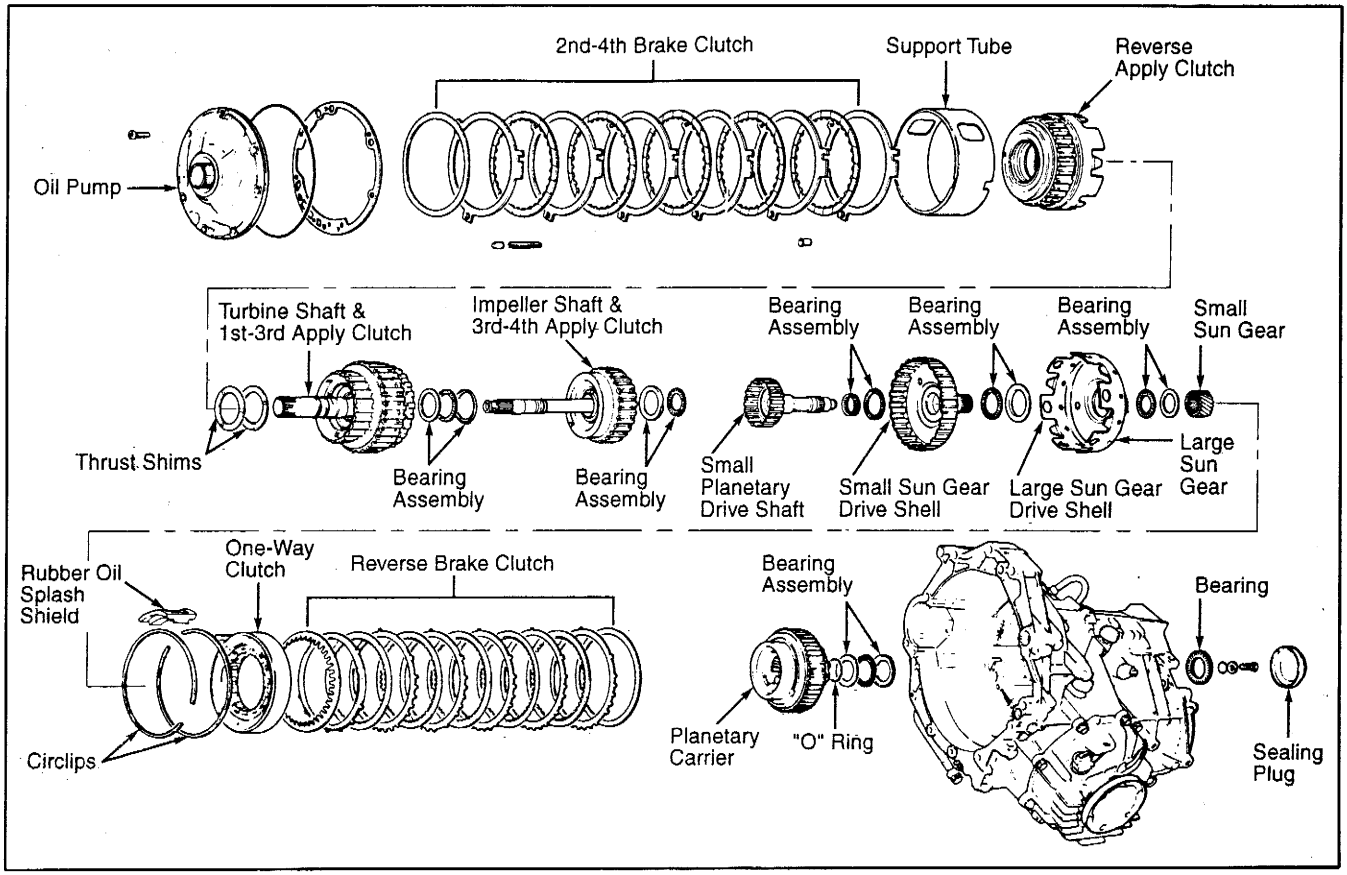


VW 福斯車系自動變速箱各部元件分解圖示索引表

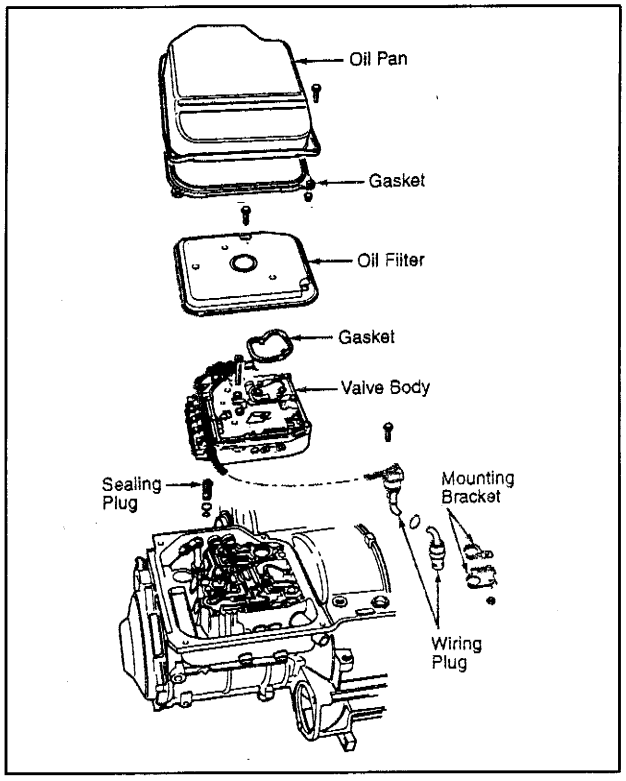
VW Model 096 自動變速箱各部元件分解圖示 .....2～52
Audi Type 01N&097 自動變速箱各部元件分解圖示 .....2～56
VW Model 098 自動變速箱各部元件分解圖示 .....2～60
VW Type 01M 自動變速箱各部元件分解圖示 .....2～64
VW Type 010 3-speed 自動變速箱各部元件分解圖示 .....2～68

Volkswagen Model 096 自動變速箱各部元件分解圖示

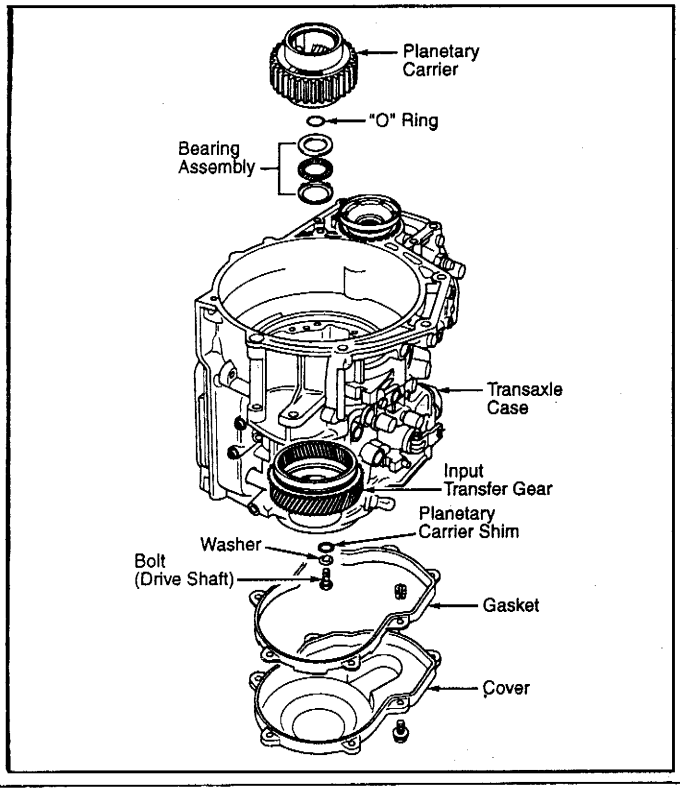
◎變速箱元件分解圖示：



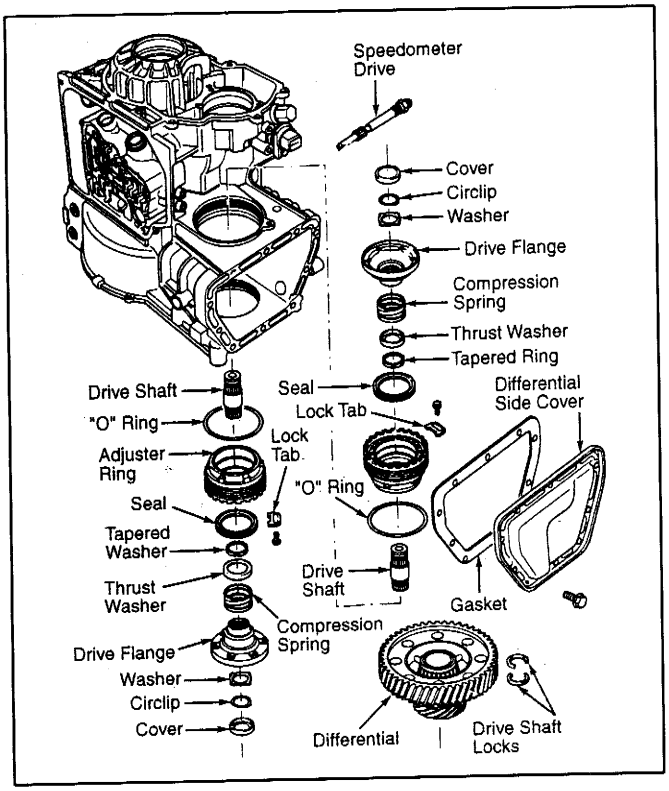
◎油底殼&閥體分解圖示



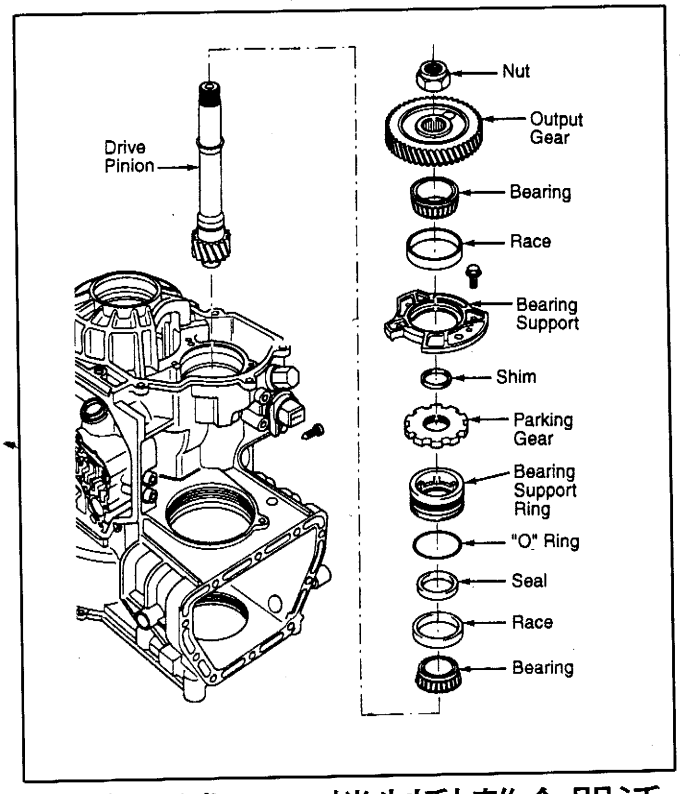
◎行星齒輪&輸入齒輪分解圖示



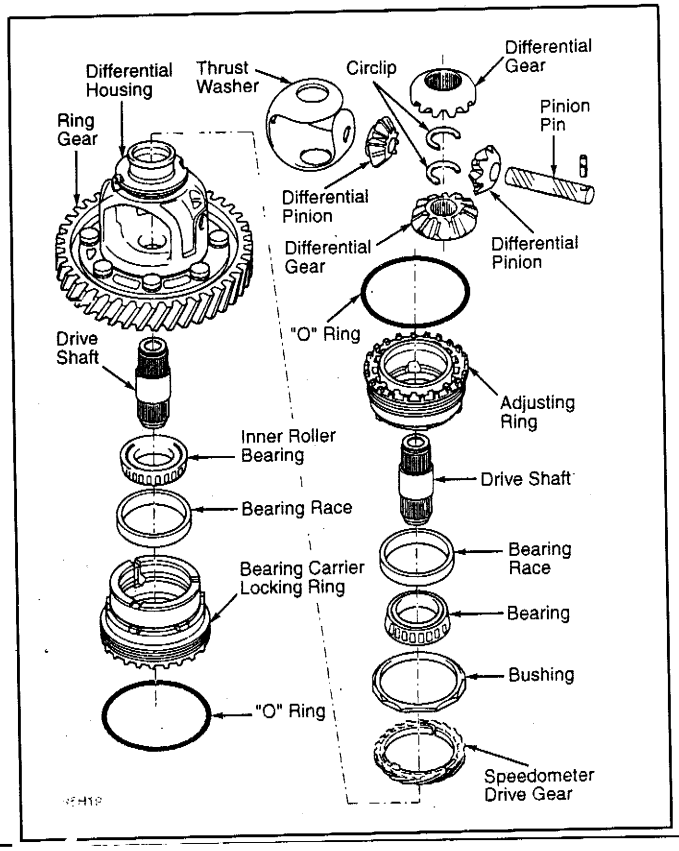
◎驅動齒輪分解圖示



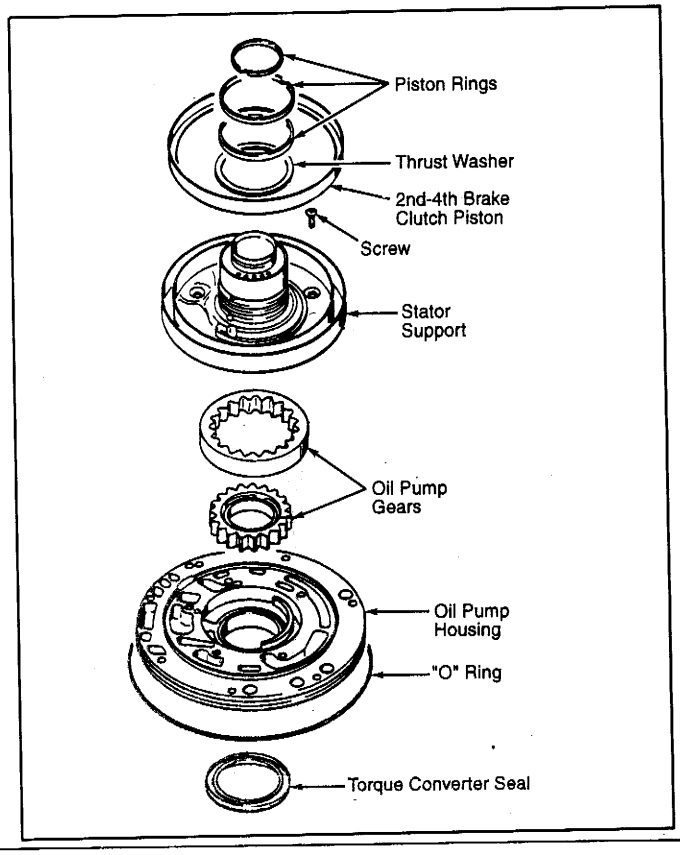
◎驅動小齒輪&輸出齒輪總成分解圖示



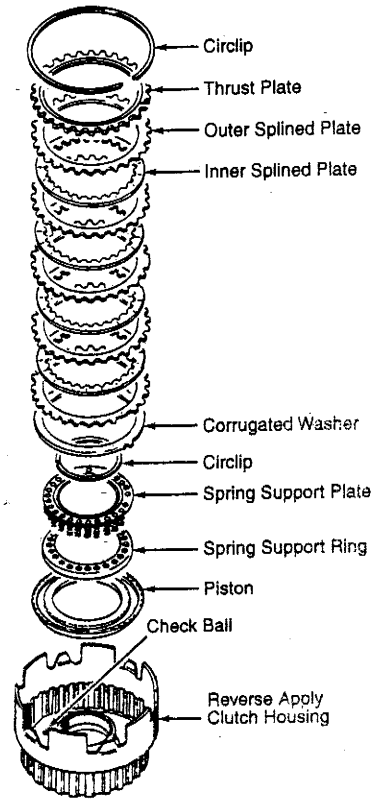
◎差速器分解圖示



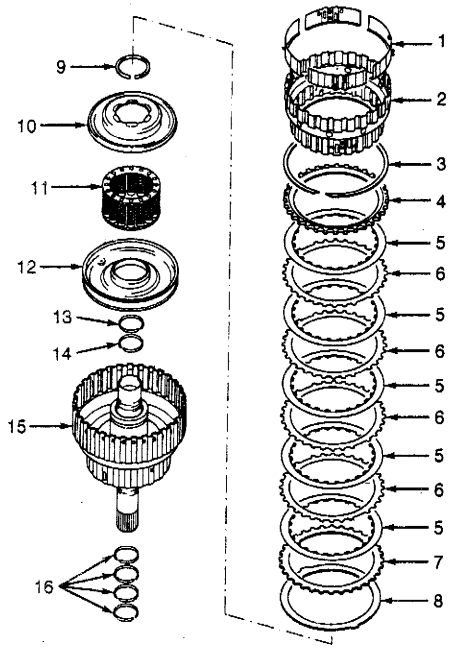
◎油泵浦&2-4檔制動離合器活塞分解圖示



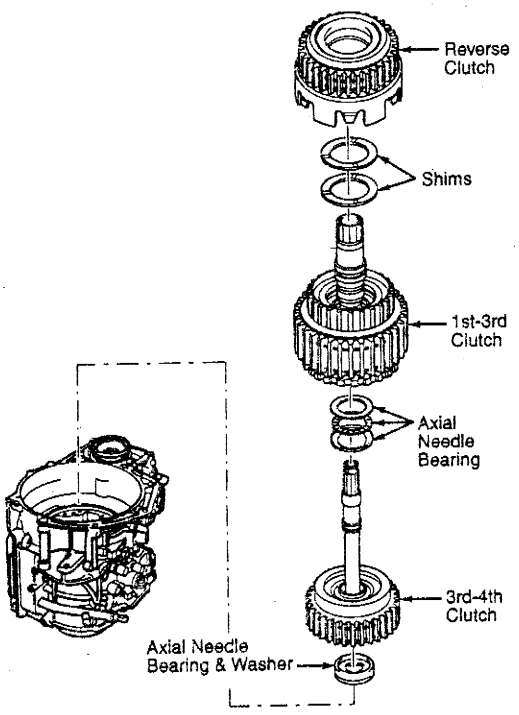
◎倒檔制動離合器分解圖示



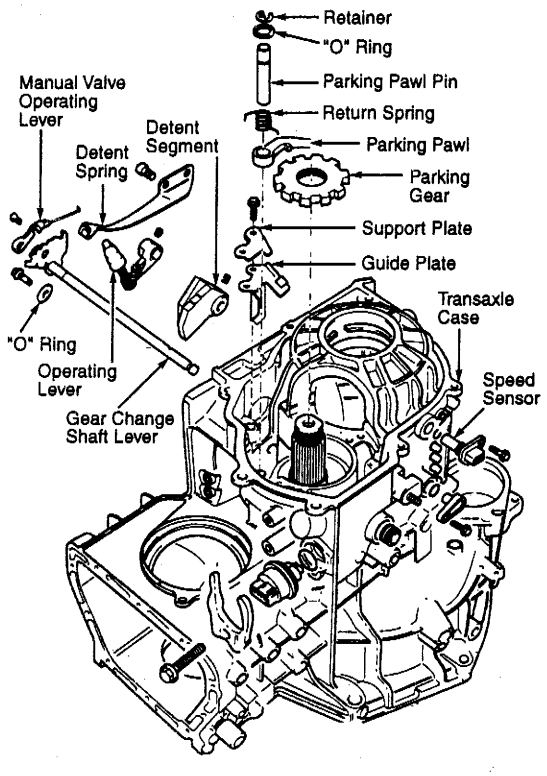
◎1-3檔制動離合器分解圖示



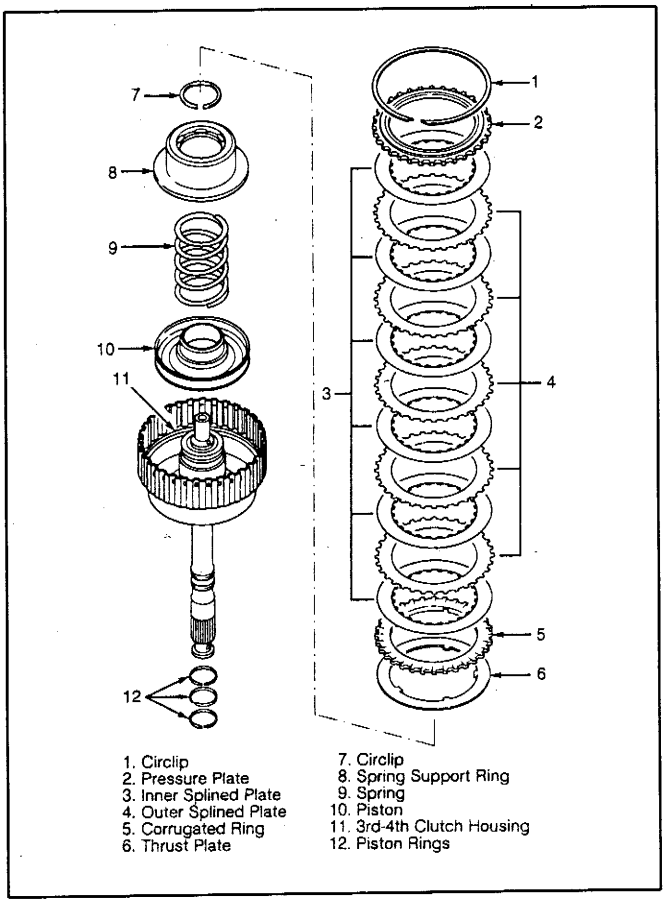
◎行星架元件分解圖示



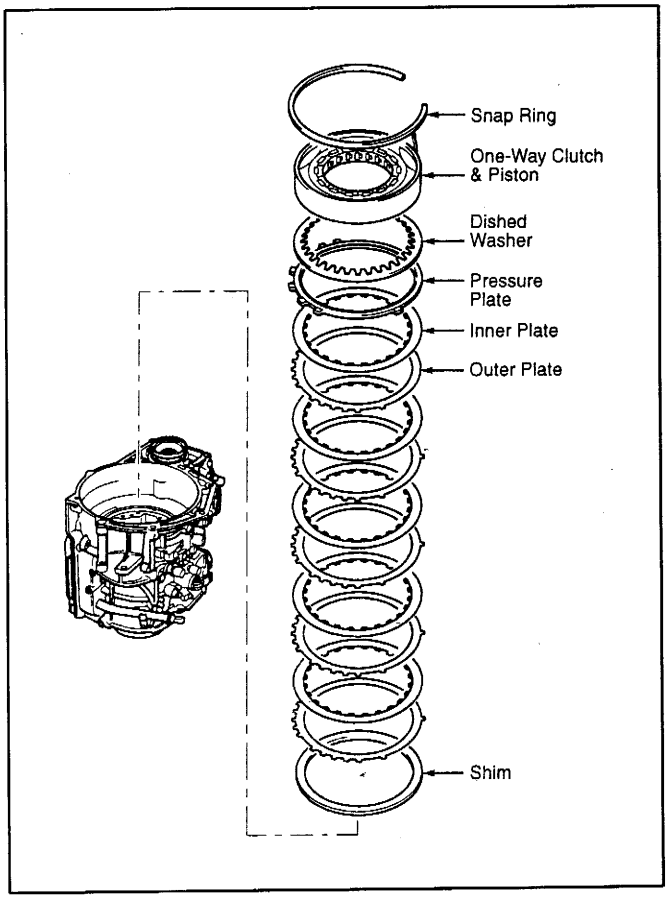
◎變速箱外殼元件分解圖示



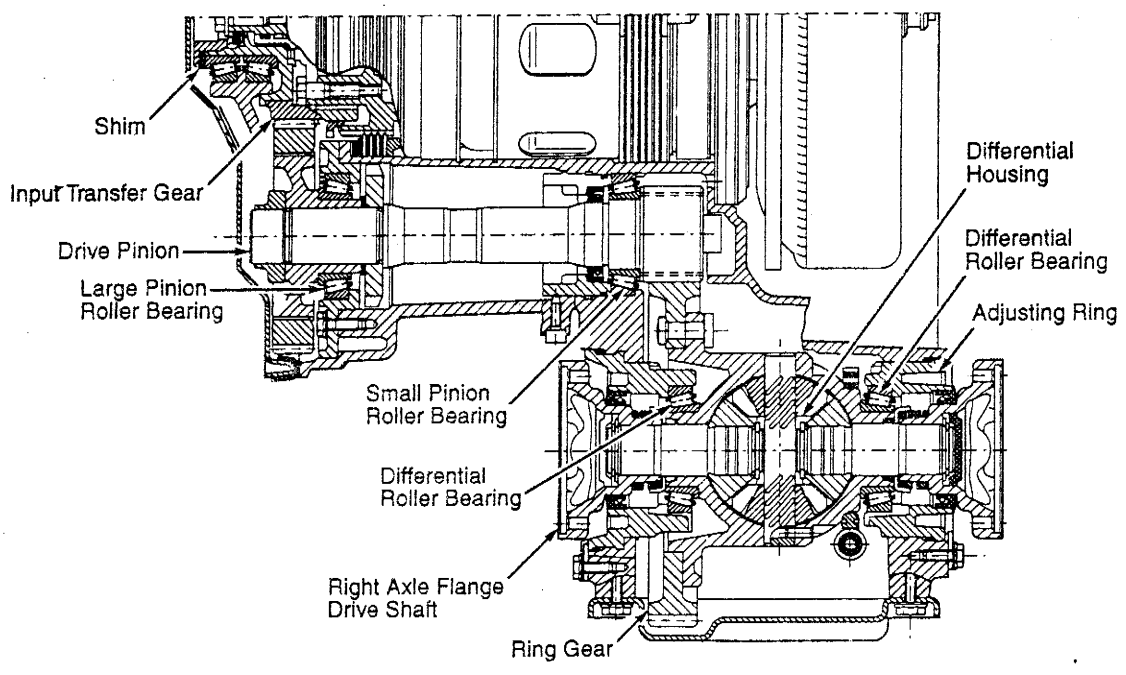
◎3-4檔制動離合器分解圖示



◎倒檔制動離合器分解圖示

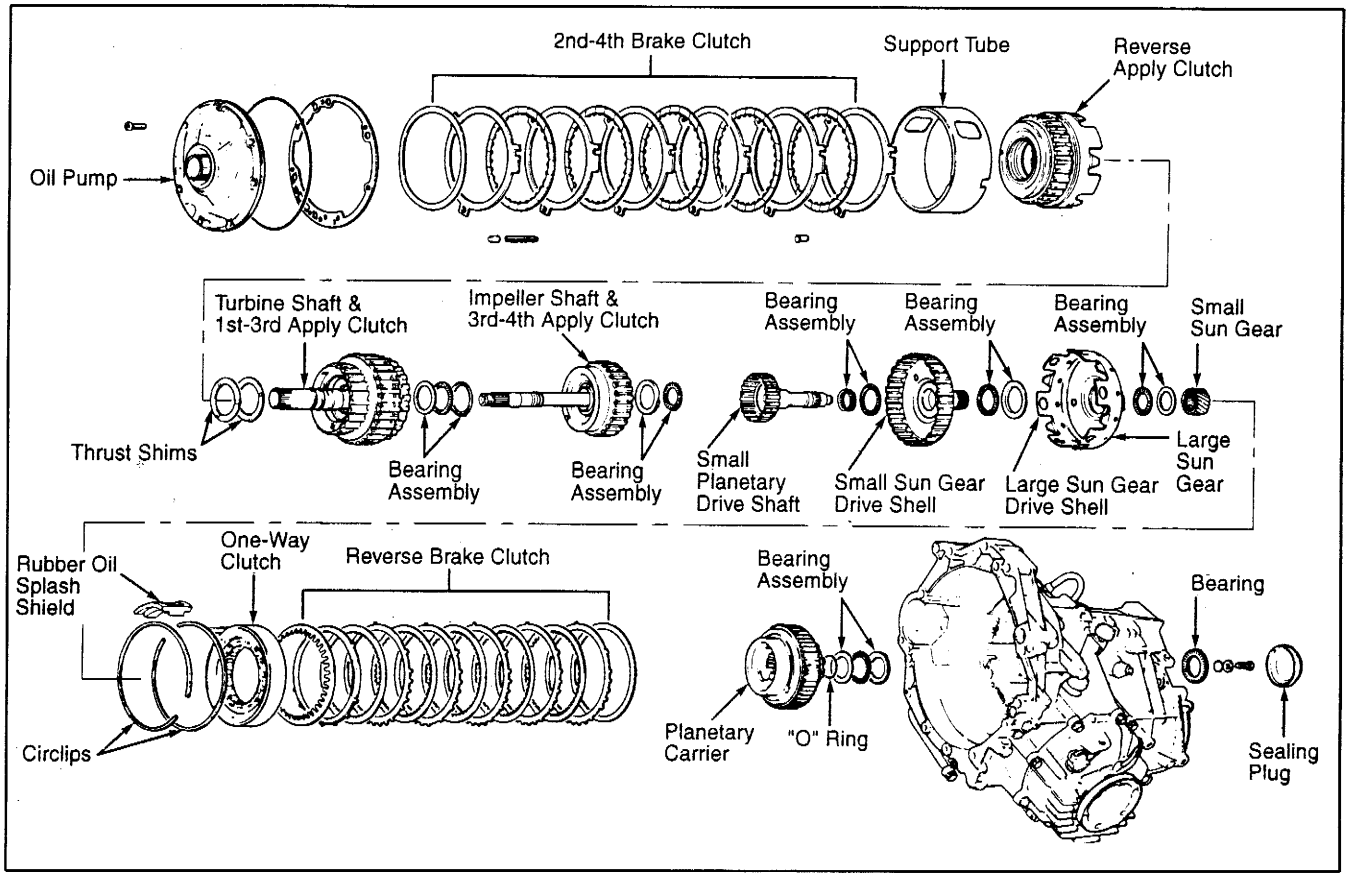


◎最終傳動滾柱軸承&調整墊片位置圖

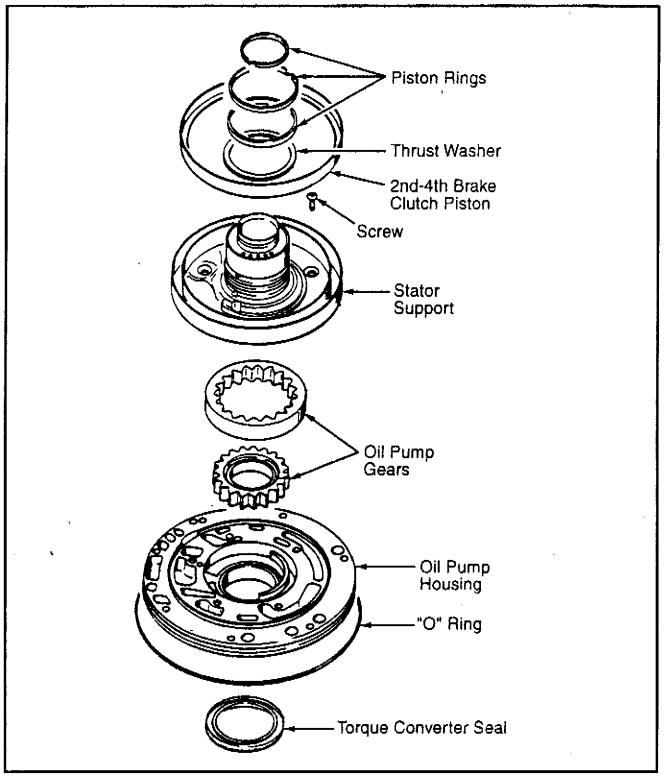


Audi Type 01N & 097 自動變速箱各部元件分解圖

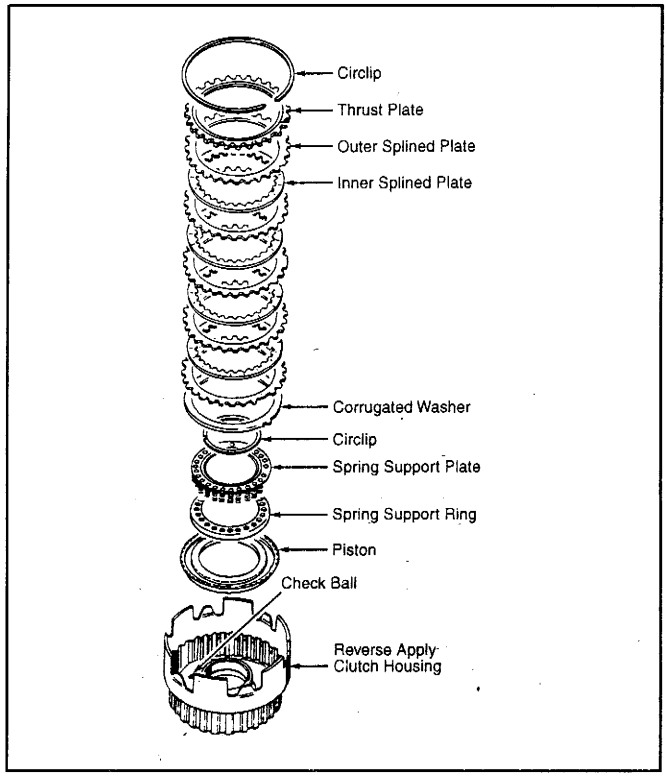
◎變速箱元件分解圖示



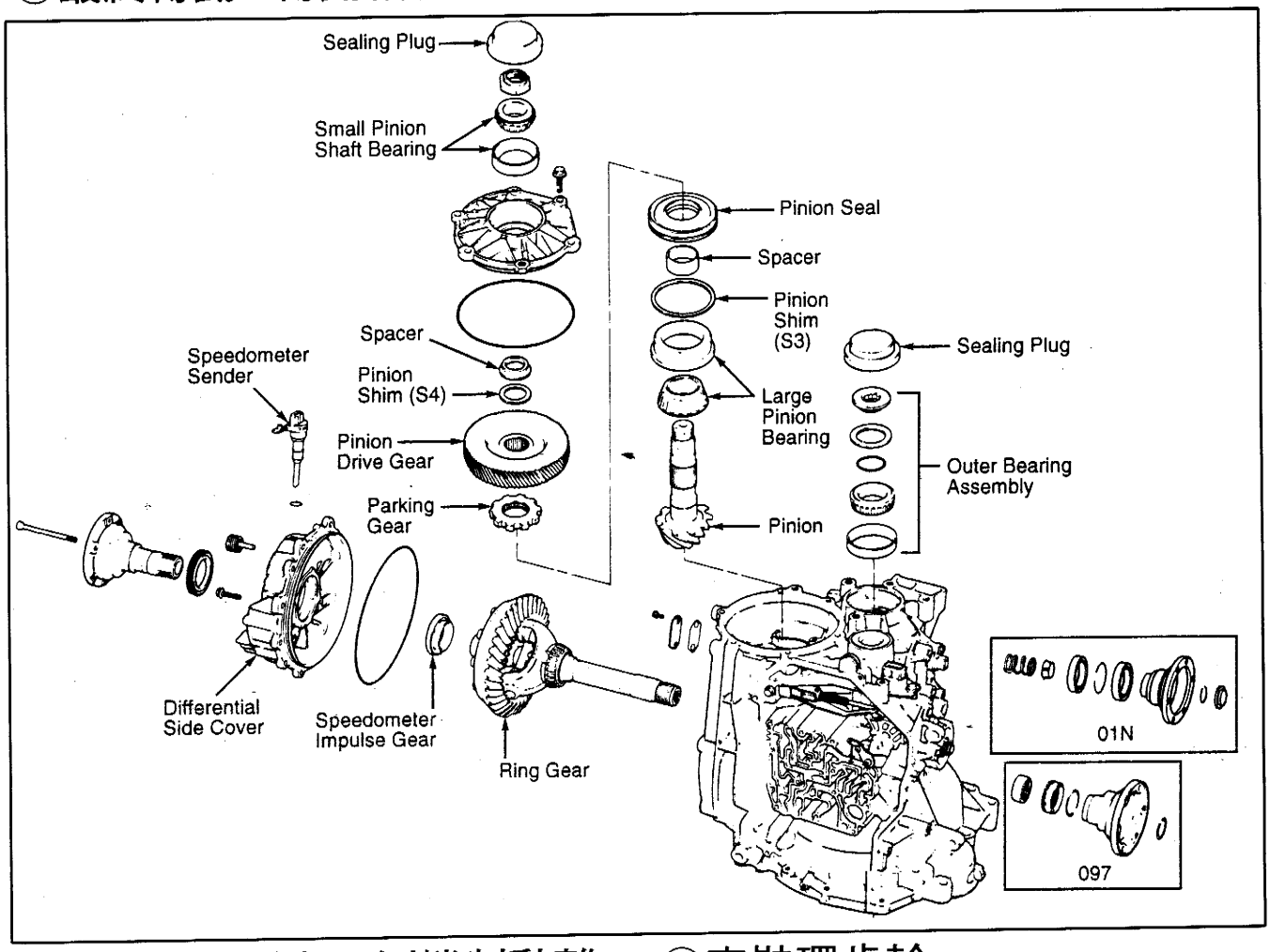
◎差速器分解圖示



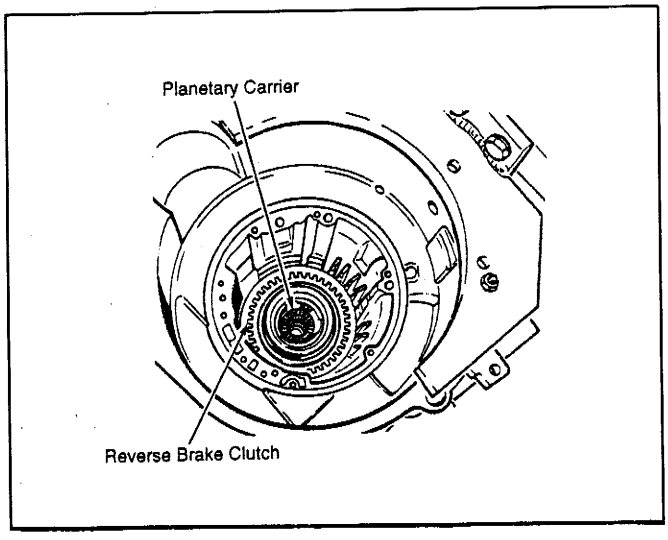
◎倒檔制動離合器分解圖示



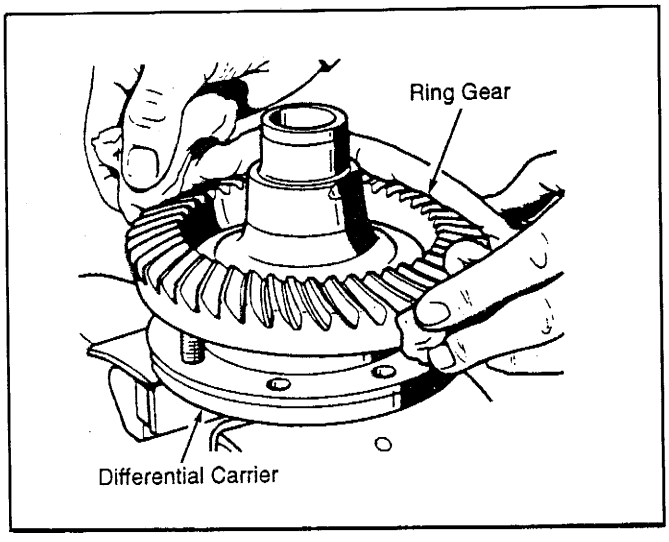
◎最終傳動&傳動輪總成



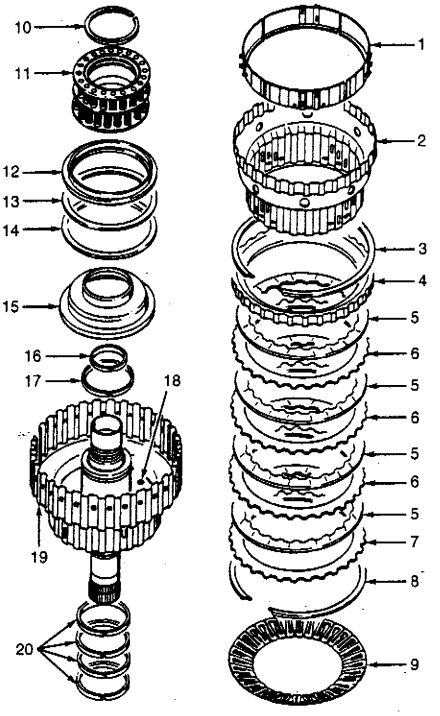
◎拆行星齒輪架&倒檔制動離合器



◎安裝環齒輪

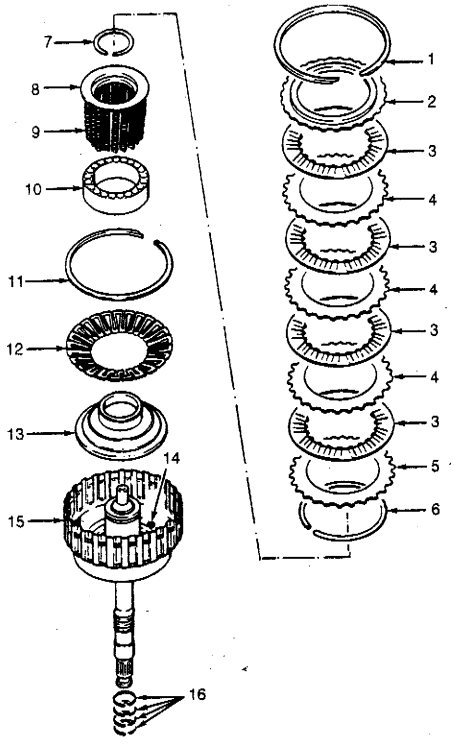


◎1-3檔制動離合器分解圖示



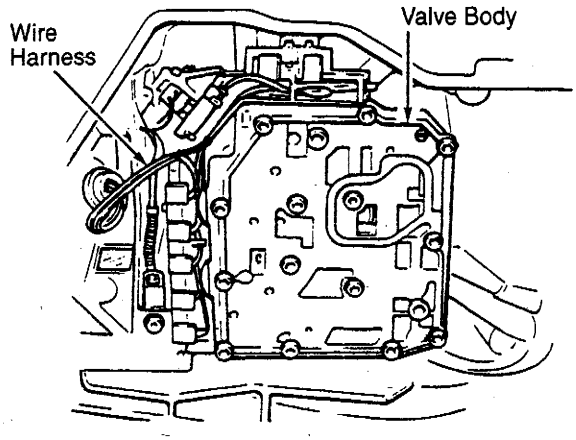
1. Support Ring
2. Inner Splined Plate Carrier
3. Circlip
4. Thrust Plate
5. Inner Splined Plate
6. Outer Splined Plate
7. Thrust Plate
8. Circlip
9. Diaphragm Spring
10. Circlip
11. Intermediate Spring Assembly
12. Operating Spring
13. Plate Spring
14. Plate Spring
15. Piston
16. Piston Ring
17. Piston Ring
18. Check Ball
19. 1st-3rd Apply Clutch Housing
20. Piston Rings

◎3-4檔制動離合器分解圖示

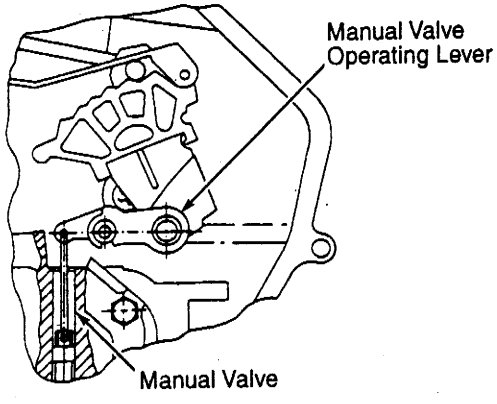


1. Circlip
2. Pressure Plate
3. Inner Splined Plate
4. Outer Splined Plate
5. Thrust Plate
6. Corrugated Ring
7. Circlip
8. Spring Support Ring
9. Springs
10. Spring Support Plate
11. Circlip
12. Diaphragm Spring
13. Piston
14. Check Ball
15. 3rd-4th Clutch Housing
16. Piston Rings

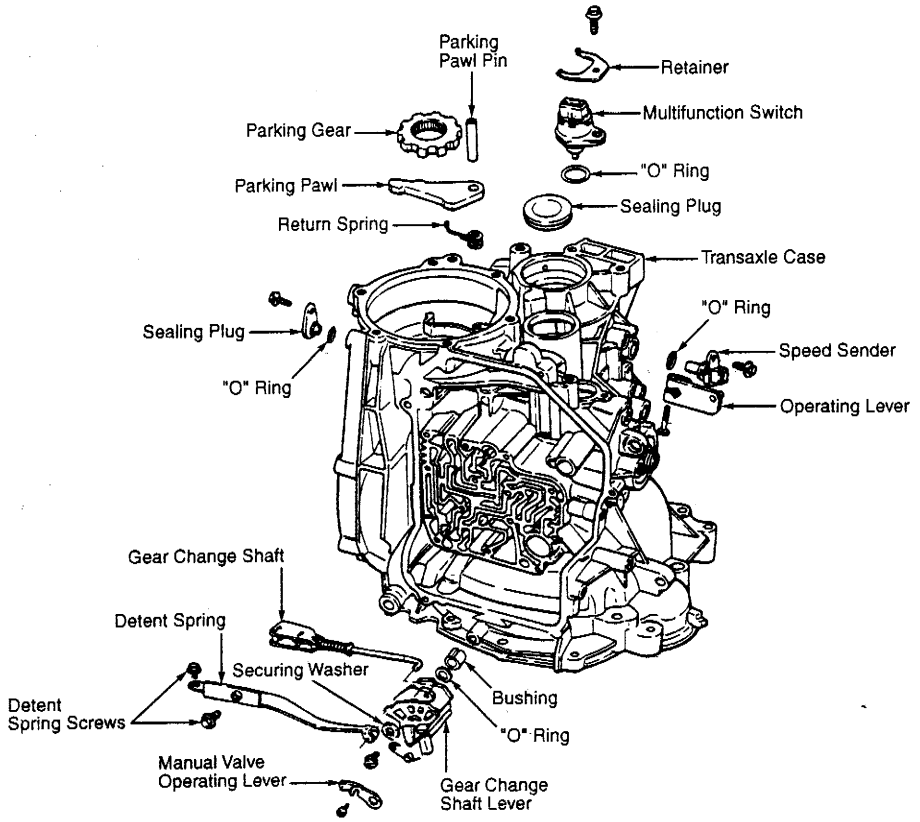
◎安裝閥體



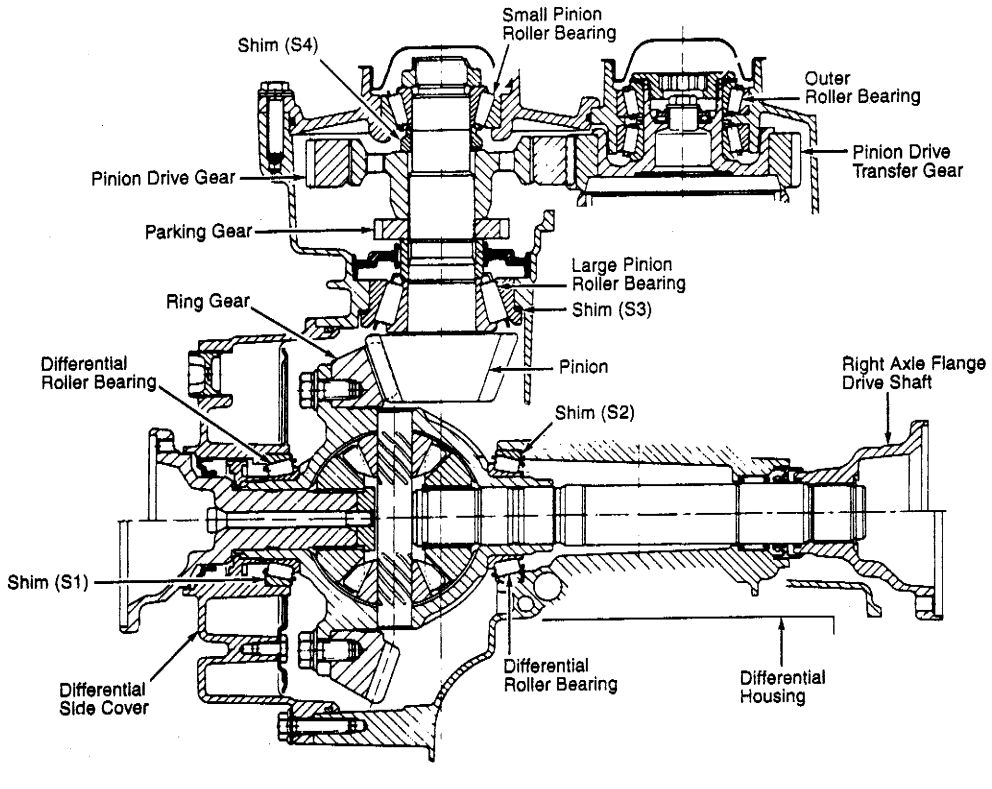
◎安裝手動閥連桿



◎變速箱蓋元件分解圖示

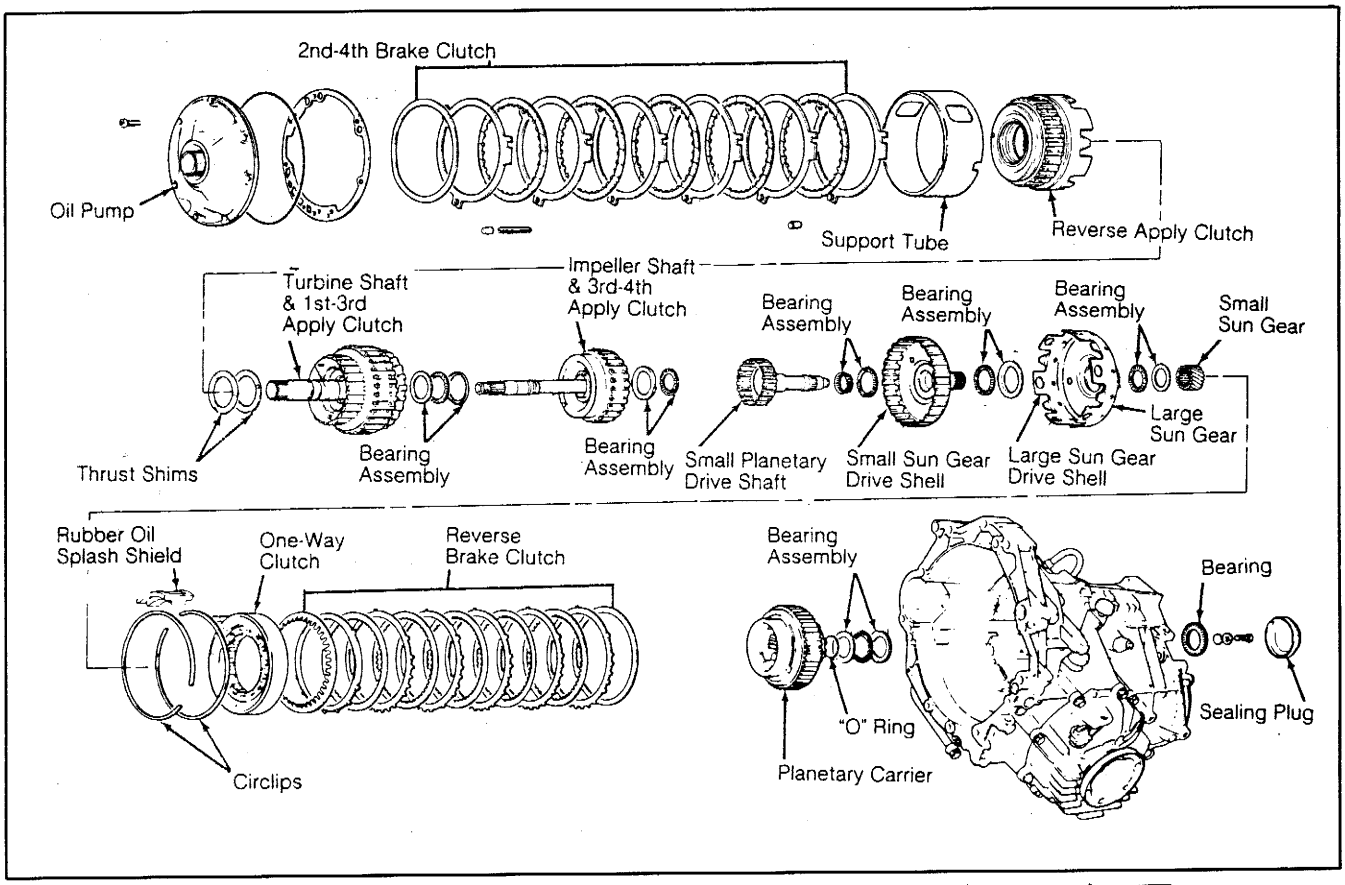


◎最終傳動驅動滾柱軸承&調整墊片位置圖

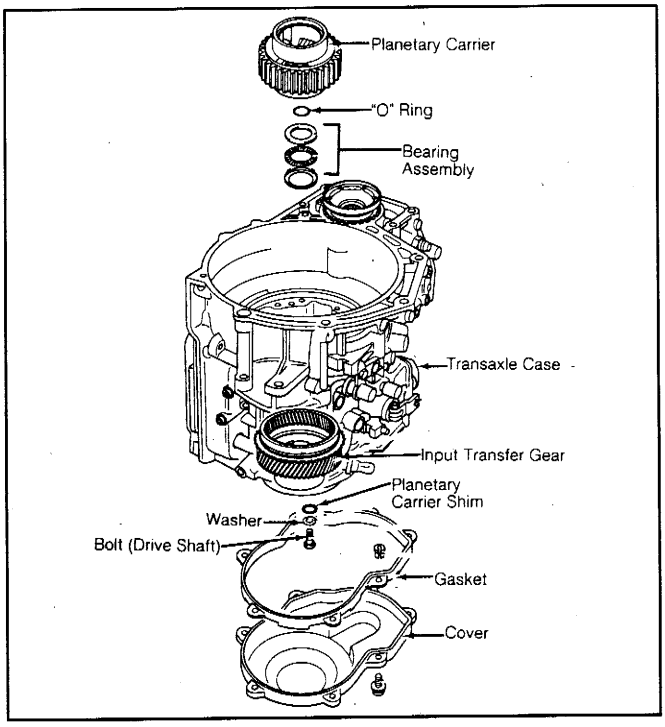


Volkswagen Model 098 自動變速箱各部元件分解圖示

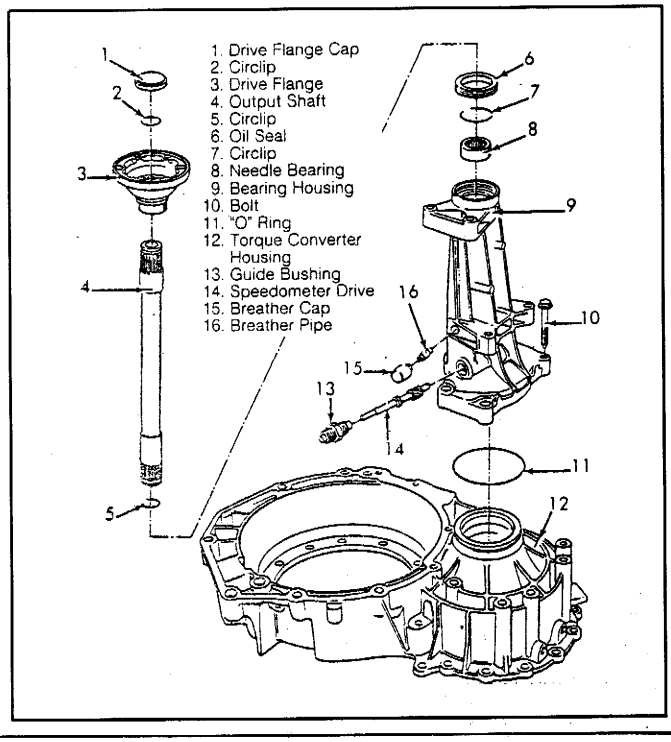
◎變速箱元件分解圖示



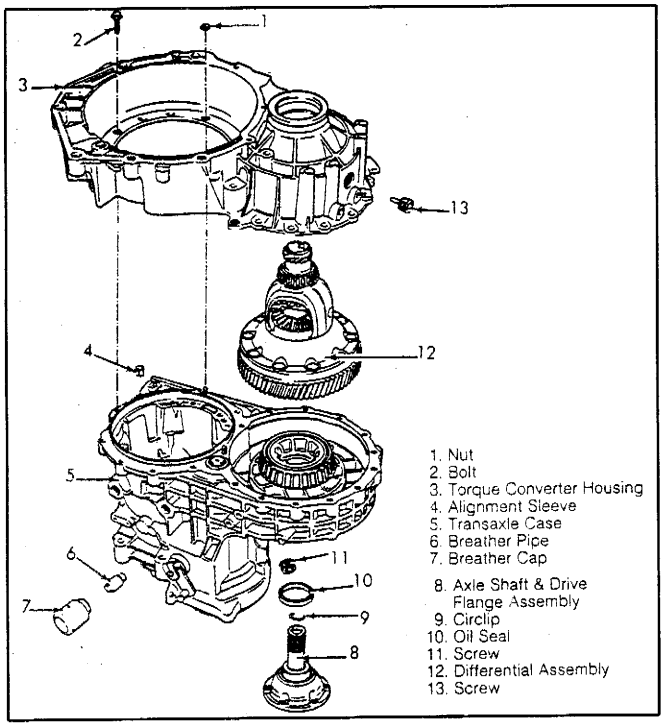
◎行星齒輪和輸入齒輪總成分解圖示



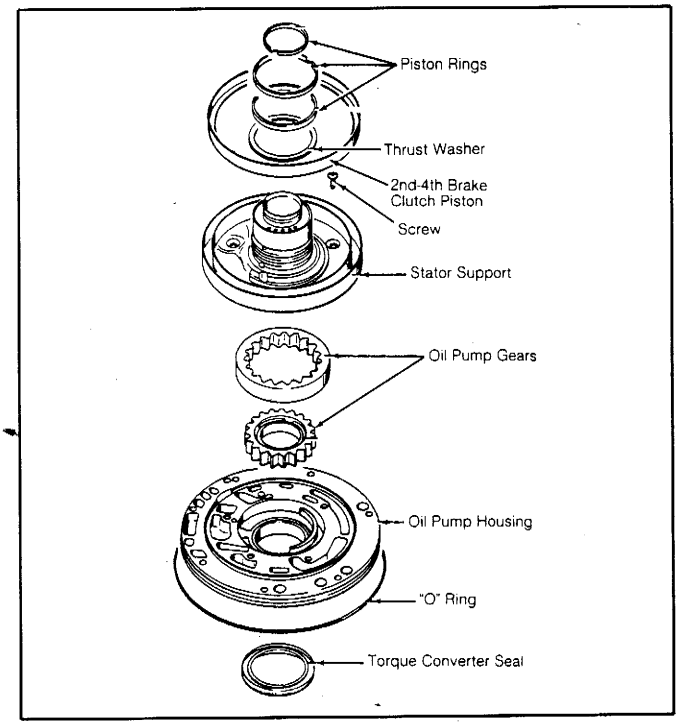
◎外殼和軸總成分解圖示



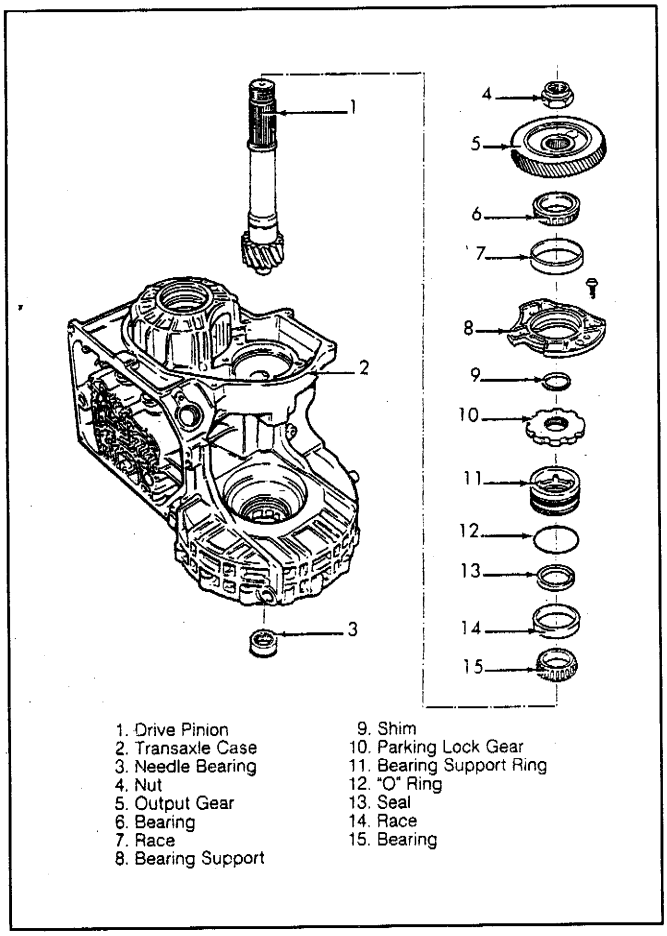
◎差速器總成分解圖示



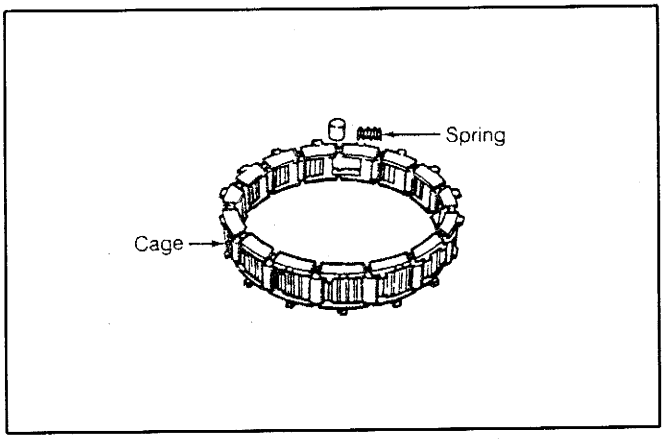
◎油泵&2-4檔制動離合器活塞分解圖示



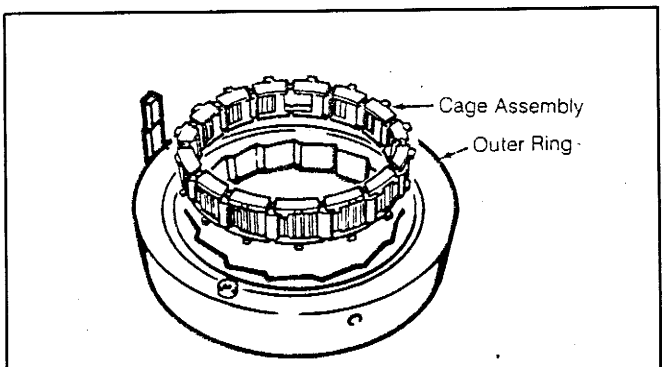
◎驅動小齒輪&輸出齒輪總成



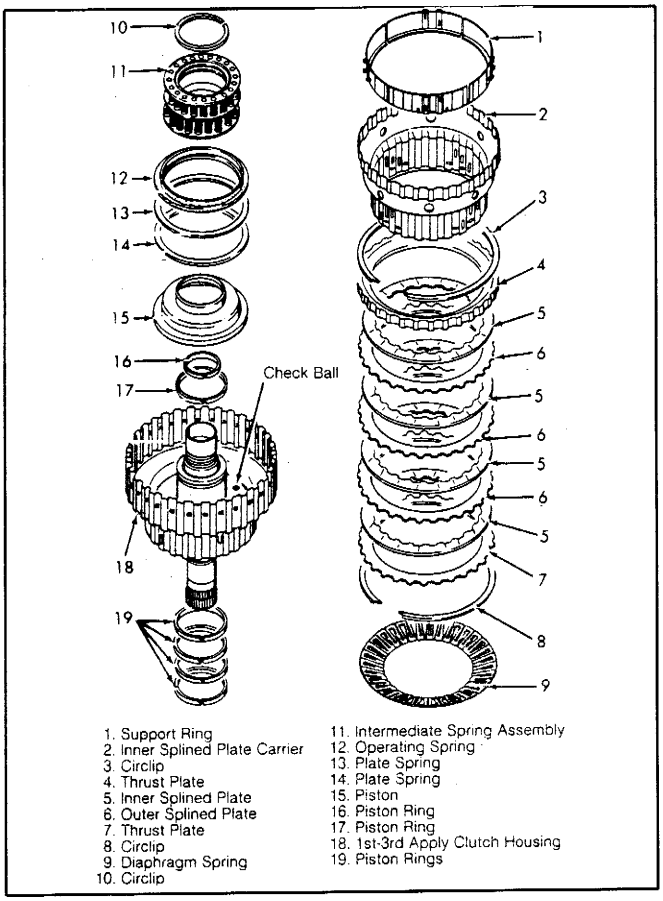
◎安裝滾柱軸承彈簧



◎安裝滾柱軸承至外環上

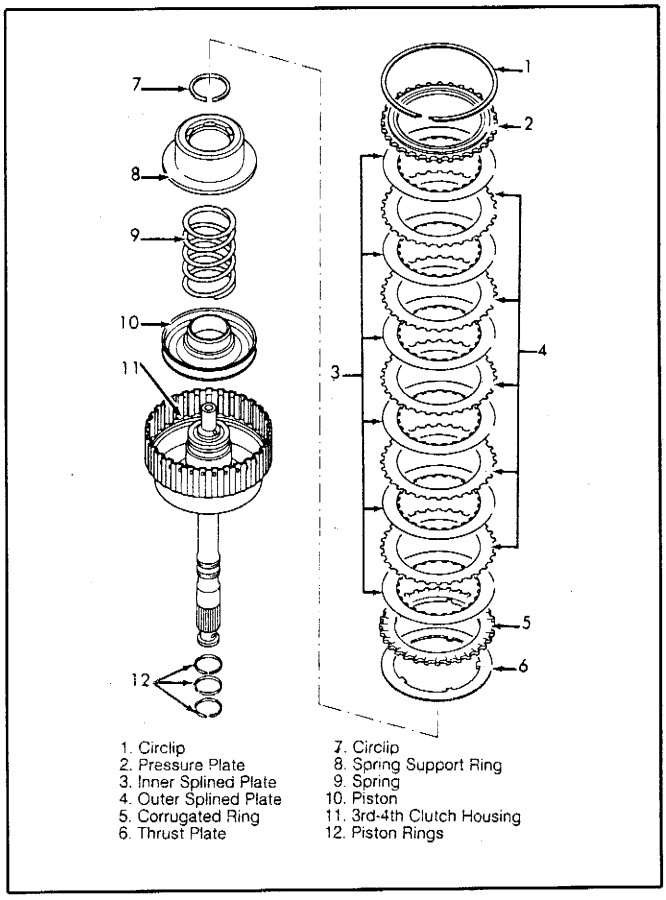


◎1-3檔制動離合器分解圖示



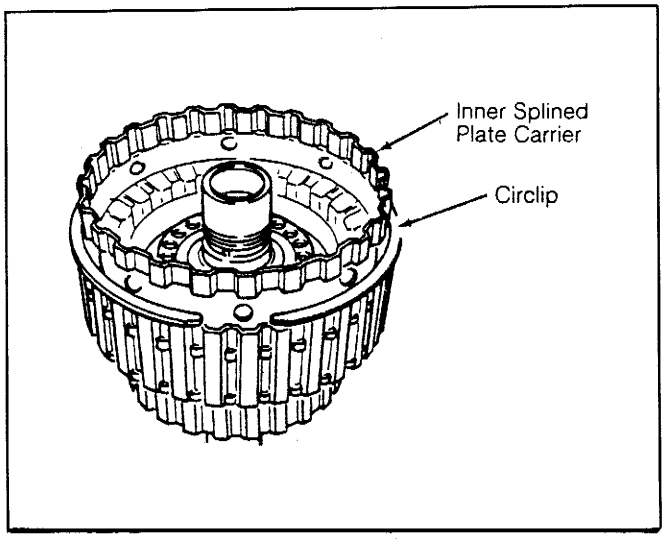
1. Support Ring
2. Inner Splined Plate Carrier
3. Circlip
4. Thrust Plate
5. Inner Splined Plate
6. Outer Splined Plate
7. Thrust Plate
8. Circlip
9. Diaphragm Spring
10. Circlip
11. Intermediate Spring Assembly
12. Operating Spring
13. Plate Spring
14. Plate Spring
15. Piston
16. Piston Ring
17. Piston Ring
18. 1st-3rd Apply Clutch Housing
19. Piston Rings

◎3-4檔制動離合器分解圖示

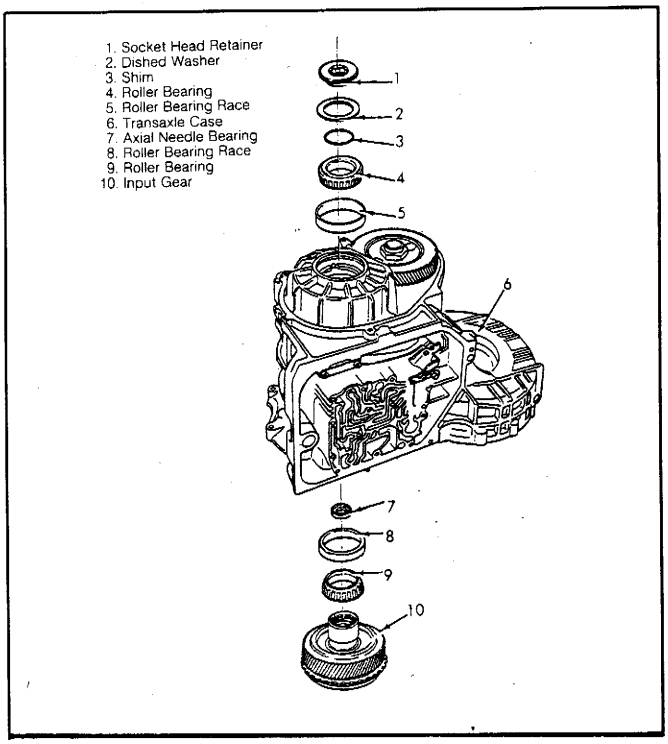


1. Circlip
2. Pressure Plate
3. Inner Splined Plate
4. Outer Splined Plate
5. Corrugated Ring
6. Thrust Plate
7. Circlip
8. Spring Support Ring
9. Spring
10. Piston
11. 3rd-4th Clutch Housing
12. Piston Rings

◎安裝離合器轂彈簧圈

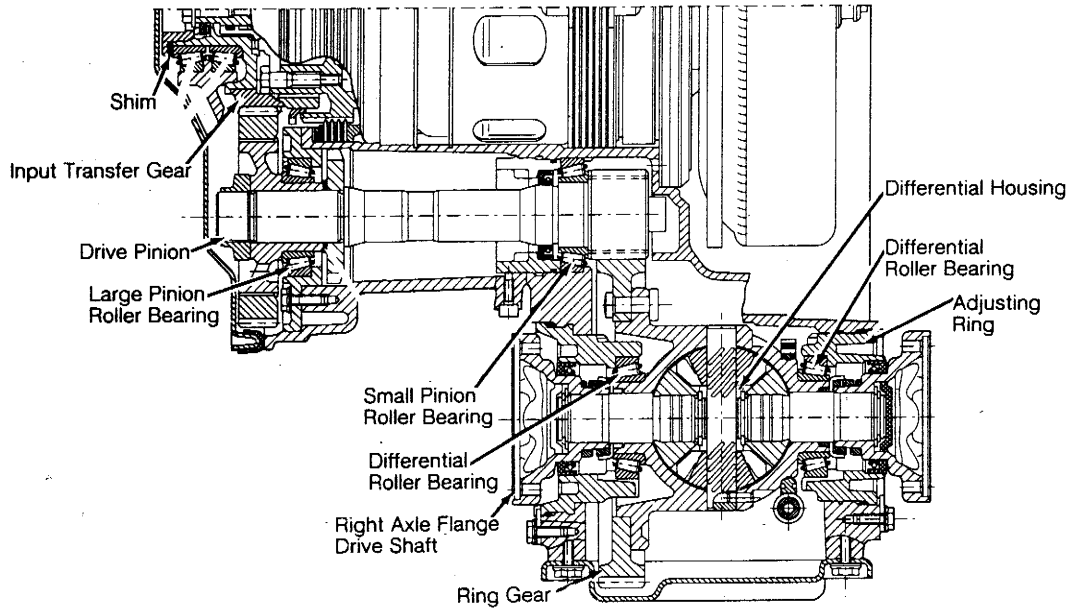


◎輸入齒輪總成分解圖示

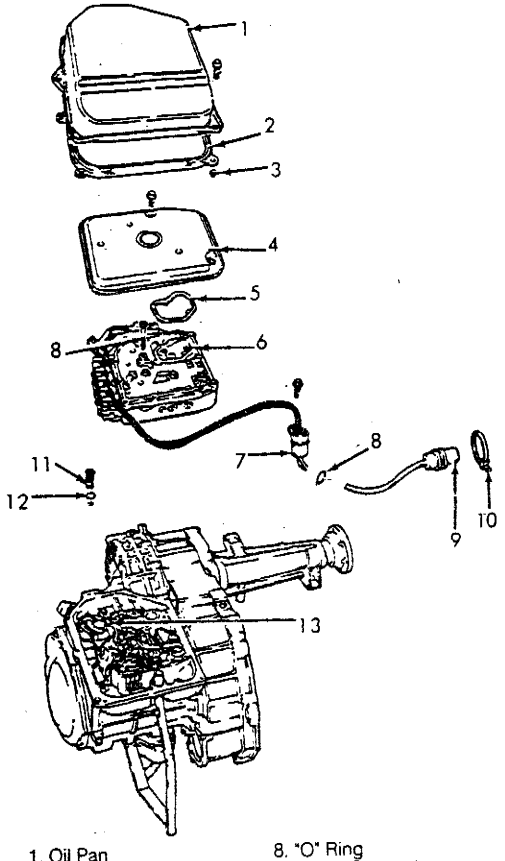


1. Socket Head Retainer
2. Dished Washer
3. Shim
4. Roller Bearing
5. Roller Bearing Race
6. Transaxle Case
7. Axial Needle Bearing
8. Roller Bearing Race
9. Roller Bearing
10. Input Gear

◎最終傳動滾柱軸承&調整墊片位置圖

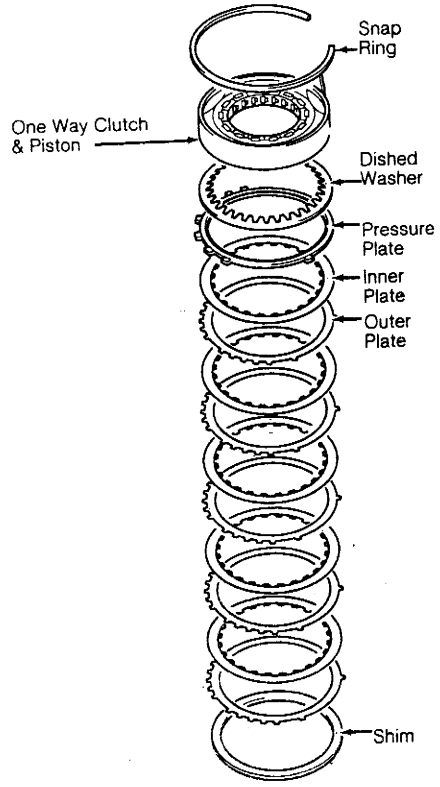


◎後制動離合器總成分解圖示



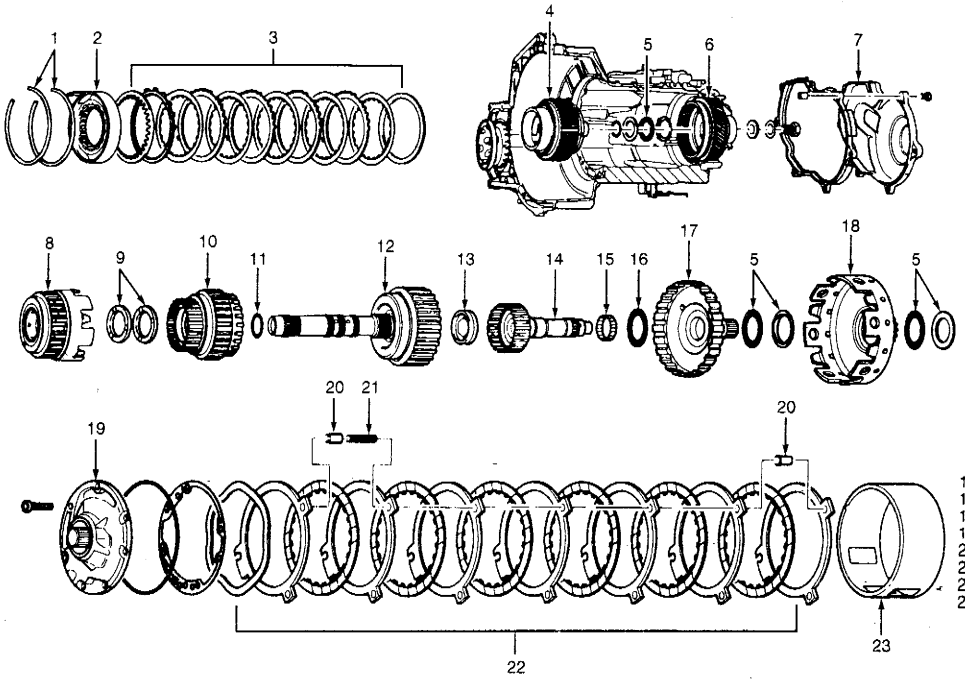
1. Oil Pan
2. Gasket
3. Spacer Bushing
4. ATF Filter
5. Gasket
6. Valve Body
7. Cable Gland
8. "O" Ring
9. Cable Connector
10. Clip
11. Sealing Plug
12. "O" Ring
13. Operating Lever

◎閥體元件分解圖示



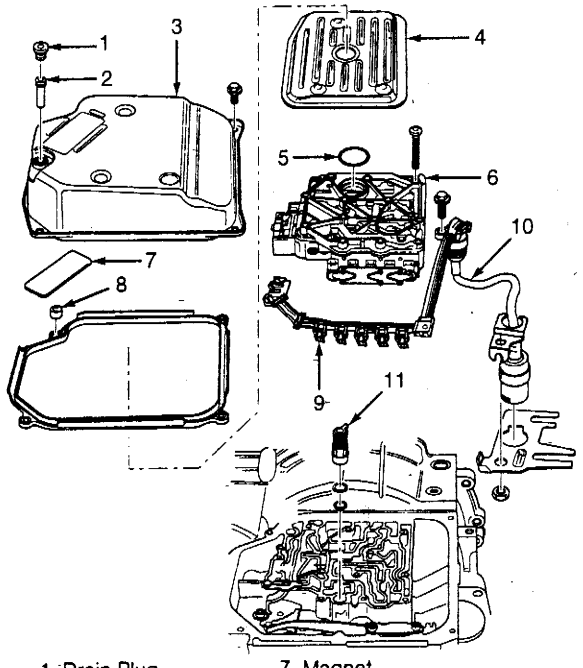
Volkswagen Type 01M 自動變速箱分解圖示

◎變速箱元件分解圖示



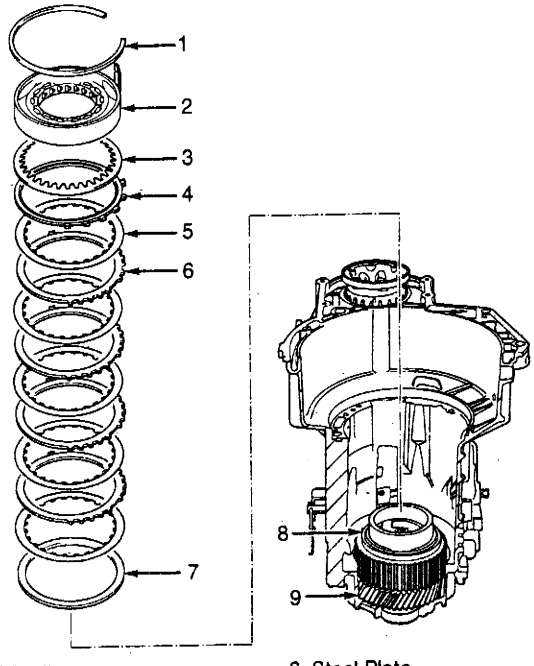
1. Circlips
2. One-Way Roller Clutch
3. Reverse Brake Clutch Assembly
4. Planetary Carrier Assembly
5. Bearing Assembly
6. Input Gear
7. Cover
8. Reverse Apply Clutch Assembly
9. Shims
10. 1st-3rd Apply Clutch Assembly
11. Seal
12. Turbine Shaft & 4th Apply Clutch Assembly
13. Axial Needle Bearing With Washer
14. Small Planetary Drive Shaft
15. Needle Bearing
16. Axial Needle Bearing
17. Small Sun Gear Drive Shell
18. Large Sun Gear Drive Shell
19. Oil Pump
20. Spring Cap
21. Spring
22. 2nd-4th Brake Clutch Assembly
23. Support Tube

◎油底殼和閥體分解圖示



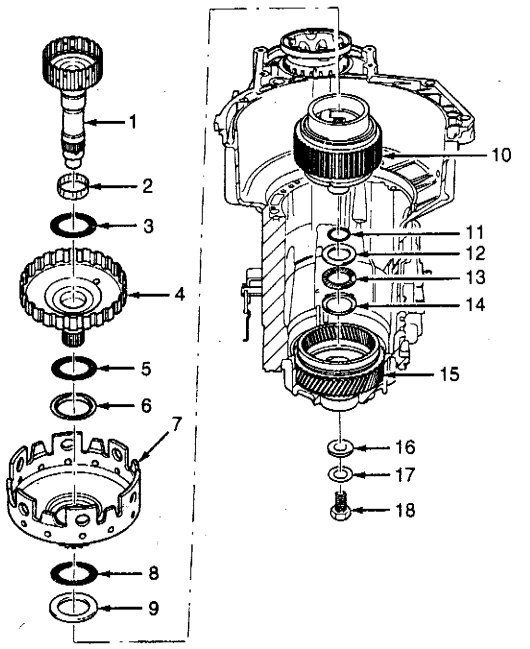
1. Drain Plug
2. Overflow Tube
3. Oil Pan
4. ATF Screen
5. "O" Ring
6. Valve Body
7. Magnet
8. Spacer Bushing
9. Solenoid Valve Connector
10. Conductor Strip
11. Sealing Plug

◎行星齒輪架&倒檔制動離合器



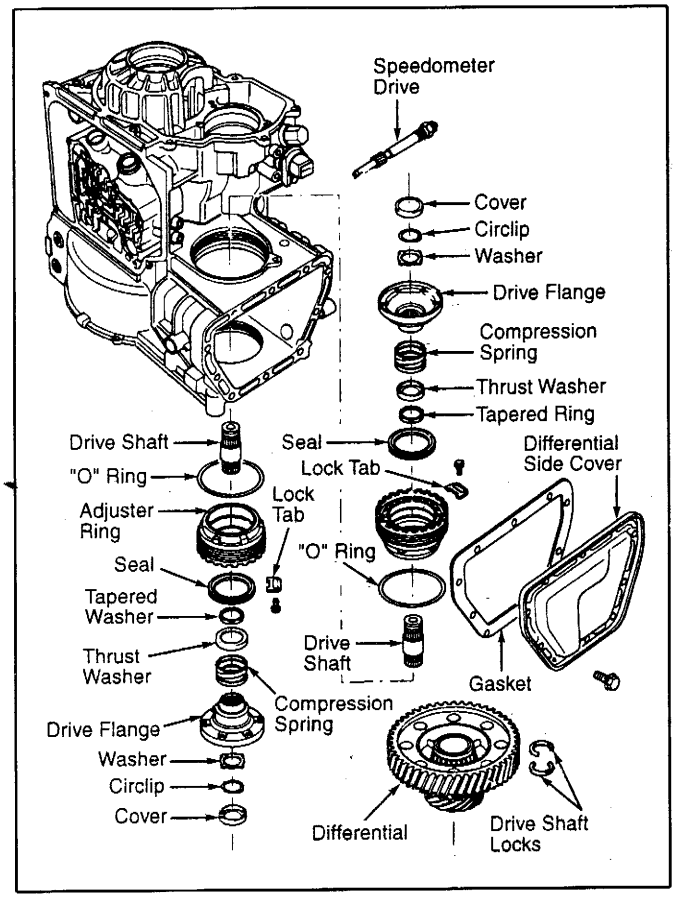
1. Circlip
2. One-Way Roller Clutch
3. Dished Washer
4. Pressure Plate
5. Friction Plate
6. Steel Plate
7. Shim
8. Planetary Carrier Assembly
9. Input Gear

◎小行星齒輪驅動軸分解圖示

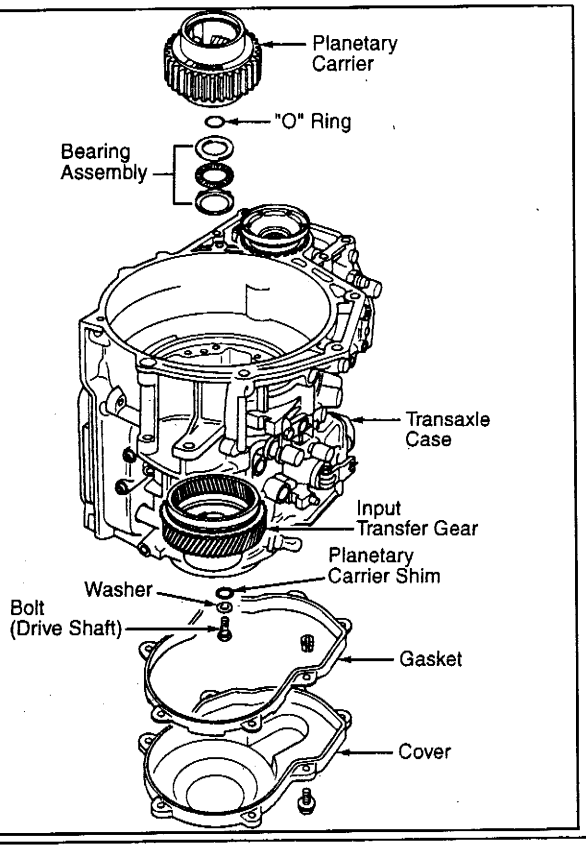


1. Small Planetary Drive Shaft
2. Needle Bearing
3. Axial Needle Bearing
4. Small Sun Gear Drive Shell
5. Axial Needle Bearing
6. Washer
7. Large Sun Gear Drive Shell
8. Axial Needle Bearing
9. Washer
10. Planetary Carrier Assembly
11. Seal
12. Washer
13. Axial Needle Bearing
14. Washer
15. Input Gear
16. Planetary Carrier Shim
17. Washer
18. Bolt

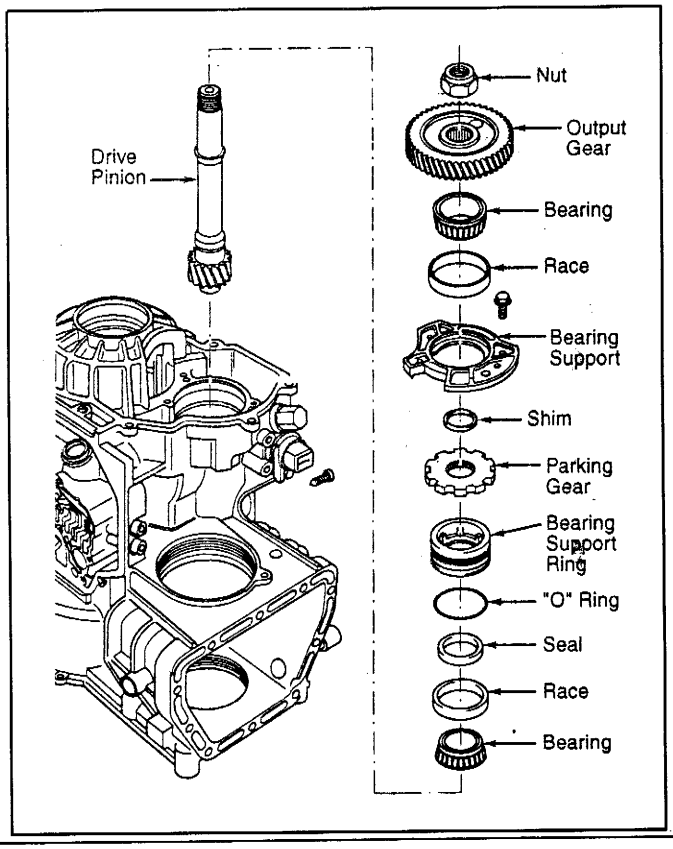
◎驅動齒輪分解圖示



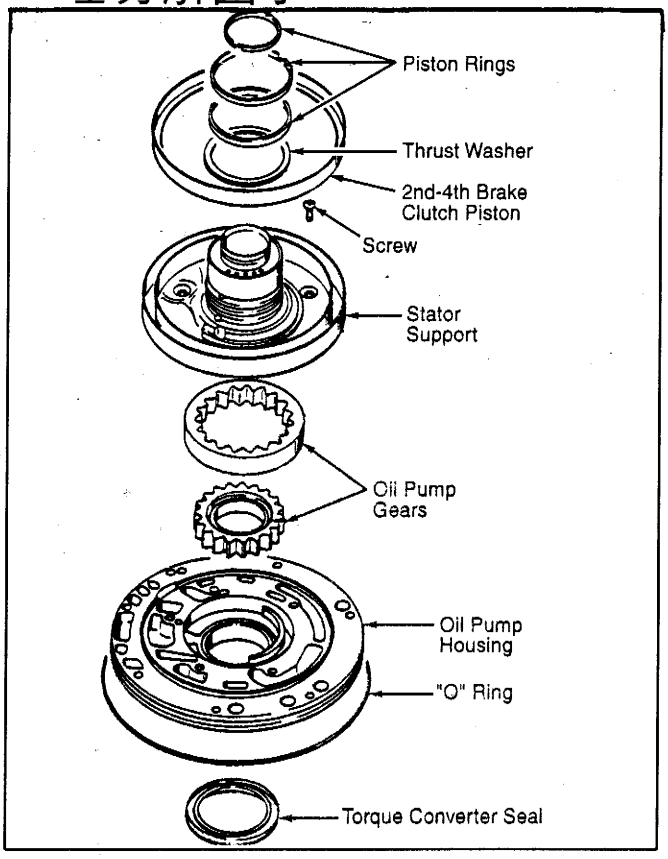
◎行星齒輪&輸入齒輪總成



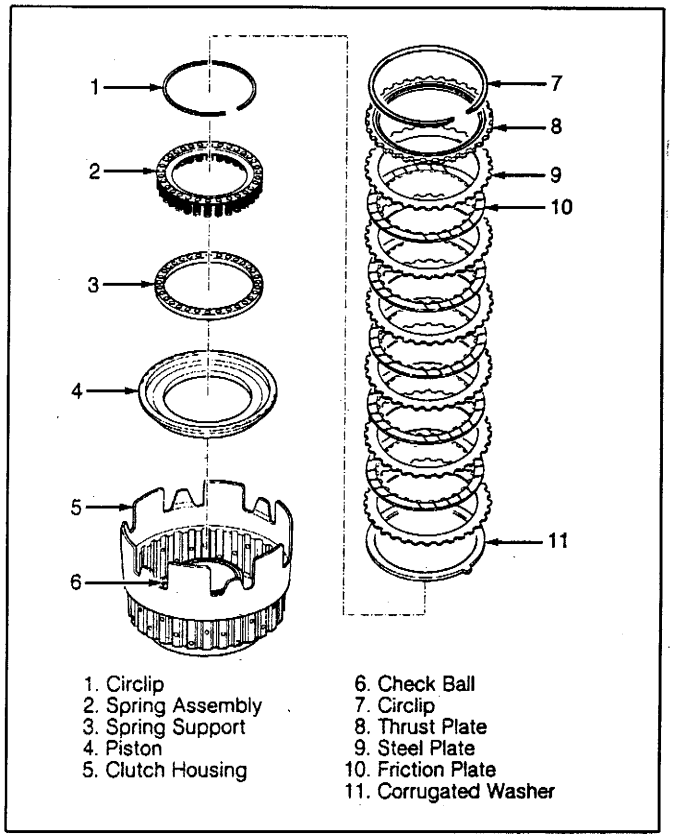
◎驅動小齒輪&輸出齒輪總成



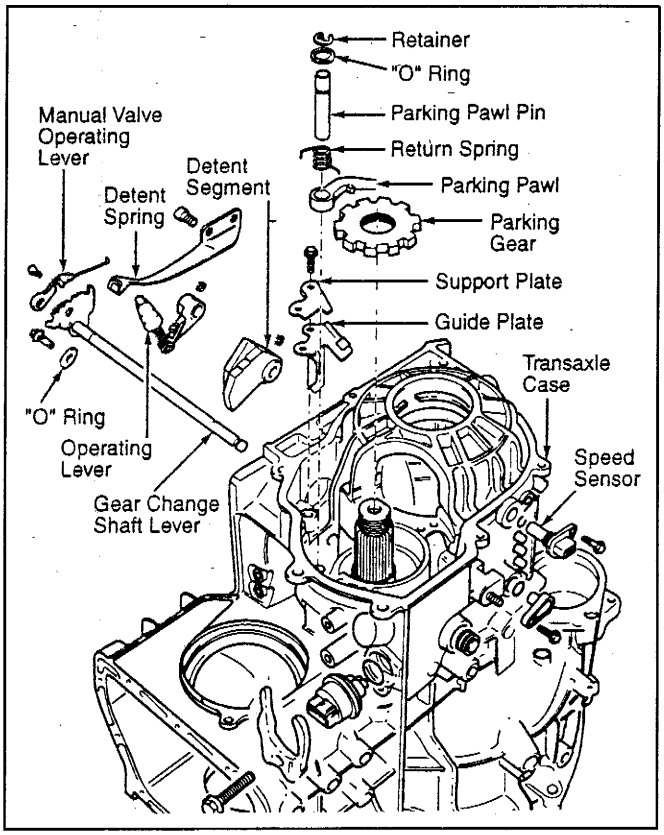
◎油泵浦&2-4檔制動離合器活塞分解圖示



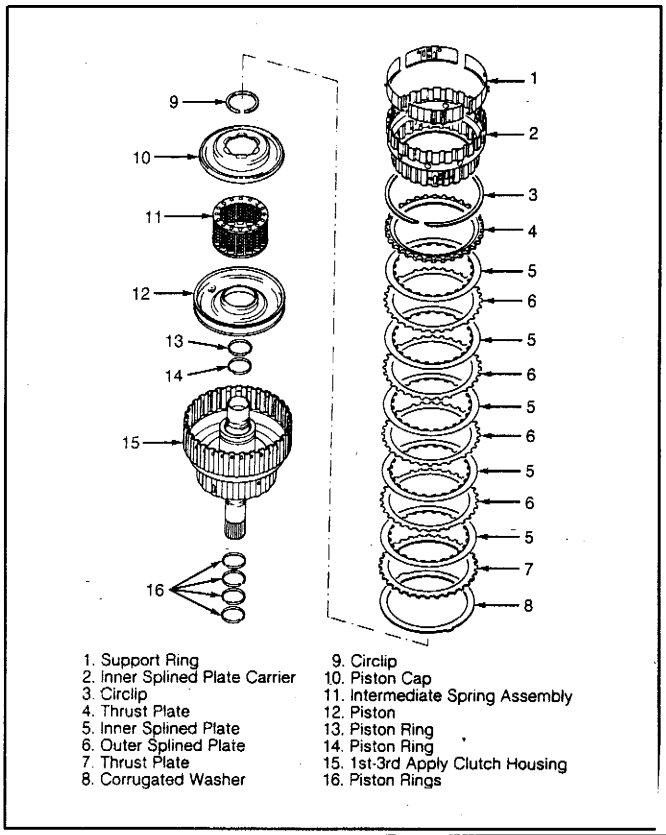
◎倒檔制動離合器總成分解圖示



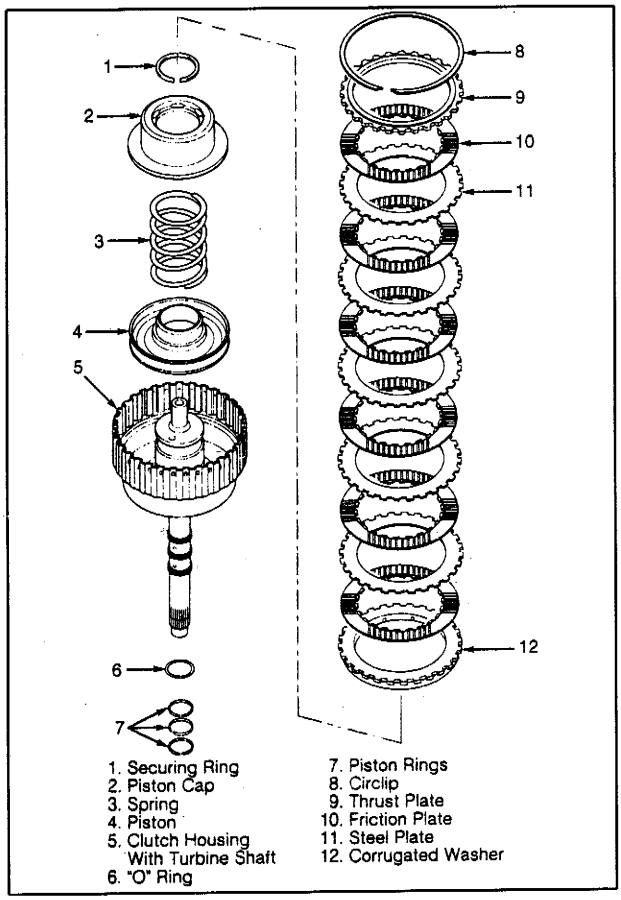
◎變速箱外殼元件分解圖示



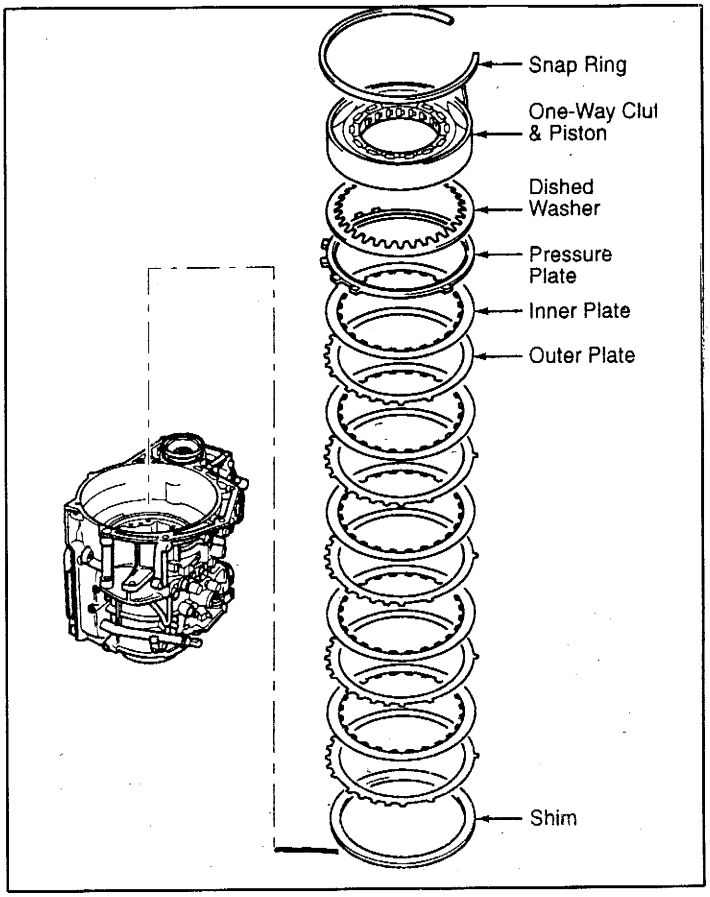
◎1-3檔制動離合器



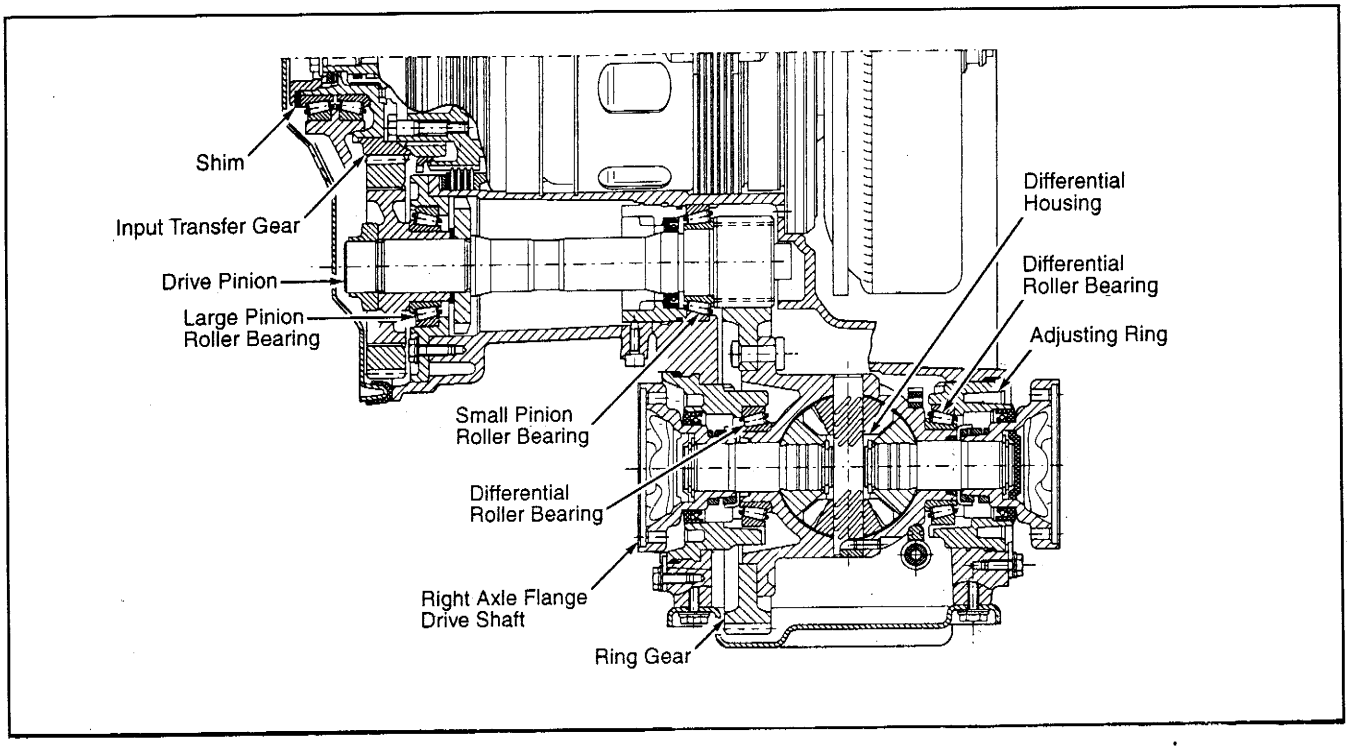
◎4檔制動離合器分解圖示



◎倒檔制動離合器總成分解圖示

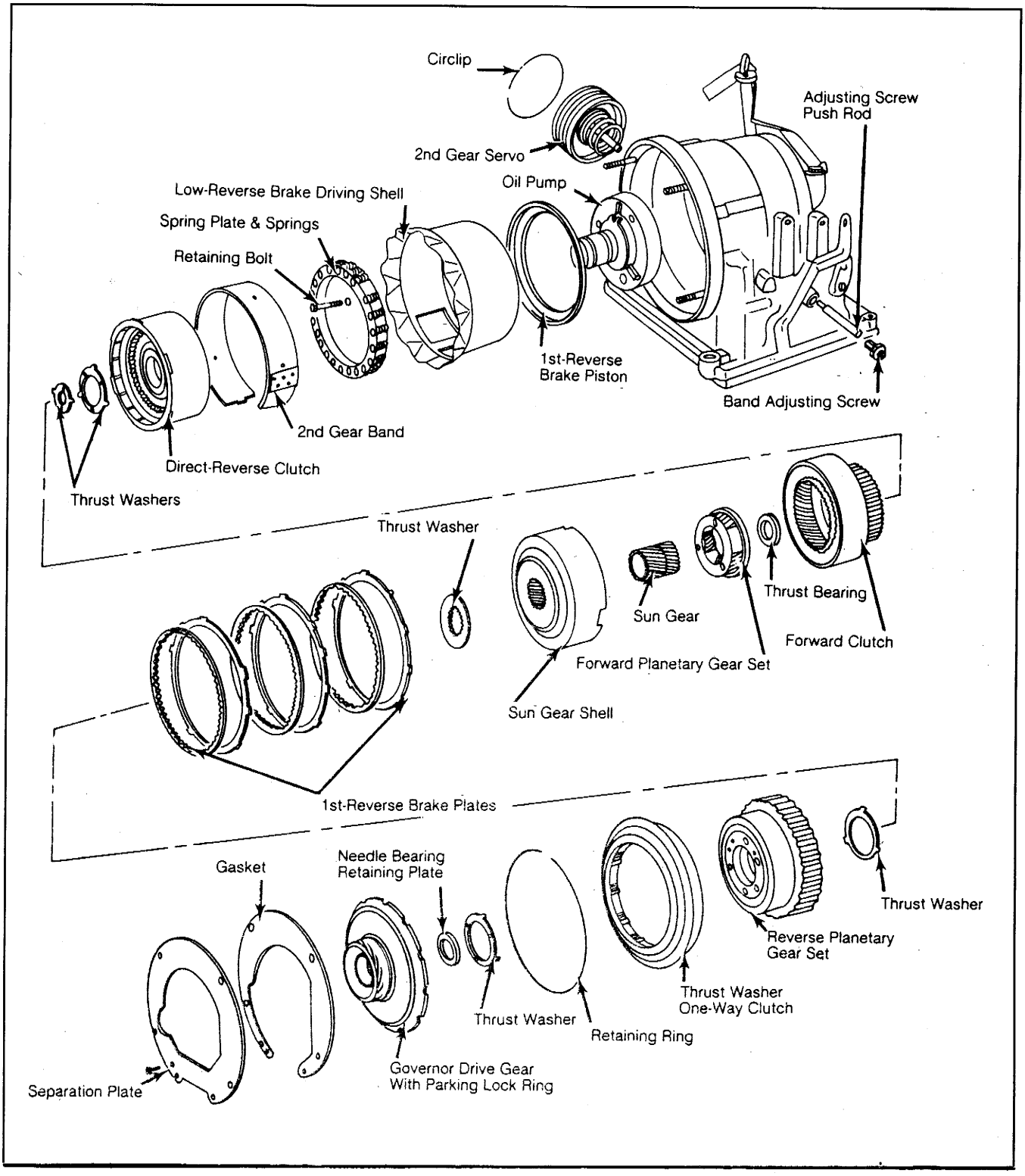


◎最終傳動滾柱軸承&調整墊片位置圖

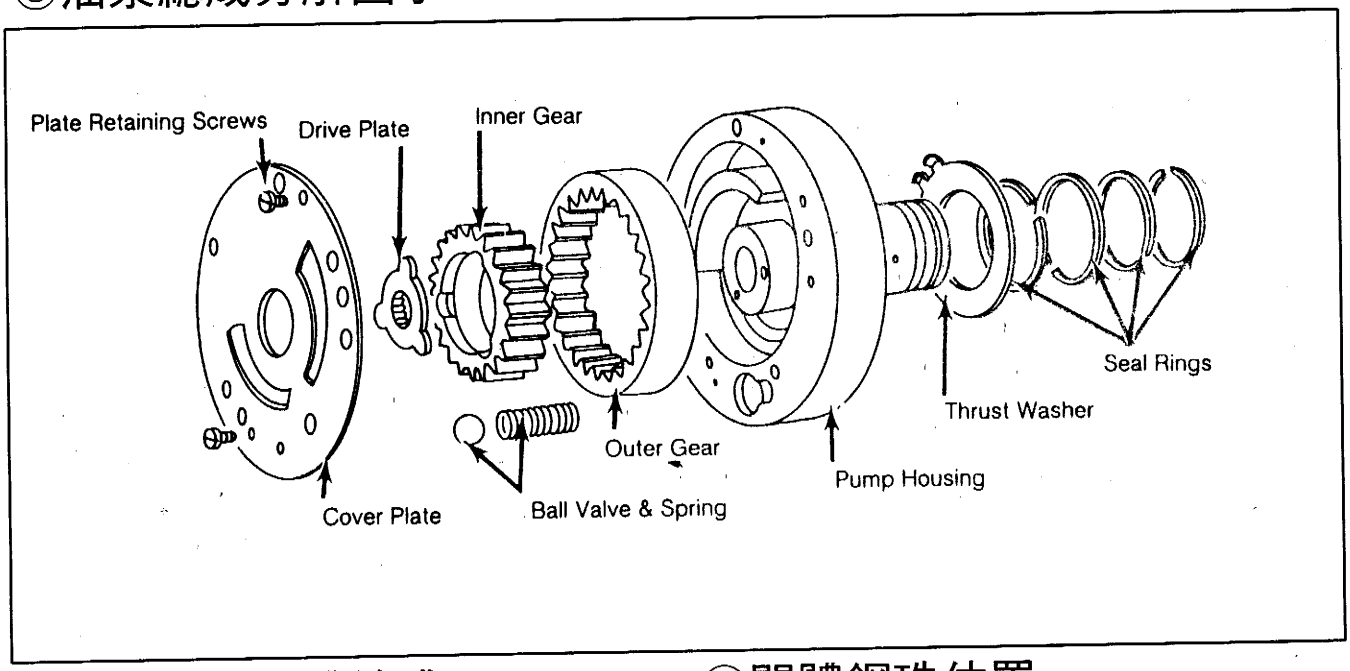


Volkswagen Type 010 3-Speed 自動變速箱各部元件分解圖示

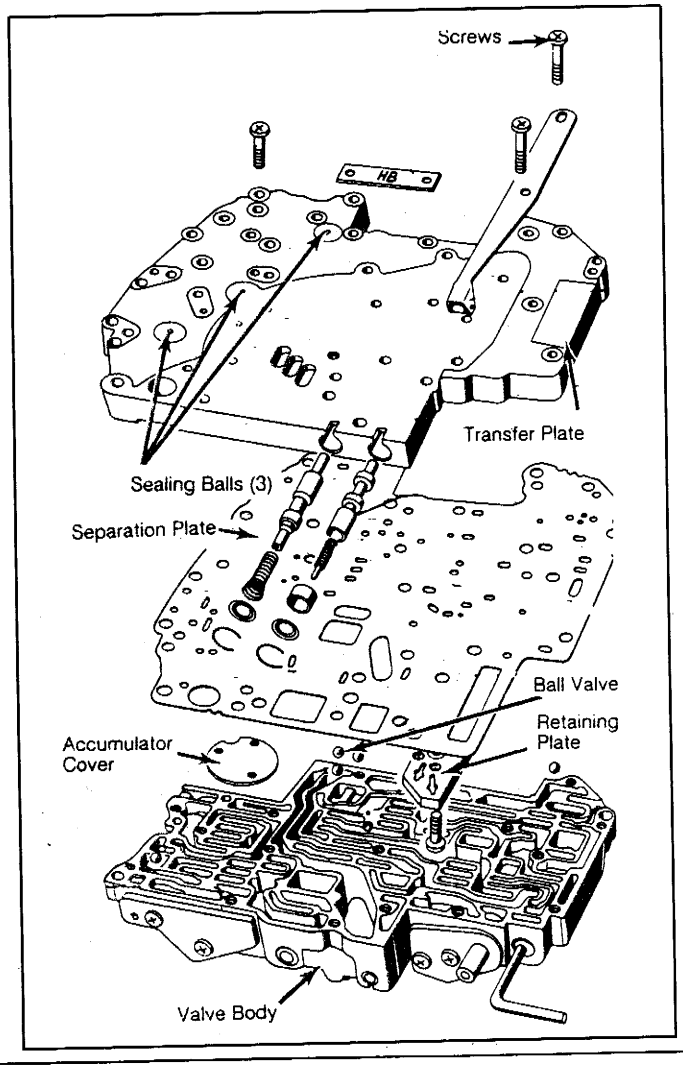
◎自動變速箱總成分解圖示



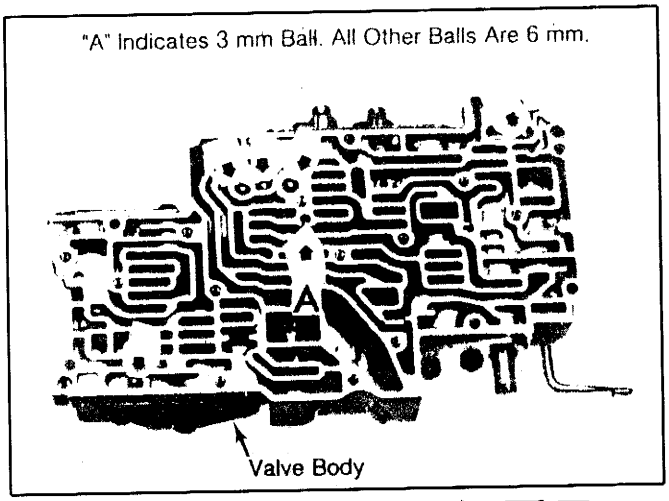
◎油泵總成分解圖示



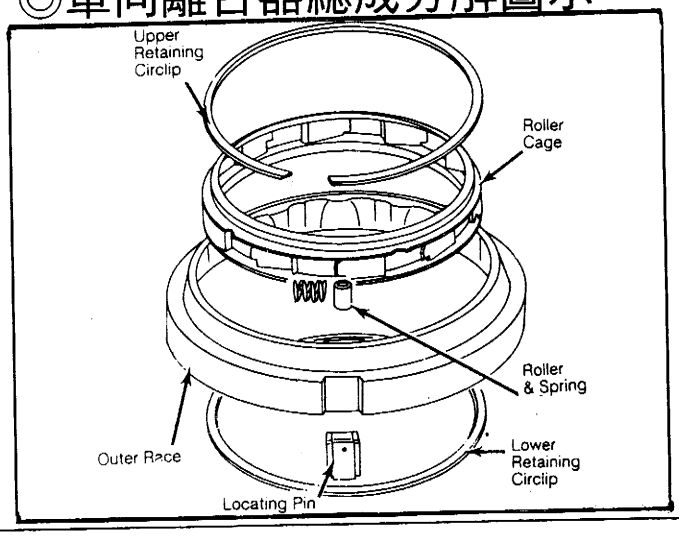
◎驅動板&閥體總成



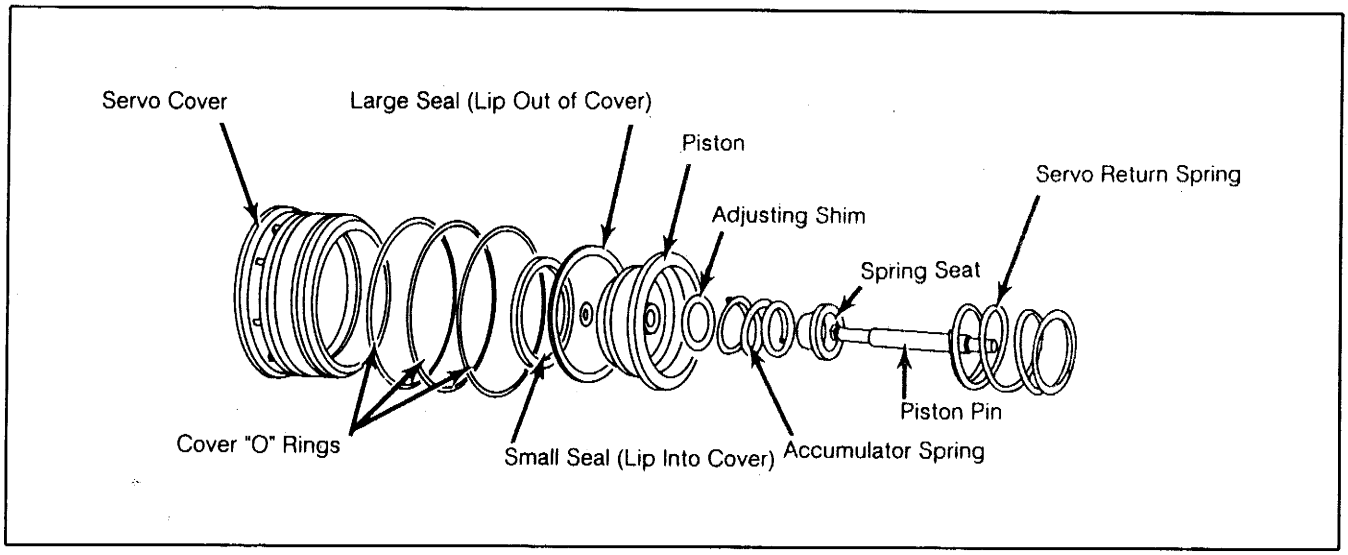
◎閥體鋼珠位置



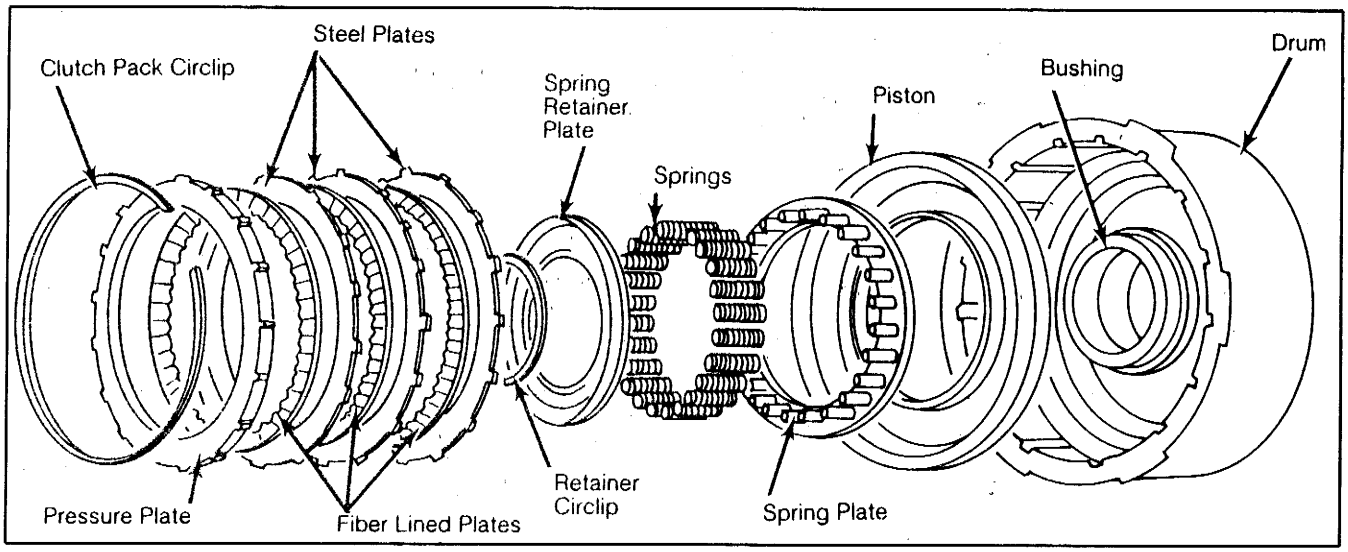
◎單向離合器總成分解圖示



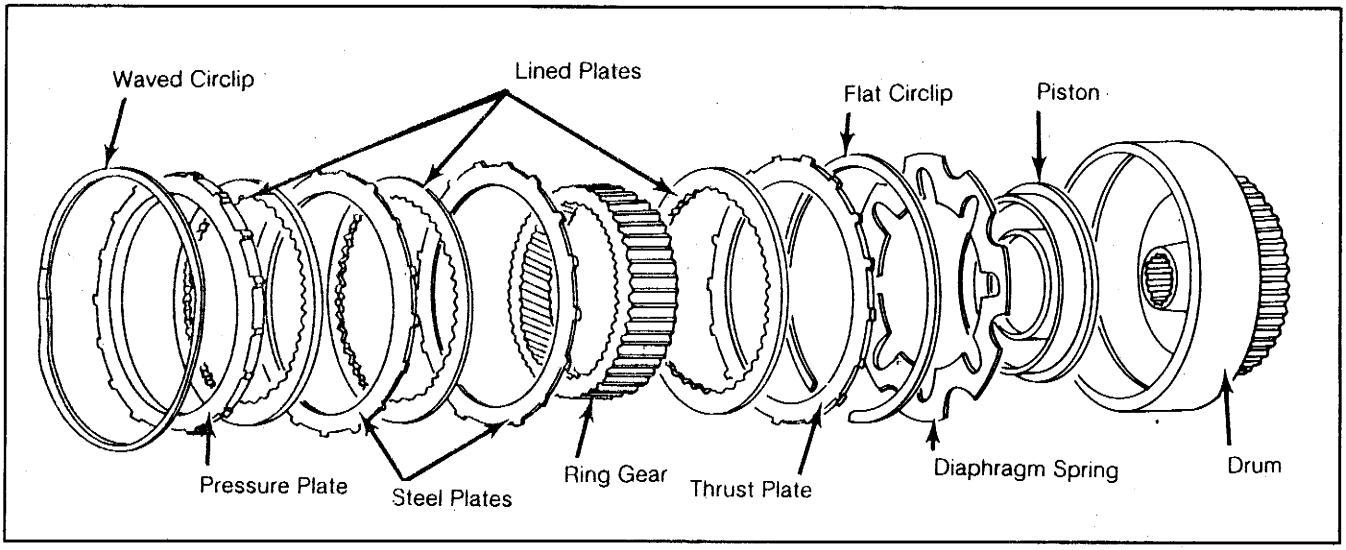
◎2檔齒輪制動帶伺服活塞總成



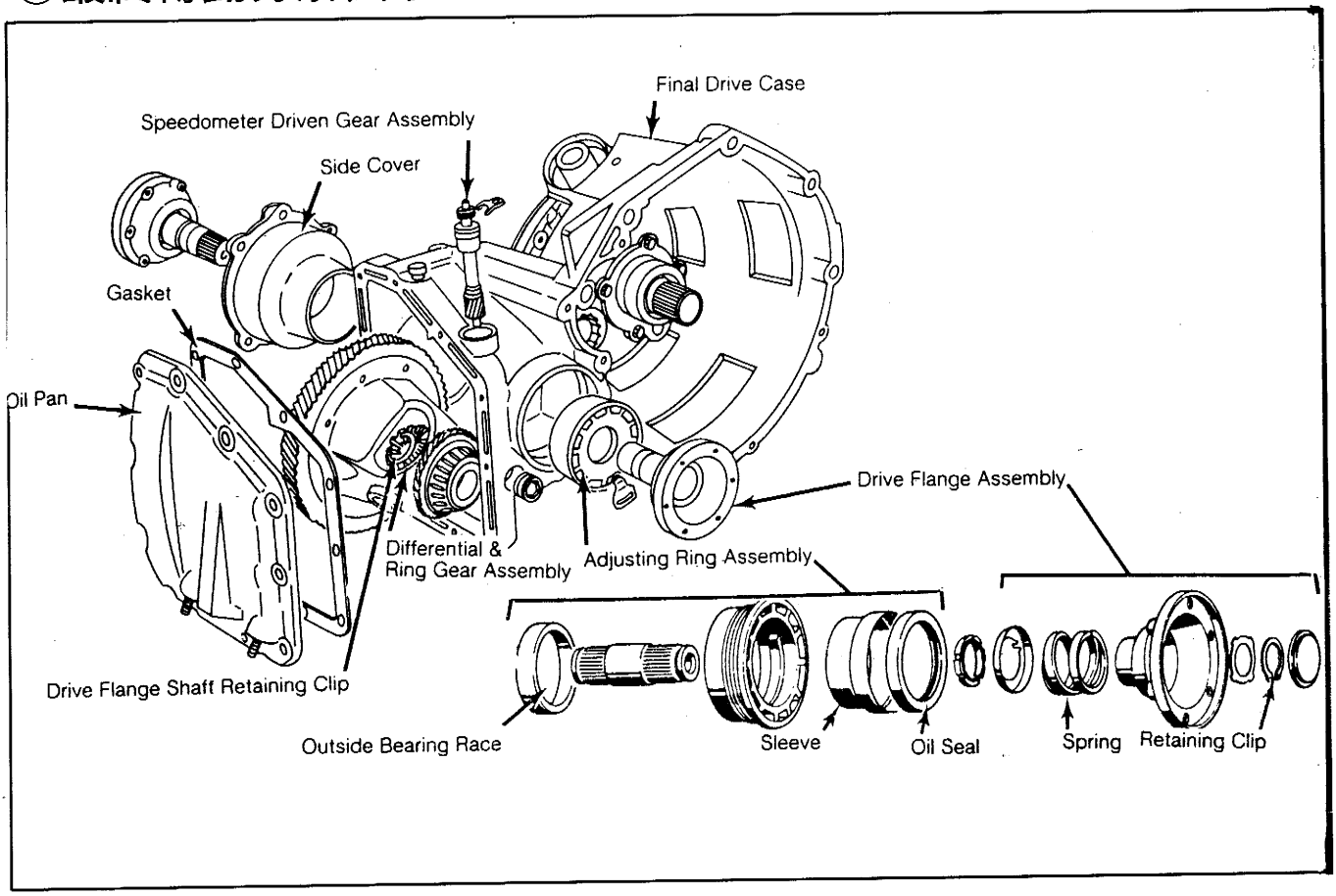
◎前進-倒檔離合器總成



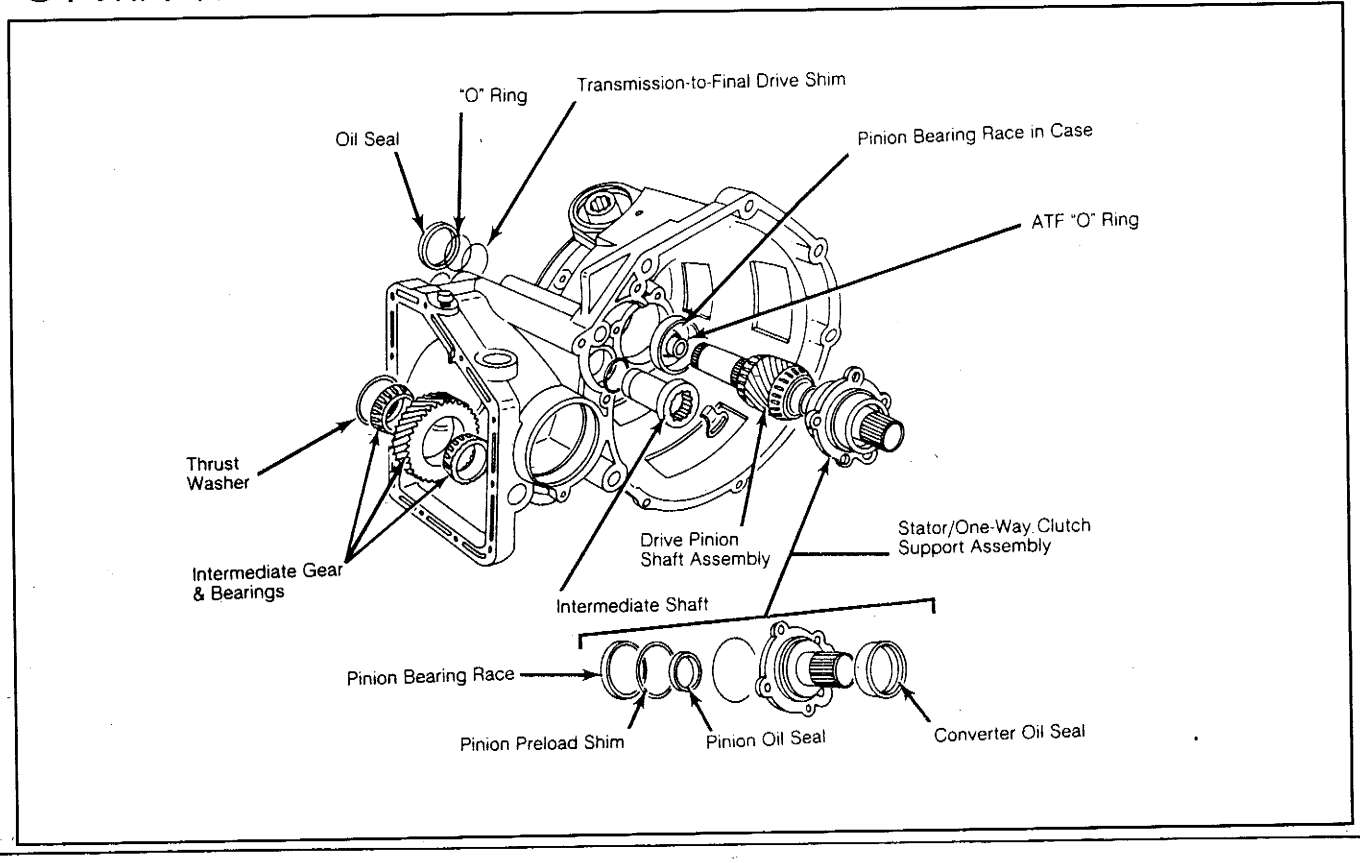
◎前進離合器總成



◎最終傳動分解圖示



◎內部齒輪和小齒輪總成



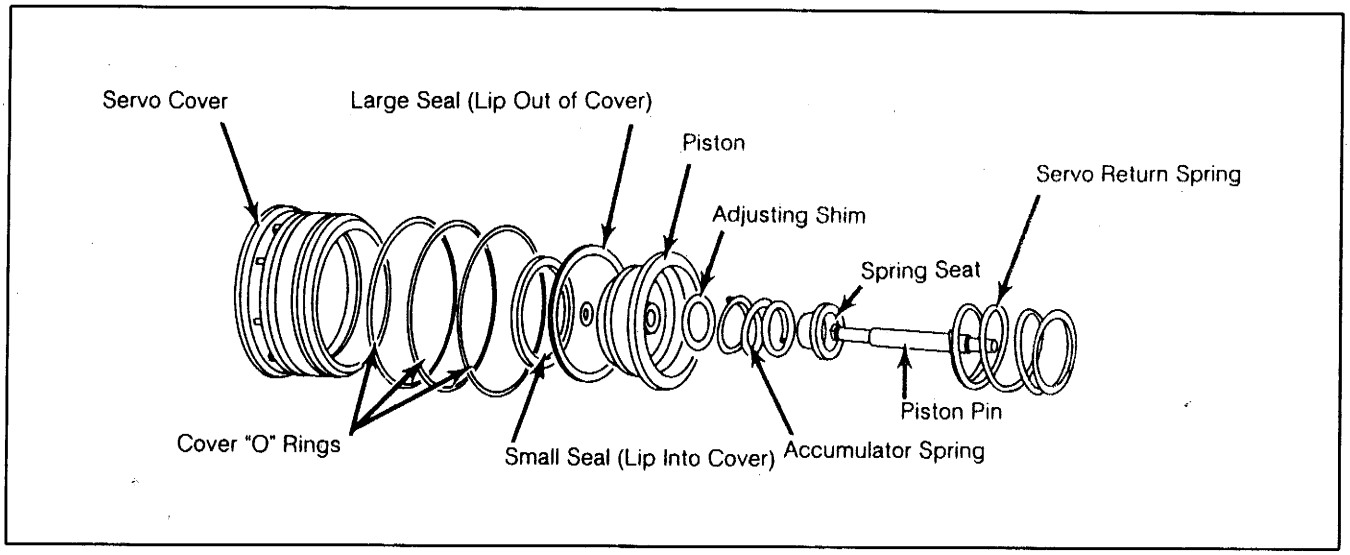
參、BMW — 寶馬自動變速箱檢修篇

一、BMW自1995年以後所採用之各型自動變速箱 .....3～ 1
二、自動變速箱對照表 .....3～ 1
三、4HP—22/24系列自動變速箱 .....3～ 2
1.4HP-22/24控制系統圖.....3～ 2
2.4HP-22/24系列自動變速箱元件位置圖示 .....3～ 2
3.4HP-22/24自動變速箱檔位開關信號 .....3～ 3
4.換檔閥MV1、MV2控制檔位作用.....3～ 3
5.節氣門位置感知器(TPS)技術規格—4HP-22/24 .....3～ 4
四、A4S310R(4L30E-THM-R1)自動變速箱檢測 .....3～ 5
1.A4S310R(4L30E-THM-R1)系統圖.....3～ 5
2.閥體電磁閥元件圖及電阻值.....3～ 5
3.A4S310R(4L30E-THM-R1)檔位電磁閥作用.....3～ 5
4.A4S310R自動變速箱之原廠儀器碼.....3～ 6
5.A4S310R(4L30E)自動變速箱"故障碼40(CODE40)"之原廠技術通報
.....3～ 7
五、A5S310Z(ZF5HP18)自動變速箱檢修.....3～10
1.A5S310Z自動變速箱系統圖.....3～10
2.A5S310Z自動變速箱控制圖.....3～10
3.A5S310Z(5HP18)自動變速箱閥體電磁閥技術規格.....3～11
4.A5S310Z(5HP18)自動變速箱之原廠儀器碼.....3～12
5.BMW各型自動變速箱電磁閥技術規格.....3～13
6.A5S310Z(5HP18)自動變速箱主電腦EPROM更換原廠技術通報-I
.....3～14
7.A5S310Z(5HP18)自動變速箱主電腦 EPROM更換原廠技術通報-II
.....3～15
BMW 535I(ZF 4HP 22-EH)自動變速箱線路圖.....3～18
BMW 318TI(A4S-310R)(55PIN)變速箱電腦線路圖.....3～19
BMW 3系列(A4S-310R)(55PIN)自動變速箱線路圖.....3～20
BMW 5系列(A4S-310R)(55PIN)自動變速箱線路圖.....3～21
BMW Z3(A4S-310R)(88PIN)變速箱線路圖 1 OF 4.....3～22
BMW M3(ZF 5HP18)自動變速箱線路圖 1 OF 2.....3～26
BMW 525I,525IT,530I,530IT & 540I(ZF 5HP18)自動變速箱線路圖
.....3～28
BMW 740I & 740IL(ZF 5HP30)自動變速箱線路圖 1 OF 2.....3～29

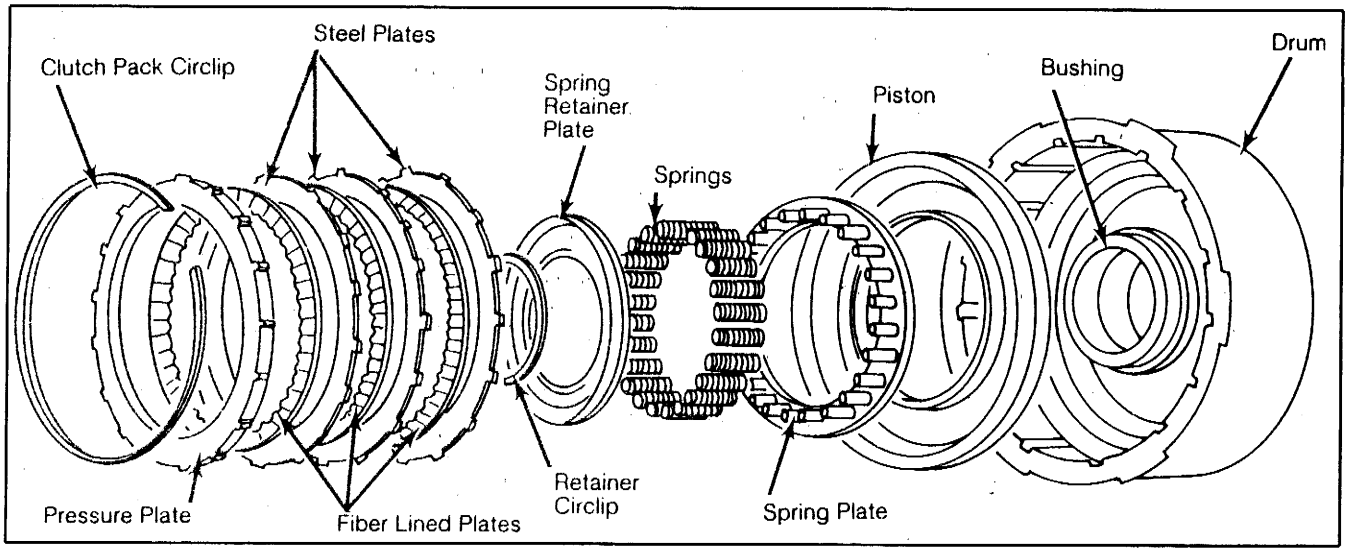
笛威汽車技術研討會

- ZF 4HP 22-EH & ZF 4HP 24-E自動變速箱各部元件分解圖示..3～31
- 4L30-E(A4S-310R)自動變速箱各部元件分解圖示.....3～36
- ZF 5HP18(A5S-310Z)/ZF 5HP30(A5S-560Z)自動變速箱各部元件分解圖示.....3～40

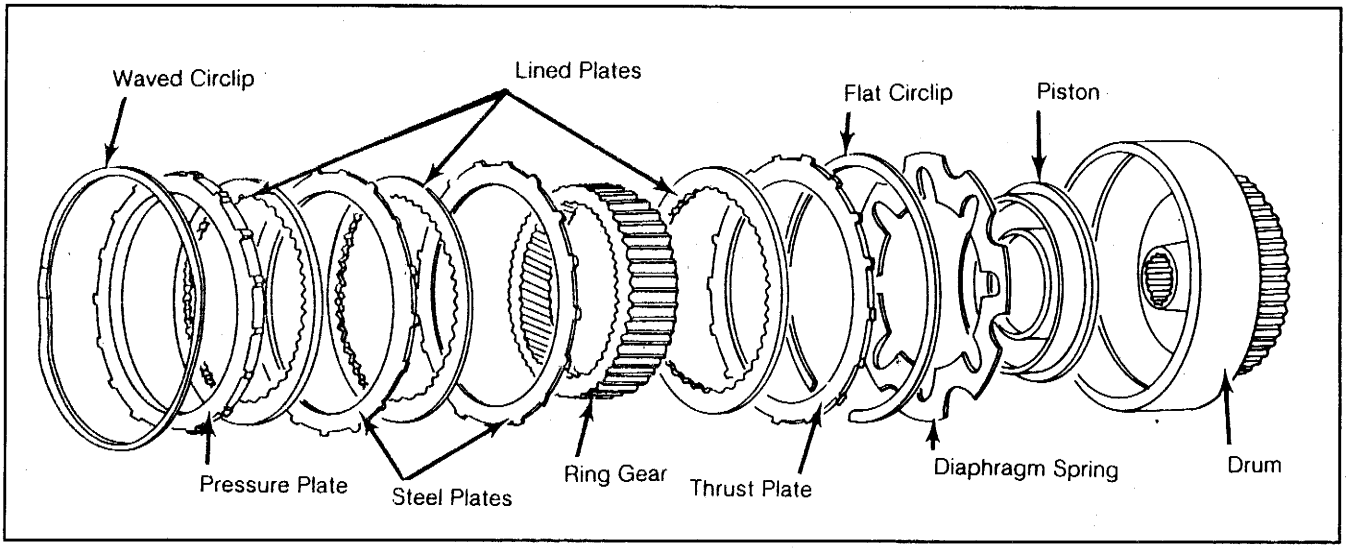
◎2檔齒輪制動帶伺服活塞總成



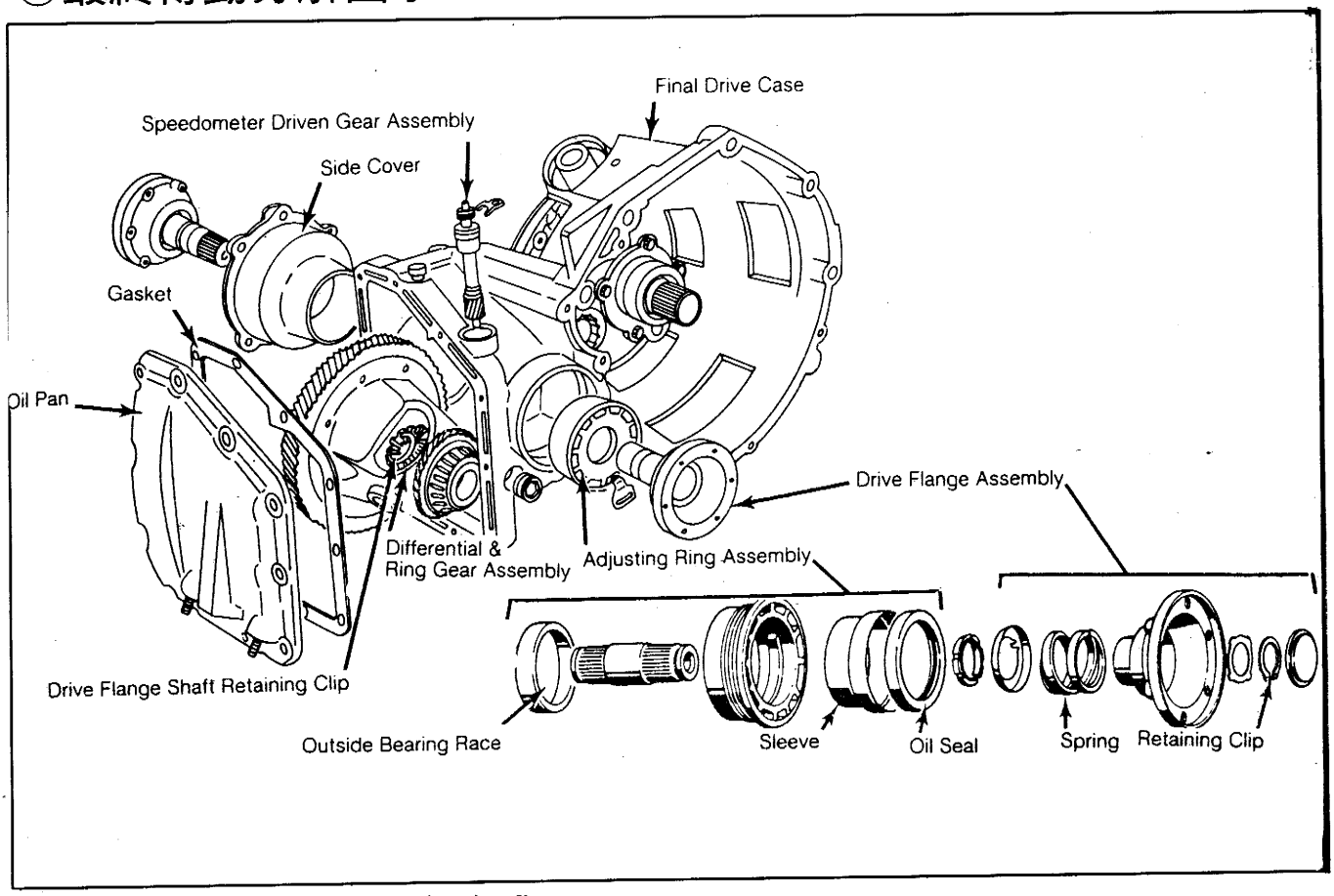
◎前進-倒檔離合器總成



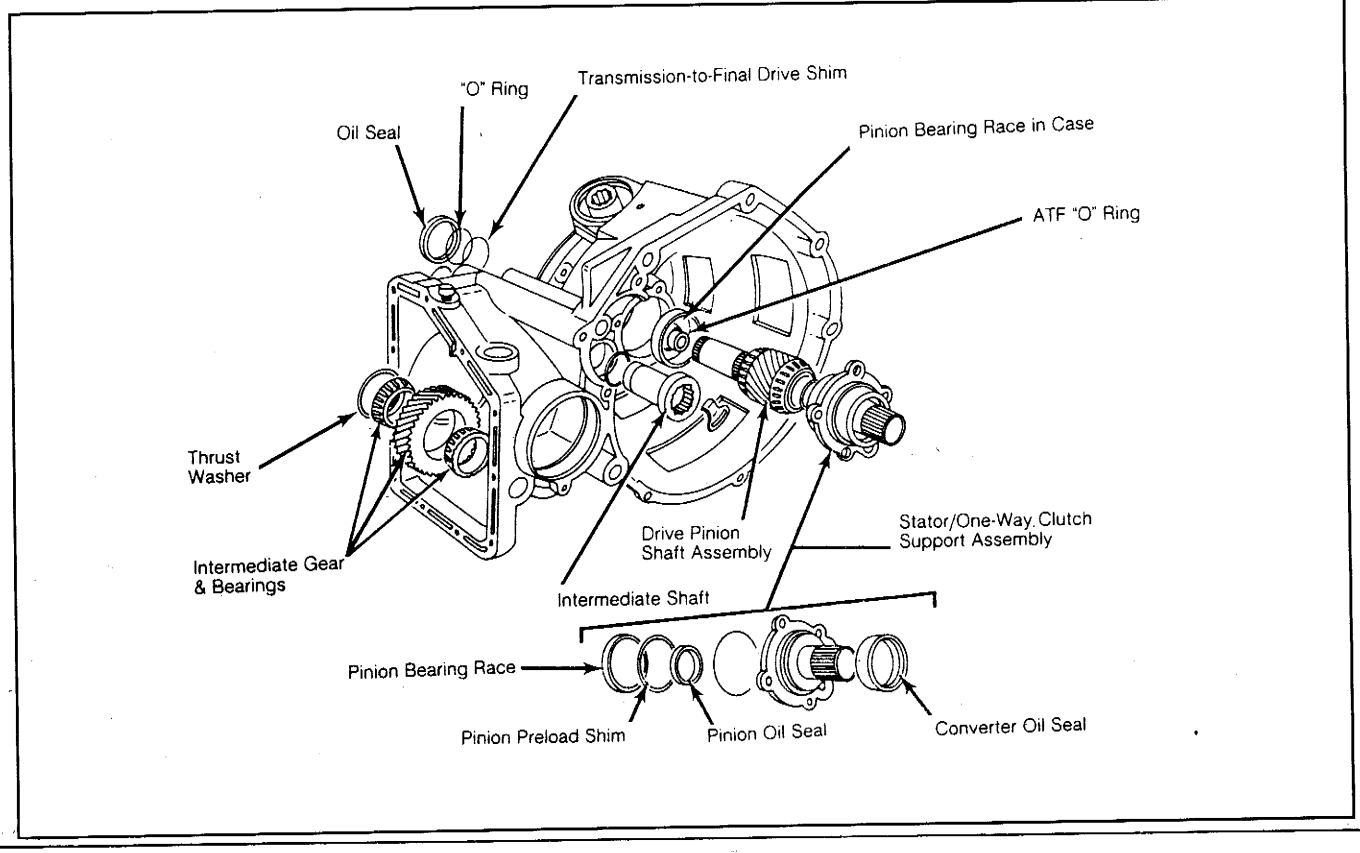
◎前進離合器總成



◎最終傳動分解圖示



◎內部齒輪和小齒輪總成



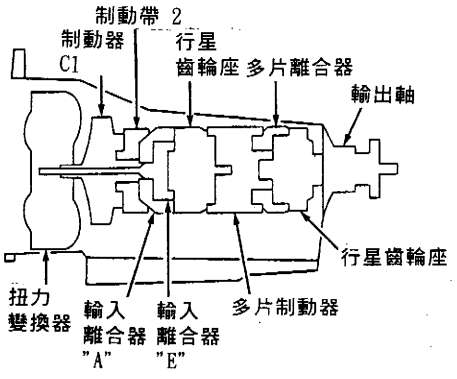
參、BMW — 寶馬自動變速箱檢修篇：

一、BMW自1995年以後採用5HP18，5HP30及4L30E三種型較多；有關4HP－22，4HP－24，AGE/EML，A4S－310R，A5S-310R，A5S－310Z及A5S－560Z各型自動變速箱請參考笛威會刊55期6～1頁到6～32頁及69期5～1頁到5～38頁。

二、自動變速箱型式對照表：

ZF－5HP18	ZF－5HP30	4L30E(THM－R1)
A5S－310Z	A5S－560Z	A4S－310R

◎ ZF-5檔自動變速箱傳動圖：

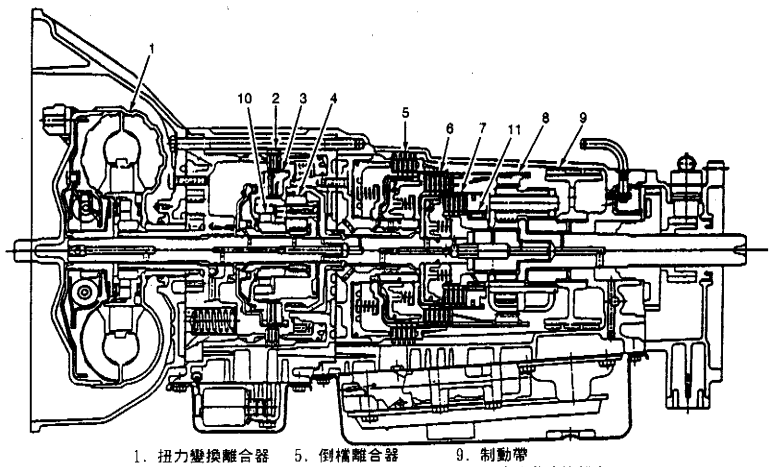


■4L30E自動變速箱控制傳動元件表

<參考下圖>

P檔時：	〝3〞
R檔時：	〝10〞，〝3〞，〝5〞，〝11〞
N檔時：	〝3〞
D-1檔時：	〝10〞，〝3〞，〝11〞，〝9〞
D-2檔時：	〝10〞，〝3〞，〝6〞，〝9〞
D-3檔時：	〝10〞，〝3〞，〝7〞，〝6〞
2-1檔時：	〝10〞，〝3〞，〝7〞，〝11〞，〝9〞
L-1檔時：	〝10〞，〝3〞，〝7〞，〝11〞，〝9〞

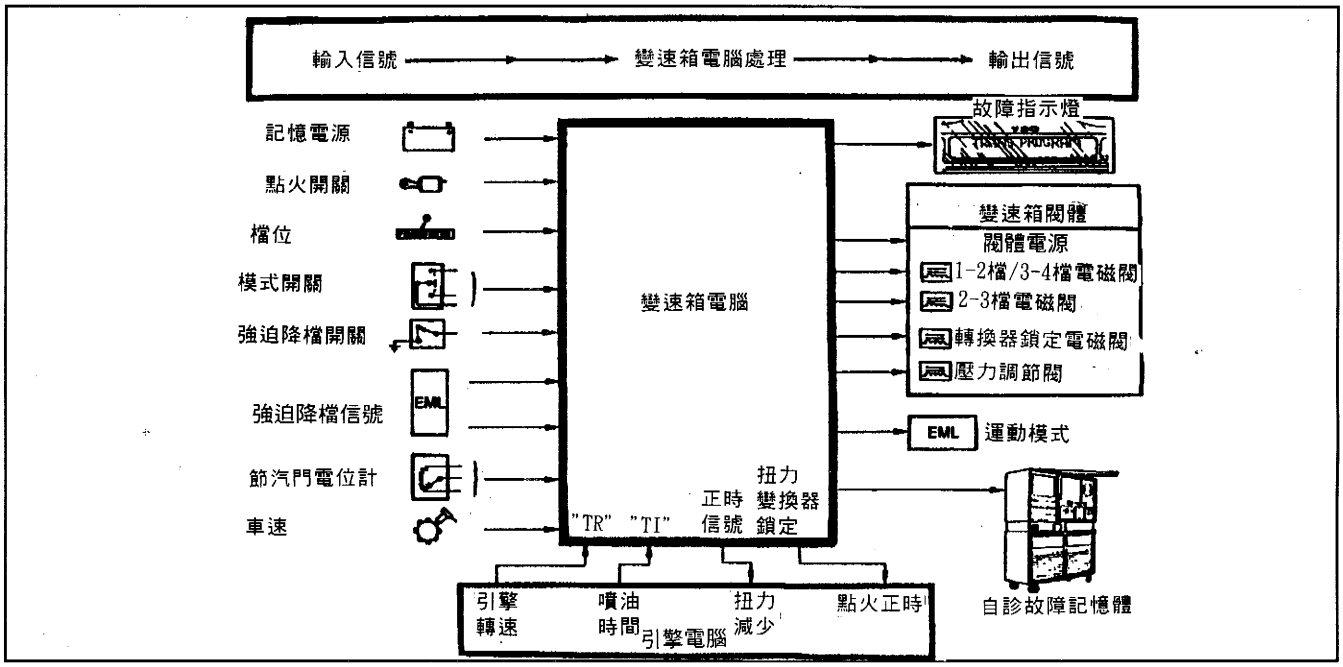
◎ 4L30E－(A4S－310R)4檔自動變速箱剖面圖：



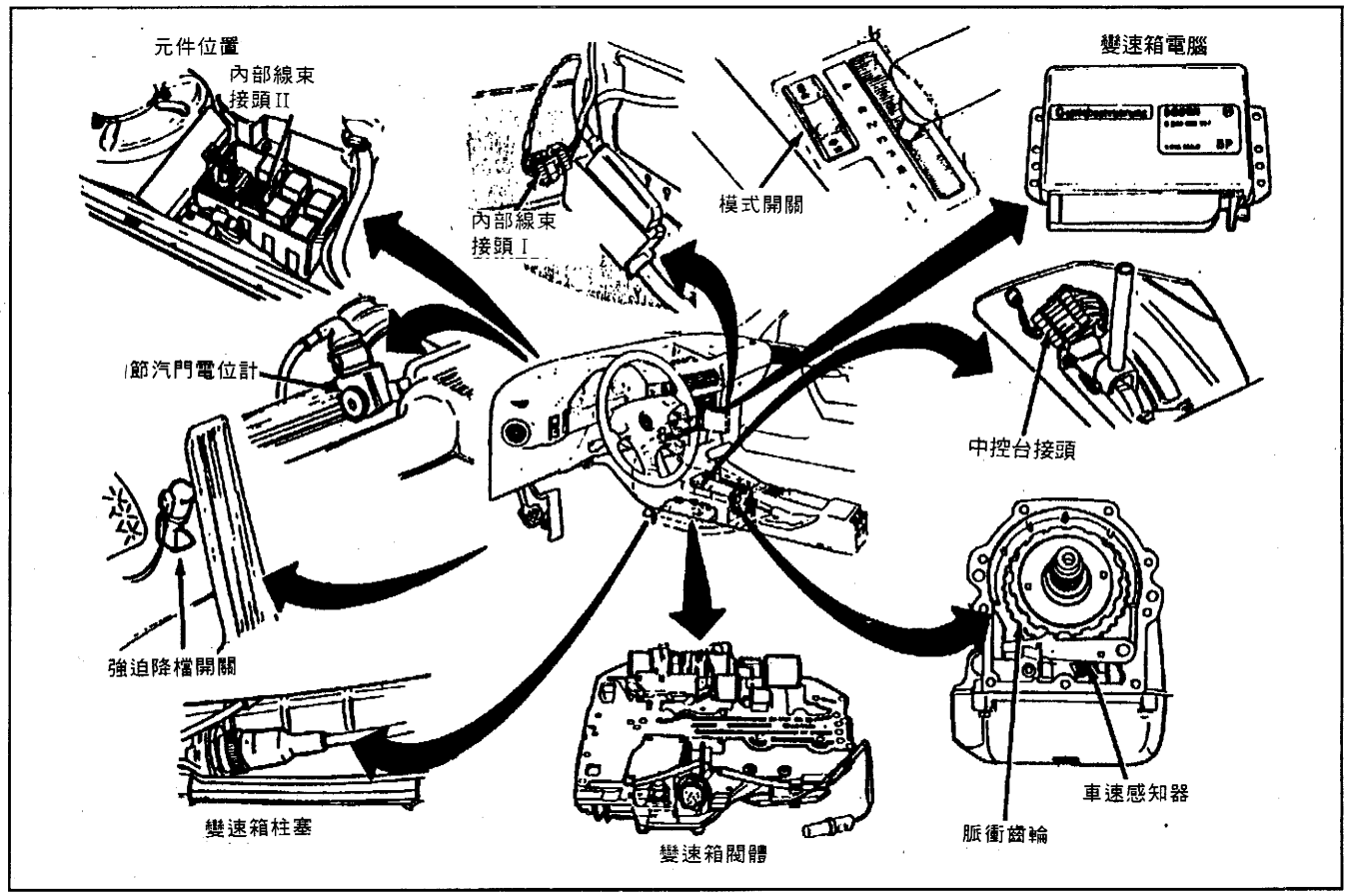
1. 扭力變換離合器
2. 4檔離合器
3. 超速離合器
4. 超速傳動模組
5. 倒檔離合器
6. 2檔離合器
7. 3檔離合器
8. 行星齒輪
9. 制動帶
10. 超速傳動滾柱離合器
11. 自由輪總成

三、4HP－22/24系列自動變速箱：

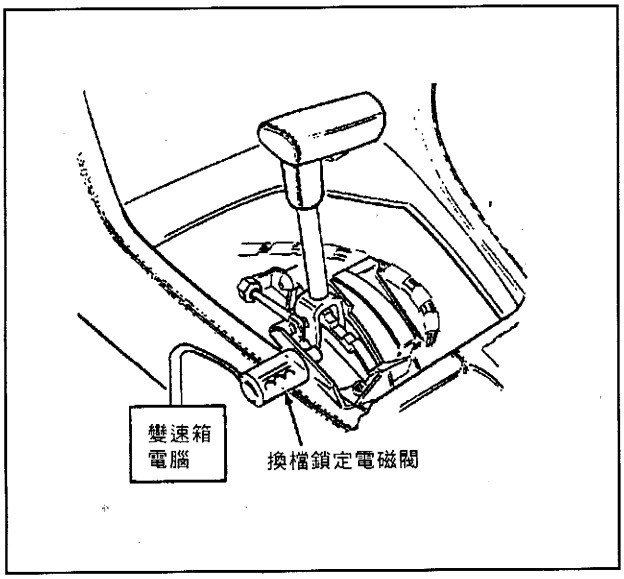
1．4HP22/24控制系統圖：



2．4HP-22/24系列自動變速箱元件位置圖示

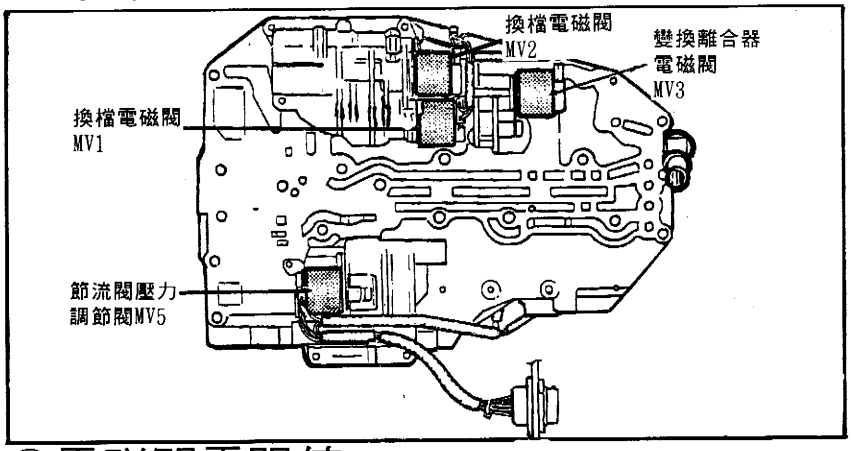


3．4HP22/24自動變速箱檔位開關信號：



檔位	L1	L2	L3	L4
電腦PIN	18#	28#	29#	30#
P	12V	12V	0V	0V
R	12V	0V	0V	12V
N	0V	12V	12V	0V
D	0V	0V	0V	12V
3	0V	0V	12V	0V
2	12V	0V	0V	0V
1	12V	0V	12V	0V

4．換檔閥MV1，MV2控制檔位作用：



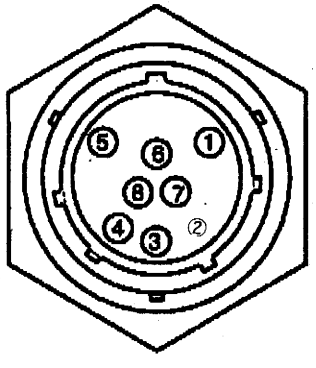
◎MV1，MV2電磁閥

檔位	MV1	MV2
電腦	16PIN	17PIN
1	0V	12V
2	12V	12V
3	12V	0V
4	0V	0V

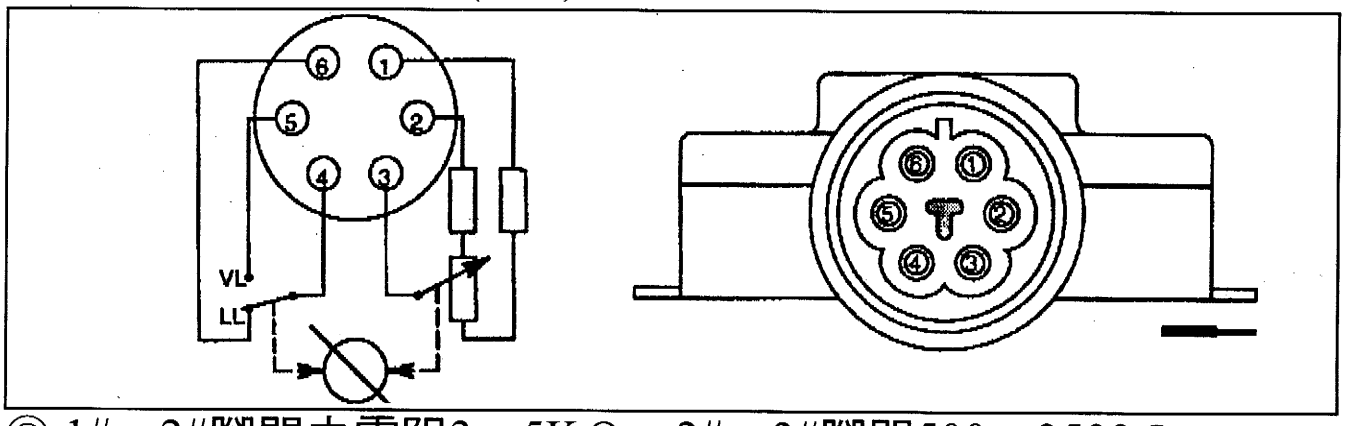
◎電磁閥電阻值：

閥體	名稱	電腦	A/T接頭	電阻值
MV1	換檔閥1	16#	5#	22-60Ω
MV2	換檔閥2	17#	6#	22-60 Ω
MV-WK	TCC閥	25#	7#	22-60 Ω
MV R－10CK	倒檔鎖定閥	20#	2#	22-60 Ω
MV-DR	主油壓閥	22#	1#	1.7-6.5 Ω
DZF	車速感知器	27#	3#	700-1800 Ω

◎變速箱處接頭(A/T)



5．節氣門位置感知器(TPS)技術規格：— 4HP22/24



◎ 1#，2#腳間之電阻3～5KΩ，2#，3#腳間500～3500Ω。

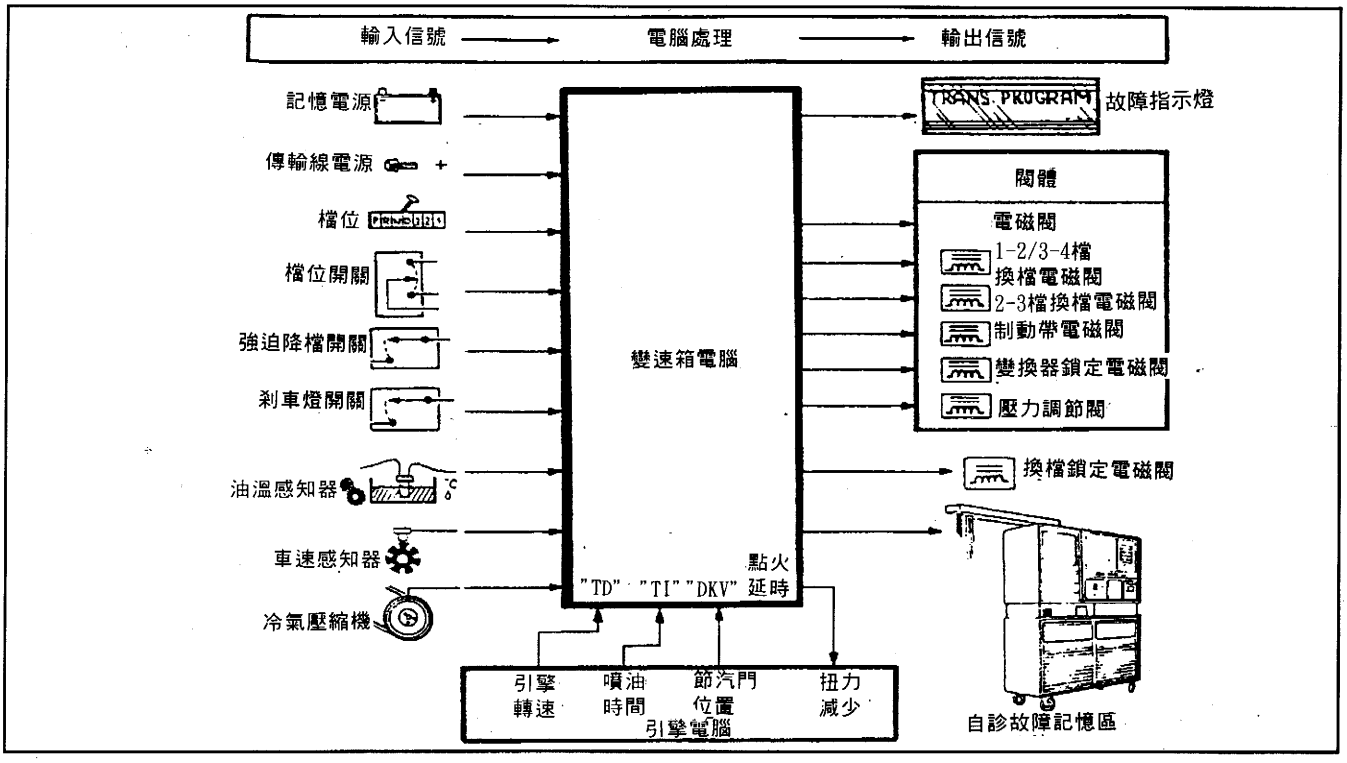
■ 4HP22/24系列自動變速箱診斷故障碼所讀取的儀器碼，即代表電腦相對PIN腳，以下爲超過PIN腳數的儀器碼：

200	無法強迫降檔作用	204	無法取得程式開關信號	300	診斷無法連線
201	只有強迫降檔信號	205	無法取得引擎電腦信號	301	主電腦電壓不對
202	無法取得程式開關"S"信號	206	不正確的故障指示	302	檔位開關不良
203	無法取得程式開關"M"信號	207	電子節氣門全負荷信號不良	303	無法取得檔位信號

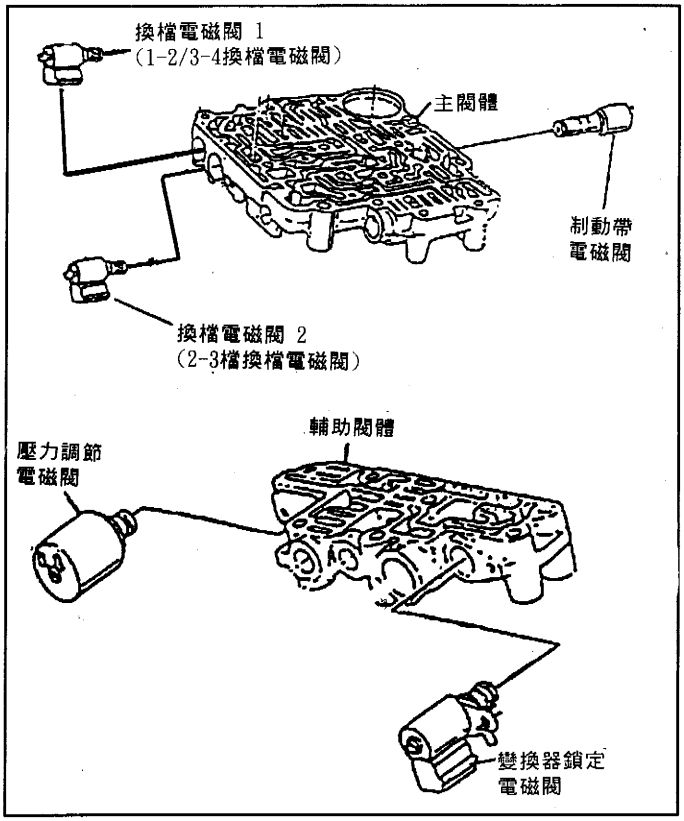
筆記：

四、A4S310R(4L30E-THM-R1)自動變速箱檢測

1．◎A4S310R(4L30E-THM-R1)系統圖：



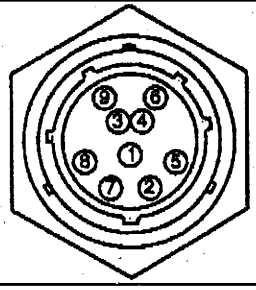
2．◎閥體電磁閥元件圖及電阻值：



■電磁閥電阻值

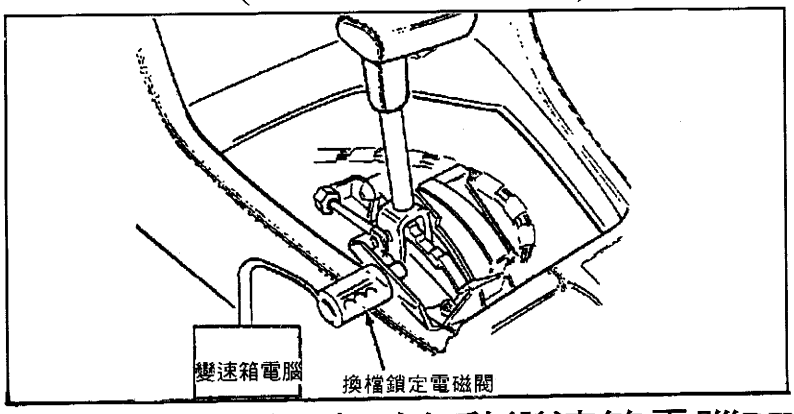
代碼	電磁閥	PIN#	電阻值
MV1	換檔閥1	8－5	14－22Ω
MV2	換檔閥2	6－5	14－22Ω
MV-WK	TCC閥	7－5	14－22Ω
MV-B	制動帶閥	2－5	6－20Ω
MV-DR	主油壓閥	9－1	2－6Ω

■ 變速箱處9PIN接頭



■ 3#，4#間爲油溫感知器
20℃=14-44K,80℃=1.5K-4K

3．A4S310(4L30E-THM-R1)檔位電磁閥作用：



檔位	換檔閥1	換檔閥2
電腦PIN	48#	43#
1	0V	12V
2	12V	12V
3	12V	0V
4	0V	0V

■ 檔位開關信號到自動變速箱電腦PIN腳。

檔位	L1	L2	L3	L4	檔位	L1	L2	L3	L4
電腦PIN	23#	26#	8#	33#	電腦PIN	23#	26#	8#	33#
P	12V	12V	0V	0V	3	0V	0V	12V	0V
R	12V	0V	0V	12V	2	12V	0V	0V	0V
N	0V	12V	12V	0V	1	12V	0V	12V	0V
D	0V	0V	0	12V	—	—	—	—	—

4．A4S310R自動變速箱原廠儀器碼代號即爲電腦相對PIN腳，以下爲超過電腦PIN腳的故障碼：

儀器碼	內　容	儀器碼	內　容
100	檔位開關信號與換檔閥不正確	204	主電腦12#腳線路不良
101	引擎TR信號與變速箱電腦11#腳不良	205	程式開關上的搭鐵線路不良
102	在1或2檔閥轉速差超過300RPM	206	主電腦4#腳短路到電源
103	電腦EPROM記憶體不良	207	主電腦21#腳線路不良，A/C按下時爲12V
200	強迫降檔開關信號不良	208	主電腦39#腳線路不良，踩剎車時爲12V
201	程式開關M到電腦34#PIN信號	209	主電腦29#腳到儀錶板線路不良，KEY-ON時12V，RUN時0V
202	程式開關P到電腦31#PIN信號	300	主電腦TXD，RXD線路不良
203	主電腦10#腳線路不良	301	主電腦37#腳電源不定

5．A4S310R(4L30E)自動變速箱”故障碼40(CODE40)”原廠技術通報

◎ 適用E34，E36：318，325，525(91～95年車型)

Transmission Shudder

Group 24
Automatic Transmission

Bulletin Number
24 03 96

Woodcliff, Lake, NJ
November 1996
Product Engineering

SUBJECT:
Transmission Shudder

MODEL:
E36 - 318iA with M42 engine produced 1/94-12/95

Situation:
A CUSTOMER COMPLAINT pertaining to the following may be encountered:

^ Transmission appears to be "slipping"/shuddering when pulling away from a stop.

^ Vehicle shakes/vibrates as if "driving over a gravel road".

Correction:
A modified transmission control module (EGS) EFROM P/N 01 00 1 469 811 is available to address the above mentioned customer complaint.

Procedure:
Refer to S.I. 24 05 95 (4294) for instructions on removing and installing the EPROM in the EGS control module.

Parts Information:

Description	Part Number	Description	Pressure Regulator
EPROM 318iA	01 00 1 469 811	Part Number	24 35 1 421 602

Defect Code: 24 00 23 83 00

Labor Operation	Description	Labor Allowance
00 00 005	Check EGS Fault Memory only, (no EPROM replaced)	3 FRU
00 51 094	Check EGS fault memory and replace EPROM in EGS control module	7 FRU(E36) 8 FRU(E34)
24 00 000	Check related component and wiring	2 FRU
24 34 865	Replacing pressure regulator for valve body	10 FRU

P/N of Replacement EPROM	New Software Number
01 00 1 469 120	3337633311
01 00 1 469 121	3337633316
01 00 1 469 123	3337633013
01 00 1 469 124	3337633315
01 00 1 469 125	3337633614
01 00 1 469 126	3337630820
01 00 1 469 127	3337633014
01 00 1 469 128	3337633215
01 00 1 469 129	3337633615
01 00 1 469 811	3337633528

^ The replaced EPROM can be identified by a new Software Number being displayed on the EGS identification screen of the service tester:

** NOTE:
THE EPROMs LISTED ABOVE PERTAIN TO VEHICLES EQUIPPED WITH SHIFT LOCK. Vehicles produced prior to 9/91 may not be equipped with a shift lock solenoid. If the vehicle does not have shift-lock (the range selector switch can be removed from parl neutral without depressing the brake pedal) please contact the Technical Service Hotline in order to obtain a replacement Service EPROM.**

Model	Production Range	BMW Hardware #	Replacement EPROM Part Number
318i	9/92 - 4/93	1 219 259	01 00 1 469 120
		1 219 260	
		1 421 484	
		1 421 485	
318i	4/93 - 12/93	1 421 807	01 00 1 469 121
		1 421 808	
318i	1/94 - 12/95	1 421 642	01 00 1 469 811
		1 421 804	
		1 421 805	
325i	9/91 - 9/92	1 219 587	01 00 1 469 123
		1 219 588	
		1 219 612	
325i	9/92 - 9/93	1 421 222	01 00 1 469 124
		1 421 223	
325i	9/93 - 12/95	1 421 622	01 00 1 469 125
		1 421 623	
		1 421 981	
		1 421 982	
		1 422 310	
525i	- 9/91	1 218 358	01 00 1 469 126
		1 218 359	
		1 219 326	
		1 219 327	
		1 219 601	
		1 219 602	
525i	9/91 - 9/92	1 219 579	01 00 1 469 127
		1 219 580	
525i	9/92- 9/93	1 421 220	01 00 1 469 128
		1 421 221	
525i	9/93 -	1 421 626	01 00 1 469 129
		1 421 627	
		1 421 983	
		1 421 984	
		1 422 300	

Parts Information:
The updated transmission control module EPROM can be ordered by the part numbers based on model and production range:

**Note:
The BMW hardware numbers listed above may not be all inclusive. If the BMW hardware number of the installed EGS module is n listed above and the vehicle is equipped with shift-lock, install the EPROM that matches with the model and production period of tl vehicle.**

Transmission Control Module: All Technical Service Bulletins
Trans. Control Module Fault Code 40

Group 24
Automatic Transmission

Bulletin Number
24 06 94

Woodcliff, NJ
November 1996
Product Engineering

This Service Information bulletin supersedes S.I. 24 06 94 (4134) dated May 1995 which should be removed and discarded from your S.I. binder.

The black bar and double asterisks identifies changes made to this revision.

SUBJECT:
Transmission Control Module Fault Code 40

MODEL:
E34, E36 with A4S 310R/ 270R Automatic Transmission

Situation:
"Trans Program" is displayed in the matrix (E34) or the transmission fault indicator is illuminated (E36). Cycling of the ignition switch restores normal operation. Fault code 40 - Pressure Regulator, is stored in the fault memory of the transmission control module. The setting of Fault Code 40 occurs very intermittently and may not be "currently present" at the time the vehicle is being diagnosed.

Cause:
The pressure regulator monitoring circuitry of the control module is too sensitive and may cause Fault Code 40 to be set erroneously.

Correction:
The pressure threshold values in the latest EPROMs have been changed to eliminate the erroneous setting of fault code 40. The EGS control module EPROM is to be replaced if it is determined that FC 40 has been set erroneously.

Procedure:
Prior to the replacement of any components perform the following:

^ Check fault memory of EGS for existence of fault code 40.

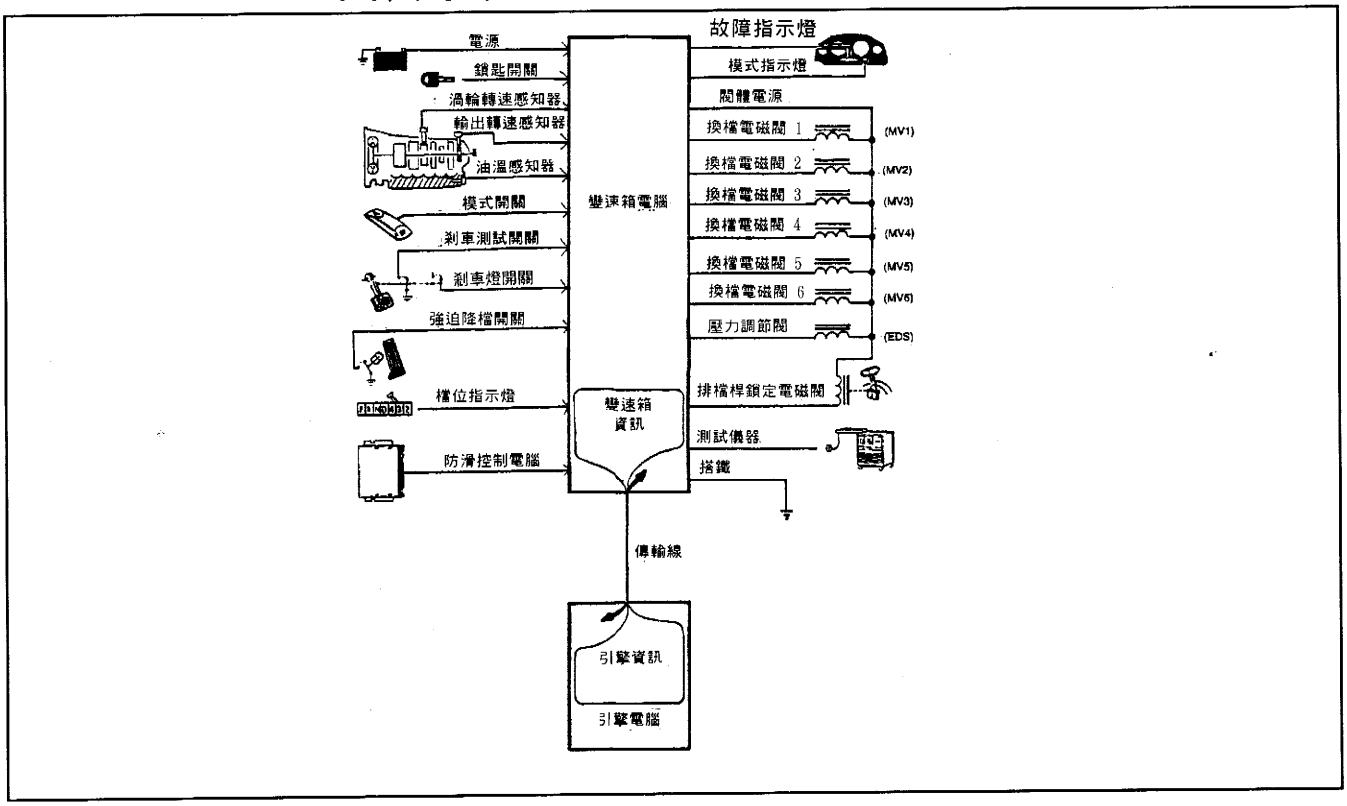
Pin Locations	Ohmmeter Reading	Action
Pin 40 and 41	2-8 Ohms	If value is not obtained replace the pressure regulator.
Pin 40 and 37	infinite (OPEN)	If value is not obtained check for short to B+.
Pin 40 and 19	infinite (OPEN)	If value is not obtained check for short to ground.

^ If fault code 40 is "currently present" in the EGS control module and confirmed to be non intermittent, (i.e. cycling of the ignition switch does not change fault status) check the resistance between the following pins with the ignition switched off and the control module not connected:

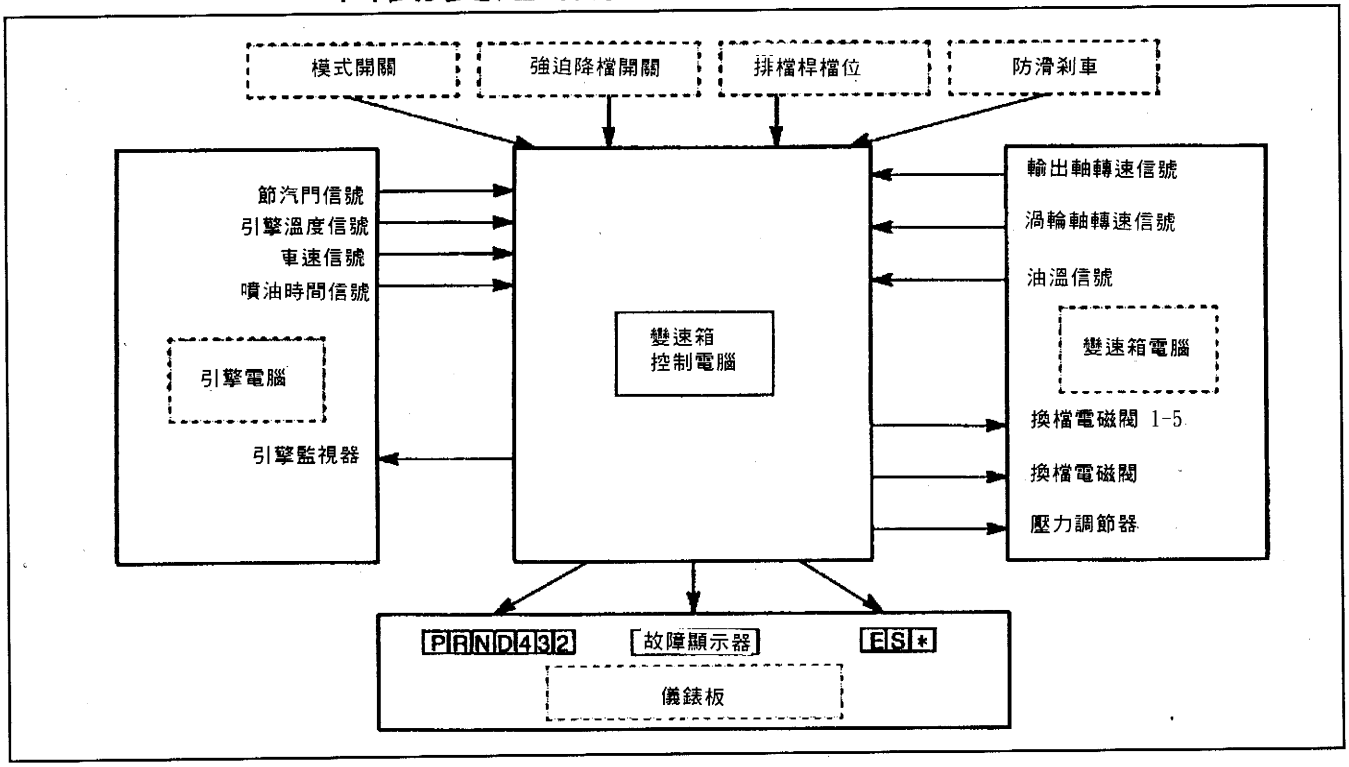
^If fault code 40 is not "currently present" replace the EPROM in the transmission control module. Please refer to S.I. 24 05 95 (4294) for complete instructions on exchanging the transmission control module EPROM.

五、A5S310Z (ZF5HP18)自動變速箱檢修

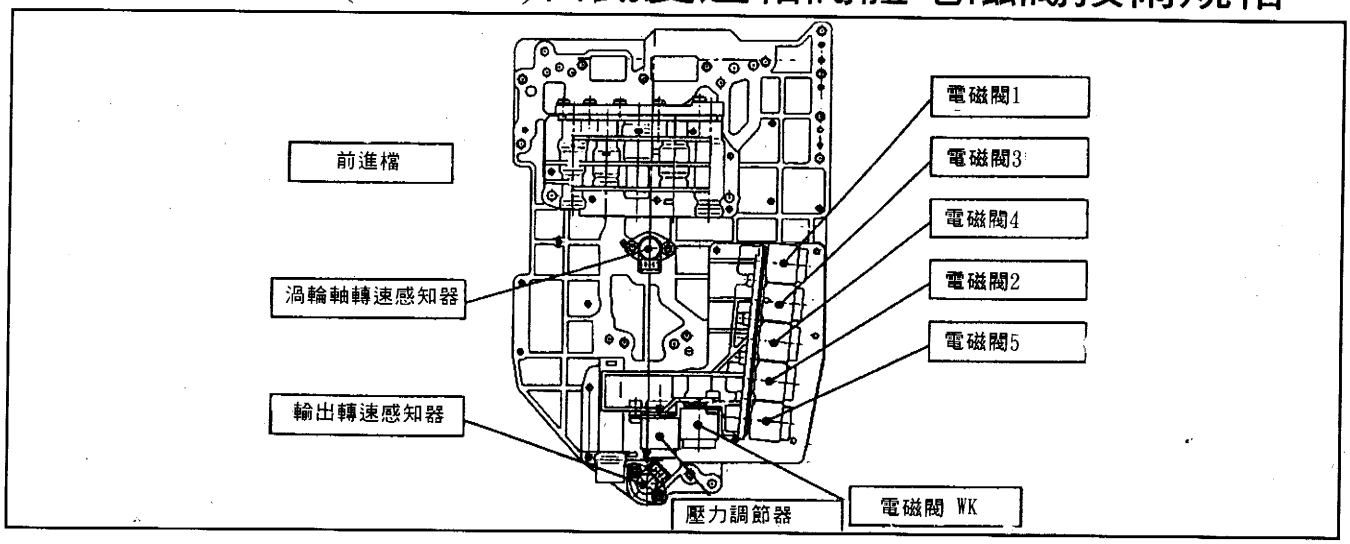
1．A5S310Z自動變速箱系統圖：



2．A5S310Z自動變速箱控制圖：



3．A5S310Z(5HP-18)自動變速箱閥體電磁閥技術規格：



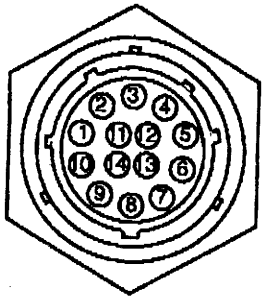
■ A5S310Z自動變速箱換檔電磁閥作用控制：

檔位	MV1	MV2	MV3	MV4	MV5	MV-WK
電磁閥	換檔閥1	換檔閥2	換檔閥3	換檔閥4	換檔閥5	TCC閥
D-1檔	ON	ON	ON			
D-2 檔		ON	ON			
D-3 檔			ON	ON/OFF		
D-4 檔						ON/OFF
D-5 檔	ON				ON/OFF	ON/OFF
電阻值	33Ω	33Ω	33Ω	33Ω	33Ω	33Ω
◎ 主油壓電磁閥(MV-DR)線圈電阻值6Ω						

◎ 油溫感知器電阻值：20℃=1.1Ω，80℃=1.5KΩ。

◎ 輸入、輸出軸RPM感知器電阻值爲200～300Ω。

■ 變速箱處接頭：



①=輸入軸RPM感知器。
②=主油壓電磁閥。
③=換檔電磁閥4#。
④=換檔電磁閥3#。
⑤=輸出軸RPM感知器。
⑥=輸出軸RPM感知器。
⑦=換檔電磁閥5#。
⑧=換檔電磁閥1#。
⑨=換檔電磁閥2#。
⑩=輸入軸RPM感知器。
⑪=TCC電磁閥。
⑫=油溫感知器。
⑬=電磁閥共同電源。
⑭=油溫感知器。

4．A5S310Z(5HP18)自動變速箱原廠儀器故障碼與電腦pin腳相對應，下表爲超過 pin腳的故障碼：

儀器碼	內　　容	儀器碼	內　　容
100	檔位信號，控制作用錯誤。	202	變速箱電腦13#來的〝＊〞(WINTER)信號不良。
101	主電腦EPROM記憶體不良。	203	程式開關搭鐵線路不良。
102	主電腦故障控制主油壓不良。	204	無法從引擎電腦取得RPM信號(40#)
103	變速箱繼電器控制線路不良。	205	剎車開關信號不良。
104	引擎水溫來的信號不良。(4%，200HZ)	206	變速箱電腦25#輸出到儀錶板信號不良。
105	節氣門感知器來的信號不良。(4%，100HZ)	300	TXD，RXD診斷線無法連線。
200	引擎電腦18#取得強迫降檔信號不良。	301	變速箱電腦54#腳電壓不對。
201	變速箱電腦12#來的〝S〞程式開關不良。	—	————

筆記：

5．BMW各型自動變速箱電磁閥技術規格：

型式與pin腳 / 控制閥	A5S-560Z (5HP-30)	A5S-310Z (5HP-18)	A4S-310R (THM-R1) (4L30E)	AGS/EML	EGS/EML	4HP-22/24	規格
主油壓調節閥	—	-5#	+40#	-6#	-22#	-22#	2-6Ω
#1油壓調節閥	-5#	——	——	—	—	——	55-60Ω
#2油壓調節閥	-1#	——	——	—	—	——	55-60Ω
#3油壓調節閥	-29#	——	——	—	—	——	55-60Ω
#4油壓調節閥	-4#	——	——	—	—	——	55-60Ω
#5油壓調節閥	-51#	——	——	—	—	——	55-60Ω
#1換檔電磁閥	-30#	-30#	+48#	-5#	-16#	-16#	14-33Ω
#2換檔電磁閥	-33#	-33#	+43#	-24#	-17#	-17#	14-33Ω
#3換檔電磁閥	-32#	-32#	——	—	—	—	14-33Ω
#4換檔電磁閥	——	-31#	——	—	—	—	14-33Ω
#5換檔電磁閥	——	-3#	——	—	—	—	14-33Ω
TCC 電磁閥	——	-4#	+38#	-42#	-25#	-25#	14-33Ω
制動帶電磁閥	——	——	+45#	——	——	——	6-20Ω
變速箱電腦pin數	88P	88P	55P	55P	35P	35P	——
電磁閥總數	8 個	7個	5個	4個	4個	4個	——
失速測試RPM規格	1970～2120	1900～2050	2280～2490	2280～2490	1980～2140	1980～2140	——

◎" - "表示控制搭鐵，未作用時有電壓，作用時為0.3-0.7伏特。

◎" + "表示控制電源，未作用時沒電壓，作用時為正電源。

6・A5S310Z(5HP18)自動變速箱主電腦EPROM更換原廠技術通報－ I

◎ 適用：530A/iT(93年3月～93年8月)。

◎ 主旨：換檔困難，並有CODE：6、42、100。

Transmission Control Module EPROM (530iA)

Group 24
Automatic Transmission

Bulletin Number
24 01 96

Woodcliff Lake, NJ
January 1996
Product Engineering

This Service Information Bulletin replaces S.I. 24 05 93 (3894) dated April 1994; please remove it from your S.I. binder and discard.

SUBJECT:
530iA EGS Transmission Control Module EPROM

MODELS:
530A/iT Produced 3/93-8/93

Situation:

1. An updated EGS transmission control module EPROM is available to address the following:

^ Harsh shift P/N-R, P/N-D
^ Harsh 1-2 upshift
^ Harsh 3-2 downshift
^ 4-5/5-4 pendulum shifts at highway speed
^ Harsh engagement of lock-up clutch
^ Fault code 16, 42, and 100

2. An updated valve body is available if a customer complains of a delay into reverse that is greater than 2 seconds and the latest transmission EPROM is already installed.

Correction:

To address the above listed complaints several changes have been made to the original EGS transmission shift program.

Verify that the latest EGS EPROM is installed by checking the tester software number or data status number on the EGS identification screen.

The table below the latest software number or data status that will be displayed on the EGS identification screen on the DIS or MoDiC, if the latest EPROM is installed.

			Latest - Tester	
Model	Production Date	Control Module	Software Number or Data Status	Part Number for Latest EPROM
530iA/iTA	3/93 - 8/93	EGS 7.30	D3000X	01 00 1 469 153

If a customer complaint of delayed reverse engagement greater than 2 seconds is received after installing the latest AGS and DME EPROM an updated valve body P/N 24 34 1 422 271 is available. The improved valve body has been installed into transmissions with a serial number greater than 0175726. All replacement/remanufactured transmissions contain a valve body which is modified to address the delay into reverse complaint.

Hint:
The transmission adaptation values stored in the control module should always be cleared after an EPROM replacement, valve body work, or when the transmission is replaced.

Procedure:

A. In case of a customer complaint

1. Install the latest EGS transmission EPROM if the tester software number or the data status does not reflect what is shown in the table above.
   Please refer to S.I. 24 05 95 (4294) for instruction on removing and installing the EPROM.

2. Once the new EPROM is installed or if any valve body work is performed on the transmission clear the adaptation values stored in the control module using the MoDiC or DIS.

   To clear adaptation values select:

   a. EGS diagnostics
   b. "5. Special Functions"
   c. "3. Pressure - adaptation values"
   d. Depress 0 button to activate the clear function.

B. Complaint of a delay into reverse even after the latest EGS EPROM is installed.

1. Remove and install a new valve body P/N 24 34 1 422 271 as indicated in the E34 repair manual section 24-30/1.

2. Clear the adaptation values stored in the control module using the MoDiC or DIS refer to step A2 above.

Parts Information:

Description	Part Number
EPROM EGS 530iA	01 00 1 469 153
Valve Body	24 341 422 271

Warranty Information:

Parts and labor will be reimbursable under the terms of the applicable BMW New Car Limited Warranty.

Defect Code: 24 00 26 63 00

Labor Operation	Description	Flat Rate Units
0051 094	Check software number and replace EPROM in EGS/AGS control module	7

Updating of transmission valve body:

AFTER THE EPROM HAS BEEN UPDATE AND IF THE TIME REQUIRED FOR REVERSE ENGAGEMENT STILL EXCEEDS TWO SECONDS.

Defect Code: 24 00 25 66 00

Labor Operation	Description	Flat Rate Units
24 30 006	Remove & install valve body	24

7．A5S310Z(5HP18)自動變速箱主電腦EPROM更換原廠技術通報－II

◎ 適用：540iA、740iA、740iLA(93年2月～94年8月)。

◎ 主旨：換檔困難，並有CODE：42、100、105、106。

Transmission Control Module EPROM Updated

Group 24
Automatic Transmission

Bulletin Number
24 03 94 (4113)

Woodcliff Lake, NJ
December 1995
Product Engineering

This Service Information bulletin replaces S.I. 24 03 93 (3763) dated April 1993 which should be removed from your S.I. binder and discarded.

SUBJECT:
Updated Transmission Control Module EPROM

MODELS:
540iA, 740A/iL (E32) with EGS

Symptoms:
An updated transmission control module EPROM is available for the models listed above and will address the following complaints:

^ Harsh 1-2, 2-3 upshifts under light acceleration.

^ Harsh 1-2, 3-4 upshift under full load.

^ Harsh 5-4 & 5-3 downshift under full load and kickdown.

^ Harsh 1-2 upshift under load, harsh 3-2 downshift while coasting.

^ Trans Program displayed on the instrument cluster matrix display and fault code 42, 100, 105 or 106 stored in the transmission control module.

^ Vibration under light load with torque converter clutch closed.

Correction:
To address the above listed complaints several changes have been made to the original EGS transmission shift program.

Verify that the latest EGS EPROM is installed by checking the tester software number or data status number on the EGS identification screen.

Model	Production Date	Control Module	Transmission Serial Number	Latest - Tester Software Number or Data Status	Part Number for Latest EPROM
540iA	2/93 - 8/93	EGS 9.20	Greater than or equal to 18585	3232X	01 00 1 469 307
			Less than 18585	3232Y	01 00 1 469 308
740iA 740iLA	9/92 - 8/94	EGS 9.20	Greater than or equal to 18585	3232X	01 00 1 469 307
			Less than 18585	3232Y	01 00 1 469 308

The table identifies the latest software number or data status that will be displayed on the EGS identification screen of the DIS or MoDiC, if the latest EPROM is installed.

NOTE:
The EGS EPROM must also be replaced with a 3232X if:

- The valve body is replaced on a transmission with a serial number less than 18585.
- A replacement transmission is installed. The replacement transmission can be identified by a date stamp located on the extension housing, as indicated by the arrow in the illustration.

Hint:
The transmission adaptation values stored in the control module should always be cleared after an EPROM replacement, valve body work, or when the transmission is replaced.

Procedure:
In case of a customer complaint

1. Install the latest EGS transmission EPROM if the tester software number or the data status does not reflect what is shown in the table above.

   Please refer to S.I. 24 05 95 (4294) for instructions on removing and installing the EPROM.

2. Once the new EPROM is installed or it any valve body work is performed on the transmission clear the adaptation values stored in the control module using the MoDiC or DIS.

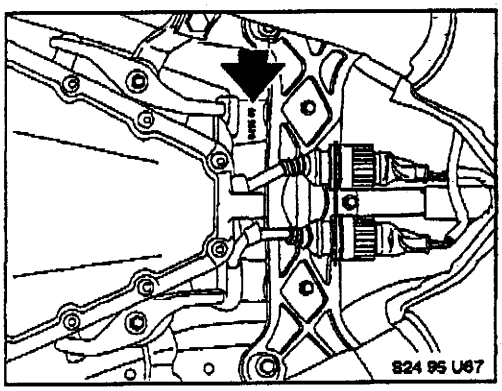
   To clear adaptation values select:

   a. EGS diagnostics

   b. "5. Special Functions"

   c. "3 Pressure - adaptation values"

   d. Depress 0 button to activate the clear function.



Parts Information:

Description	Part Number
EPROM EGS 540iA (3232X)	01 00 1 469 307
EPROM EGS 540iA (3232Y)	01 00 1 469 308

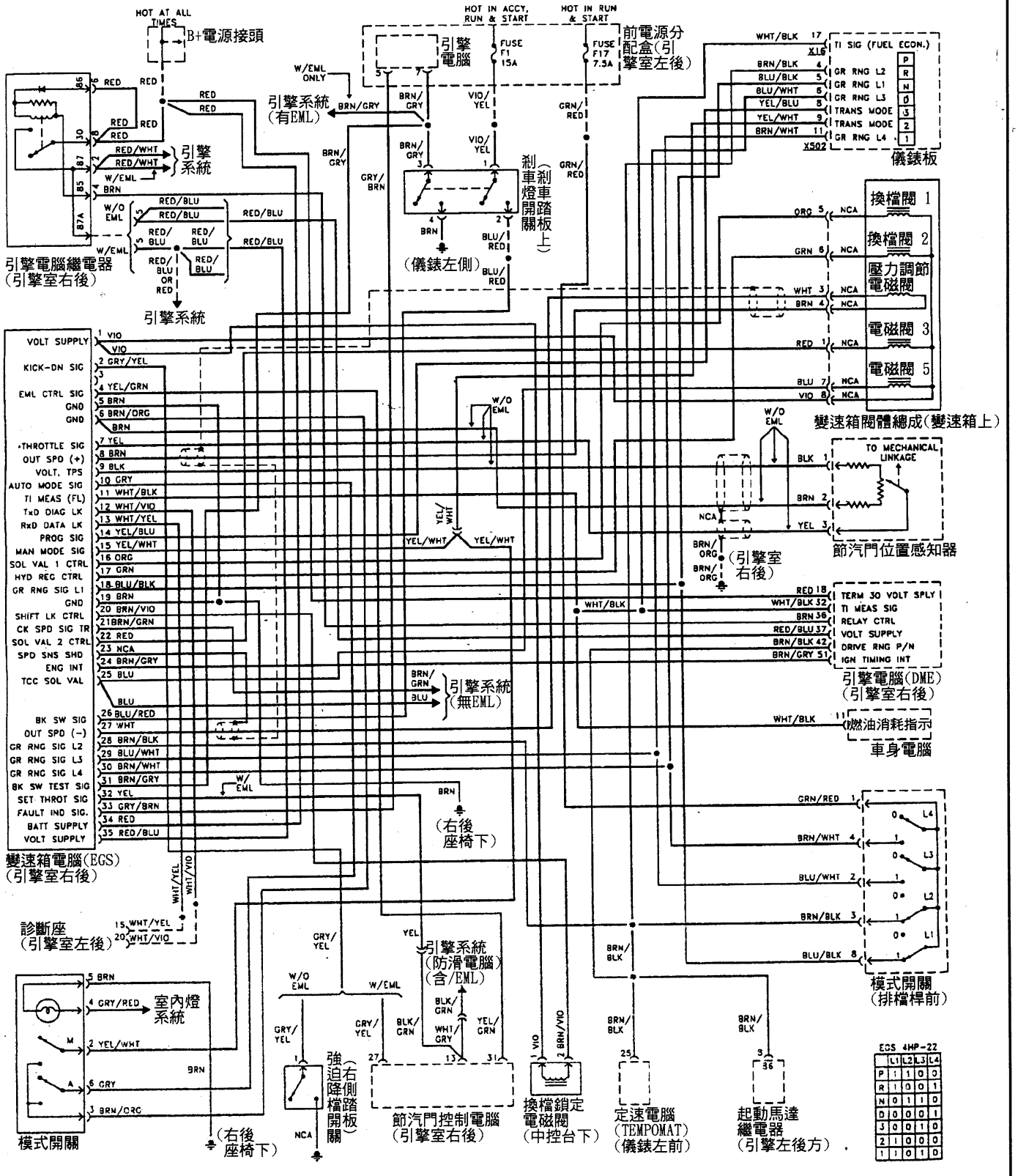
Warranty Information:

Covered under the terms of the BMW New Car Limited Warranty.

Defect Code: 24 00 26 63

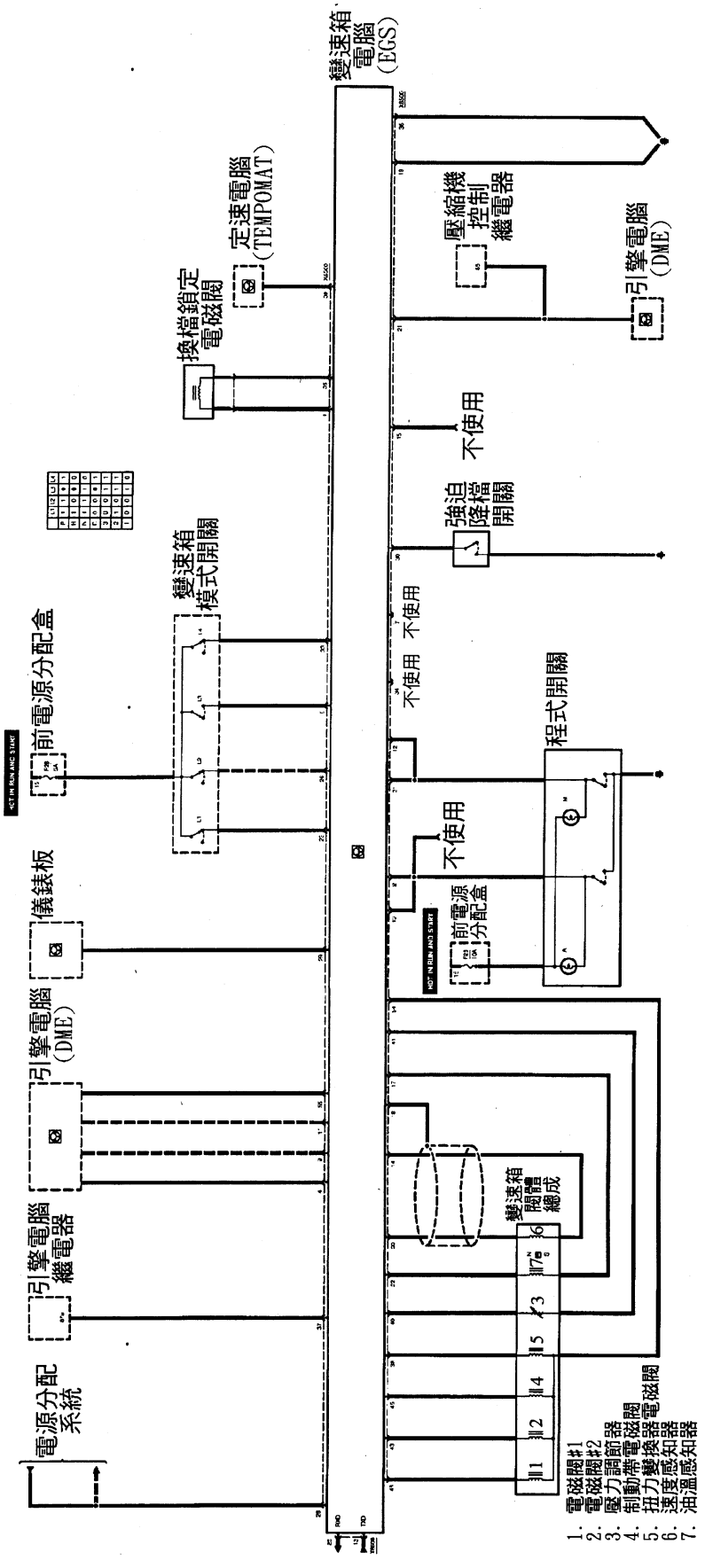
Labor Operation	Description	Flat Rate Units
24 61 501	Remove and install control module	2
24 00 000	Exchange EPROM	2

BMW 535i(ZF 4HP 22-EH) 自動變速箱線路圖

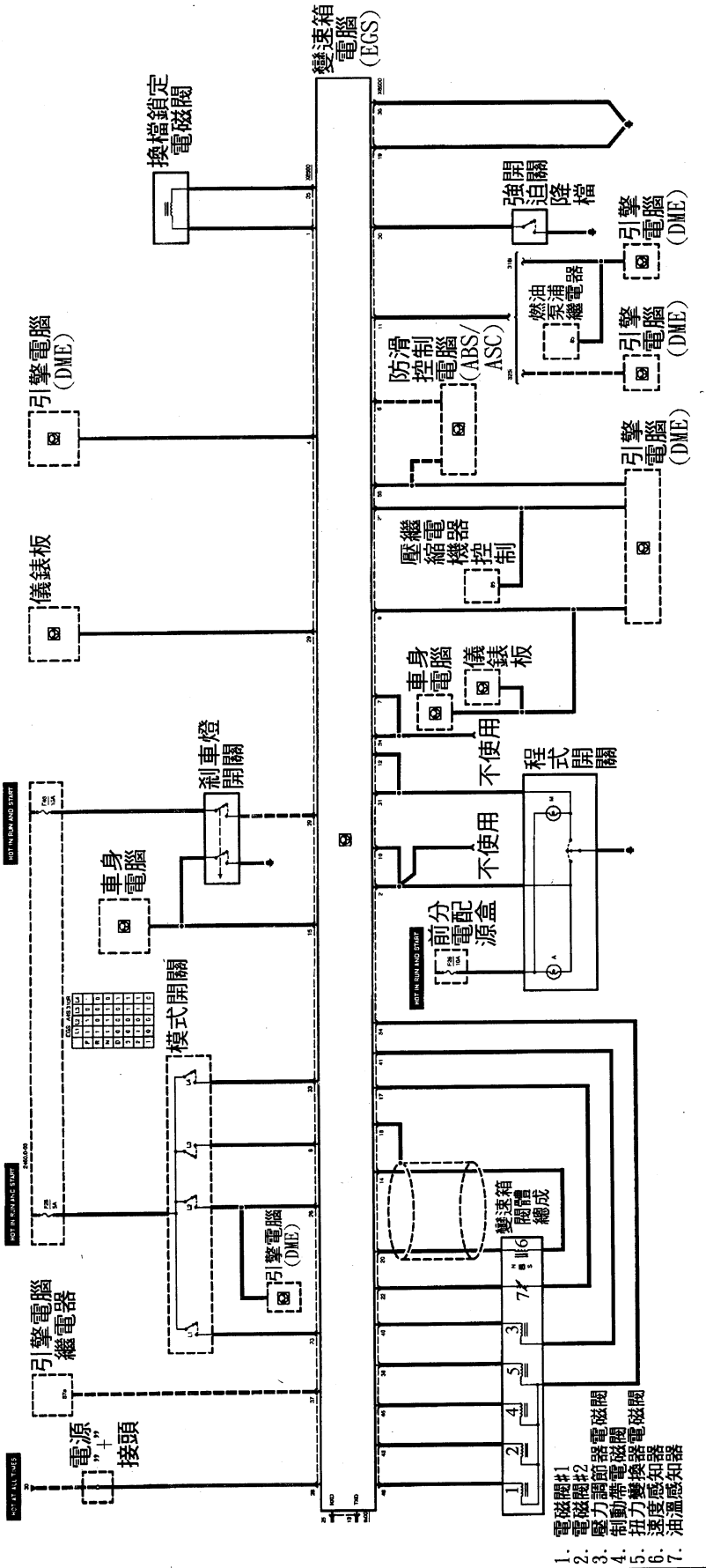


94-1611

BMW 318ti（A4S-310R）（55pin）自動變速箱電腦線路圖

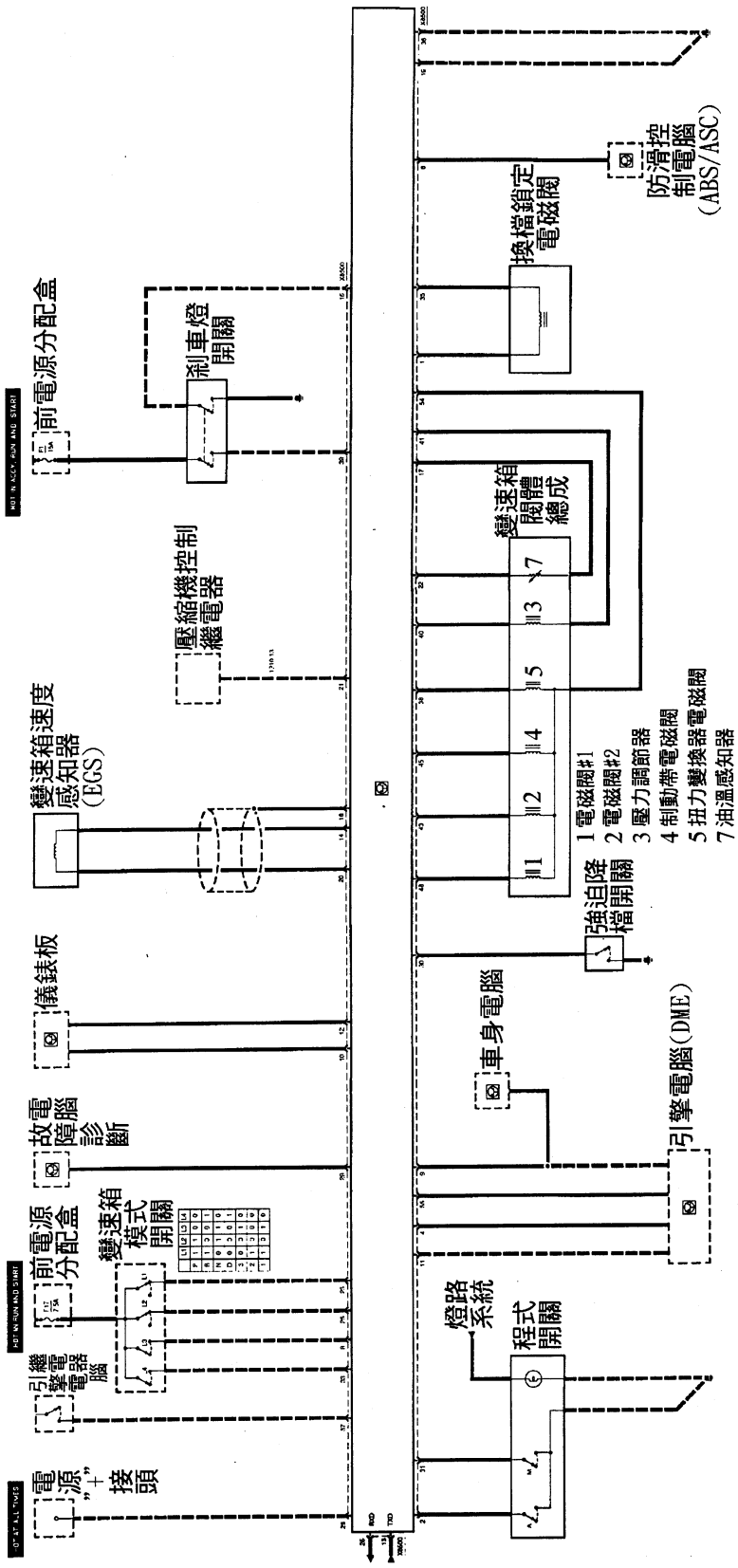


BMW 3系列（A4S-310R）（55pin）自動變速箱線路圖

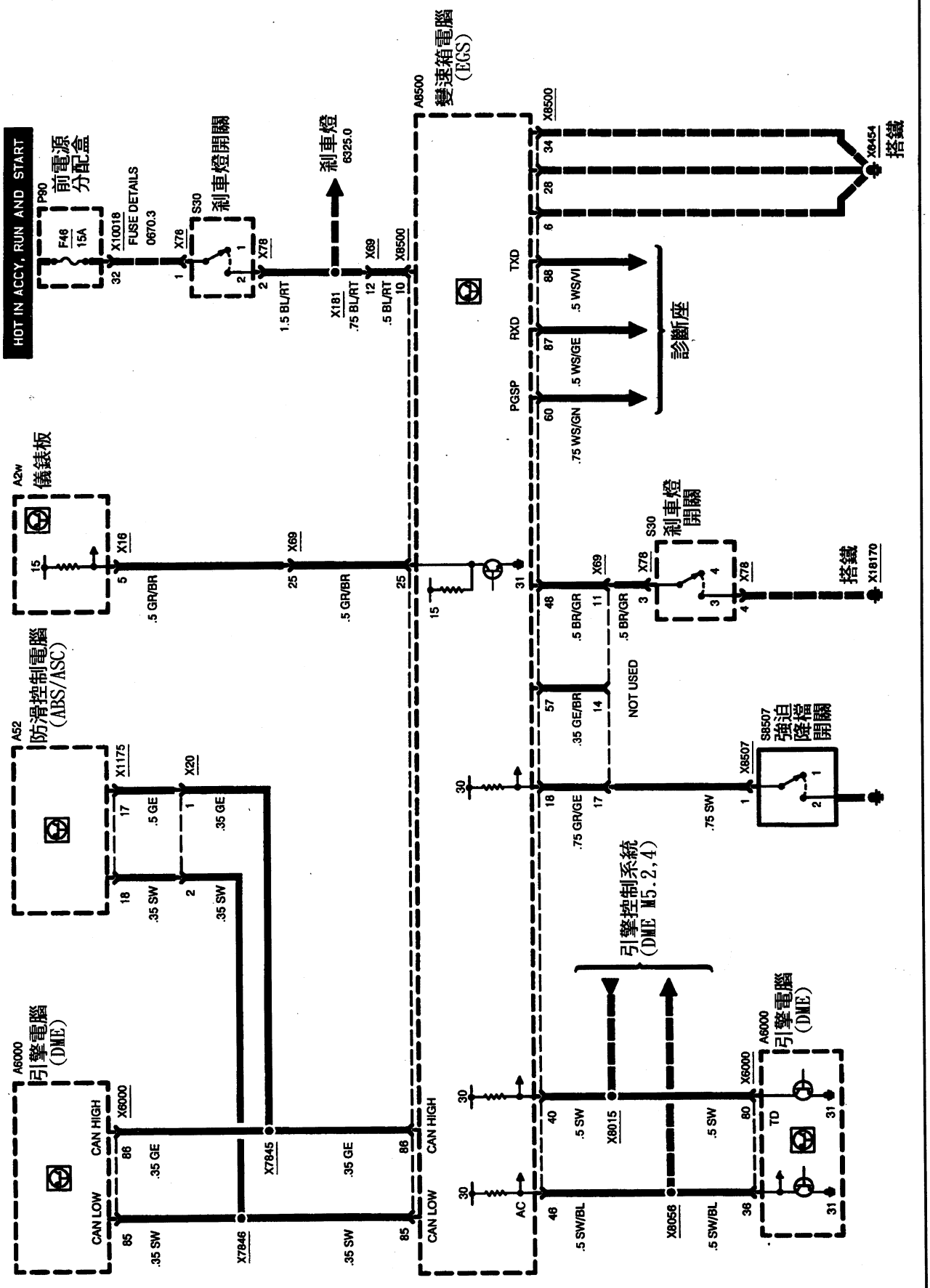


3S-01

BMW 5系列（A4S-310R）（55pin）自動變速箱線路圖

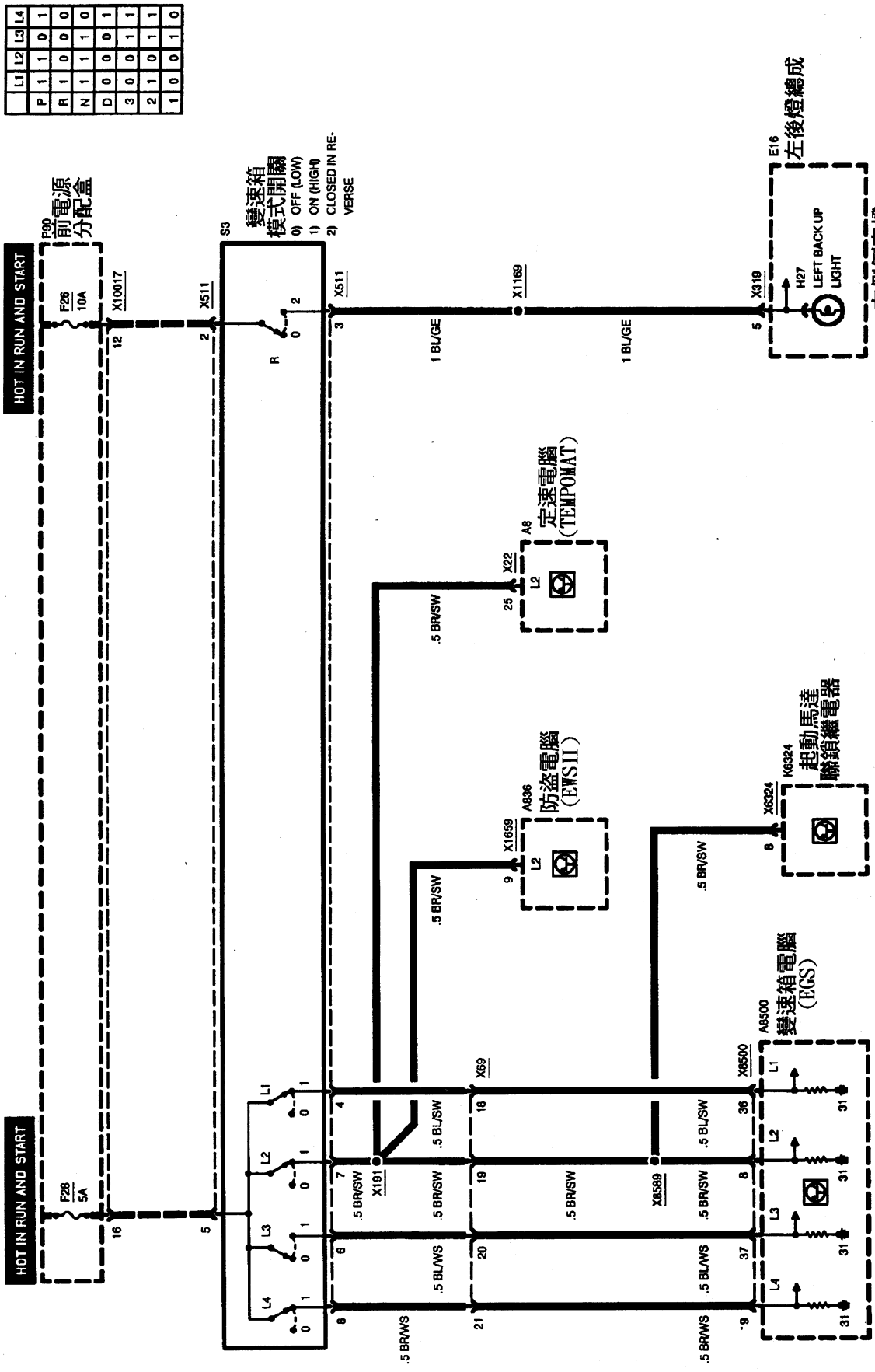


BMW Z3 (A4S 310R)(88Pin) 變速箱電腦線路圖 3 of 4

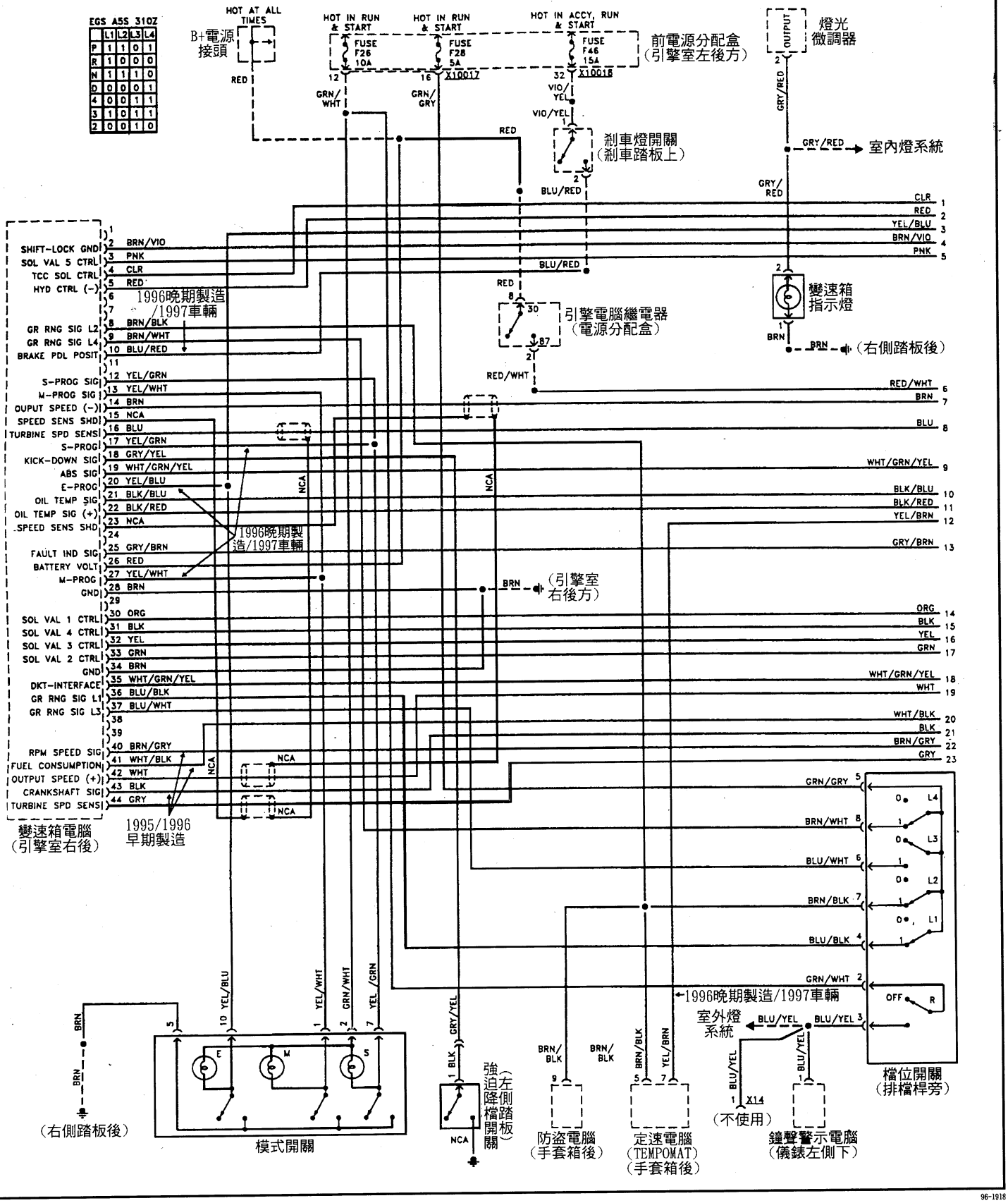


Z3-02

BMW Z3 (A4S 310R)(88Pin) 變速箱電腦線路圖 4 of 4

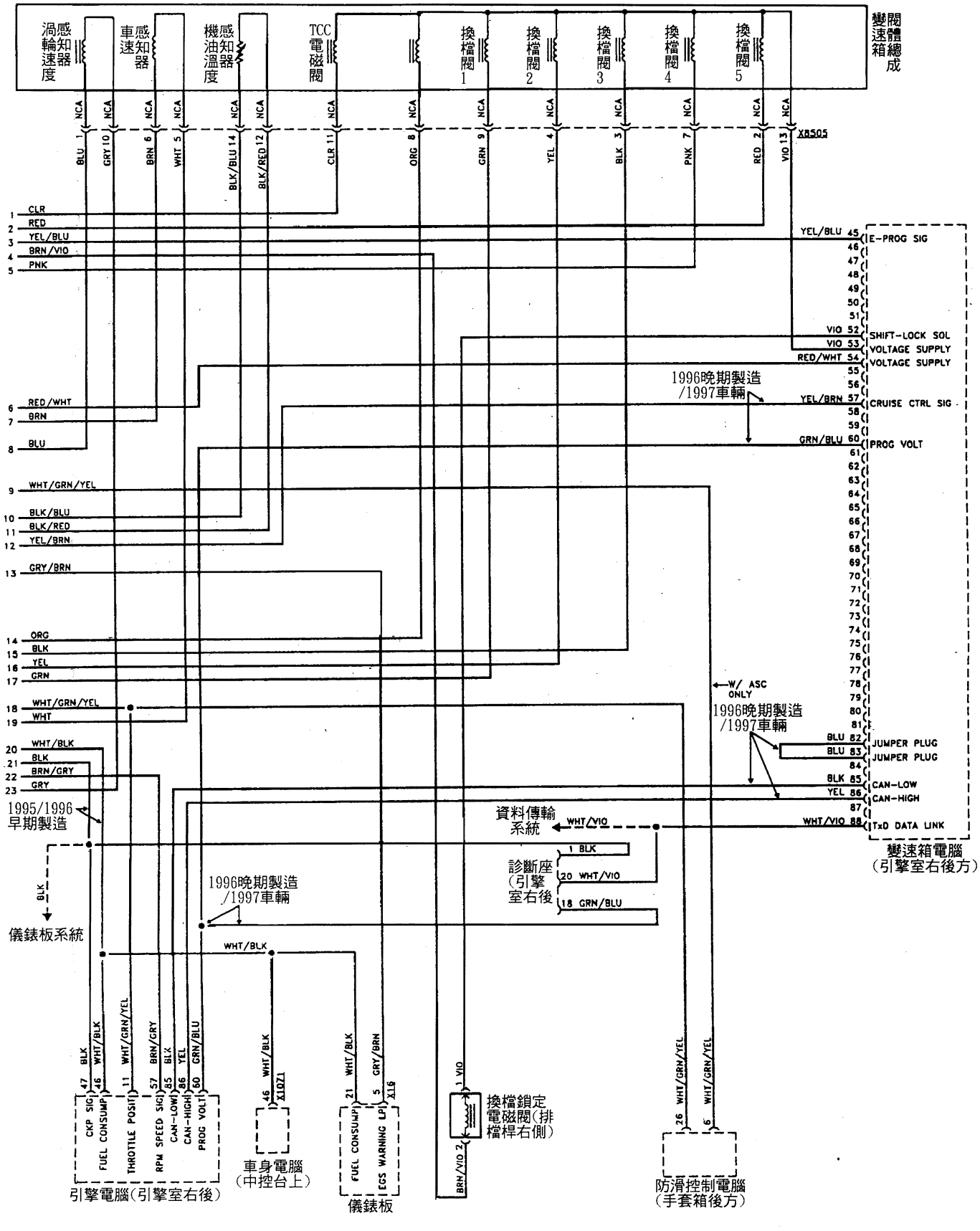


BMW M3（ZF 5HP18）自動變速箱線路圖 1of 2

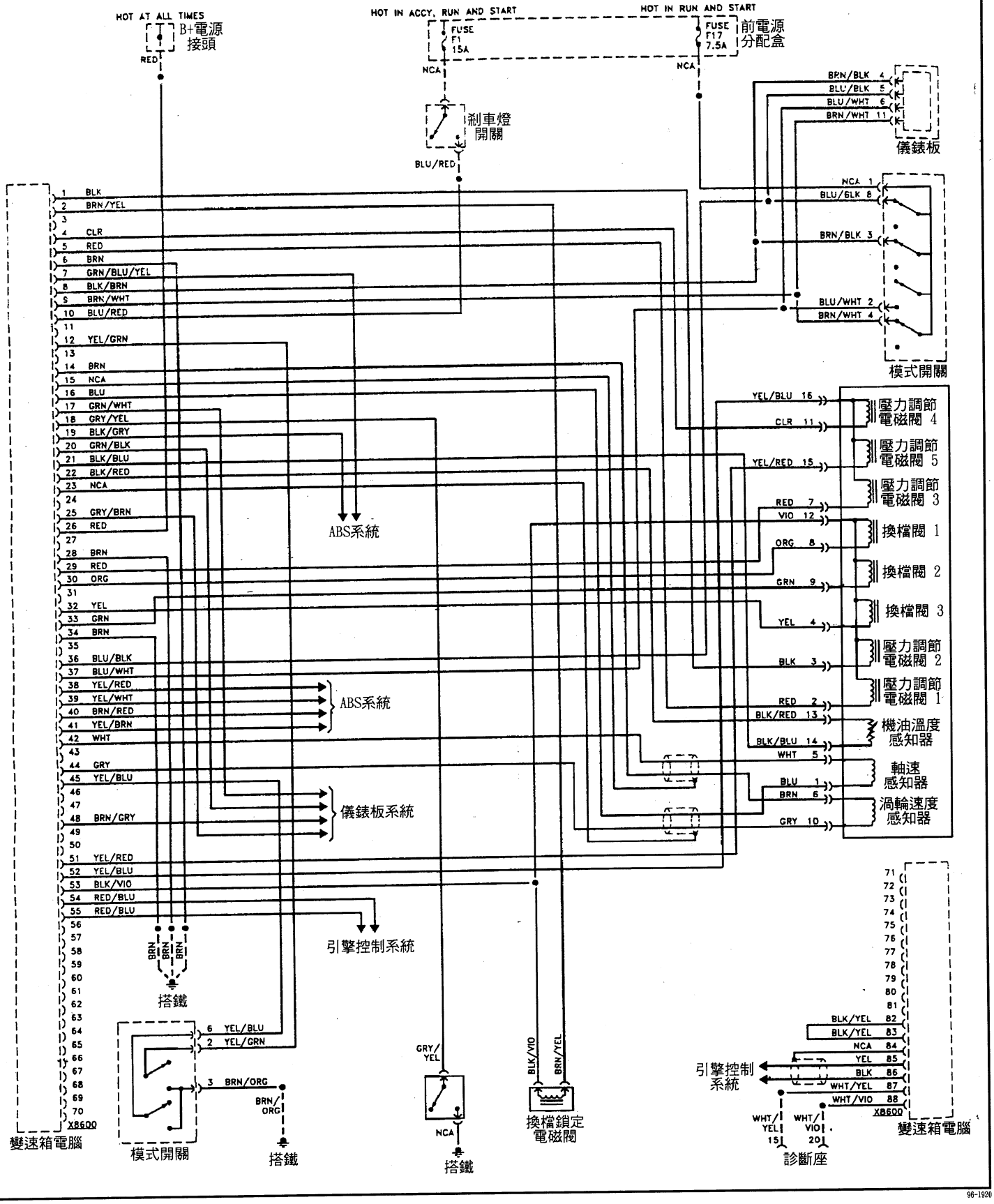


96-1918

BMW M3（ZF 5HP18）自動變速箱線路圖 2of 2

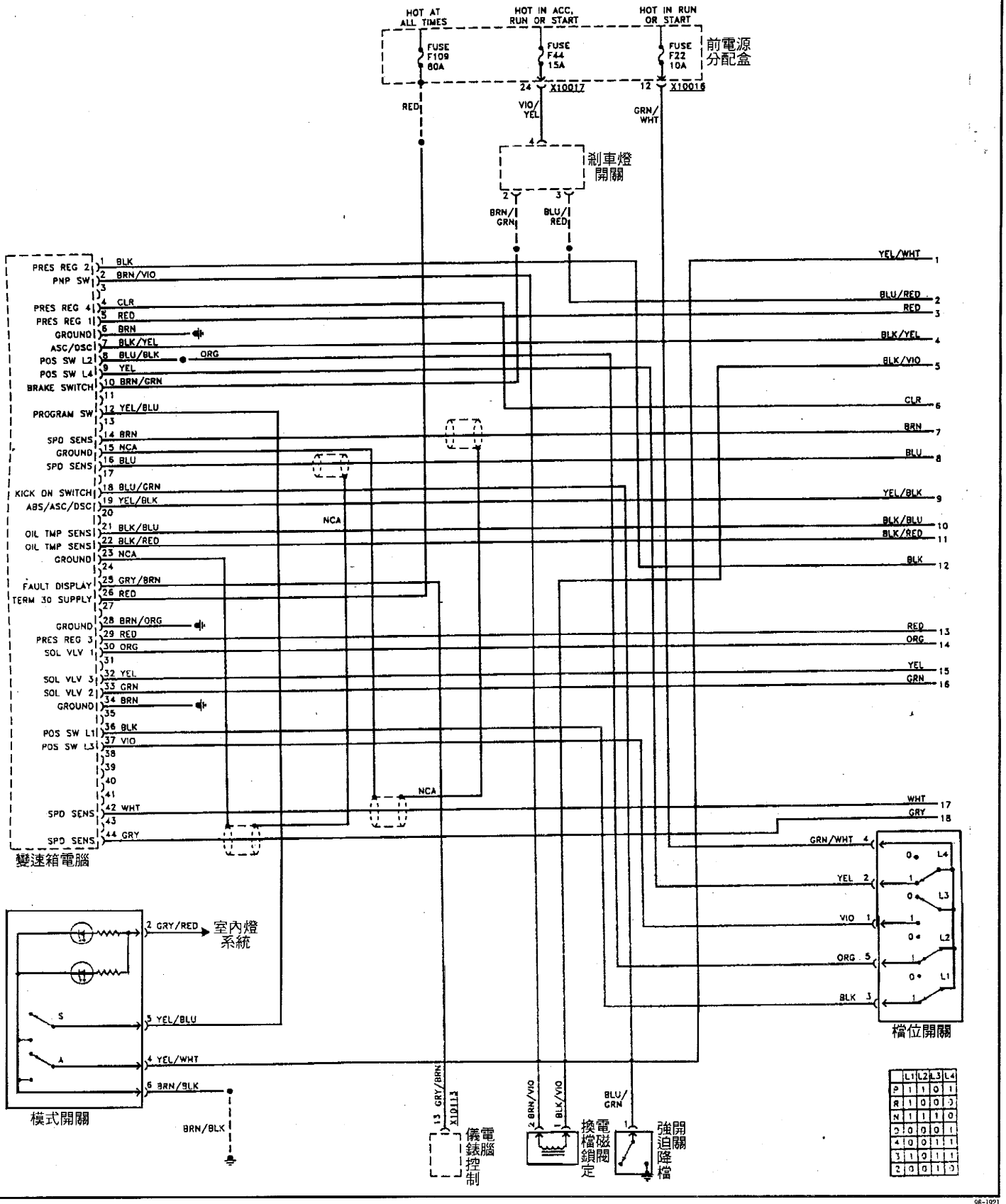


BMW 525i，525iT，530i，530iT & 540i（ZF 5HP18）自動變速箱線路圖

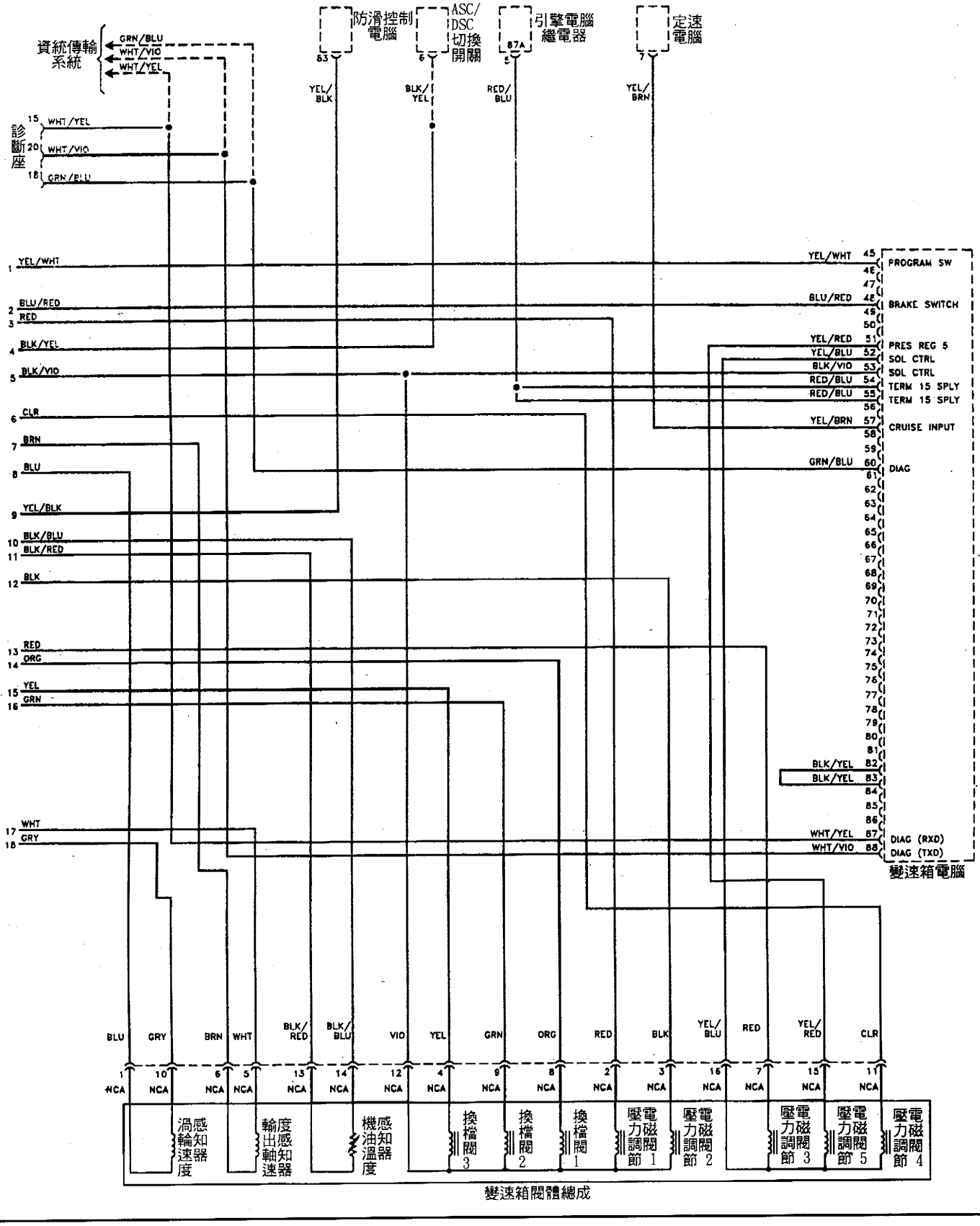


96-1920

BMW 740i & 740iL (ZF 5HP30) 自動變速箱線路圖 1of 2

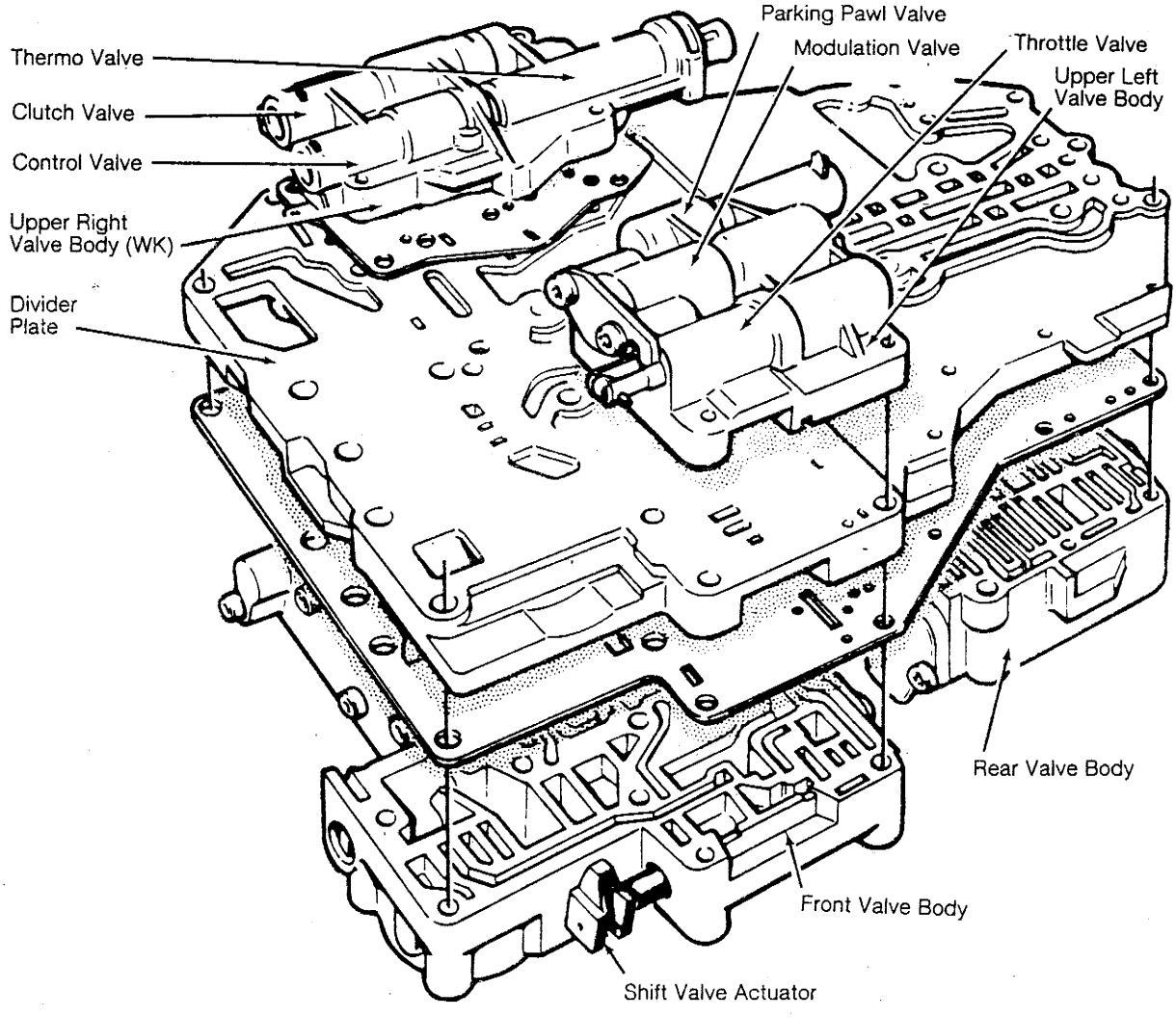


BMW 740i & 740iL (ZF 5HP30) 自動變速箱線路圖 2of 2

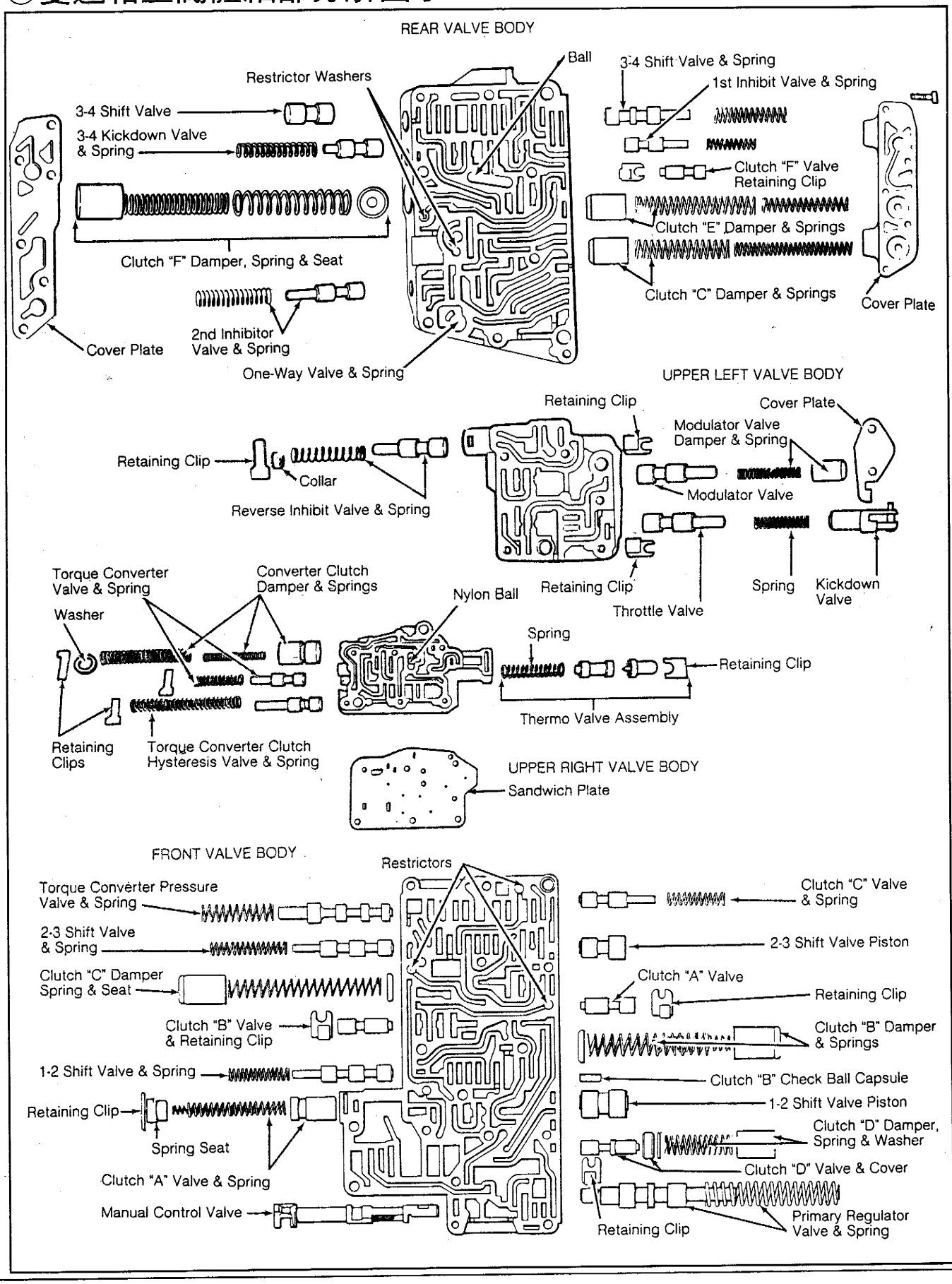


■ ZF4HP 22-EH & ZF 4HP 24-E 自動變速箱各部元件分解圖示

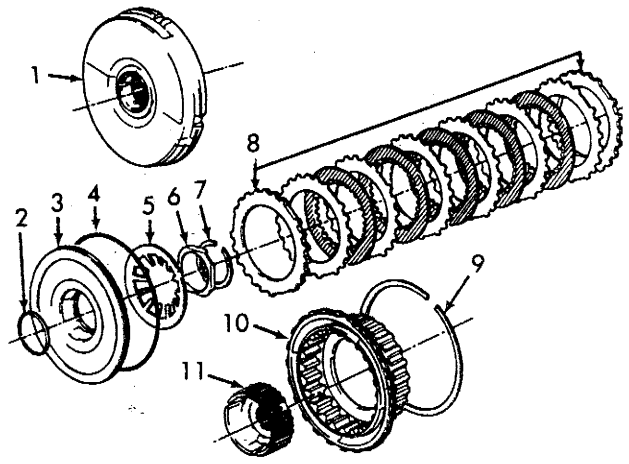
◎變速箱主閥體外部分解圖示



◎變速箱主閥體細部分解圖示

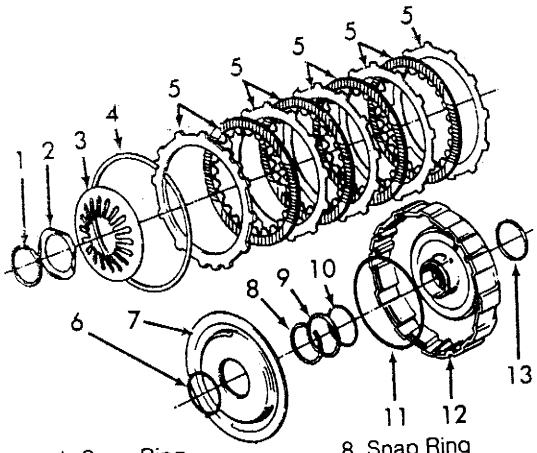


◎離合器"A"分解圖示



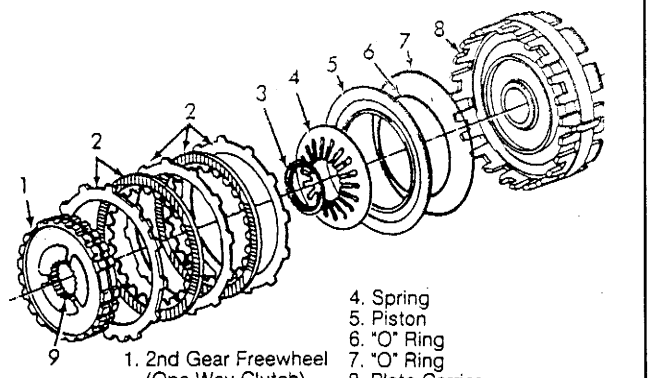
1. Clutch Drum
2. "O" Ring
3. Piston
4. "O" Ring
5. Spring
6. Lock Plate
7. Snap Ring
8. Discs & Plates
9. Snap Ring
10. Plate Carrier
11. Disc Carrier

◎離合器"B"分解圖示



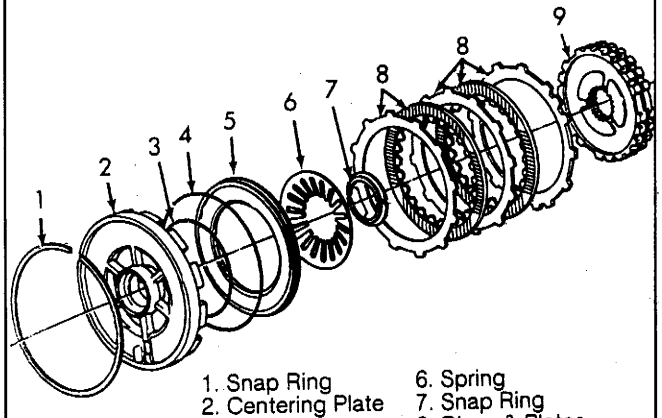
1. Snap Ring
2. Lock Plate
3. Spring
4. Snap Ring
5. Disc & Plate
6. "O" Ring
7. Piston
8. Snap Ring
9. Bearing Support
10. "O" Ring
11. "O" Ring
12. Plate Carrier
13. Retaining Ring

◎離合器"C"分解圖示



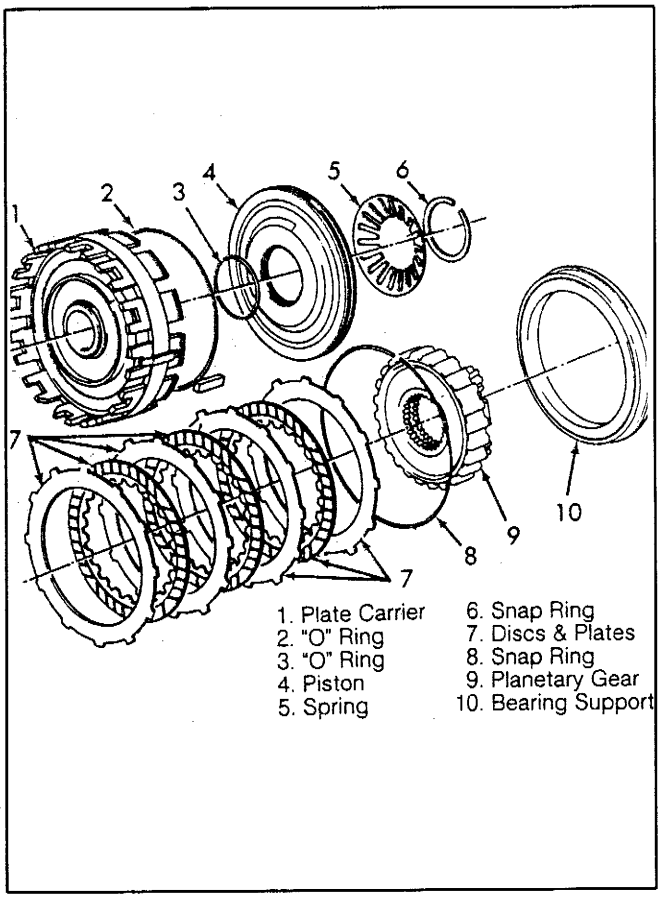
1. 2nd Gear Freewheel (One-Way Clutch)
2. Discs & Plates
3. Snap Ring
4. Spring
5. Piston
6. "O" Ring
7. "O" Ring
8. Plate Carrier
9. Tab Area, Word Area Or Rivet Head Located He

◎離合器"C1"分解圖示



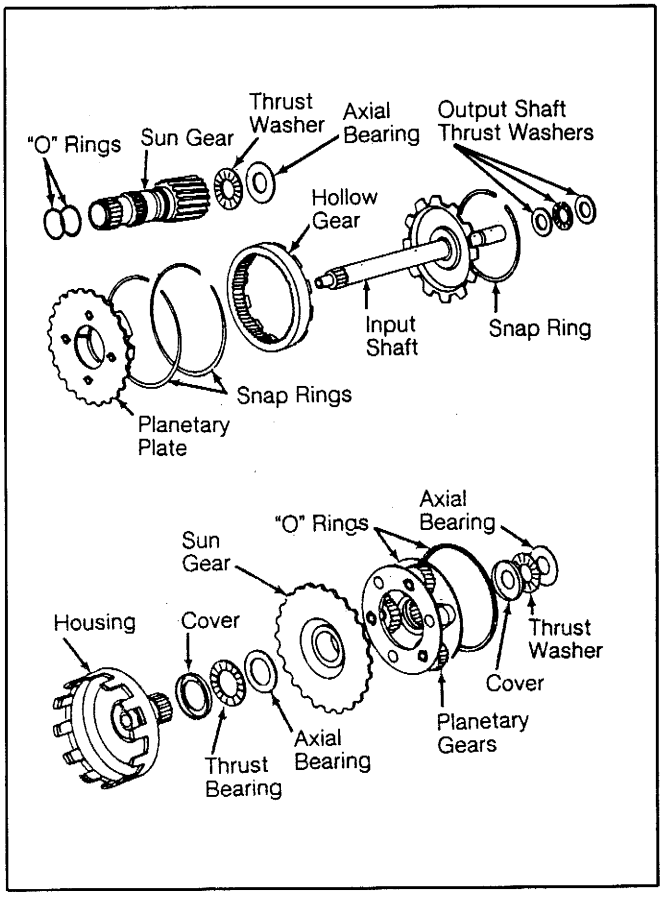
1. Snap Ring
2. Centering Plate
3. "O" Ring
4. "O" Ring
5. Piston
6. Spring
7. Snap Ring
8. Discs & Plates
9. 2nd Gear Freewheel (One-Way Clutch)

◎離合器"D"分解圖示

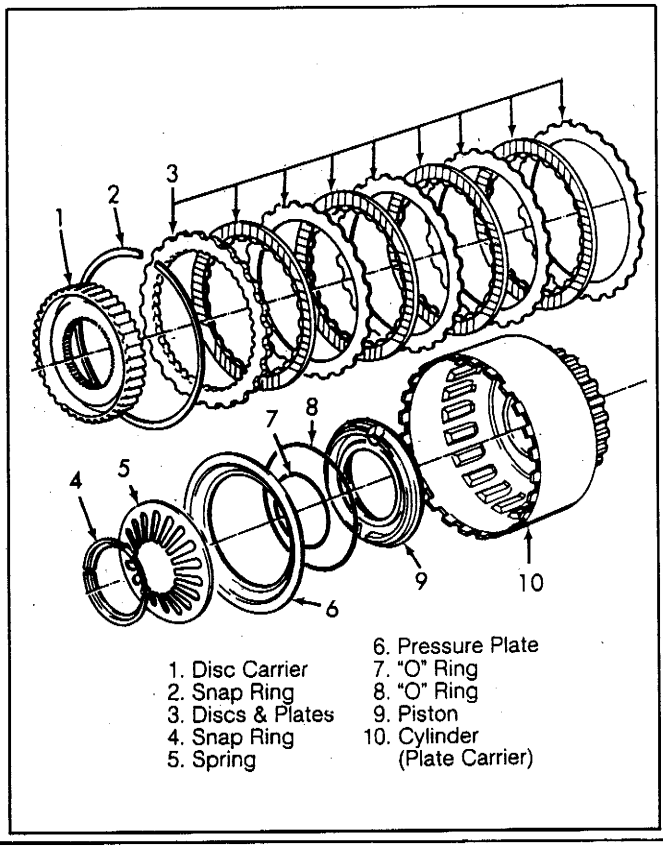


1. Plate Carrier
2. "O" Ring
3. "O" Ring
4. Piston
5. Spring
6. Snap Ring
7. Discs & Plates
8. Snap Ring
9. Planetary Gear
10. Bearing Support

◎前行星齒輪組元件分解圖示

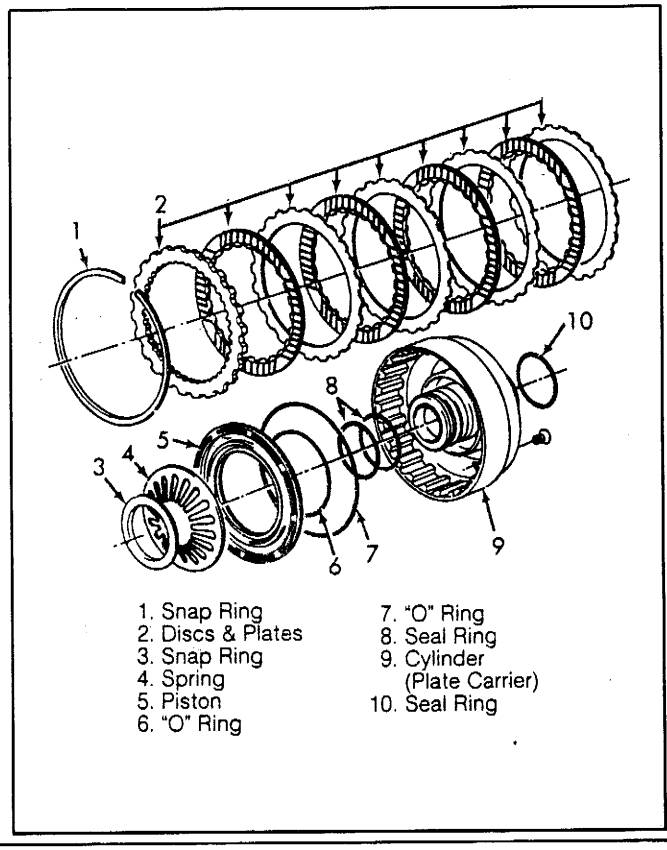


◎離合器"E"分解圖示



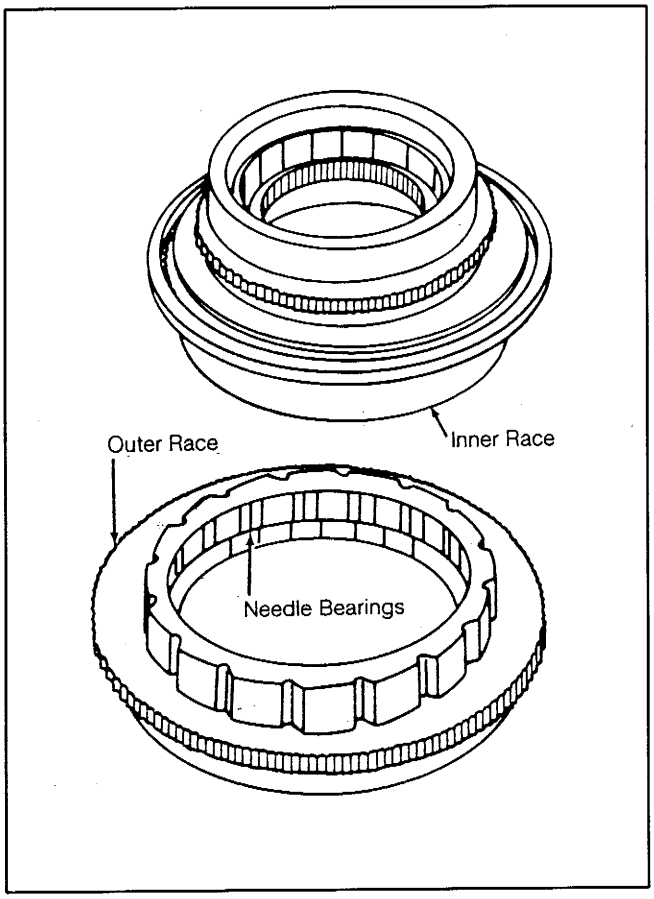
1. Disc Carrier
2. Snap Ring
3. Discs & Plates
4. Snap Ring
5. Spring
6. Pressure Plate
7. "O" Ring
8. "O" Ring
9. Piston
10. Cylinder (Plate Carrier)

◎離合器"F"分解圖示

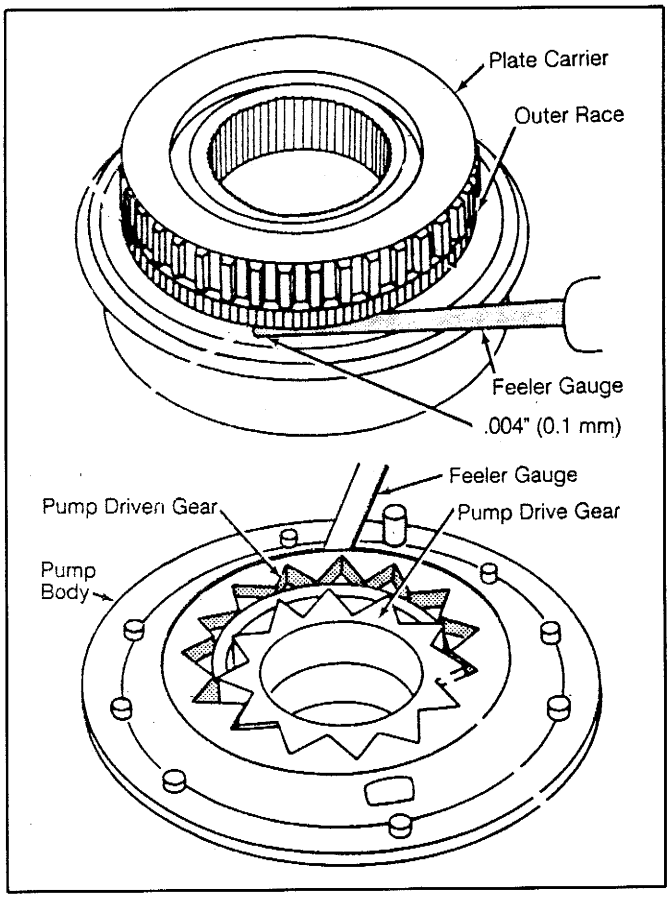


1. Snap Ring
2. Discs & Plates
3. Snap Ring
4. Spring
5. Piston
6. "O" Ring
7. "O" Ring
8. Seal Ring
9. Cylinder (Plate Carrier)
10. Seal Ring

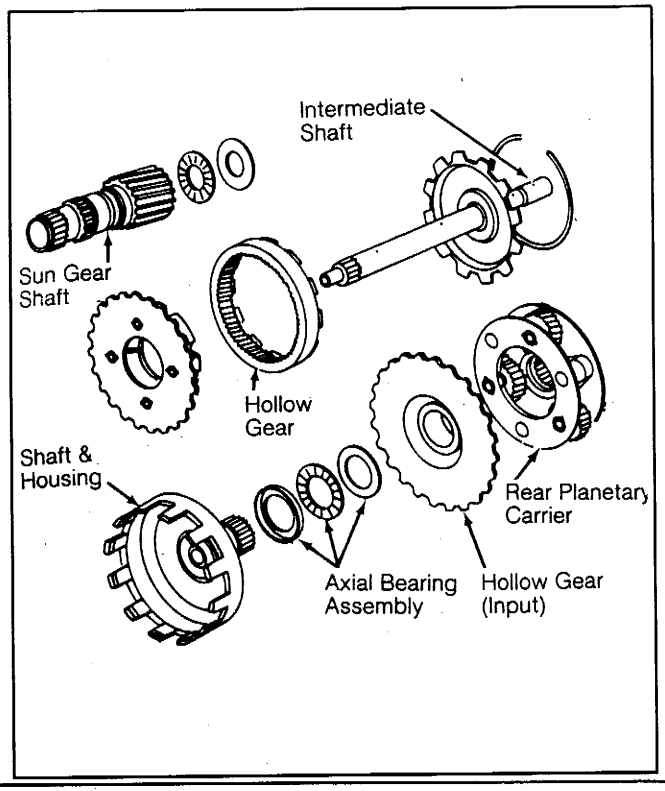
◎單向離合器元件圖示



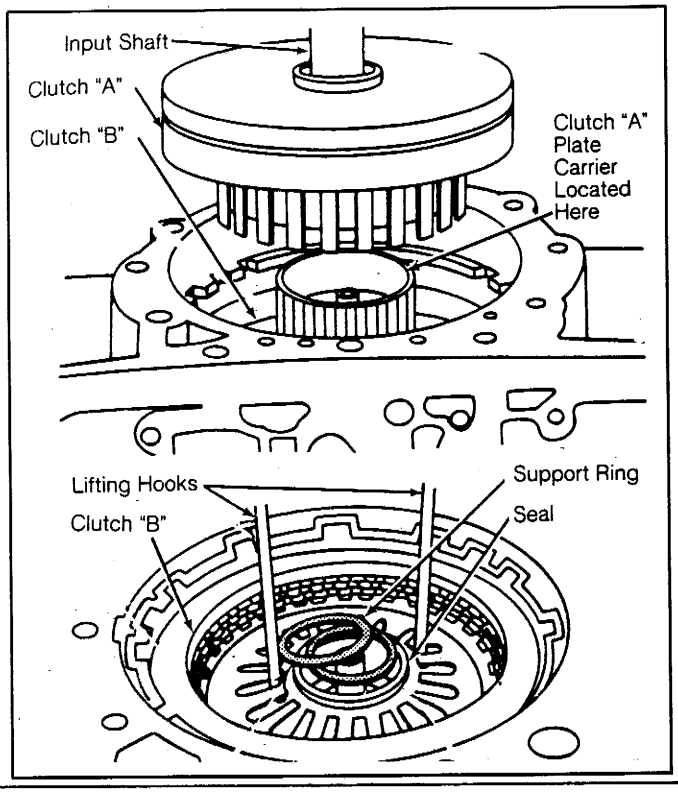
◎測量單向離合器間隙



◎後行星齒輪組總成分解圖示

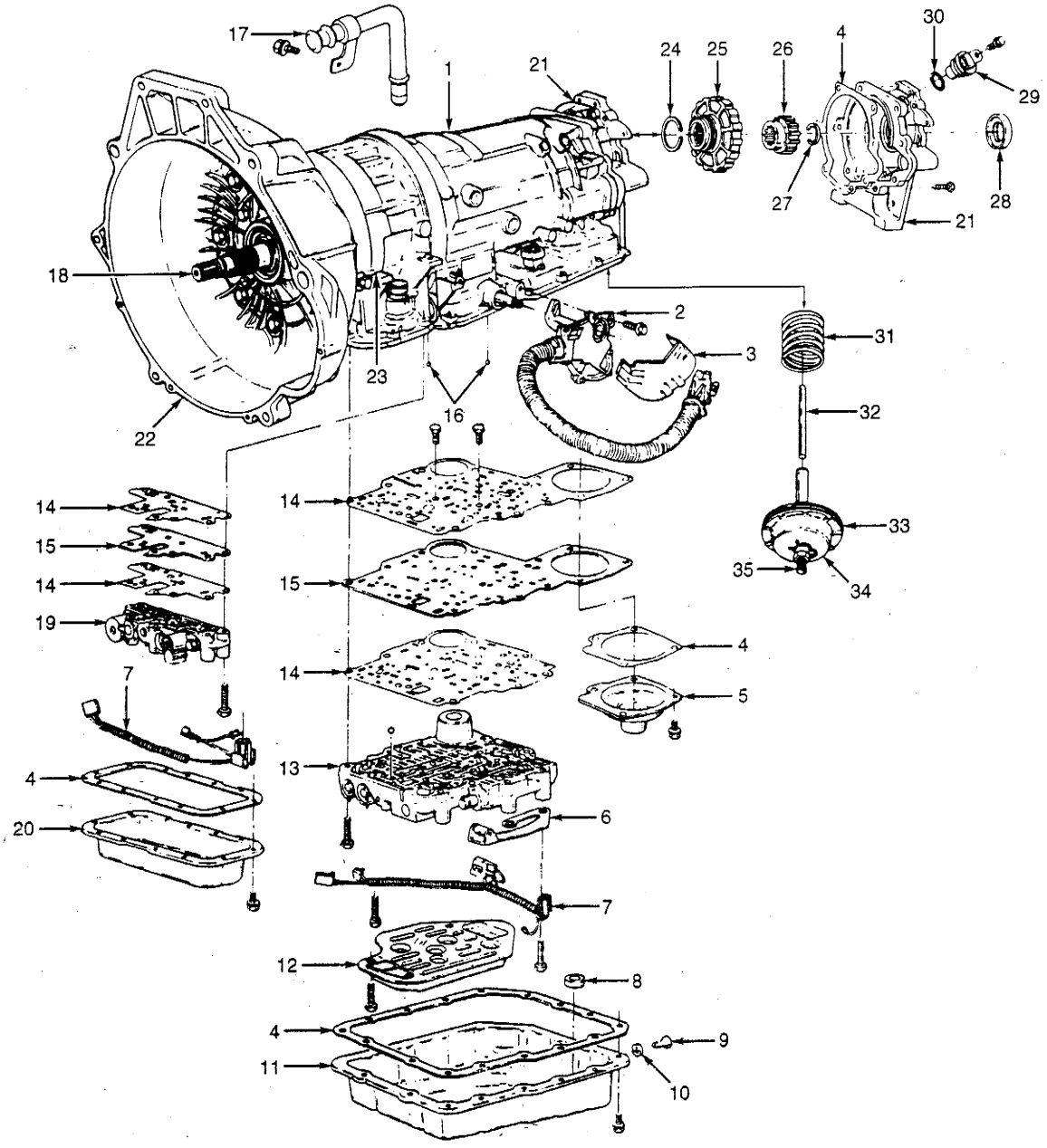


◎離合器"A"&"B"拆裝分解圖示



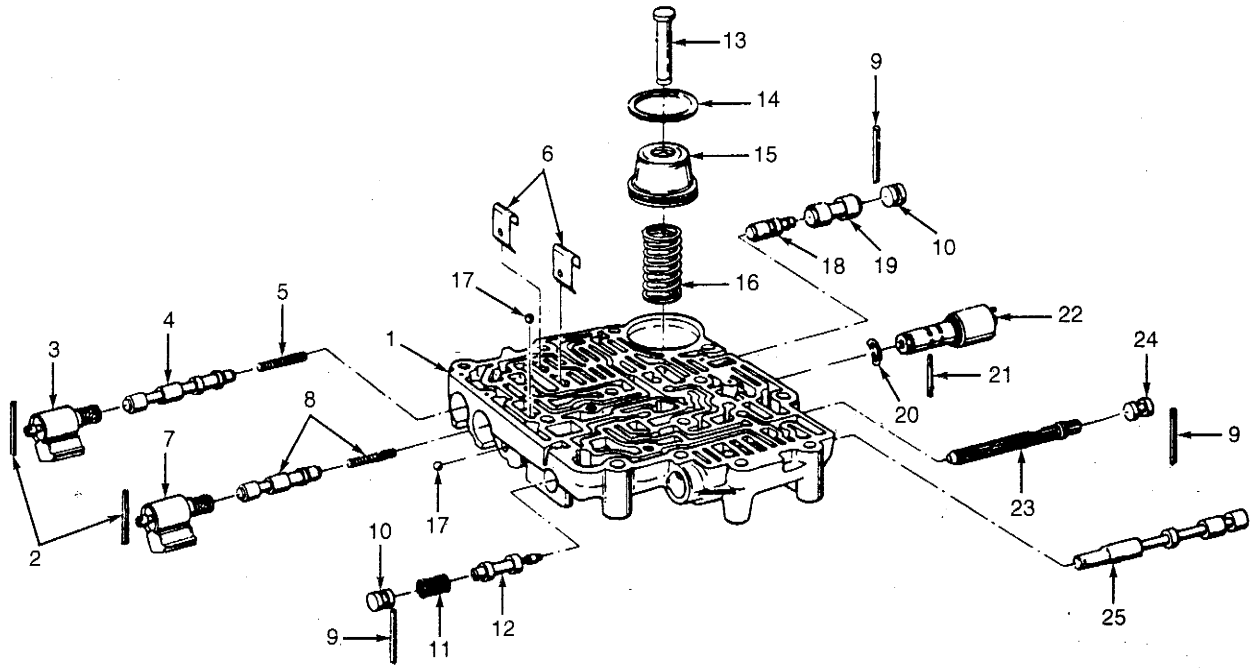
■4L30-E (A4S-310R) 自動變速箱各部元件分解圖示

◎自動變速箱總成分解圖示



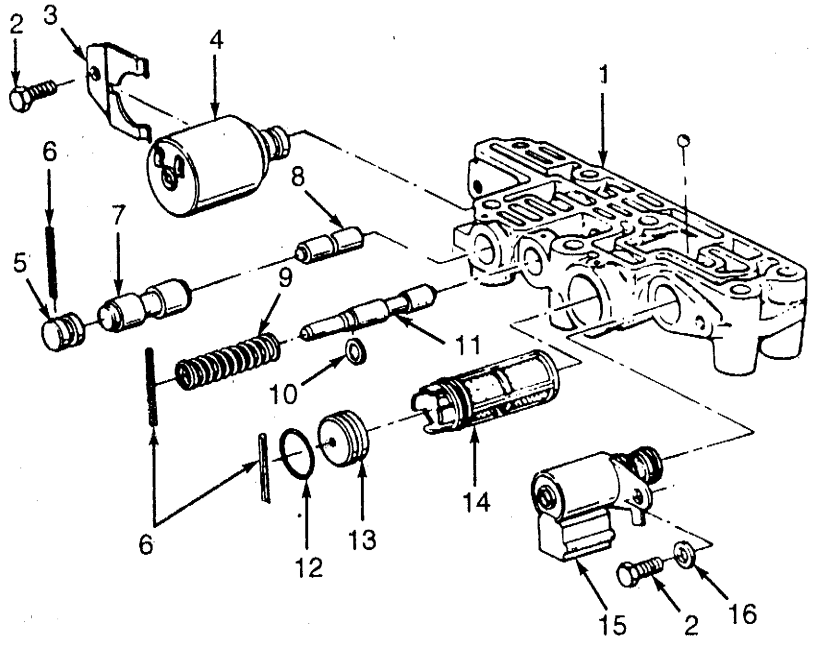
1. Transmission Case
2. Mode Switch & Wiring Harness
3. Cover
4. Gasket
5. Servo Cover
6. Manual Detent
7. Wiring Harness
8. Magnet
9. Drain Plug
10. Seal Washer
11. Main Case Oil Pan
12. Oil Filter
13. Main Valve Body
14. Transfer Plate Gasket
15. Transfer Plate
16. Check Ball
17. Oil Filler Tube
18. Turbine Shaft
19. Adapter Case Valve Body
20. Adapter Case Oil Pan
21. Typical Extension Housing
22. Torque Converter Housing
23. Adapter Case & Center Support Assembly
24. Seal Ring
25. Parking Lock Gear
26. Speed Sensor Drive Gear
27. Retaining Ring
28. Oil Seal
29. Speed Sensor
30. "O" Ring
31. Return Spring
32. Apply Rod
33. Seal Ring
34. Servo Piston
35. Servo Adjusting Screw

◎主閥體元件分解圖示



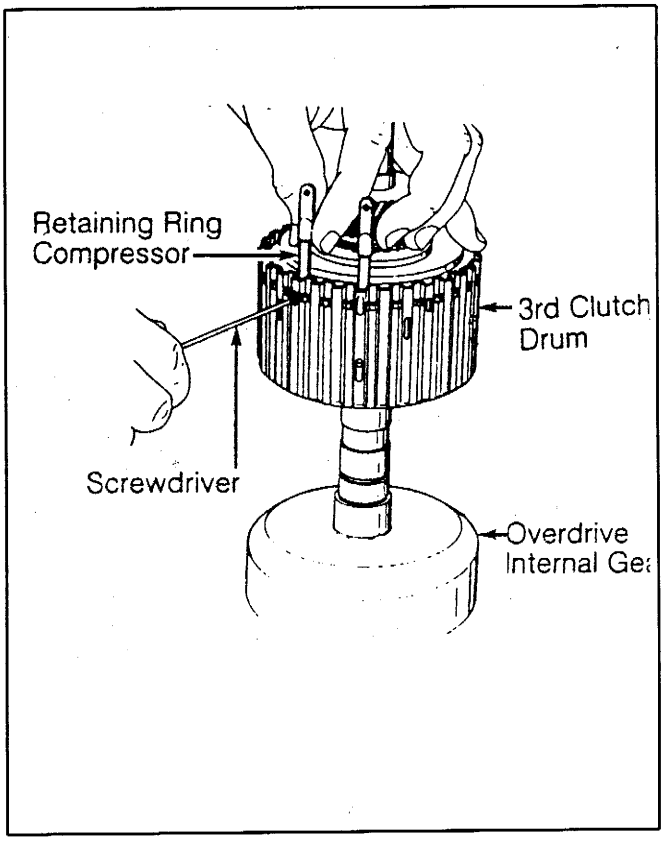
1. Main Valve Body
2. Spring Pin
3. 1-2/3-4 Shift Solenoid
4. 1-2/3-4 Shift Valve
5. 1-2/3-4 Shift Valve Spring
6. Retainer
7. 2-3 Shift Solenoid
8. 2-3 Shift Valve & Spring
9. Spring Pin
10. Plug
11. Low Pressure Control Valve Spring
12. Low Pressure Control Valve
13. Pin
14. Seal
15. Accumulator Piston
16. Spring
17. Check Ball
18. 1-2 Accumulator Control Valve
19. 1-2 Accumulator Valve
20. Waved Washer
21. Pin
22. Band Control Solenoid
23. Screen Assembly
24. Plug
25. Manual Valve

◎變速箱副閥體分解圖示

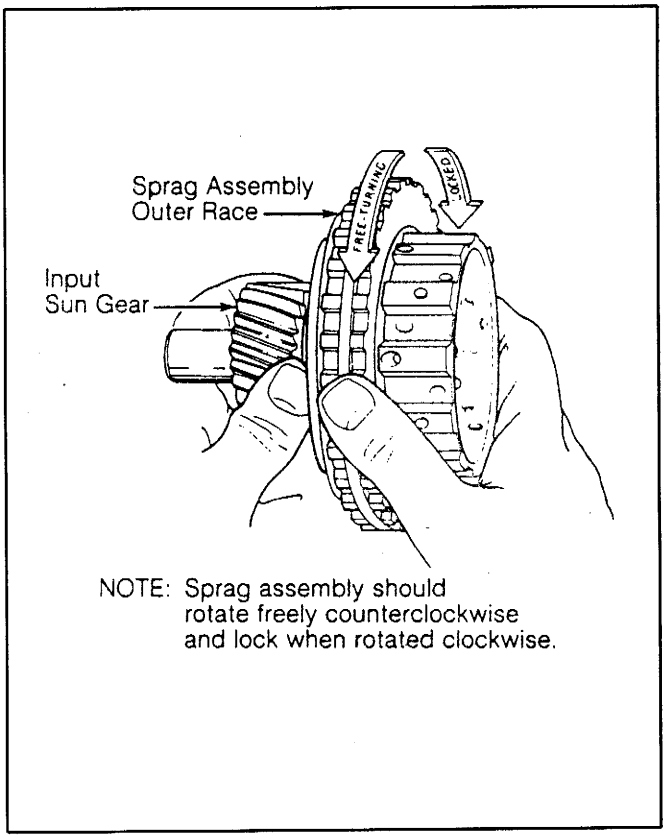


1. Adapter Case Valve Body
2. Bolt
3. Retainer
4. Force Motor Solenoid
5. Plug
6. Spring Pin
7. 3-4 Accumulator Valve
8. 3-4 Accumulator Control Valve
9. Feed Limit Valve Spring
10. Retaining Ring
11. Feed Limit Valve
12. "O" Ring
13. Plug
14. Screen Assembly
15. Torque Converter Clutch (TCC) Solenoid
16. Washer

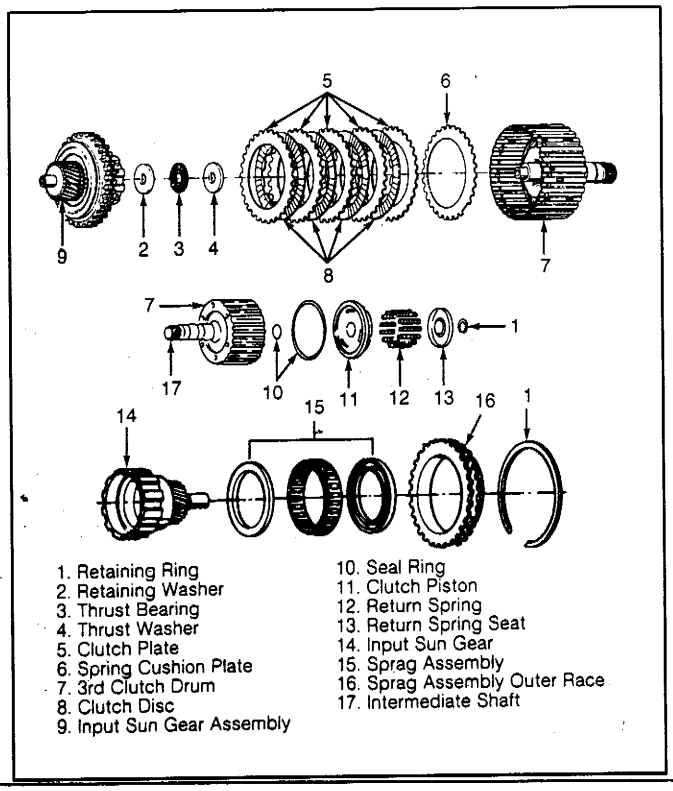
◎輸入太陽輪總成拆裝分解圖示



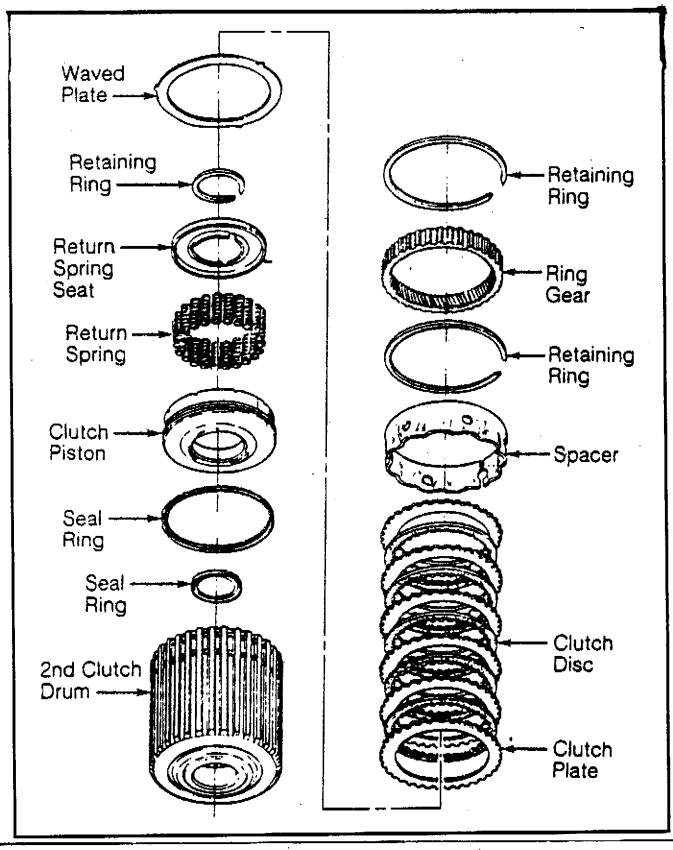
◎自由輪總成動作檢查



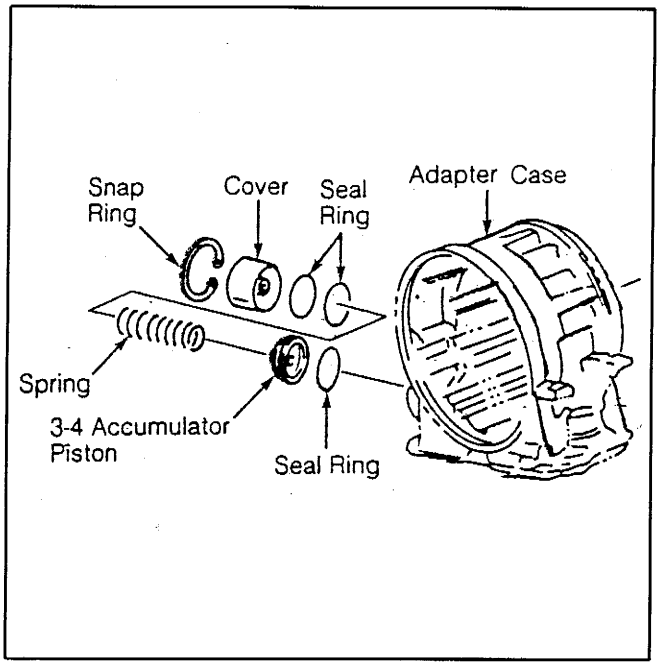
◎3檔離合器&自由輪總成分解圖示



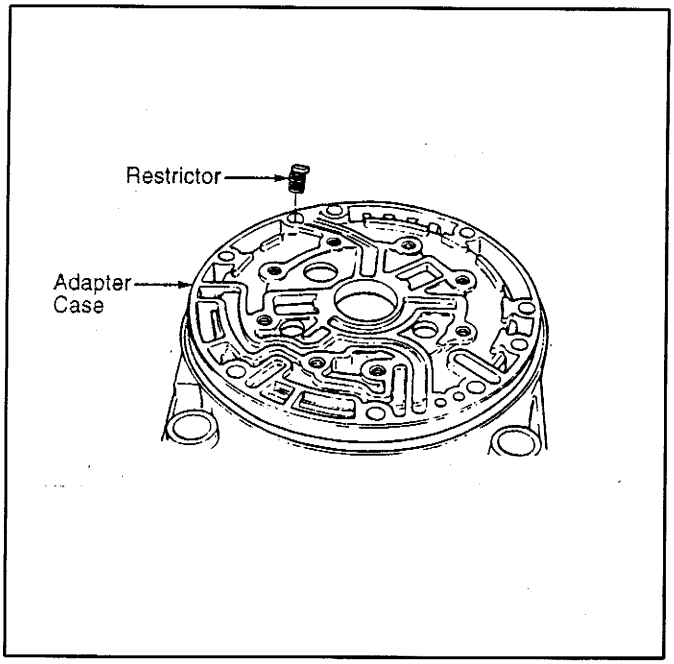
◎2檔離合器分解圖示



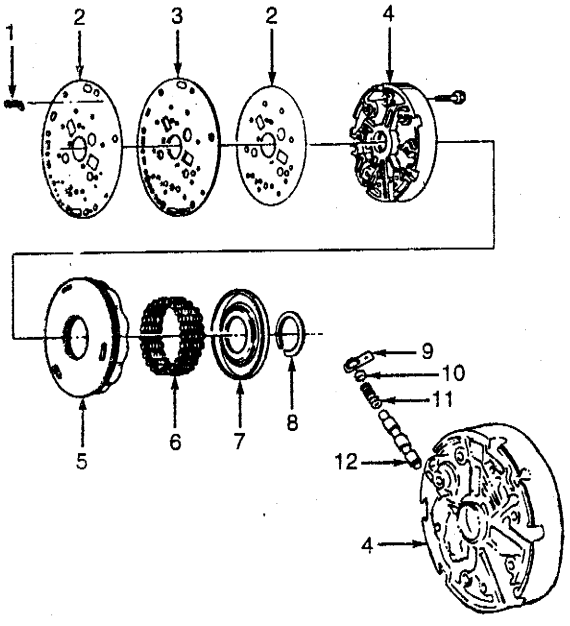
◎3-4檔蓄壓器活塞分解圖示



◎安裝定位器

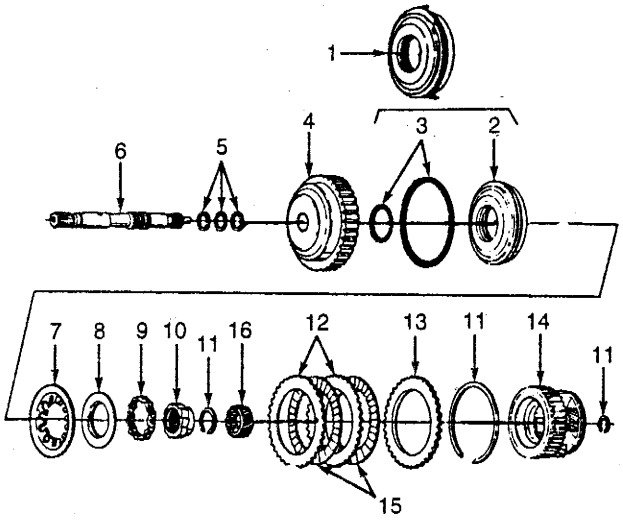


◎倒檔離合器活塞&中央支柱分解圖示



1. Restrictor
2. Gasket
3. Transfer Plate
4. Center Support
5. Reverse Clutch Piston
6. Return Spring
7. Return Spring Seat
8. Retaining Ring
9. Retainer Plate
10. Plug
11. Overrun Lock-Out Valve Spring
12. Overrun Lock-Out Valve

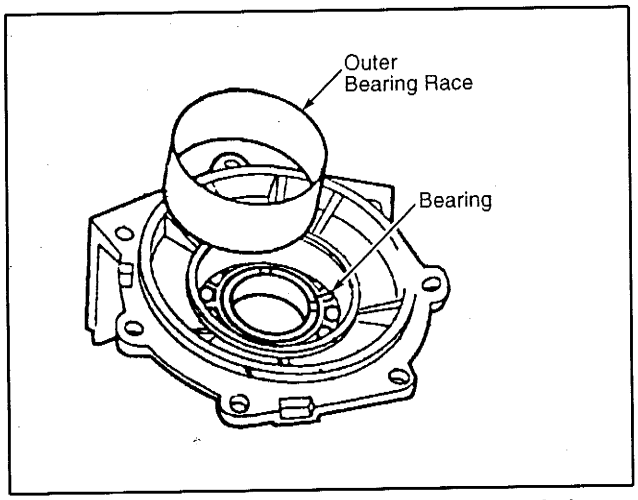
◎渦輪軸與超速傳動離合器分解圖示



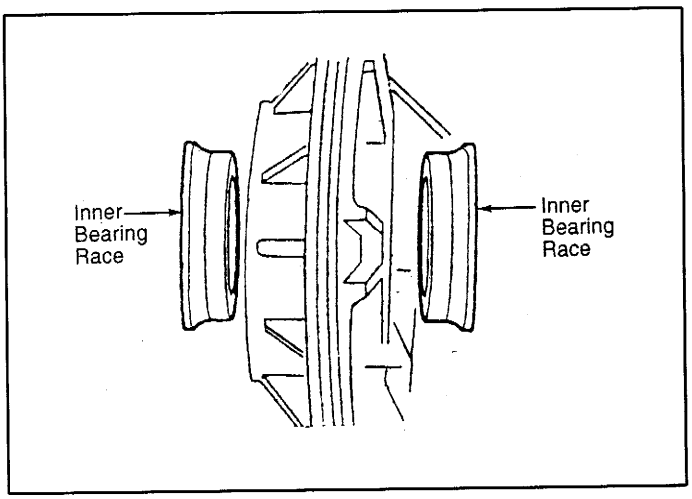
1. Clutch Piston (Optional Molded Type)
2. Clutch Piston
3. Seal Ring
4. Overrun Clutch Drum
5. Turbine Shaft Seal Ring
6. Turbine Shaft
7. Diaphragm Spring
8. Release Spring Retainer
9. Roller Clutch
10. Roller Clutch Cam
11. Snap Ring
12. Clutch Plate
13. Backing Plate
14. Overdrive Carrier Assembly
15. Clutch Disc
16. Sun Gear

■ZF 5HP18 (A5S-310Z)/ZF 5HP30 (A5S-560Z)自動變速箱各部元件分解圖示

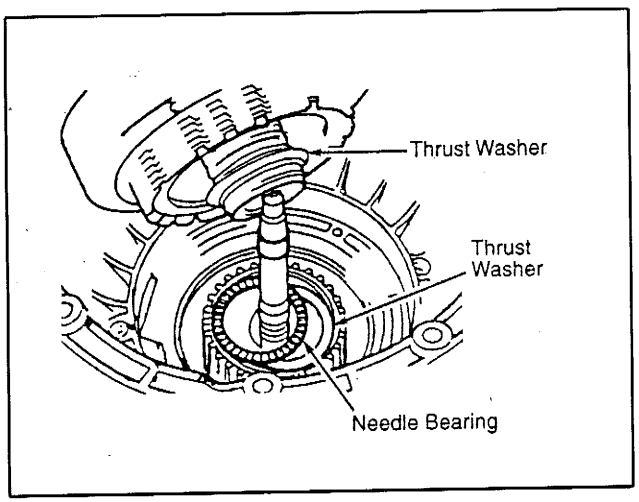
◎外部軸承座圈分解(5HP18)



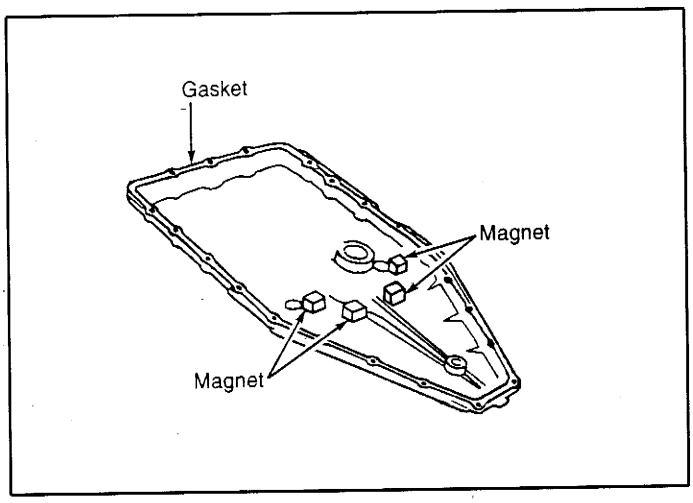
◎內部軸承座圈分解(5HP30)



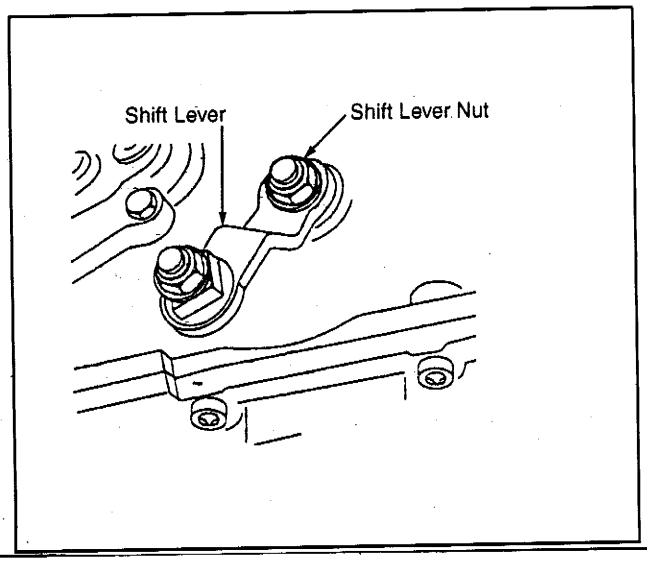
◎止推墊片&針型軸承安裝檢查



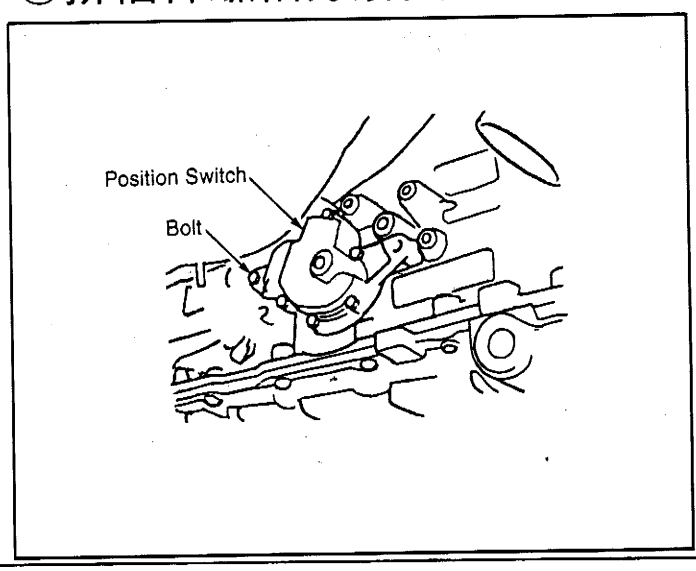
◎安裝磁鐵於油底殼上(5HP30)



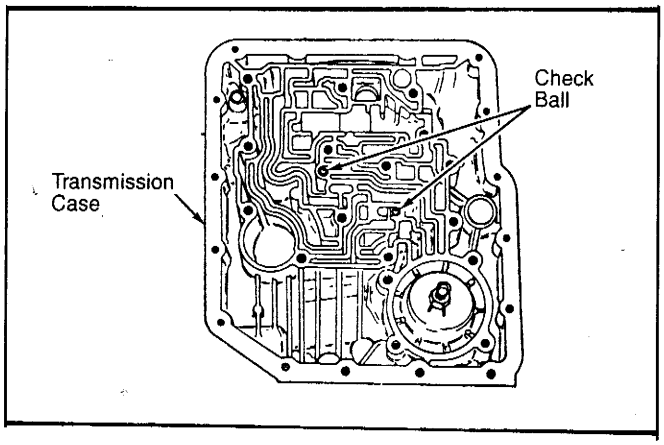
◎檔位開關螺栓分解圖示



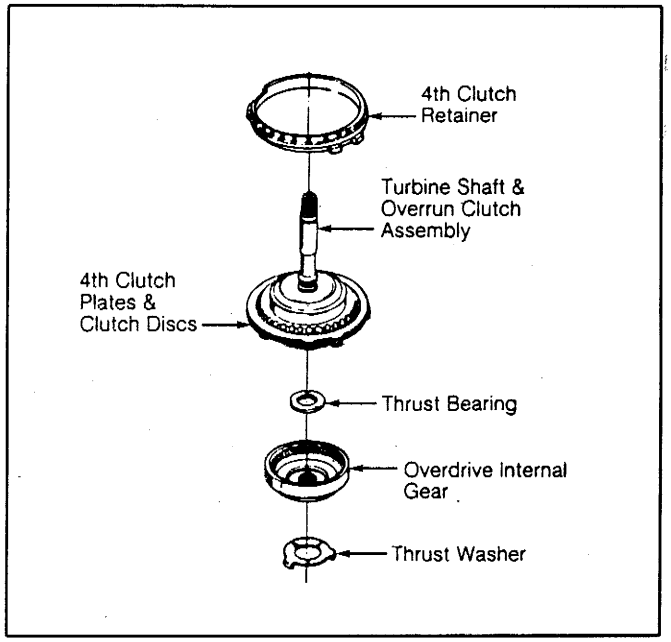
◎排檔桿螺帽分解圖示



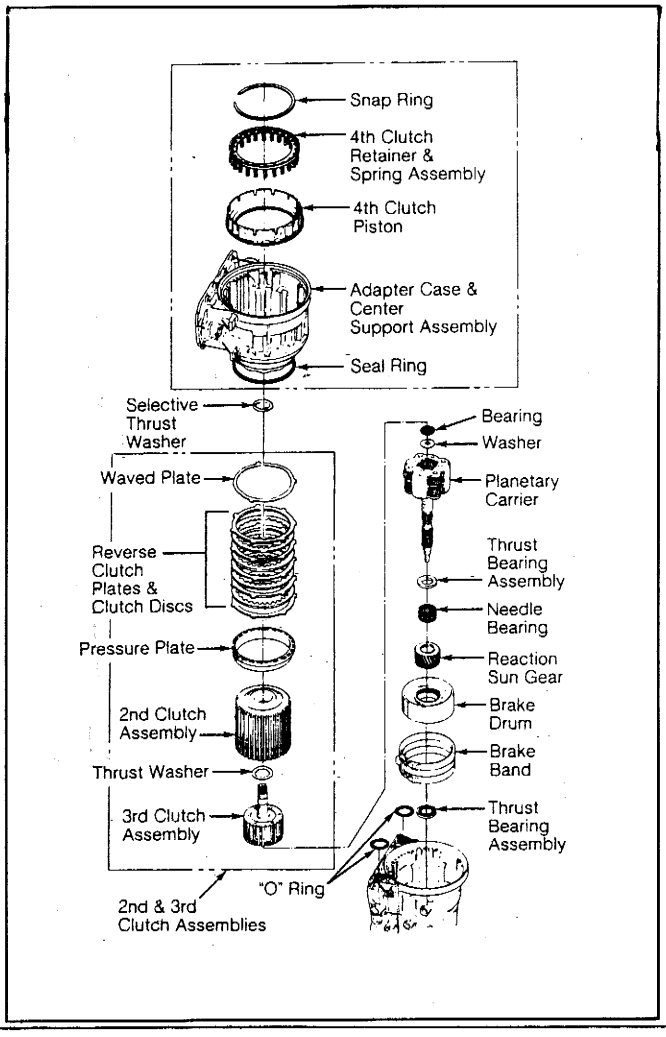
◎閥體內定位鋼珠圖示



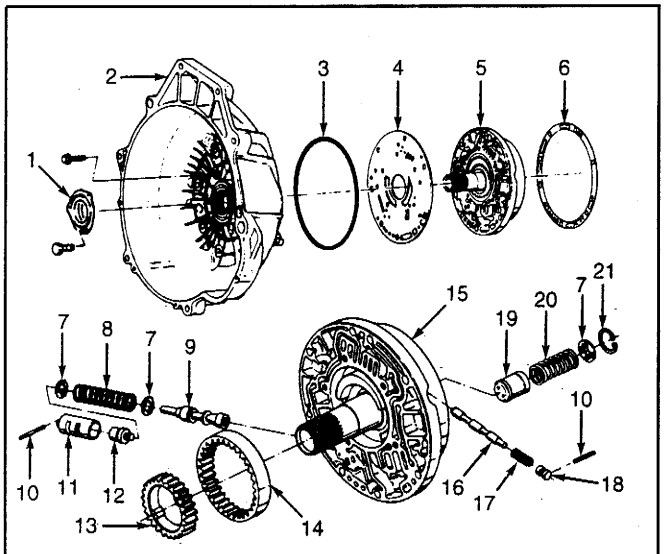
◎4檔離合器定位器，渦輪軸、超速傳動離合器外殼及止推軸承、墊片分解圖示



◎2檔&3檔離合器總成，行星齒輪組元件分解圖示



◎扭力轉換器外殼及機油泵總成分解圖示



1. Oil Seal Ring
2. Torque Converter Housing
3. Outer Seal Ring
4. Wear Plate
5. Oil Pump Assembly
6. Gasket
7. Spring Seat
8. Pressure Regulator Valve Spring
9. Pressure Regulator Valve
10. Pin
11. Sleeve
12. Boost Valve
13. Drive Gear
14. Driven Gear
15. Oil Pump Assembly
16. Torque Converter Clutch (TCC) Control Valve
17. Torque Converter Clutch (TCC) Control Valve Spring
18. Plug
19. Throttle Signal Accumulator Piston
20. Throttle Signal Accumulator Piston Spring
21. Snap Ring

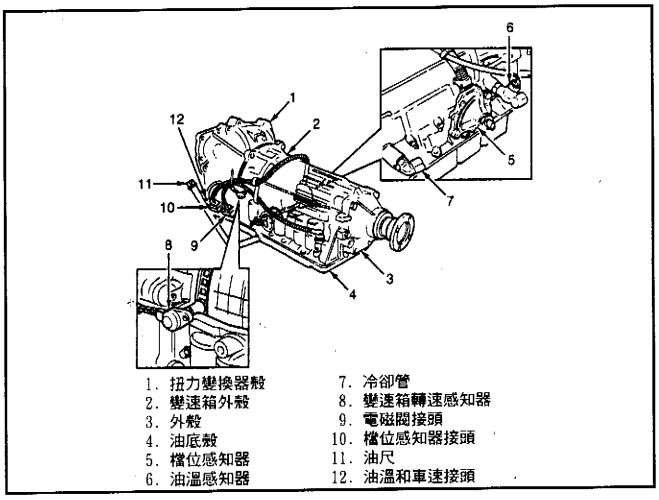
肆、VOLVO、PORSCHE、SAAB、JAGUAR、BENZ自動變速箱檢修

一、VOLVO—富豪車系電腦自動變速箱：.....4～ 1
1.AW40系列變速箱元件圖：
2.AW40換檔電磁閥作用控制：
3.AW40系列自動變速箱技術規格：
4.AW40自動變速箱診斷：
5.AW40自動變速箱診斷說明：—VOLVO.....4～ 2
◎ AW40自動變速箱故障碼對照表：
■ AW40系列自動變速箱電腦PIN腳圖： .....4～ 4
二、保時捷—Porsche－1～A50/05型自動變速箱檢修.....4～ 5
■ Porsche－911－A50/05型控制元件圖解：.....4～ 6
■ Porsche－A50/05型自動變速箱技術規格：.....4～ 7
三、有關JAGUAR車系請參考會刊：97期1～16頁到1～56頁.....4～ 8
■ 賓士722系列自動變速箱眞空延遲控制管路圖：.....4～ 9
■ 賓士-A/T 5檔自動變速箱(ETC)故障碼:(16/3#,38/10#)
■ 賓士722.3、722.4和722.5型變速箱檢測.....4～12
車種：Mercedes Benz S600(140底盤)V12 6.0L之DOHC(120)引擎4～15
車種：Mercedes Benz S600(140底盤)V12 6.0L之DOHC(120)引擎4～16
◎ AW50-40LE-SAAB自動變速箱35PIN腳說明：.....4～17
■ SAAB－AW50－40LE自動變速箱元件圖示：.....4～12

肆、VOLVO、Porsche、SAAB、Jaguar、BENZ 自動變速箱檢修：

一、VOLVO－富豪車系電腦自動變速箱：

1．AW40系列變速箱元件圖：



2．AW40換檔電磁閥作用控制

檔位	NO 1#閥	NO 2#閥
D－1	ON	OFF
D－2	ON	ON
D－3	OFF	ON
D－4	OFF	OFF
R	ON	OFF
N/P	ON	OFF

3．AW40系列自動變速箱技術規格：

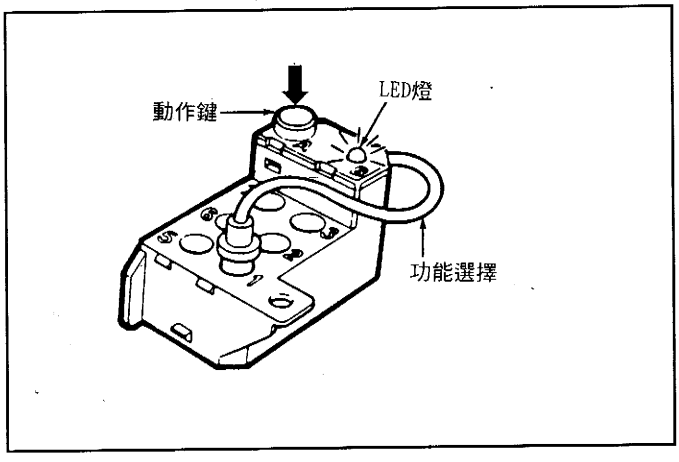
(1). NO 1#及NO 2#換檔電磁閥和鎖定電磁閥電阻值均爲：12～18歐姆

(2). 主油壓電磁閥電阻值爲2～6歐姆。

(3). 油溫感知器規格：

0℃=1700～2300Ω	40℃=340～460Ω	100℃=64～86Ω
20℃=765～1035Ω	80℃=107～143Ω	150℃=23～31Ω

4．AW40自動變速箱診斷：



◎ AW40自動變速箱電腦具有四個診斷模式：

- 模式1：故障碼讀取與清除。
- 模式2：開關測試。
- 模式3：電磁循環測試。
- 模式4：指定元件動作控制。

5．AW40自動變速箱診斷說明：－VOLVO

■ 診斷模式 1：

◎故障碼讀取：

① 跨接診斷線到A1腳，將點火開關KEY-ON。
② 按下診斷鍵1～3秒後放開，由LED燈讀取閃碼。
③ 再按一次1～3秒後放開，讀取下一組碼。
④ 重覆步驟③直到故障碼重閃第一組碼爲止。

◎故障碼清除：

① 依上述步驟，每讀取一組故障碼完後，即再按5秒以上後放開，等LED燈熄再亮，即清除一組故障碼。
② 重覆步驟①後，直到讀碼閃1-1-1，即表示清除故障碼完畢。

◎ AW40自動變速箱故障碼對照表：

閃碼	內　容	閃碼	內　容	閃碼	內　容
111	系統正常	142	油溫感知器斷路	245	負荷扭力線路不良
112	NO 1#電磁閥短路電源	143	強迫降檔線路搭鐵	311	無法取得輸入軸RPM
113	TCM電腦不良	211	TCM電腦不良	312	輸入軸RPM不良
114	功能開關不良	212	NO 2#電磁閥短路電源	313	檔位感知器不良
121	NO 1#電磁閥搭鐵	213	TPS電壓太高(信號)	321	齒數比錯誤
122	NO 1#電磁閥斷線	221	NO 2#電磁閥搭鐵	323	齒數比錯誤
123	主油壓電磁閥短路電源	222	NO 2#電磁閥斷線	331	TCC線路短路電源
124	功能開關搭鐵	223	TPS電壓太低(信號)	332	TCC線路斷線
131	主油壓電磁閥線路不良	231	TPS信號錯誤	333	TCC線路搭鐵
132	TCM電腦不良	232	無法取得車速信號	341	TCC無法作用
134	負荷信號不良(STD35)	233	車速信號錯誤	411	E EPROM不良
141	油溫感知器短路	235	油溫太高(信號)	421	電瓶電壓太低

■ 診斷模式 2－AW40系列－VOLVO

◎ 開關信號測試：

① 跨接診斷線到A1腳，將點火開關KEY-ON

② 按診斷鍵連續2次後，放開按鍵 ，等LED燈亮

③ 依據下表動作開關時.LED燈會閃一組確認碼，表示電腦有收到開關信號，如果沒閃，則表示線路有故障

■ 檔位開關信號：

由R → P檔時 —— 242	由D → 3檔時 —— 224
由P → R檔時 —— 144	由3 → L檔時 —— 234
由R → N檔時 —— 241	以上任何檔位中，若顯示243，則表示該信號線路不良
由N → D檔時 —— 214	

■ 功能開關信號：

按下”E”鍵 －244	按下”S”鍵 －314	按下”W”鍵 －324

- 踩下剎車時 —— 334(剎車開關信號)。
- 油門踩到底時 —— 341(強迫降檔開關信號)。

■ 診斷模式 3 －AW40系列－VOLVO

◎ 電磁閥，負荷信號自動循環測試：

在進行該項測試時，引擎發動，當元件在作動時，引擎怠速會改變是正常現象，檔位應置於P/N檔。

① 跨接診斷線到A1腳，發動引擎，按下診斷鍵，連續三次後，LED燈會隨著元件作動而閃爍。

② 此時會有以下順序元件作動，每個元件會作動6次。

NO 1#換檔閥→NO 2#換檔閥→TCC電磁閥→主油壓閥→故障指示燈→換檔指示燈→TC2信號→TC1信號。

■ 診斷模式 4－AW40系列－VOLVO

◎ 指定元件動作測試：

① 發動引擎，並跨接診斷線到A1孔;檔位置於P/N檔。

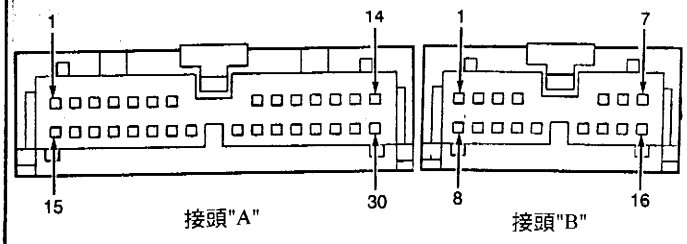
② 連續按診斷鍵4次，此時可以依下表輸入指定代碼進行測試：

◎輸入代碼對照表：

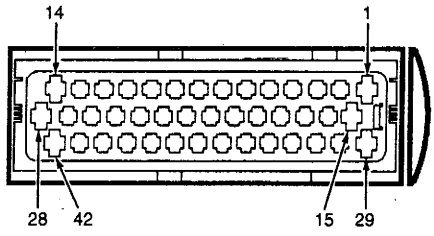
342	NO 1#電磁閥作動	422	TC2信號作用
343	NO 2#電磁閥作動	423	TC1信號作用
344	TCC 電磁閥作動	311	基本故障燈模式
411	主油壓電磁閥作動	312	LED燈讀取模式
412	故障指示燈閃爍	313	原廠儀器讀取模式
414	換檔指示燈閃爍	—	————

■ AW40系列自動變速箱電腦PIN腳圖：

◎ 1995年以前用



◎1996年以後



■ VOLVO－AW30、AW50系列自動變速箱，請參考會刊92期3～3頁到3～12頁及4～70頁到4～80頁。

筆記：AW30、AW50系列變速箱必須作TPS及換檔點設定：

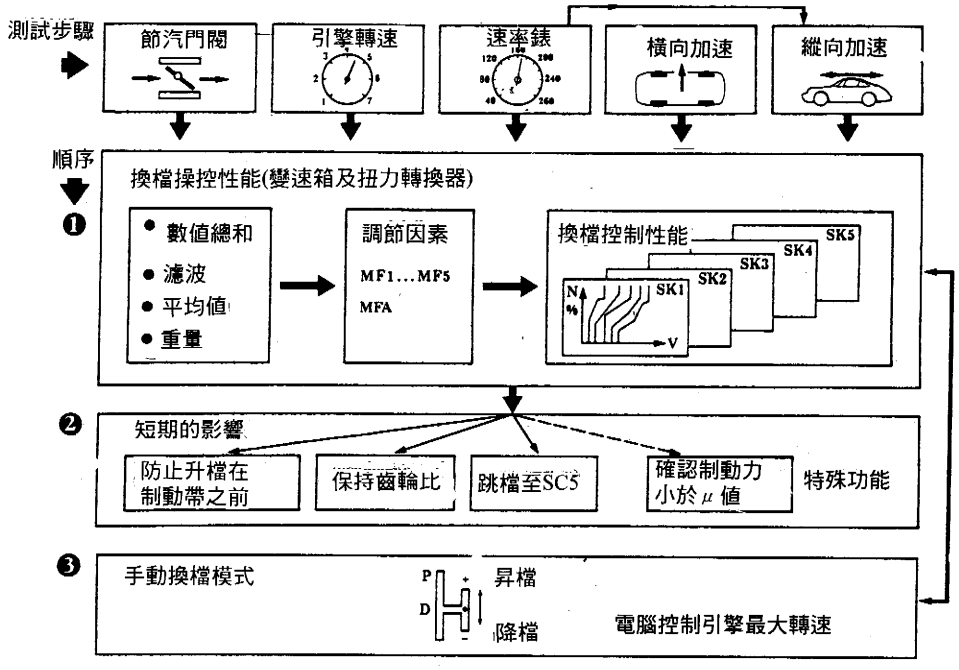
■當跨接插到A1腳，將點火開關key-on，按五下診斷鍵，先進入模式五。

■換檔時機設定：輸入1-3-5，如果 LED燈閃2-2-5(閃1-5-5表正常)，需在30秒內按六下診斷鍵進入模式六，當LED燈亮起時輸入1-5-5即可重新設定換檔記憶。

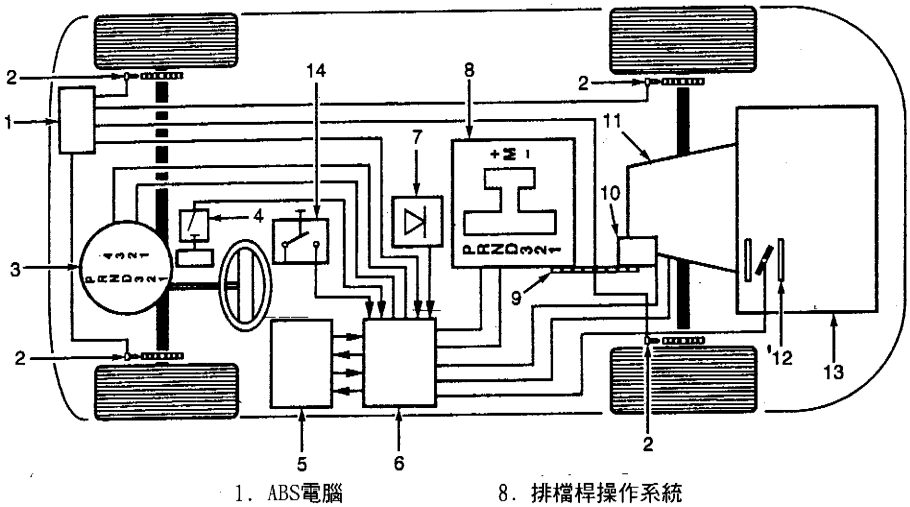
■節汽門信號設定: 先進入模式五，再輸入1-2-5，如果 LED燈閃2-1-5 (閃1-4-5表正常)，需在30秒內按六下診斷鍵進入模式六，當LED燈亮 起時輸入 1-4-5即可設定節汽門信號。

二、保時捷—Prosche-911-A50/05型自動變速箱檢修

◎系統控制圖：

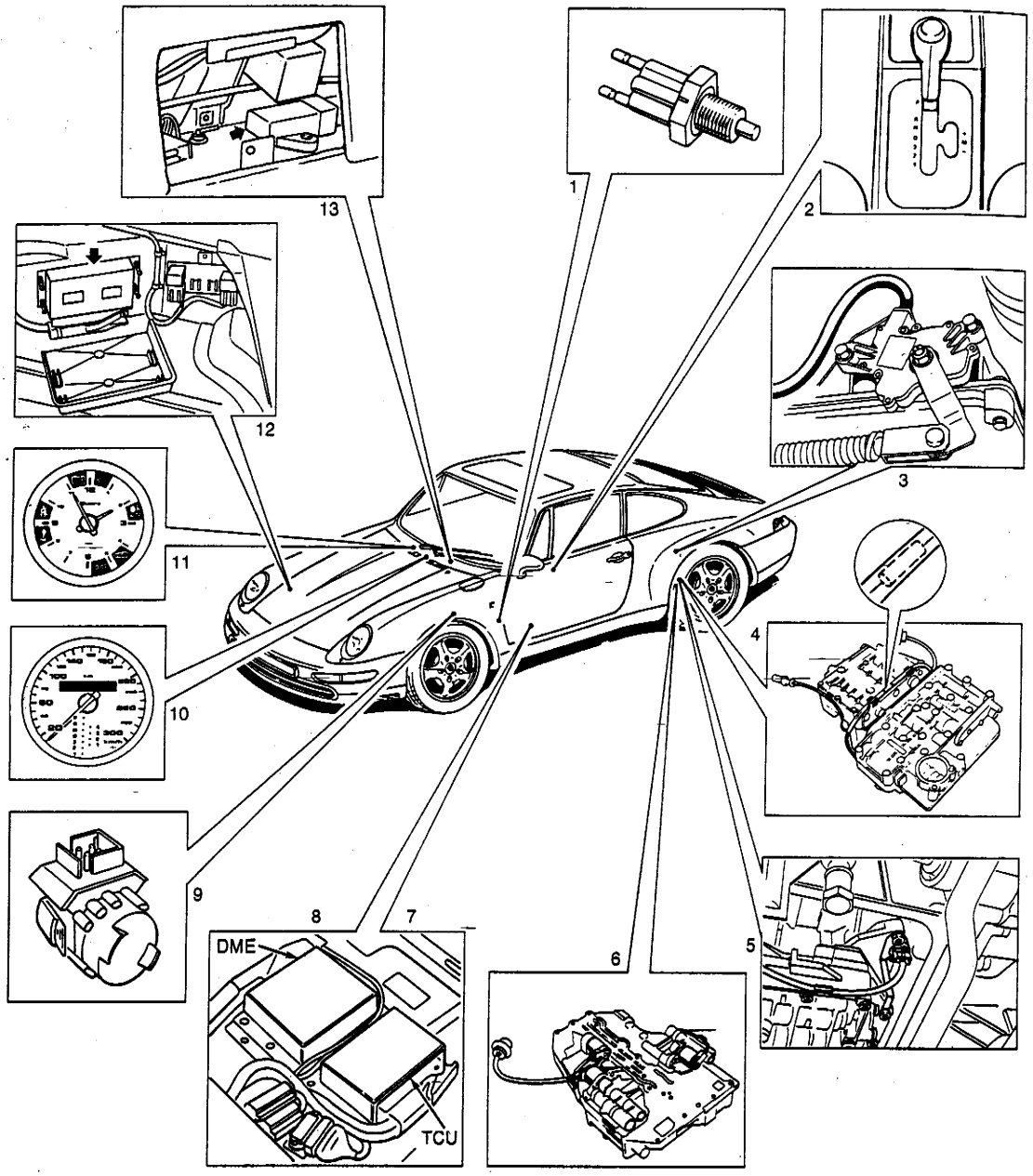


◎輸入/輸出控制圖：



1. ABS電腦
2. 輪速感知器
3. 速率錶
4. 強迫降檔開關
5. DME電腦
6. 變速箱電腦(TCU)
7. 加速感知器
8. 排檔桿操作系統
9. 鋼索線
10. 多功能開關
11. 自動變速箱
12. 節汽門位置感知器
13. 引擎本體
14. 剎車燈開關

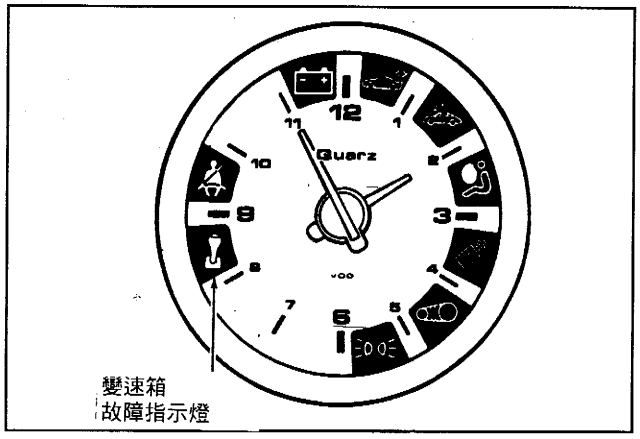
■Porsche－911－A50/05型控制元件圖解：



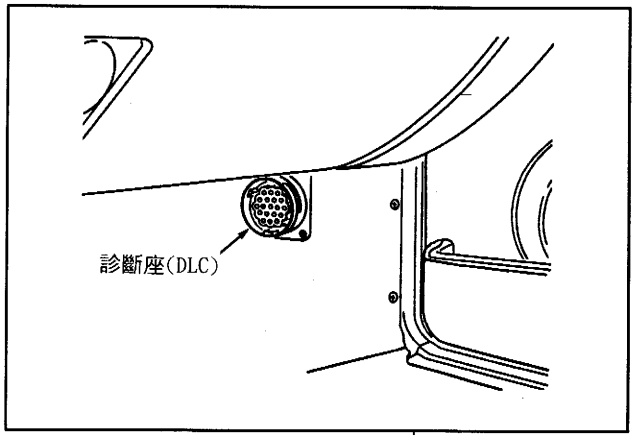
1. 剎車燈開關
2. 檔位開關
3. 多功能開關
4. 變速箱油溫感知器
5. 輸出軸速度感知器
6. 電磁閥體
7. 變速箱電腦(TCU)
8. DME電腦
9. 強迫降檔開關
10. 檔位指示燈
11. 變速箱故障指示燈
12. ABS電腦
13. 加速感知器

■ Porsche自動變速箱有故障時，會鎖定在3檔。儀錶板”排檔桿燈”會亮，故障碼必須用原廠儀器讀取，但清除故障碼可拆電瓶即可清除。

◎指示燈：



◎診斷座：



■ Porsche－A50/05型自動變速箱技術規格：

① TPS信號由引擎電腦來的信號線爲11#(TV—)，怠速時爲1伏特，全負荷時約10伏特。

② NO 1#、NO 2#換檔電磁閥及TCC電磁閥，電阻值爲31～37歐姆。

③ 主油壓電磁閥電阻值爲4～8歐姆。

④ 車速感知器電阻值爲350歐姆。

⑤ 油溫感知器電阻值：

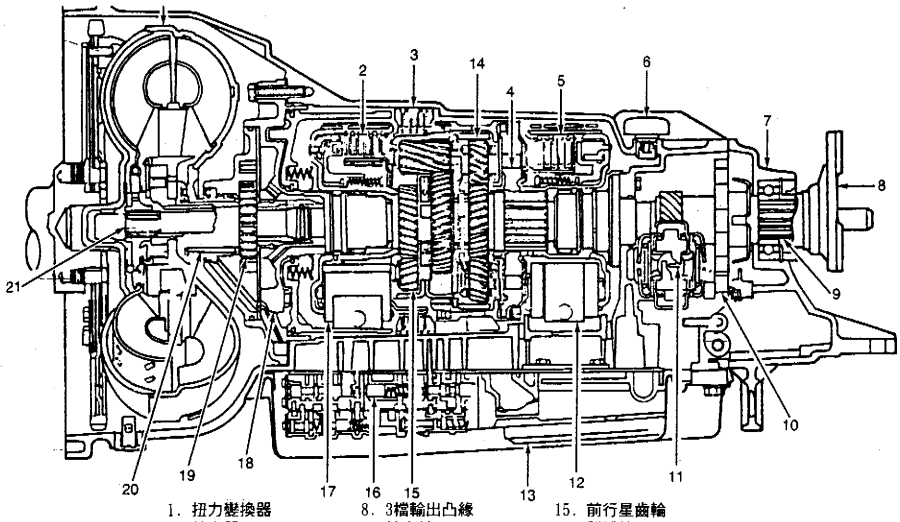
20℃=1000Ω	40℃=1150Ω	60℃=1300Ω

筆記：

三、有關JAGUAR車系請參考會刊97期1～16頁到1～56頁。

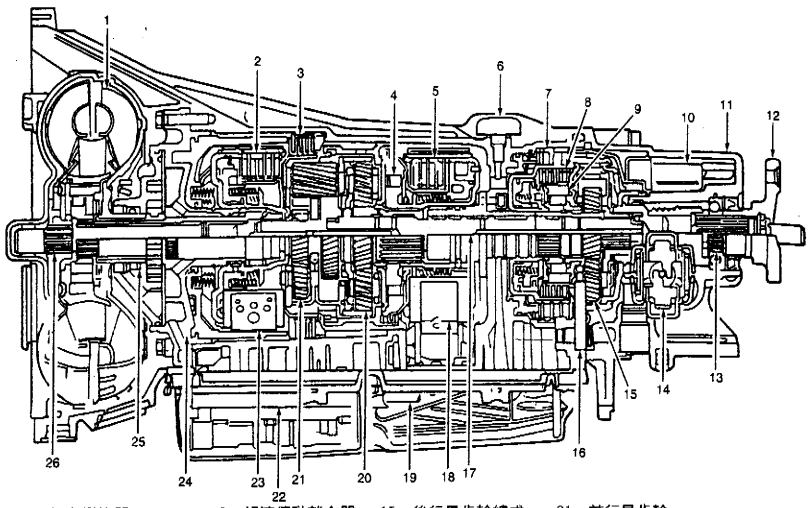
四、賓士 722系列自動變速箱檢測：

■ 賓士 722系列四檔型式自動變速箱剖面圖：(W4A020、W4A040)



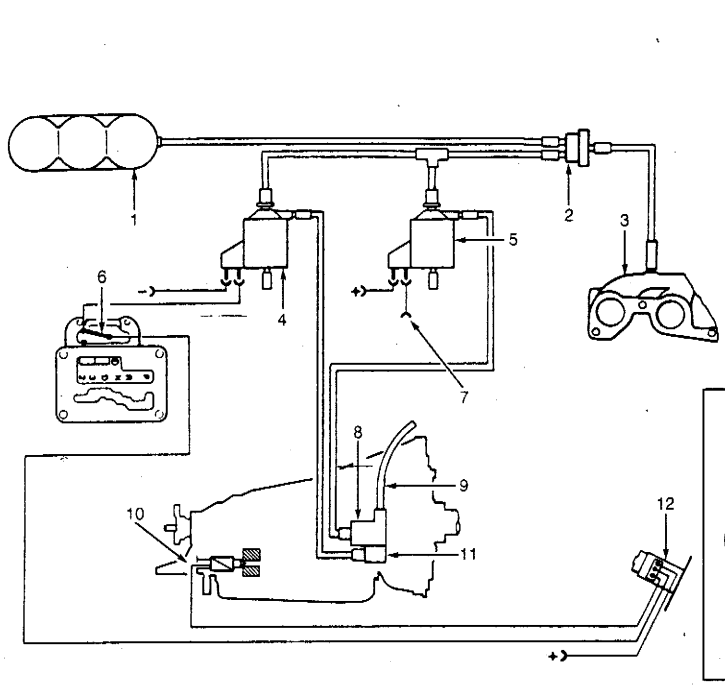
1. 扭力變換器
2. 離合器K-1
3. 制動離合器B-3
4. 單向離合器
5. 離合器K-2
6. 呼吸器
7. 後蓋
8. 3檔輸出凸緣
9. 輸出軸
10. 駐車鎖定
11. 限速器
12. 制動帶B-2
13. 機油濾清器
14. 後行星齒輪
15. 前行星齒輪
16. 閥體總成
17. 制動帶B-1
18. 前蓋
19. 主泵浦
20. 主泵浦驅動器
21. 輸入軸

■ 賓士 722系列五檔型式自動變速箱剖面圖：(W5A030)



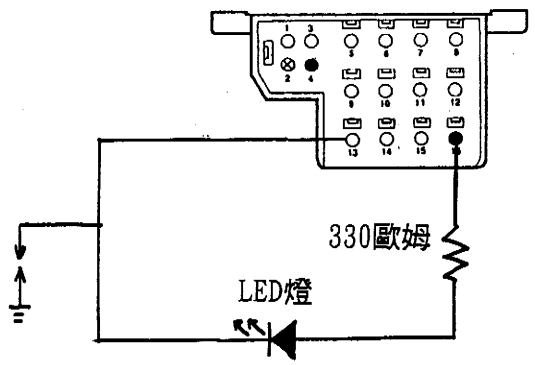
1. 扭力變換器
2. 離合器K-1
3. 制動離合器B-3
4. 1檔單向離合器
5. 離合器K-2
6. 呼吸器
7. 超速傳動制動離合器
8. 超速傳動離合器
9. 2檔單向離合器
10. 機油室
11. 後蓋
12. 3檔臂輸出凸緣
13. 輸出軸
14. 限速器
15. 後行星齒輪總成
16. 駐車檔鎖定
17. 中間軸
18. 制動帶B-2
19. 機油濾清器
20. 後行星齒輪
21. 前行星齒輪
22. 閥體總成
23. 制動帶B-1
24. 前蓋
25. 主泵浦
26. 輸入軸

■ 賓士 722系列自動變速箱眞空延遲控制管路圖：

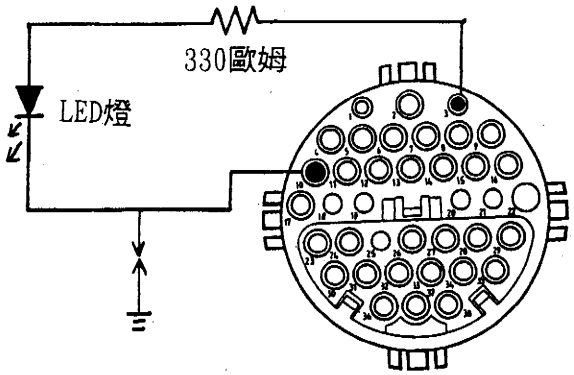


■賓士-A/T 5檔自動變速箱(ETC)故障碼：(16/3#，38/10#)

◎16孔診斷座中13#孔讀取ETC碼



◎38孔診斷座中10#孔讀取ETC碼

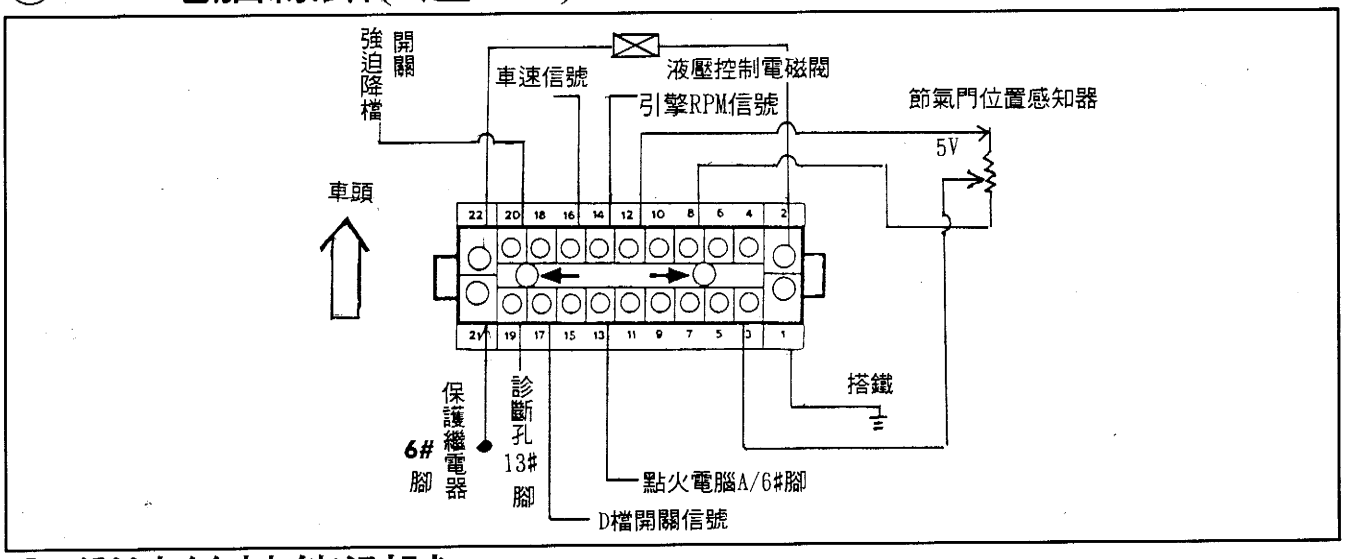


◎ETC - 自動變速箱故障碼表:

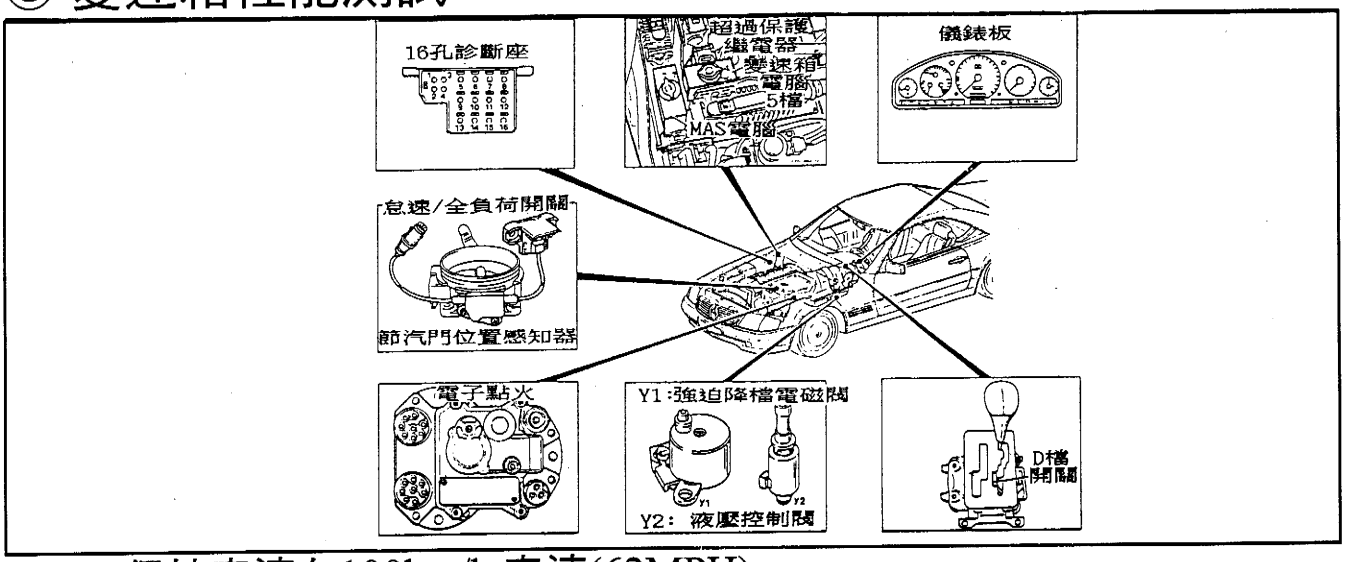
故障碼	內　　容	故障碼	內　　容
1	系統正常	6	間歇性無法取得車速信號
2	沒有使用	7	主油壓控制線路不良或ETC電腦不良
3	4/5檔位負荷開關信號不良	8	ETC主電腦不良
◎4	變速箱電腦與EA電腦連線不良	9	主油壓閥線路不良
5	點火電腦與變速箱電腦連線不良	10	主油壓閥線路短路

◎可能是DK馬達怠速接點信號不良

◎ETC電腦線路(5速A/T)



◎ 變速箱性能測試：



1. 保持車速在100km/h 車速(62MPH)。
2. 以手排檔方式將排檔桿放在：
   “3”時引擎RPM應在4500RPM。
   “4”時引擎RPM應在3150RPM。
   “D”時引擎RPM應在2300RPM。
3. 將變速箱檔位置於”4”檔位，並加速車速到90km/n(56mph)。
4. 放鬆油門踏板，並快速將排檔桿換到”D”時，變速箱應會從4檔跳到5檔。
5. 然後再從”D”檔降回”4”檔位，變速箱也會立即降回4檔。
6. 再從”4”檔排到”3”檔位，變速箱也會立即再降到 3檔。
7. 依上述作用均正常則表示變速箱性能良好。

◎ 賓士—5檔電腦自動變速箱，故障狀況判斷要點：

狀況：— 1 — 變速箱無法進入 5檔。

可能原因：1. 無法取得由(EZL/AKR)電子點火電腦A1/6#腳，負荷信號輸入A/T 電腦13#腳。
2. 節氣門位置感知器信號或線路不良。A/T電腦：3#、8#、12#腳。
3. 引擎RPM信號不良，KE電腦或MAS電腦輸出的信號，A/T 電腦14#腳沒接收到。
4. 車速信號不良，由ABS或ASR電腦輸出到A/T電腦16#腳信號不良。

狀況：— 2 —— 變速箱無法進入 4檔。

可能原因：1. 液壓控制閥不良或A/T電腦2#與22#腳線路不良。
2. A/T電腦不良。
3. 過壓保護繼電器6#腳輸出之電源不穩定或太低到A/T電腦21#腳。

◎ 賓士電腦pin分析與故障分析

pin腳	功　用	測　試　與　分　析	故障碼
1#	主搭鐵	————	——
2# 22#	液壓控制閥	◎ 2#與 22#腳共同控制液壓閥 ◎ 當引擎在 1000RPM以上時，2#與22#腳之間應用5伏特以上電壓。 ◎ 2#與 22#腳之間控制閥內部電阻在4-7.5 歐姆之間。	7、9、10
3# 8# 12#	節氣門信號回饋搭鐵電源輸出	◎ 怠速時：0.5～0.8伏特。　◎0～0.7伏特。　◎ 4.8～5伏特。 ◎ 3#與 1#腳之間電阻：900-1600Ω ◎ 3#與 2#腳之間電阻：2～3.8Ω	4
13#	引擎負載信號	◎ 與電子點火 (EZL/AKR)A/6#腳相連，引擎在怠速時爲0.8V以上，拆掉點火電腦上眞空時，爲2伏特以上。	3
14#	引擎RPM信號	◎ 由KE電腦27#腳及MAS電腦11#腳輸送來A/T電腦14#腳RPM信號。 ◎ 怠速時有 6伏特以上電壓。	5
16#	車速信號	◎ 拆下 ABS或 ASR電腦。 ◎ 量取 A/T電腦 16#與搭鐵之間電壓，當車速在50km/n(31mph)時應有 5伏特以上電壓　。	6
17#	D檔位信號	◎ KEY-0N，變速箱在P檔到D檔應有10伏特以上。 ◎ 由4檔到2檔應小於1伏特	——
19#	診斷觸發線	◎ 接到 16孔診斷座 13#孔，KEY-ON時有 12伏特電壓。	——
20#	強迫降檔開關控制	◎ 引擎怠速時爲0伏特，當油門踩到底開關作用時爲10伏特以上。 ◎ 量取20#與搭鐵之間應有10-30歐姆。	——
21#	電源輸入	◎ 由保護繼電器6#腳輸出到A/T電腦21#腳 12伏特電源	——
22#	液壓控制閥	◎ 2#與 22#腳共同控制液壓閥 ◎ 當引擎在1000RPM以上時，2#與22#腳之間應用5伏特以上電壓。 ◎ 2#與 22#腳之間控制閥內部電阻在 4-7.5 歐姆之間。	7、9、10

■ 賓士 722.3、722.4和 722.5型變速箱測檢

(一)、722.3初步檢查 — (四檔變速箱)

1. 變速箱油面(引擎溫度 80℃): □ 上限 □ 加注過滿 □ 不足
2. 油質: □ 乾淨 □ 污濁 □ 焦味
3. ATF油尺安裝是否良好？□ 是 □ 否
4. 控制拉索: □ 調整良好 □ 調整錯誤
5. 檢查眞空控制閥(385±20mbar)的眞空值和眞空放大器模擬增壓740mbar時，應在 40±20mbar以下)，只有140、134車型、數值修正： □ 正確 □ 錯誤

◎ 操作測試(檔位設定在 D檔)

當引擎達工作溫度(80℃)時變速箱置於D檔，觀察變速箱操作不良的情形，變速箱置於D檔時的負荷每次不得超過15秒，以避免伺服元件過熱，測試結果列於表一，所有車型的近似值，請參照表一資料進行診斷/測試程序。

◎ 測量變速箱油壓

注意: 依圖一所示連接壓力錶時勿將其管路靠到排氣管。

◎ 調節器油壓

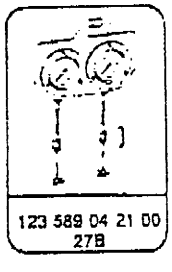
拆下眞空調節閥上眞空管，以D檔行駛車輛於31mph時，讀取並記下數值，如果需要調整的話。將調節器壓力調整至___mbar。(參考表一規格)。

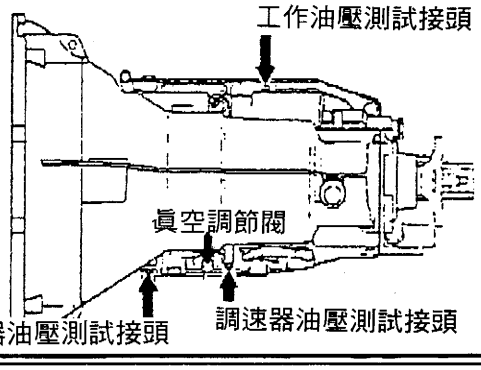
◎ 工作油壓

拆下眞空調節閥上眞空管， 變速箱置 D檔時加速至 1000RPM(確定手剎車拉起)， 讀取並記下數值， 工作油壓是無法調整的， 所以測量工作油壓前必須先將調節器壓力調整正確。

◎ 調速器油壓

變速箱置於 D檔， 車輛行駛 18～56mph時讀取並記下數值。





◎表一、測試資料

車型變速箱型式	節汽門位置	換高速檔範圍(mph)			換高速檔範圍(mph)			油壓工作	調速器油壓		油壓調節器顏色
		1→2	2→3	3→4	4→3	3→2	1→1		18mph	56mph	
124.032 124.052 124.068 124.092 (722.369)	微開	9-13	14-22	23-33	22-14	14-10	10-6	13.0± 1.0 bar	0.8 bar	2.1 bar	4.2bar 黑
	全開	29-13	57-78	100-119	85-69	40-30	17-10				
	強迫降檔	38-48	65-80	107-123	111-94	71-56	30-22				
124.034 (722.366)	微開	11-15	16-25	22-33	21-14	17-12	12-7	12.0± 1.0 bar	0.7 bar	2.1 bar	3.8bar 黑
	全開	34-48	67-85	115-130	98-84	41-30	23-14				
	強迫降檔	44-52	77-88	124-130	126-110	76-62	39-30				
124.036 (722.370)	微開	-	12-20	22-30	24-16	13-9	-	13.8± 1.0 bar	0.75 bar	2.2bar	4.0bar 黑
	全開	21-33	54-71	92-109	78-64	29-20	19-11				
	強迫降檔	36-44	62-74	98-110	102-88	63-51	27-20				
129.067 (722.364)	微開	-	13-21	24-32	25-18	14-9	-				
	全開	22-36	58-76	98-116	83-69	31-22	20-12				
	強迫降檔	38-46	66-78	105-118	109-94	67-54	29-22				
129.076 (722.362)	微開	7-12	12-20	22-31	23-15	14-10	-	14.0± 1.0 bar	0.6 bar	2.0 bar	4.8bar 黑/綠
	全開	23-39	61-75	102-116	88-78	32-22	18-11				
	強迫降檔	38-46	67-78	109-118	110-98	66-56	30-23				
140.043 (722.366)	微開	-	13-21	23-32	25-17	14-9	-	12.0± 1.0 bar	0.7 bar	2.1 bar	3.8bar 黑
	全開	22-35	57-73	97-114	82-68	30-22	20-12				
	強迫降檔	38-46	65-77	104-117	108-92	67-53	28-21				
140.051 140.070 (722.370)	微開	-	14-22	25-34	26-18	14-10	-	13.8± 1.0 bar	0.6 bar	2.0 bar	4.0bar 黑
	全開	23-34	61-79	103-121	87-72	32-23	21-12				
	強迫降檔	30-38	69-82	110-123	114-98	71-57	30-23				
140.057 140.076 (722.362)	微開	7-13	13-21	23-33	24-16	15-10	-	14.5± 1.0 bar	0.6 bar	2.0 bar	4.8bar 黑/綠
	全開	24-41	64-79	108-122	92-82	33-23	19-12				
	強迫降檔	40-48	71-81	111-124	115-103	69-59	32-24				
140.134 (722.357)	微開	9-13	17-25	24-34	25-18	19-12	11-7	15.0± 1.0 bar	0.75 bar	2.6 bar	3.1bar (棕)
	全開	17-27	40-51	67-80	59-47	34-24	16-10				
	強迫降檔	28-32	47-53	74-81	78-66	50-40	23-16				

(二)、722.4/722.5初步檢查 — (五檔變速箱)

1. 變速箱油面(引擎溫度 80℃): □ 上限 □ 加注過滿 □ 不足
2. 油質: □ 乾淨 □ 污濁 □ 焦味
3. ATF油尺安裝是否良好？□ 是 □ 否
4. 控制拉索: □ 調整良好 □ 調整錯誤
5. 檢查眞空控制閥(385±20mbar)，只有124.131車型、數值修正: □ 正確 □ 錯誤

◎ 操作測試(檔位設定在 D檔)

當引擎達工作溫度(80℃)時變速箱置於D檔，觀察變速箱操作不良的情形，變速箱置於 D檔時的負荷每次不得超過15秒，以避免伺服元件過熱，測試結果列於表二，所有車型的近似值。

◎ 測量變速箱油壓

注意: 依圖二所示連接壓力錶時勿將其連接到排氣系統

◎ 調節器油壓

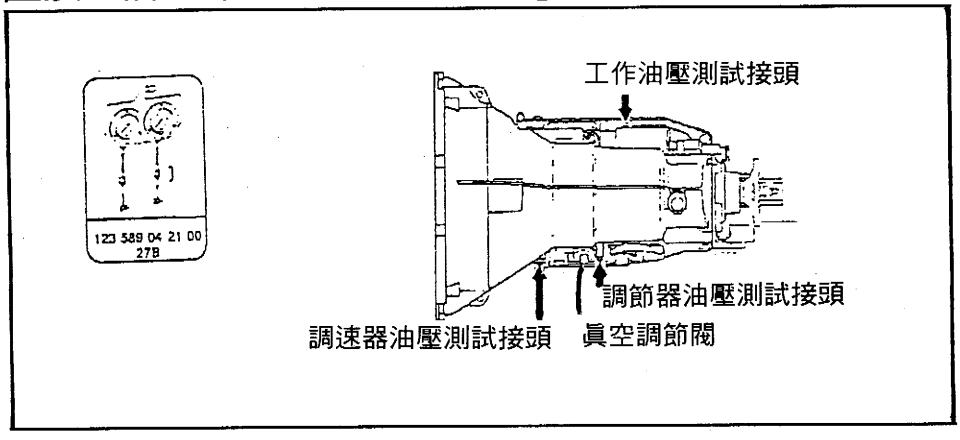
拆下眞空調節閥上眞空管，以D檔行駛車輛於31mph時，讀取並記下數值，如果需要調整的話。將調節器壓力調整至___mbar。(參考表一)

◎ 工作油壓

拆下眞空調節閥上眞空管，變速箱置D檔時加速至1000RPM(確定手剎車拉起)，讀取並記下數值，工作油壓是無法調整的，所以測量工作油壓前必須先將調節器壓力調整正確。

◎ 調速器油壓

變速箱置於D檔，車輛行駛18～56mph時讀取並記下數值。



◎ 表二、測試資料

車型變速箱型式	節汽門位置	換高速檔範圍(mph)				換高速檔範圍(mph)				油壓工作	調速器油壓		油壓調節器顏色
		1→2	2→3	3→4	4→5	5→4	4→3	3→2	1→1		18 mph	56 mph	
124.131 (722.435)	微開	8-12	13-20	23-33	-	-	24-17	13-9	9-5	15.3 ±1.0 bar	0.9 bar	2.5 bar	3.0bar 藍
	全開	19-29	38-51	69-82	-	-	62-51	32-23	14-9				
	強迫降檔	25-32	46-54	75-84	-	-	78-66	47-38	21-14				
129.063 (722.507)	微開	7-11	10-17	18-27	36-43	31-25	19-12	12-7	8-4	13.8 ±1.0 bar	0.8 bar	2.3 bar	4.0bar 黑
	全開	21-31	42-57	72-88	115-130	76-68	87-54	28-19	13-7				
	強迫降檔	27-35	49-60	78-91	115-130	120-110	84-69	53-40	23-16				
140.032 (722.508)	微開	7-12	12-19	21-30	40-47	34-28	20-13	13-8	9-5	14.4 ±1.0 bar	0.9 bar	2.3 bar	4.0bar 黑
	全開	23-34	47-63	80-97	128-130	84-75	74-60	30-21	14-8				
	強迫降檔	30-39	54-88	87-101	128-130	130-121	92-77	58-44	25-17				
202.022 (722.423)	微開	7-11	12-19	21-31	-	-	21-14	12-8	9-5	14.1 ±1.0 bar	0.9 bar	2.4 bar	3.7bar 黑
	全開	22-32	43-58	77-92	-	-	78-65	35-26	13-8				
	強迫降檔	26-35	51-80	83-94	-	-	87-73	55-42	22-15				
202.028 (722.424)	微開	7-12	12-20	21-31	-	-	20-13	13-8	10-5	14.1 ±1.0 bar	0.9 bar	2.4 bar	3.9bar 紅
	全開	22-34	48-66	89-107	-	-	77-62	33-23	13-8				
	強迫降檔	31-40	56-70	95-110	-	-	100-84	81-47	27-19				

車種: Mercedes Benz S600(140底盤) V12 6.0L之 DOHC(120)引擎

主題: 變速箱過負荷保護開關

意義:

這變速箱過負荷保護開關乃根據自動變速箱之熱負荷來作動而這可能在齒輪軸高負荷運轉下動作。

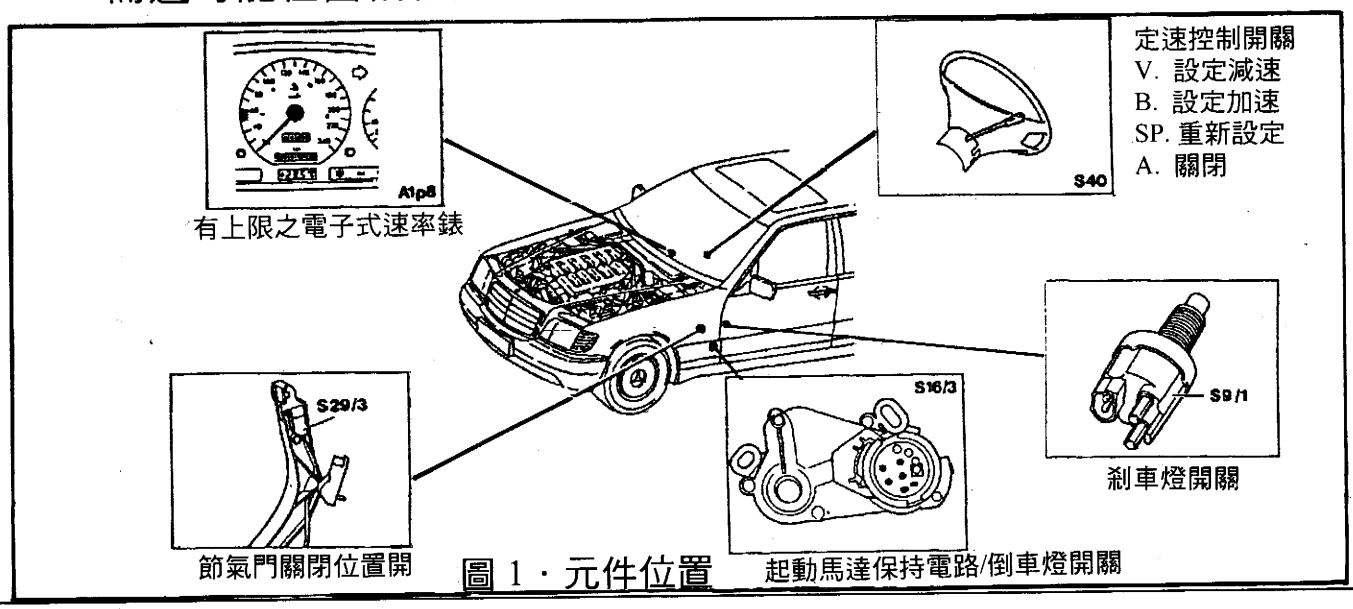


圖 1・元件位置

車種: Mercedes Benz S600(140底盤) V12 6.0L之 DOHC(120)引擎

主題: 變速箱檔位開關/感知器之起動馬達保護電路/倒車燈開關

這起動馬達保護電路/倒車燈開關位於變速箱上，其當A/T之檔位於位於P或N檔時會輸送一信號至加速控制模組。

位置：

這變速箱過負荷保護開關鎖在變速箱外殼上。

作動條件：

這保護開關依據液壓剎車線路"B1"和"B2"上之壓力開關控制。

作動情形：

當油壓力低於1，81bar時此1開關會打開。
當油壓力高於1，81bar時此1開關會關閉。
其圖1之保護開關爲變速箱1>2或 2<1之保護開關。
其圖2之保護開關爲變速箱2>3或 3<2之保護開關。

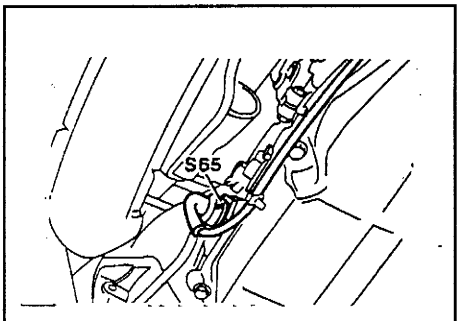


圖 1. 剎車線"B1"之保護開關(S65)

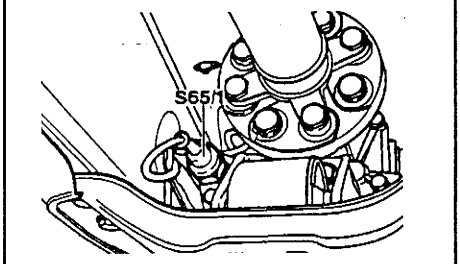
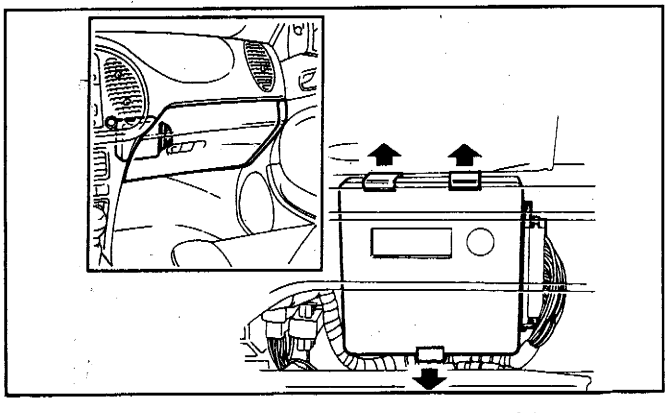


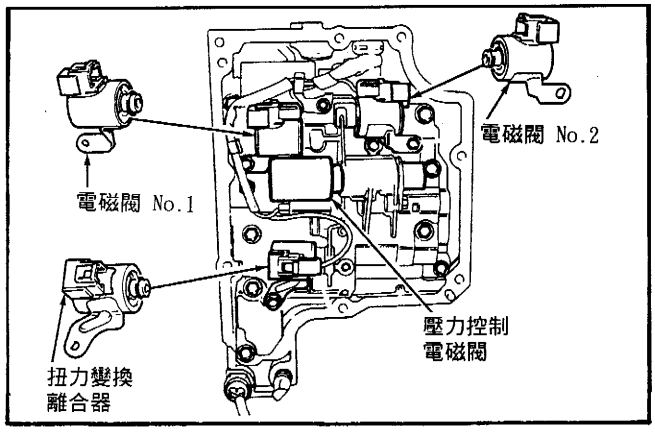
圖2. 剎車線"B2"之保護開關(S65/1)

五、SAAB－AW50－40LE自動變速箱：

◎TCM電腦位置圖：



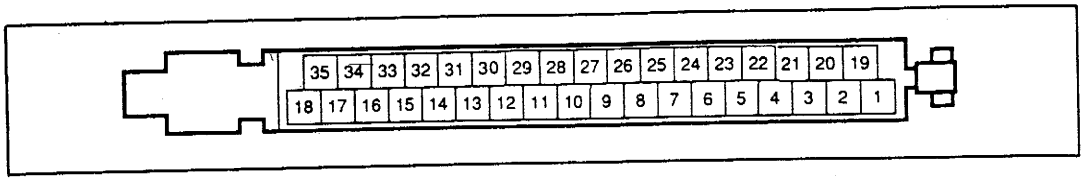
◎閥體電磁閥位置圖：



◎ 油溫感知器技術規格：

-10℃＝5KΩ＝ 4.6V	20℃＝900Ω＝3.4V	80℃＝125Ω ＝1.1V
0℃＝2KΩ＝4 .1V	40℃＝400Ω＝2.4V	100℃＝75Ω＝0.7V

◎ AW50-40LE－SAAB自動變速箱35PIN腳說明：



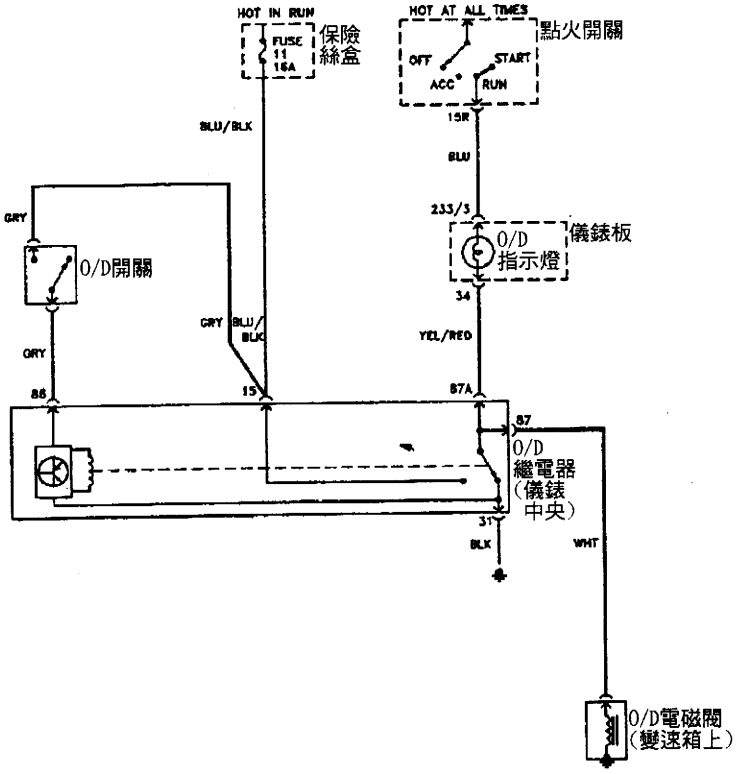
PIN腳	線色	PIN腳功能	測試電壓值	PIN腳	線色	PIN腳功能	測試電壓值
1	綠/紅	電磁閥NO.1	KEY-ON D檔雪地模式 ON時 - 12V KEY-ON D檔雪地模式 OFF時 - 0V	20	棕/橙	(跑車)模式開關	KEY-ON 跑車模式開關 off-12V
3	黑/綠	電磁閥NO.2	KEY-ON D檔雪地模式 ON時 - 12V KEY-ON D檔雪地模式 OFF時 - 0V	21	藍/黃	(雪地)模式開關	KEY-ON 雪地模式開關 off-12V
4	綠/灰	TCS信號(V6)	TCS燈亮 - 12V - 3秒	22	黑	搭鐵	0V
6	藍/灰	變速箱故障指示燈	變速箱故障燈亮 - 12V - 3秒	23	灰/黑	診斷接頭	KEY-ON在D檔時 9-11V
7	紅/白	雪地模式指示燈	雪地模式燈亮-12V	24	綠/白	跑車模式指示器	KEY-ON 跑車模式指示燈亮
8	黃	踢低開關	KEY-ON加速踏板踩下-0V	25	綠/橙	節汽門位置感知器(TP)	引擎運轉怠速1.2V,2500轉時2.0V 打馬達時0.25-1V
9	紫/白	檔位感知器PIN"A"	KEY-ON在P、R 3和2檔時 -12V KEY-ON在N、D 1檔時-0V	26	紫	剎車燈開關	剎車作用時 - 12V
10	綠	檔位感知器PIN"B"	KEY-ON在R、N、D和3檔時-12V KEY-ON在P、2和1檔時-0V	27	白/黃	檔位感知器 PIN"D"	KEY-ON在P、N、3和1時 -12V KEY-ON在P、D和2時-0V
11	黑/白	怠速補償信號	KEY-ON - 空檔至任何檔位 - 12V	28	灰	檔位感知器 PIN"C"	KEY-ON在D、3、2、1時 -12V KEY-ON在P、R、N時-0V
12	黃/白	輸入軸速度感知器	KEY-ON 怠速D檔時 -900mA (在電極No.16&No.34)	29	綠/紅	引擎轉速	N/A
14	藍/綠	2.0L渦輪增壓電腦參考信號	N/A	30	紅/藍	輸出軸速度感知器	引擎運轉時-車輛保持時速30公里時-1.1V
15	綠/黃	TCS節汽門位置	用診斷儀器測試	31	黃/紅	速度感知器搭鐵	0V
16	白/綠	壓力控制電磁閥	KEY-ON 怠速D檔時900mA 位於電極No.16&No.34)	33	黑/藍	自動變速箱油溫感知器	KEY-ON 20℃時 - 2.3V 50℃時 - 1.7V
17	黃/灰	電瓶電壓+15	KEY-ON - 12V	34	藍	壓力控制電磁閥回饋信號	
18	紅/白	電瓶電壓+30	永遠保持12V	35	黑	搭鐵	0V
19	白/黑	扭力變換離合器電磁閥	用診斷儀器測試				

伍、附錄：VOLVO、PORSCHE、SAAB、JAGUAR、BENZ車系自動變速箱線路與元件分解圖

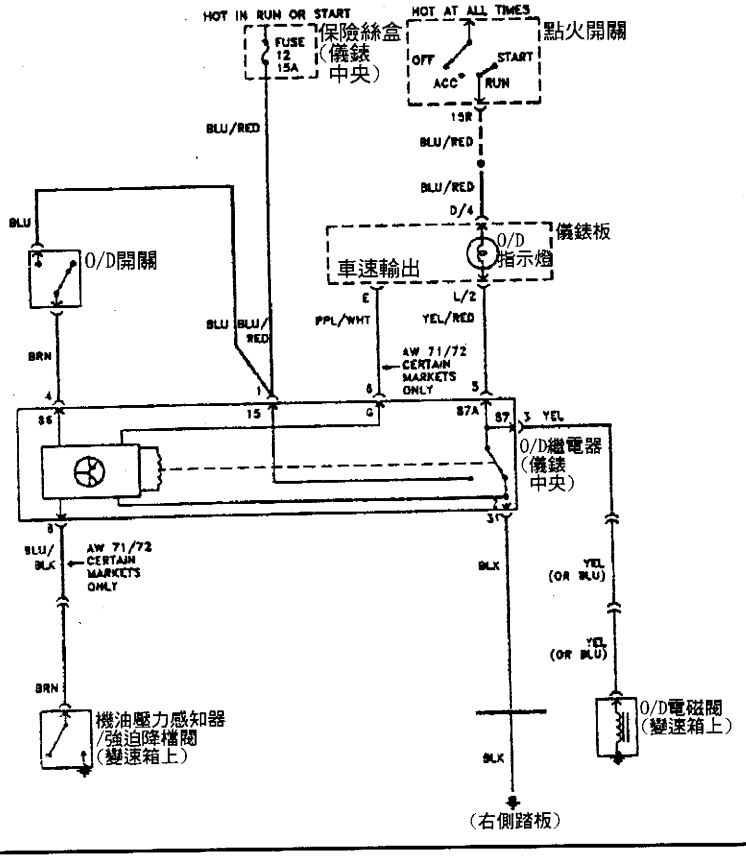
◎ 目錄：（以下各系統檢修請參考笛威會刊）

VOLVO 240（AW70）自動變速箱線路圖/VOLVO 940 & 940 TURBO（AW71）自動變速箱線路圖 5-1
VOLVO 850（AW50-42LE）自動變速箱線路圖 5-2
VOLVO 1995 960（AW40）自動變速箱線路圖 5-3
VOLVO 1996 960（AW40）自動變速箱線路圖 5-4
VOLVO AW-70 & AW-71 自動變速箱各部元件分解圖示 5-5
Porsche 95以前 911 A50/05 自動變速箱線路圖 1of 2..... 5-9
Porsche 95以前 911 A50/05 自動變速箱線路圖 2of 2..... 5-10
Porsche 96以後 911 A50/05 自動變速箱線路圖 1of 2..... 5-11
Porsche 96以後 911 A50/05 自動變速箱線路圖 2of 2..... 5-12
Porsche A50/05 Tiptronic 自動變速箱各部元件分解圖示 5-13
SAAB 95以前 900 AW50-40LE 自動變速箱線路圖 5-20
SAAB 96以後 900 AW50-40LE 自動變速箱線路圖 5-21
ZF 4HP18 自動變速箱各部元件分解圖示 5-22
Jaguar 95以前 XJS 4.0L（ZF 4HP 24-E型）自動變速箱線路圖 5-26
Jaguar 96以後 XJS 4.0L（ZF 4HP 24-E型）自動變速箱線路圖 5-27
Jaguar XJ6（ZF 4HP 24-E型）自動變速箱線路圖 5-28
Jaguar XJR（4L80-E型）自動變速箱線路圖 5-29
Jaguar XJS 6.0L（4L80-E型）自動變速箱線路圖 5-30
4L80-E 自動變速箱各部元件分解圖示 5-31
BENZ 124底盤-4檔、104引擎-HFM-SFI(W4A020) 自動變速箱線路圖 5-46
BENZ 124底盤-4檔、119引擎-LH-SFI(W4A040) 自動變速箱線路圖 5-47
BENZ 124底盤-4檔、602引擎/606引擎-EDS（W4A020）自動變速箱線路圖 .. 5-48
BENZ 202底盤-4檔、104引擎-HFM-SFI(W4A020) 自動變速箱線路圖 5-49
BENZ 202底盤-4檔、111引擎-HFM-SFI(W4A020) 自動變速箱線路圖 5-50
BENZ 210底盤-4檔、104引擎（W4A040）自動變速箱線路圖 5-51
BENZ 210底盤-4檔、606柴油引擎（W4A020）自動變速箱線路圖 5-52
BENZ 140底盤-5檔、104引擎-HFM-SFI(W5A030) 自動變速箱線路圖 5-53
BENZ 210底盤-5檔、104、119、606引擎（W5A030）自動變速箱線路圖 5-54
BENZ 202底盤-5檔、(W5A030) 自動變速箱線路圖 5-55
BENZ S320(W5A030)/SL320(W5A303)/S350D(W4A040)/SL500 & SL600（W4A040）自動變速箱線路圖 5-56
MERCEDES-BENZ 722系列自動變速箱元件及閥體分解圖示 5-57

VOLVO 240(AW-70) 自動變速箱線路圖

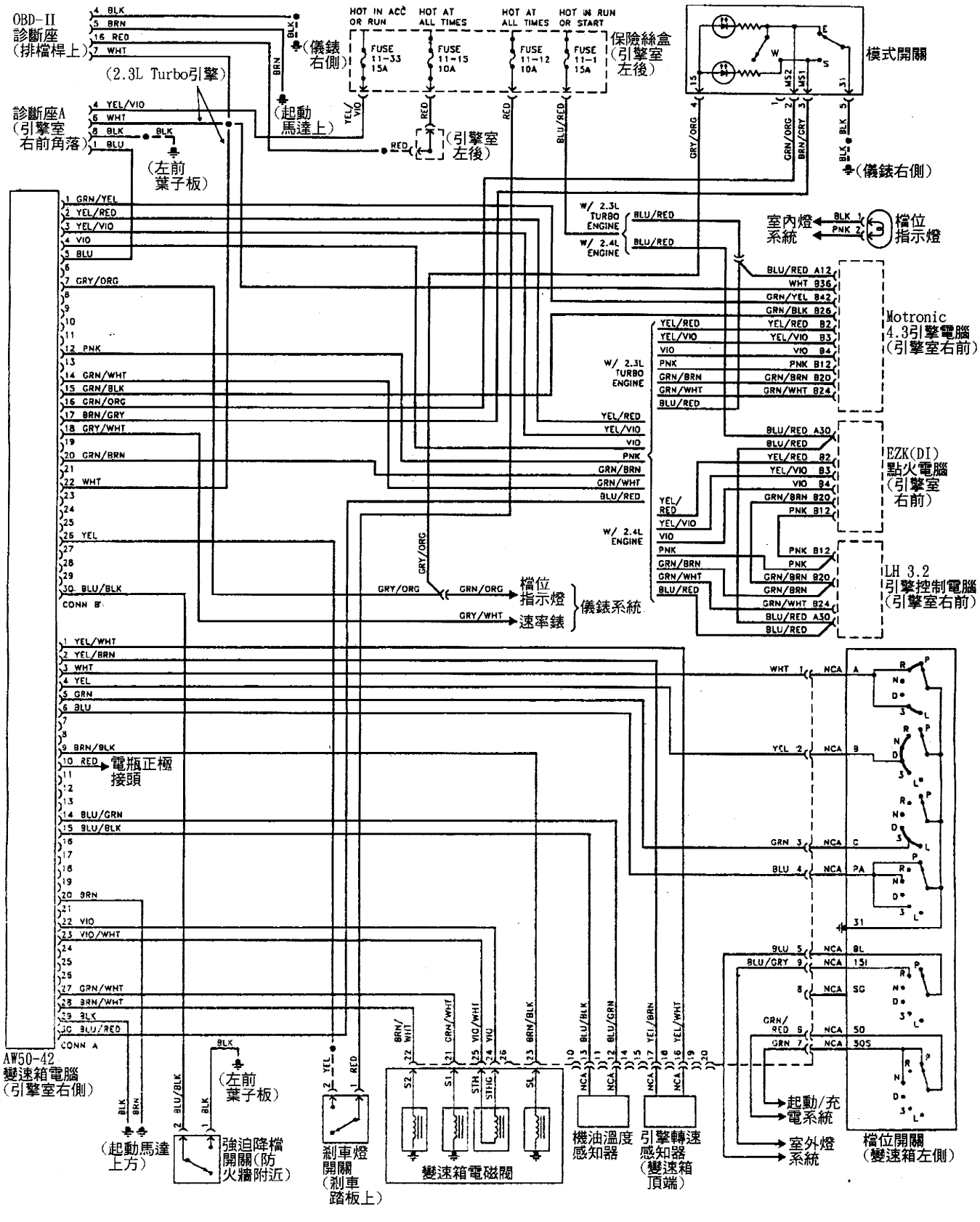


VOLVO 940&940 Turbo(AW-71) 自動變速箱線路圖

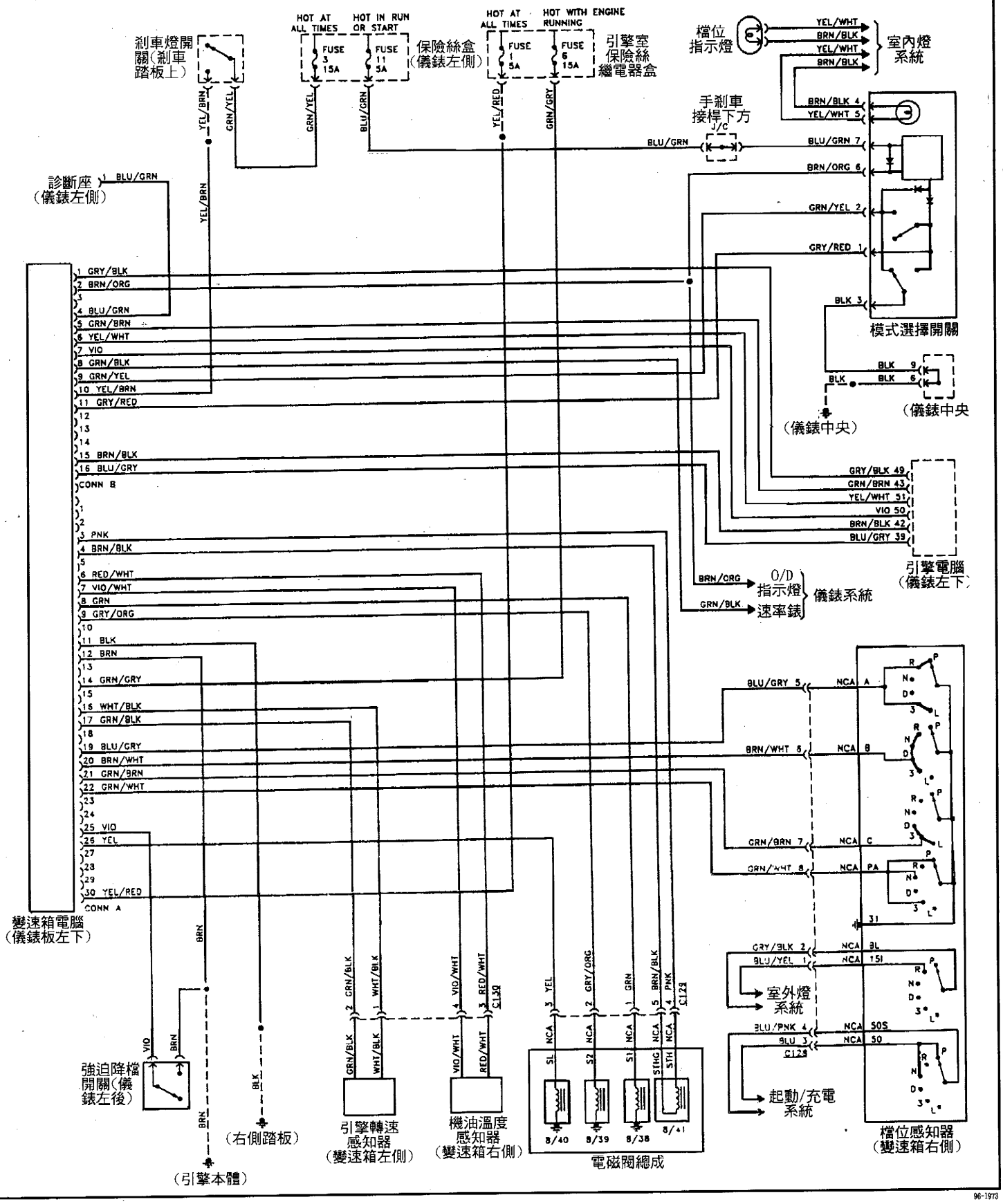


94-1597

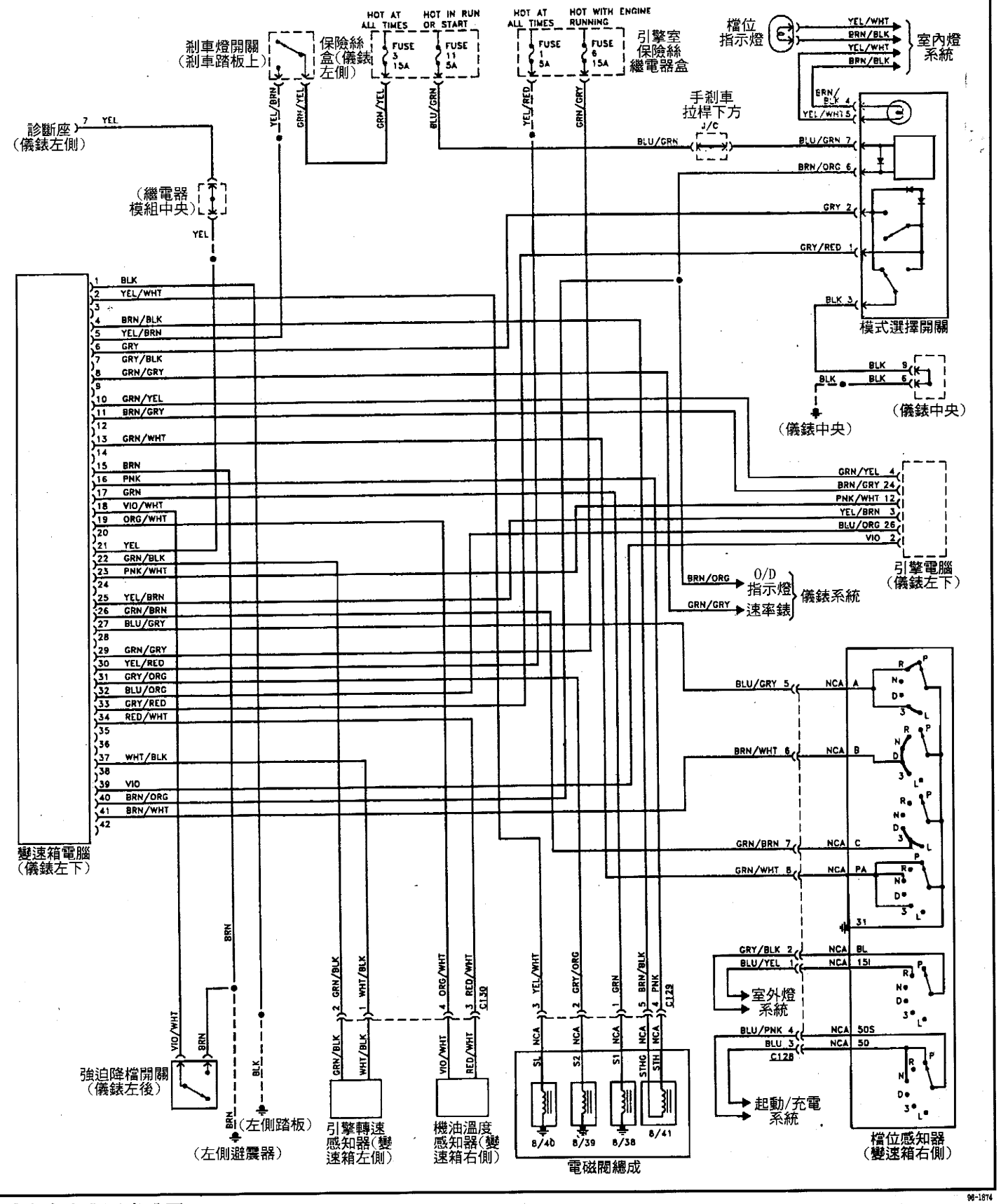
VOLVO 850(AW50-42LE) 自動變速箱線路圖



VOLVO 1995 960（AW40）自動變速箱線路圖

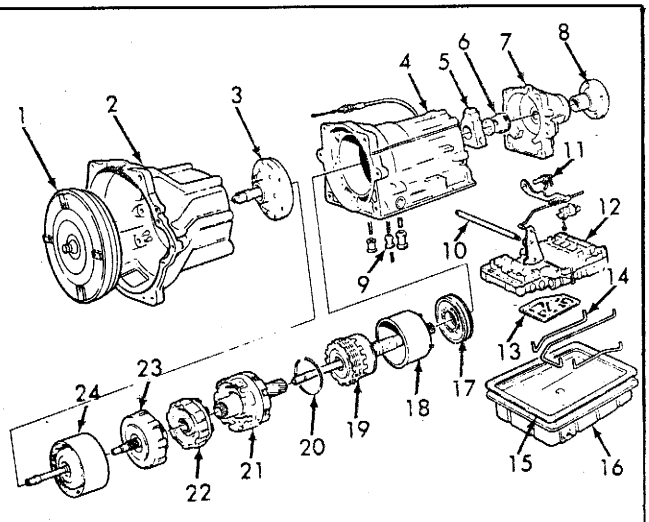


VOLVO 1996 960（AW40）自動變速箱線路圖



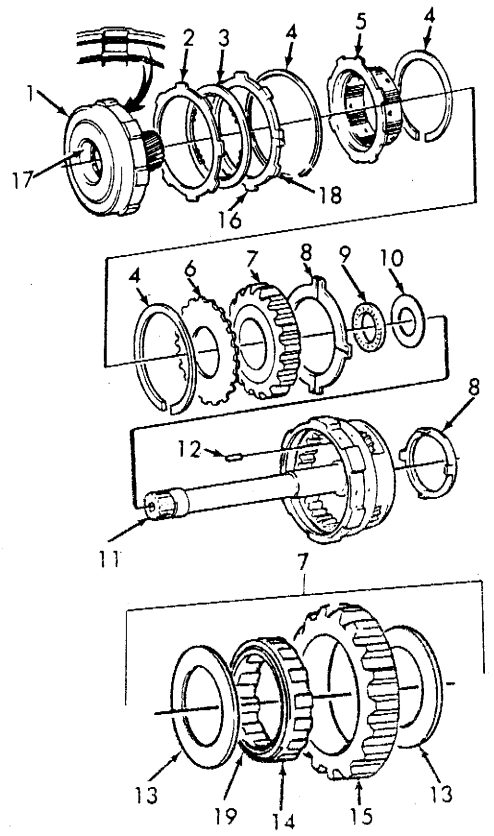
Volvo AW-70&AW-71 自動變速箱各部元件分解圖示

◎變速箱外殼&元件分解圖示



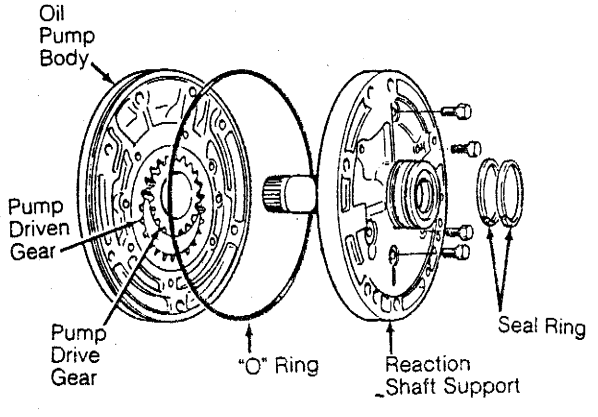
1. Torque Converter
2. Torque Converter Housing
3. Oil Pump
4. Transmission Case
5. Governor Assembly
6. Spacer Or Speedometer Drive Gear
7. Rear Cover Assembly
8. Companion Flange
9. Accumulator Pistons & Springs
10. Manual Shaft
11. Parking Pawl Assembly
12. Valve Body Assembly
13. Oil Strainer
14. Oil Pipes
15. Gasket
16. Oil Pan
17. Brake No. 3 Piston Assembly
18. Brake No. 3 Sleeve
19. Planetary Gear & Output Shaft
20. Snap Ring
21. Center Support Assembly
22. Rear Clutch Assembly
23. Front Clutch Assembly
24. Input Shaft With Overdrive Clutch & Overdrive Case

◎輸入軸&超速離合器總成分解圖示

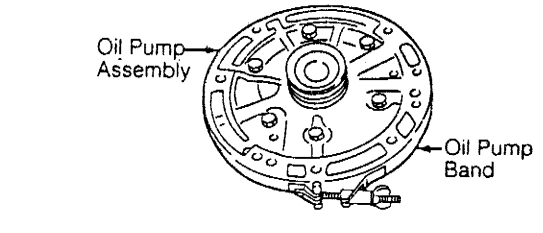


1. Clutch Drum
2. Flat Clutch Plate
3. Clutch Disc
4. Retaining Ring
5. Brake Hub
6. Pressure Plate
7. One-Way Clutch Assembly
8. Thrust Washer
9. Thrust Bearing
10. Thrust Bearing Race
11. Input Shaft & Planetary Gear
12. Oil Passage Plug
13. Retainer
14. One-Way Clutch
15. One-Way Clutch Outer Race
16. Chamfered Clutch Plate
17. Oil Passage Located Here
18. Chamfered Area
19. Collar Area

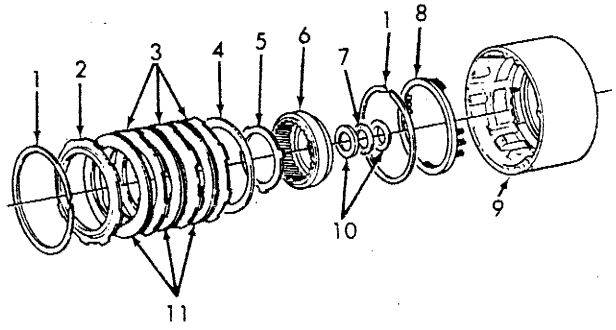
◎油泵總成分解圖示



◎安裝油泵制動帶

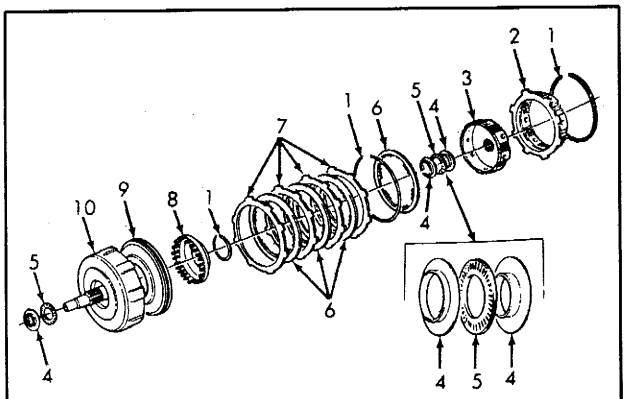


◎超速傳動制動帶總成分解圖示



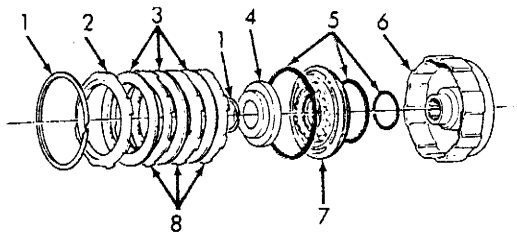
1. Retaining Ring
2. Pressure Plate
3. Brake Plate
4. Spring Plate
5. Thrust Washer
6. Ring Gear
7. Thrust Bearing
8. Spring Retainer & Return Springs
9. Overdrive Case
10. Thrust Bearing Race
11. Brake Disc

◎前離合器總成分解圖示



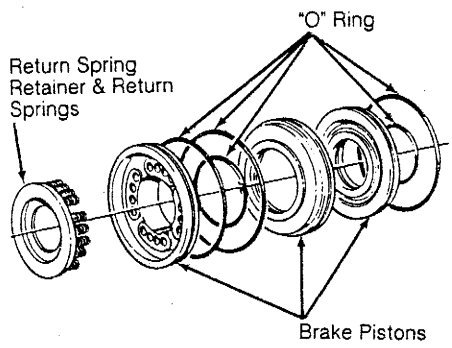
1. Retaining Ring
2. Rear Clutch Hub
3. Front Clutch Hub
4. Thrust Bearing Race
5. Thrust Bearing
6. Clutch Disc
7. Clutch Plate
8. Spring Retainer & Return Springs
9. Clutch Piston
10. Clutch Housing

◎後離合器總成分解圖示

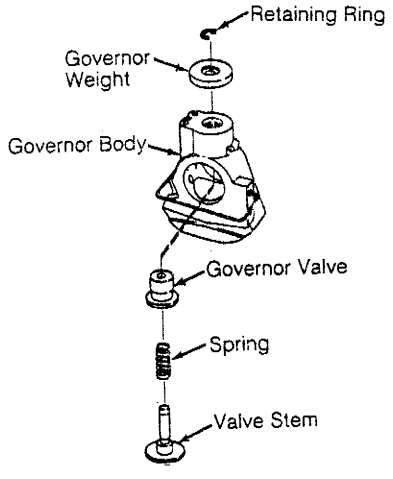


1. Retaining Ring
2. Pressure Plate
3. Clutch Disc
4. Spring Retainer & Return Springs
5. "O" Ring
6. Clutch Drum
7. Clutch Piston
8. Clutch Plate

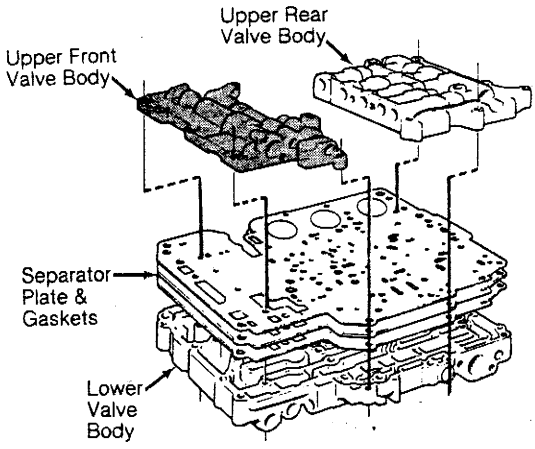
◎3檔制動帶分解圖示



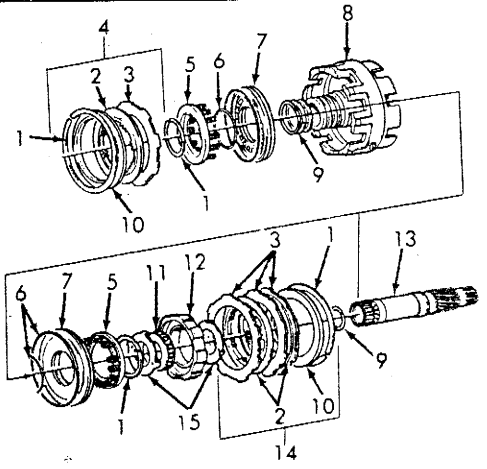
◎限速器總成分解圖示



◎閥體總成分解圖示

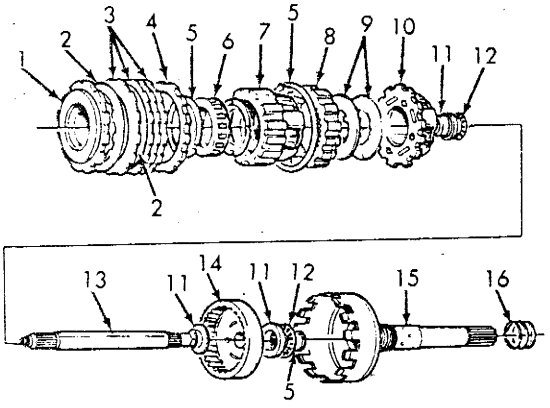


◎中間支架總成分解圖示



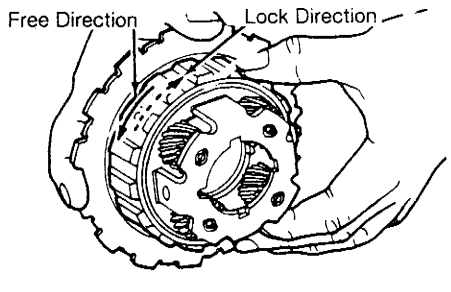
1. Retaining Ring
2. Brake Disc
3. Brake Plate
4. Brake No. 1
5. Spring Retainer & Return Springs
6. "O" Ring
7. Brake Piston
8. Center Support Assembly
9. Seal Ring
10. Pressure Plate
11. One-Way Clutch
12. Brake Hub
13. Sun Gear Shaft
14. Brake No. 2
15. Retainer

◎後行星齒輪單向離合器總成分解圖示

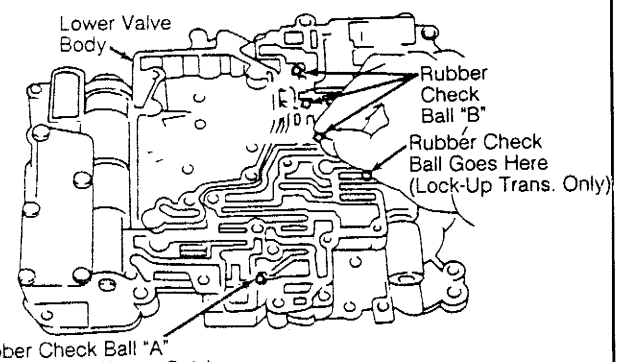


1. Reaction Plate
2. Brake Disc
3. Brake Plate
4. Pressure Plate
5. Retaining Ring
6. One-Way Clutch Assembly
7. Front Planetary Gear
8. Front Ring Gear
9. Thrust Washer
10. Rear Planetary Gear
11. Thrust Bearing Race
12. Thrust Bearing
13. Intermediate Shaft
14. Rear Ring Gear
15. Output Shaft
16. Seal Ring

◎檢測單向離合器

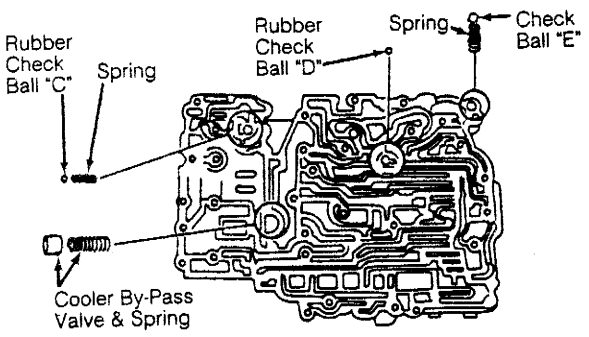


◎下閥體鋼珠位置圖



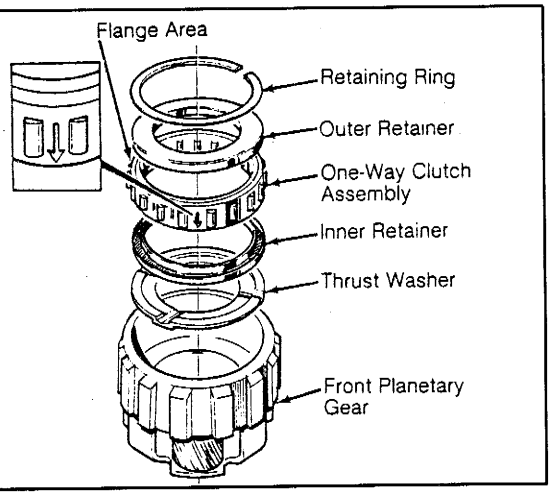
Rubber Check Ball "A" (With Lock-Up Trans. Only)

Rubber Check Ball "A" Diameter – .248" (6.30 mm)
Rubber Check Ball "B" Diameter – .217" (5.50 mm)

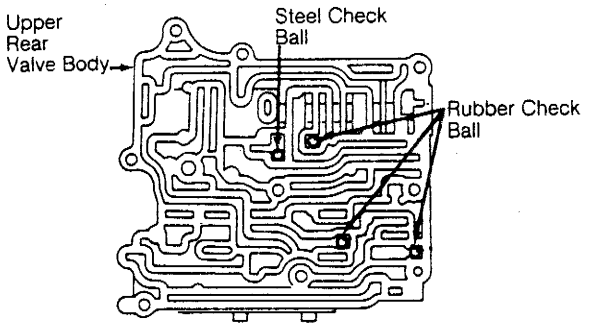


Rubber Check Ball "C" Diameter – .248" (6.30 mm)
Rubber Check Ball "D" Diameter – .217" (5.50 mm)
Plastic Check Ball "E" Diameter – .374" (9.50 mm)

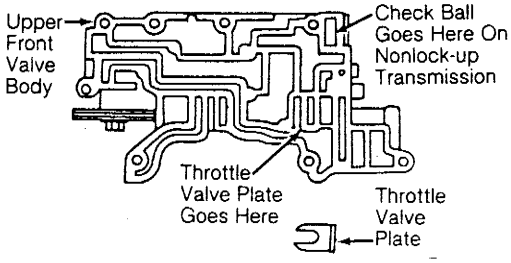
◎前行星齒輪分解圖示



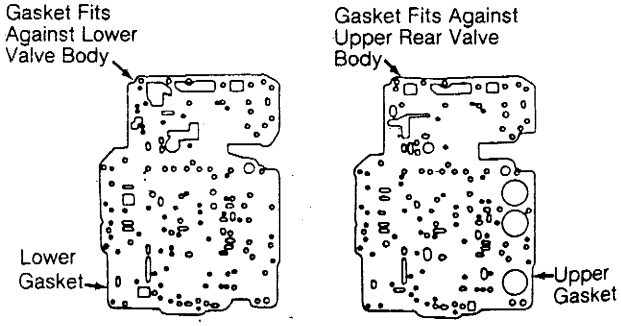
◎上閥體鋼珠位置圖



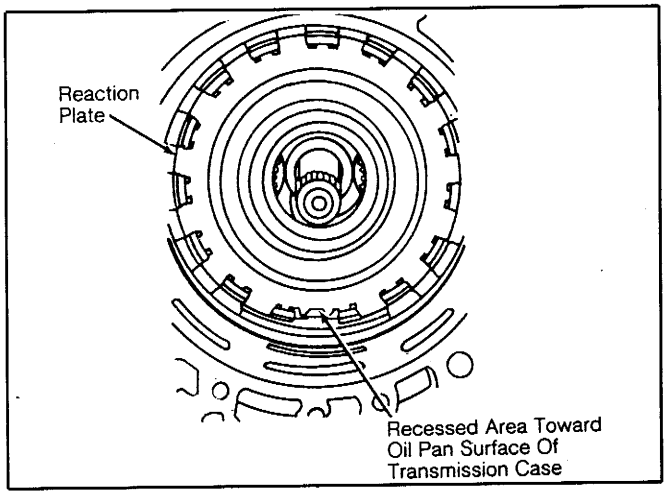
Steel Check Ball Diameter - .219" (5.55 mm)
Rubber Check Ball Diameter - .217" (5.50 mm)



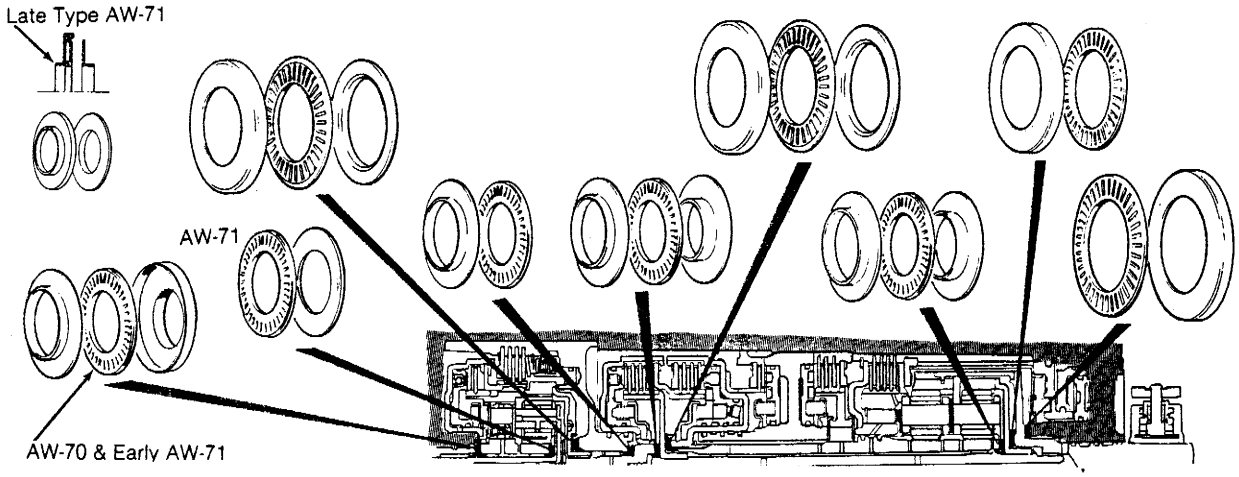
◎下閥體墊片位置圖



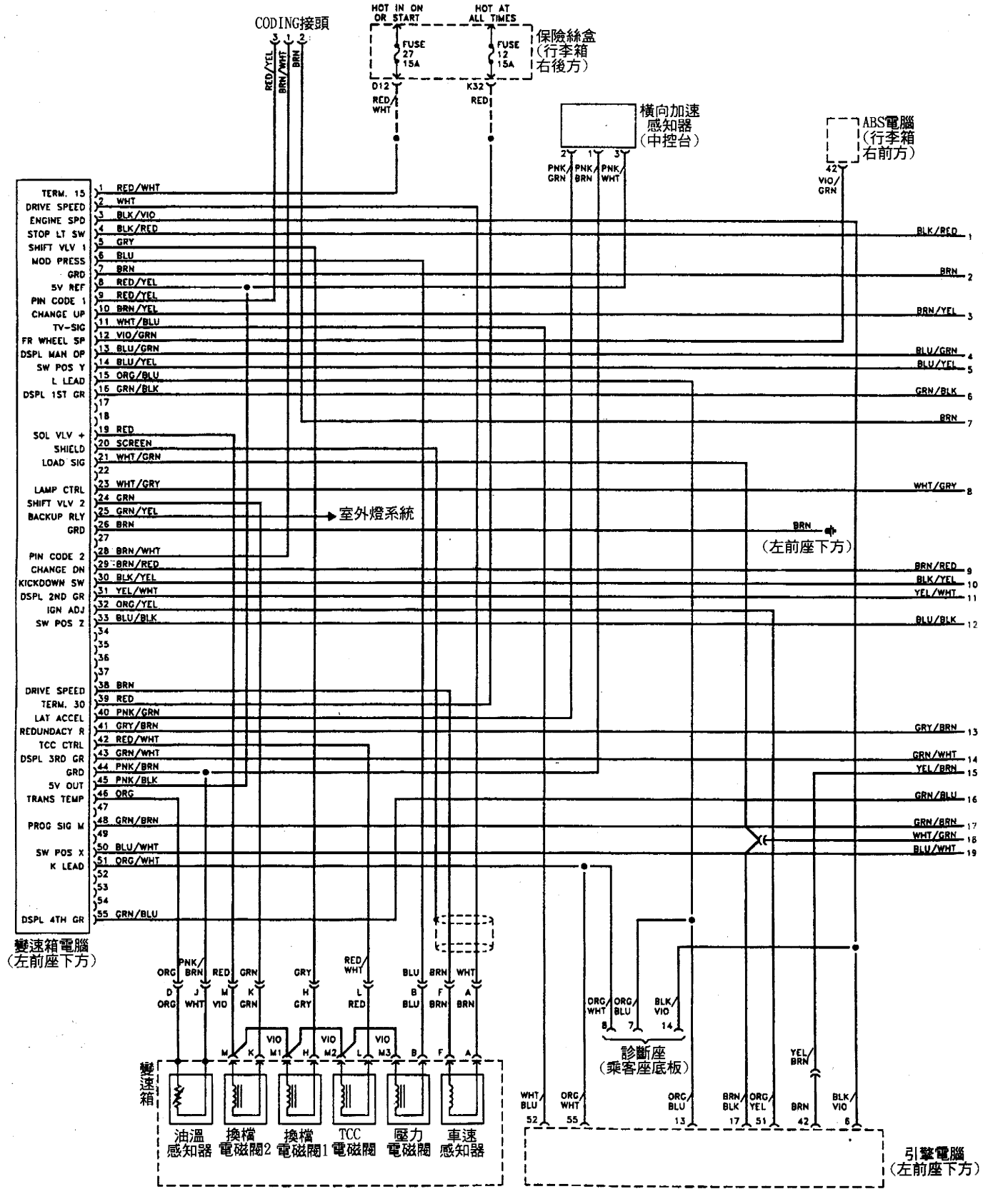
◎壓板位置圖



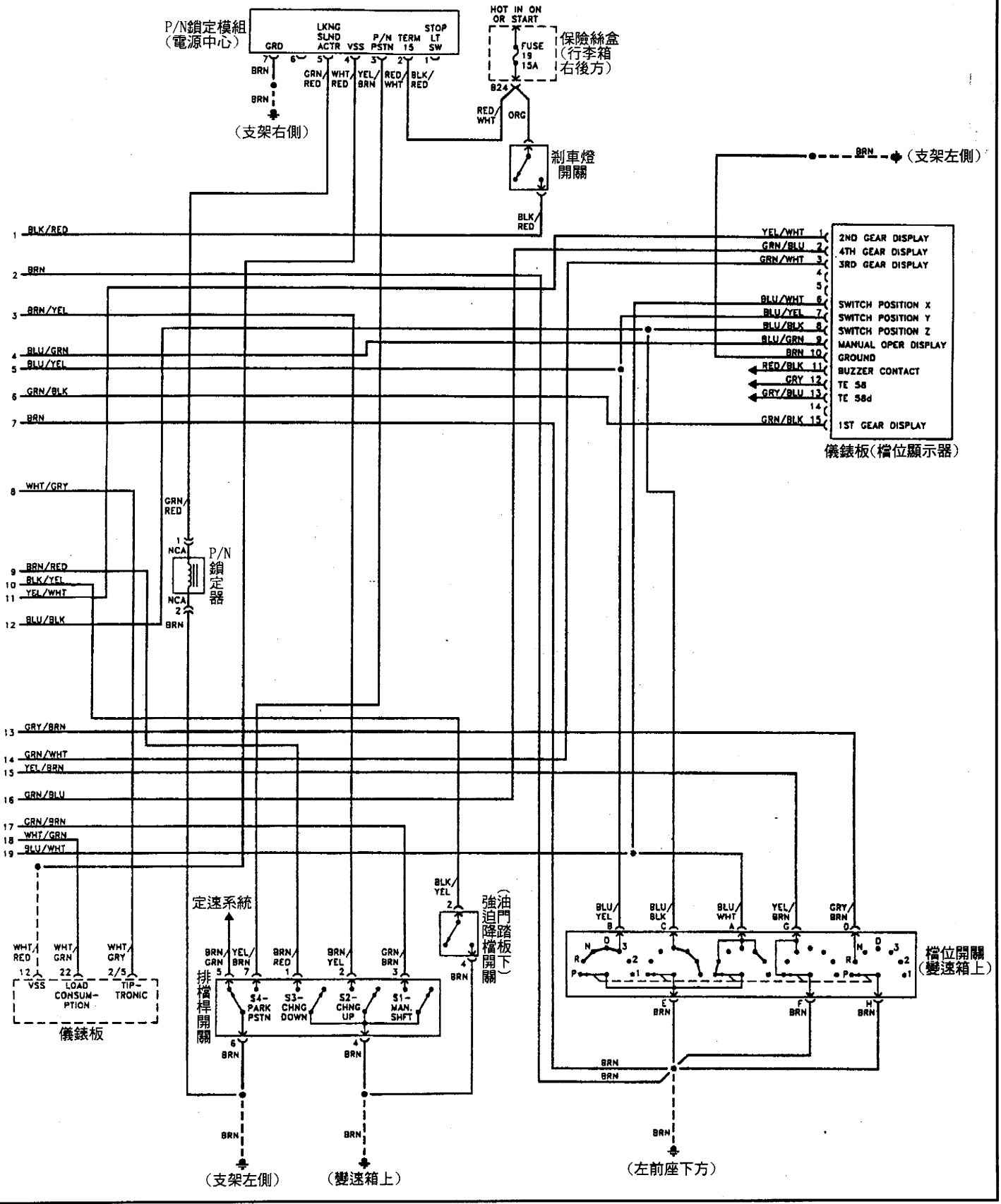
◎止推墊片&止推軸承位置圖



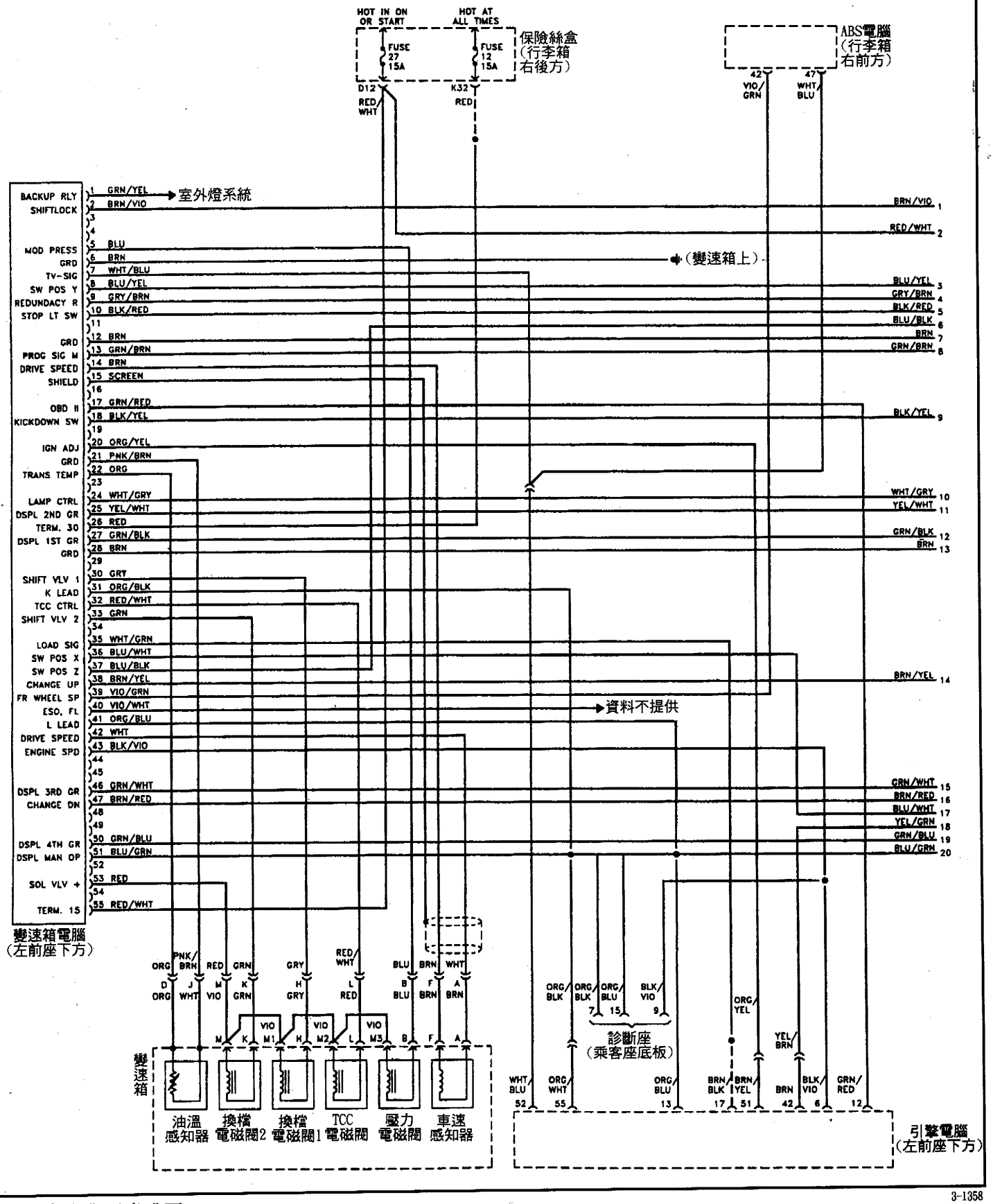
Porsche 95以前 911 A50/05 自動變速箱線路圖 1of 2



Porsche 95以前 911 A50/05 自動變速箱線路圖 2of 2

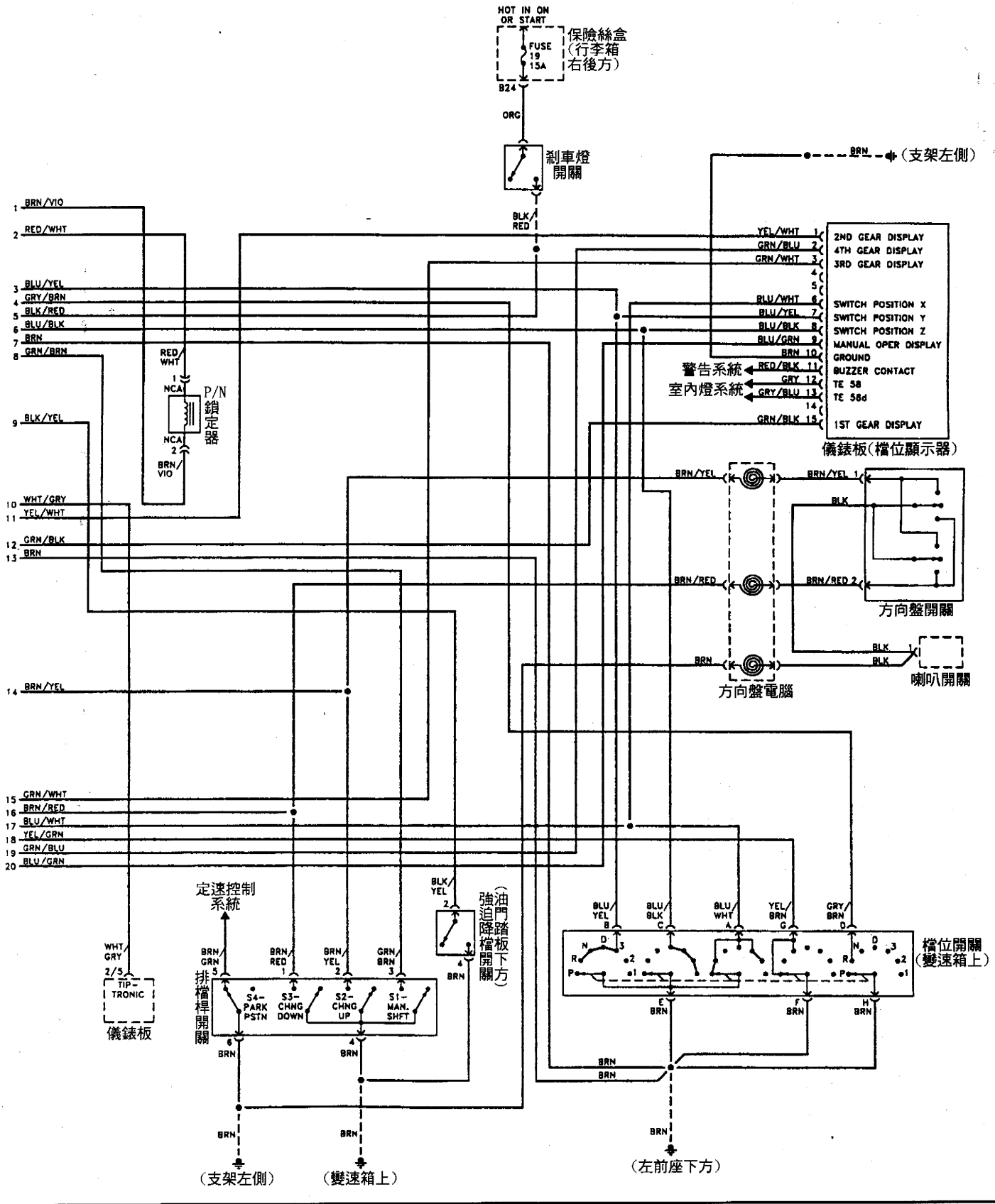


Porsche 96以後 911 A50/05 自動變速箱線路圖 1of 2



3-1358

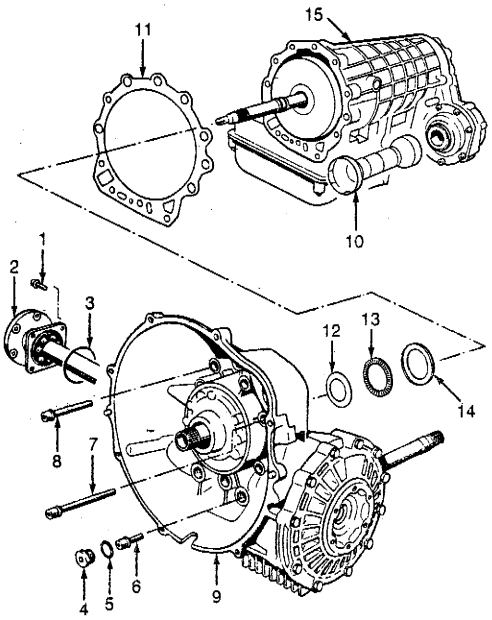
Porsche 96以後 911 A50/05 自動變速箱線路圖 2of 2



3-1359

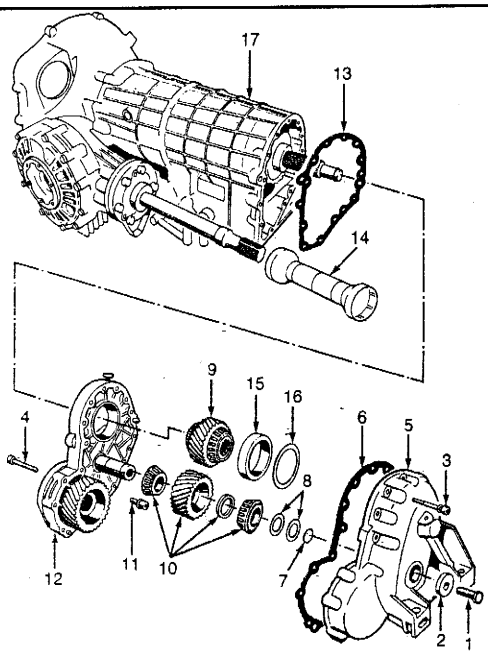
Porsche A50/05 Tiptronic 自動變速箱各部元件分解圖示

◎最終傳動總成分解圖示



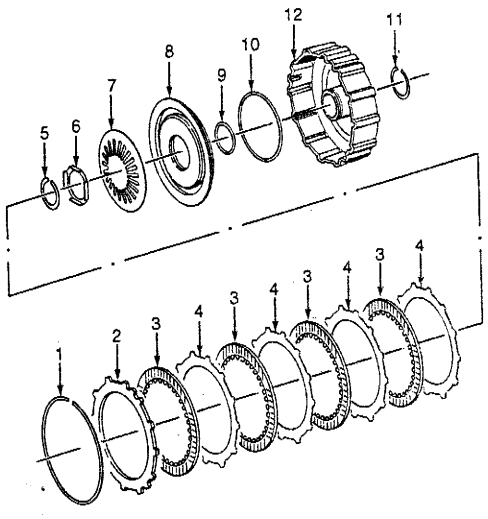
1. Bolt
2. Flange
3. "O" Ring
4. Plug
5. "O" Ring
6. Bolt
7. Bolt
8. Bolt
9. Case
10. Protective Tube
11. Gasket
12. Shim
13. Needle Bearing
14. Outer Race
15. Transmission

◎壓板&直齒輪總成



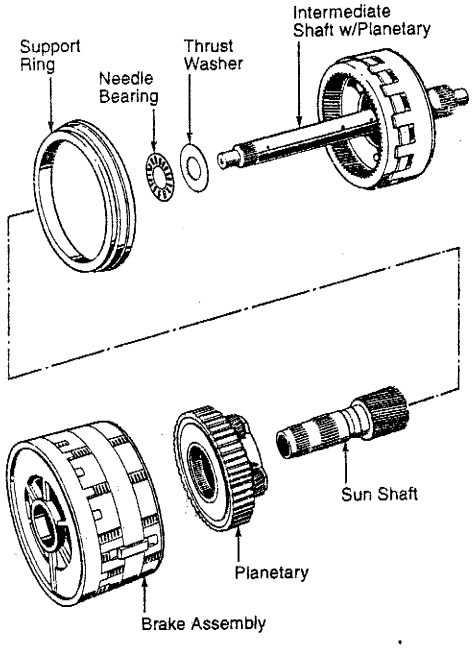
1. Bolt
2. Washer
3. Bolt
4. Bolt
5. Front Cover
6. Gasket
7. "O" Ring
8. Shim
9. Drive Spur Gear
10. Intermediate Spur Gear
11. Bolt
12. Intermediate Plate
13. Gasket
14. Protective Tube
15. Bearing Race
16. Adjusting Shim
17. Transmission

◎離合器"B"分解圖示

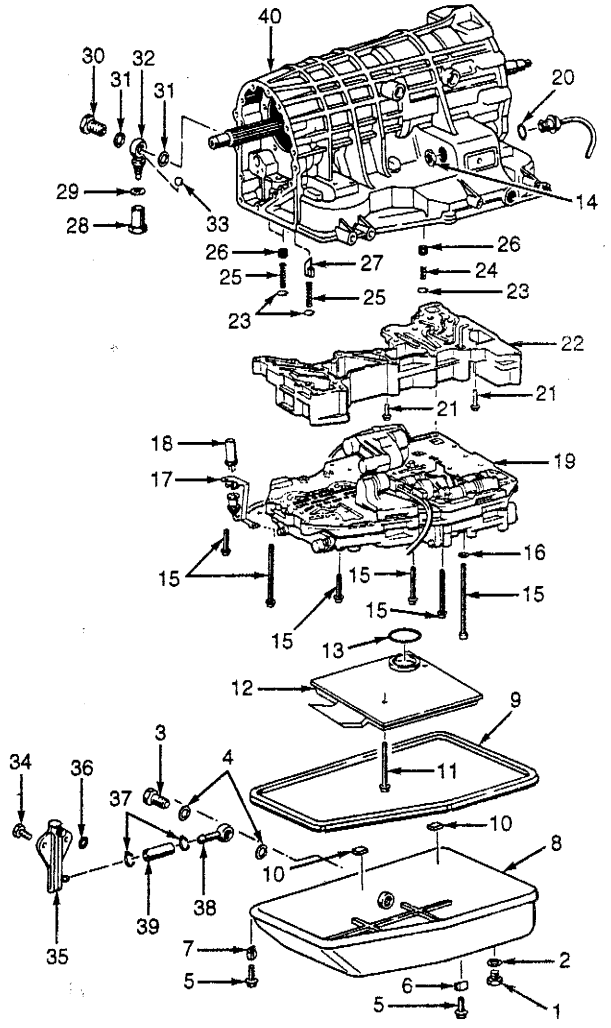


1. Snap Ring
2. End Disc
3. Inner Disc
4. Outer Disc
5. Snap Ring
6. Tab Washer
7. Cup Spring
8. Piston
9. Seal
10. Seal
11. Sealing Ring
12. Drum

◎制動器總成



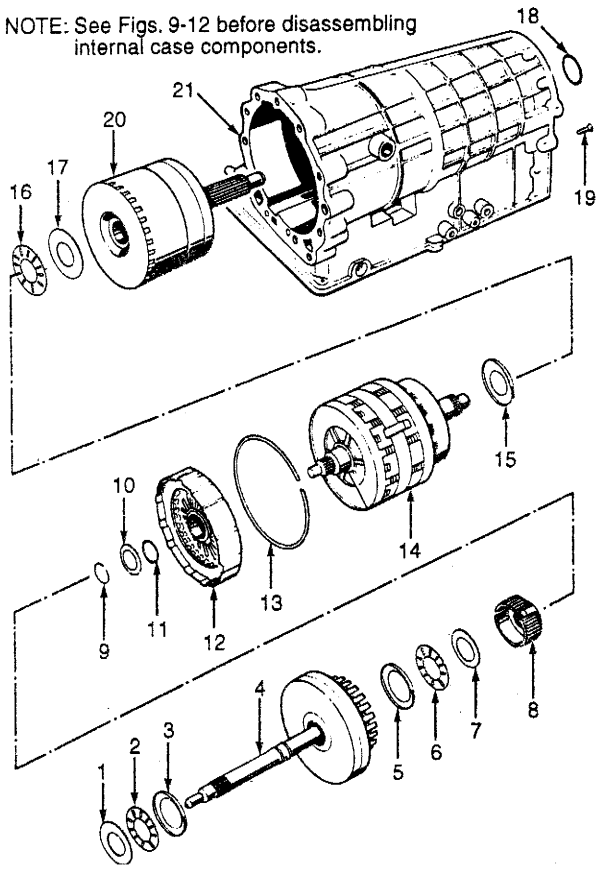
◎閥體總成分解圖示



1. Plug
2. Gasket
3. Banjo Bolt
4. Seal
5. Bolt
6. Bracket
7. Bracket
8. Pan
9. Gasket
10. Magnet
11. Screw
12. Strainer
13. Seal
14. Nut
15. Screw
16. Spring Washer
17. Bracket
18. RPM Pickup
19. Valve Body
20. Seal
21. Bolt
22. Adapter Plate
23. Snap Ring
24. Spring
25. Spring
26. Sealing Sleeve
27. Sealing Sleeve
28. Sealing Nut
29. Seal
30. Banjo Bolt
31. Seal
32. Flange
33. Check Ball
34. Screw
35. ATF Indicator Tube
36. Seal
37. Clamp
38. Flange
39. Hose
40. Case

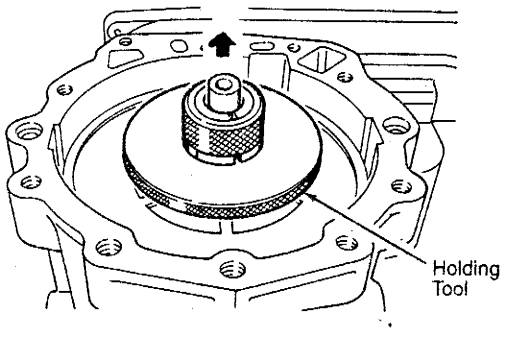
◎變速箱內部元件分解圖示

NOTE: See Figs. 9-12 before disassembling internal case components.

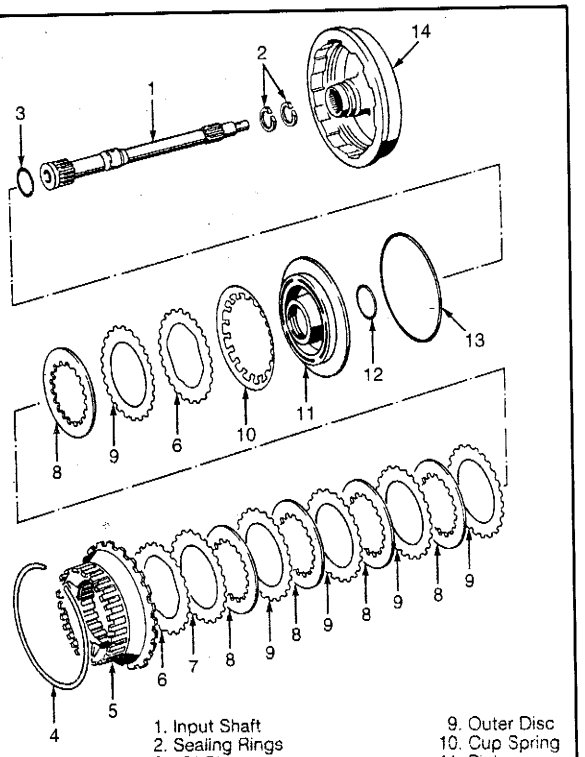


1. Adjusting Shim
2. Needle Bearing
3. Bearing Race
4. Input Shaft With Clutch "A"
5. Bearing Race
6. Needle Bearing
7. Thrust Washer
8. Disc Carrier
9. Snap Ring
10. Support Ring
11. "O" Ring
12. Clutch "B"
13. Snap Ring
14. Brake Pack "C1", "C2" & "D" Assembly
15. Bearing Race
16. Needle Bearing
17. Thrust Washer
18. "O" Ring
19. Screw
20. 4th Gear Tower & Output Shaft
21. Case

◎離合器"B"拆裝圖示

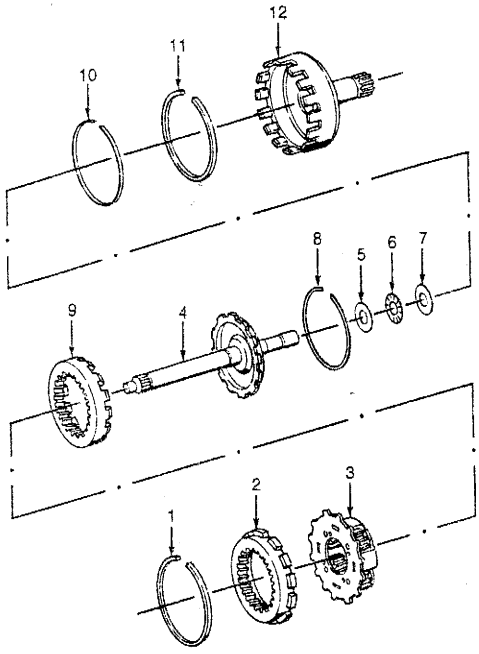


◎離合器"A"分解圖示



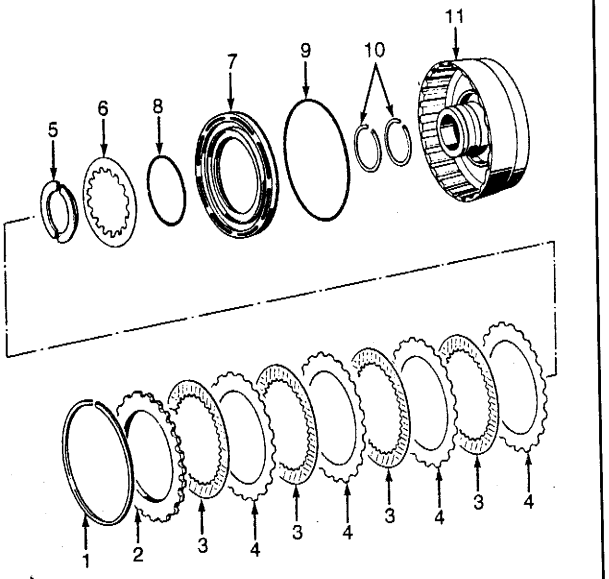
1. Input Shaft
2. Sealing Rings
3. "O" Ring
4. Snap Ring
5. Disc Pack
6. Spring Disc
7. Adjustment Inner Disc
8. Inner Disc (Minimum Thickness 1.5 mm)
9. Outer Disc
10. Cup Spring
11. Piston
12. Seal
13. Seal
14. Drum

◎中間軸總成分解圖示



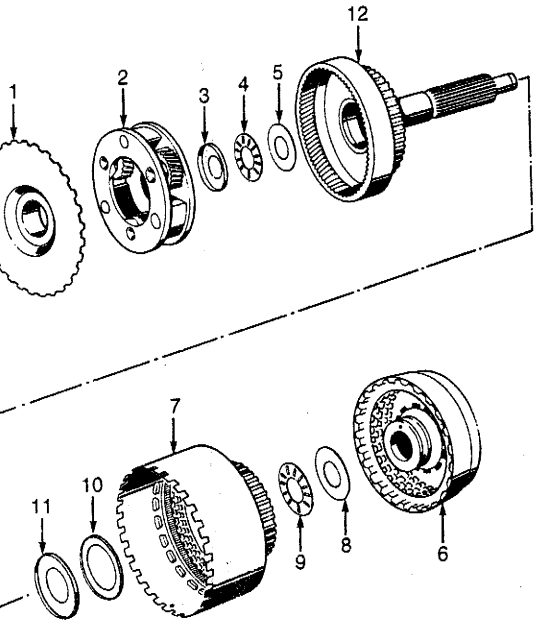
1. Snap Ring
2. Front Hollow Gear
3. Planetary Gear
4. Intermediate Shaft
5. Thrust Washer
6. Needle Bearing
7. Thrust Washer
8. Snap Ring
9. Rear Hollow Gear
10. Spacer Ring
11. Snap Ring
12. Intermediate Shaft

◎制動器"F"總成分解圖示



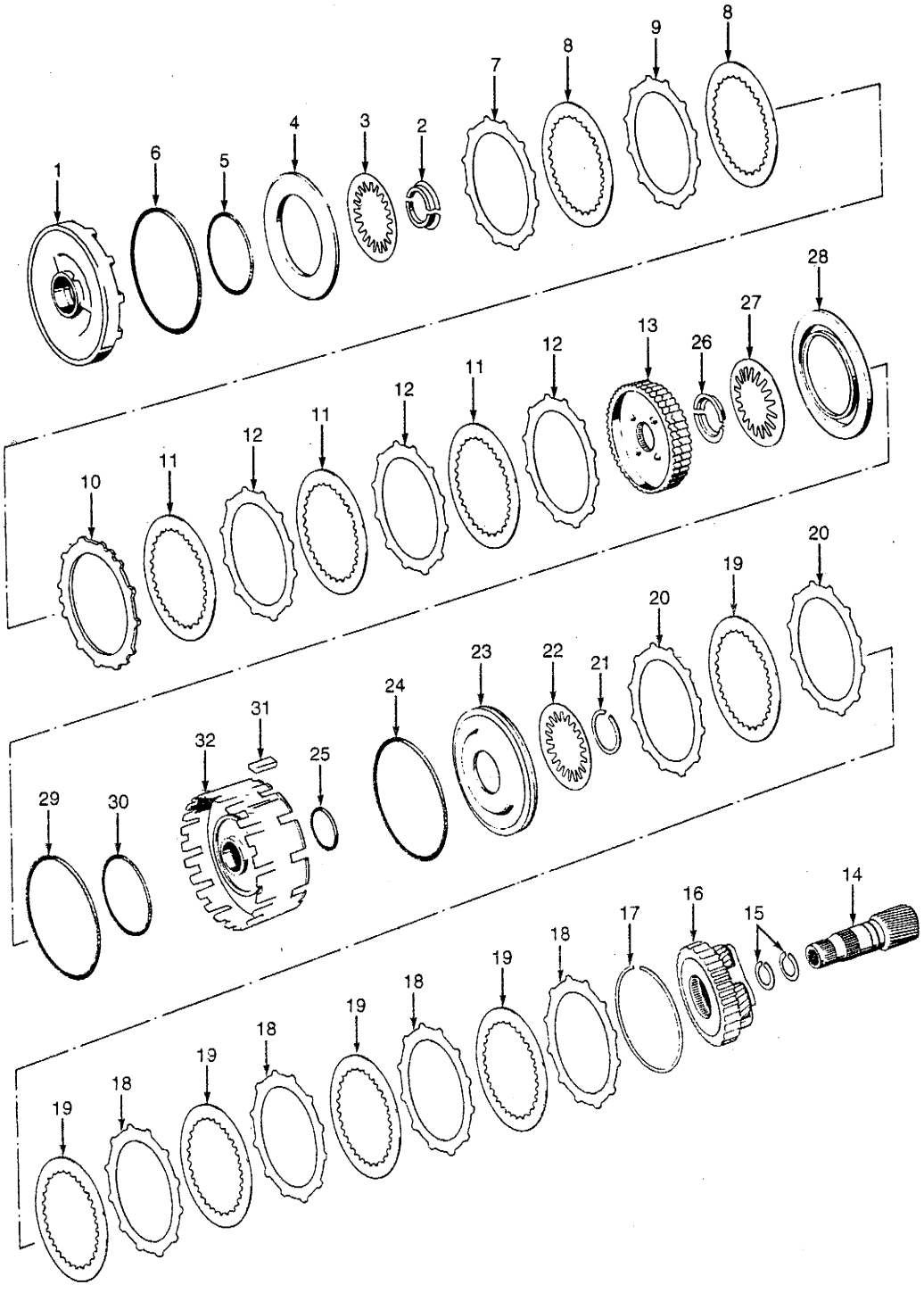
1. Snap Ring
2. End Disc
3. Inner Disc
4. Outer Disc
5. Split Ring
6. Cup Spring
7. Piston
8. Seal
9. Seal
10. Sealing Rings
11. Drum

◎4檔齒輪&輸出軸總成分解圖



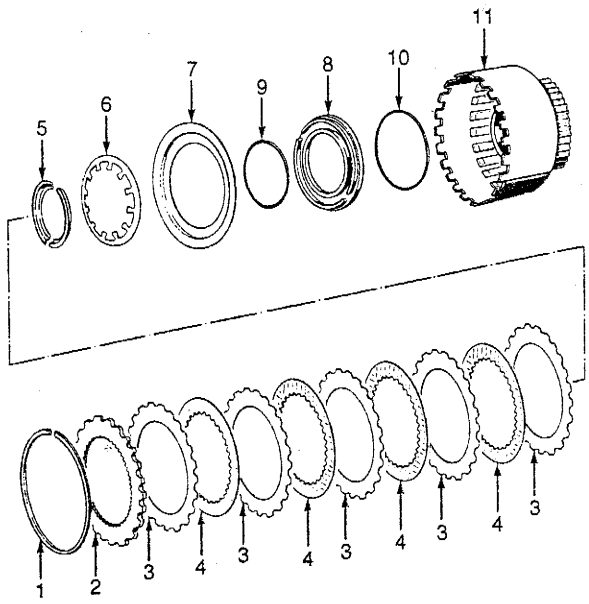
1. Sun Wheel
2. Planetary Set
3. Washer
4. Needle Bearing
5. Thrust Washer
6. Brake "F"
7. Clutch "E"
8. Thrust Washer
9. Needle Bearing
10. Copper Washer
11. Steel Washer
12. Output Shaft With Freewheel

◎制動器總成分解圖示(“C1”，”C2”，”D”)



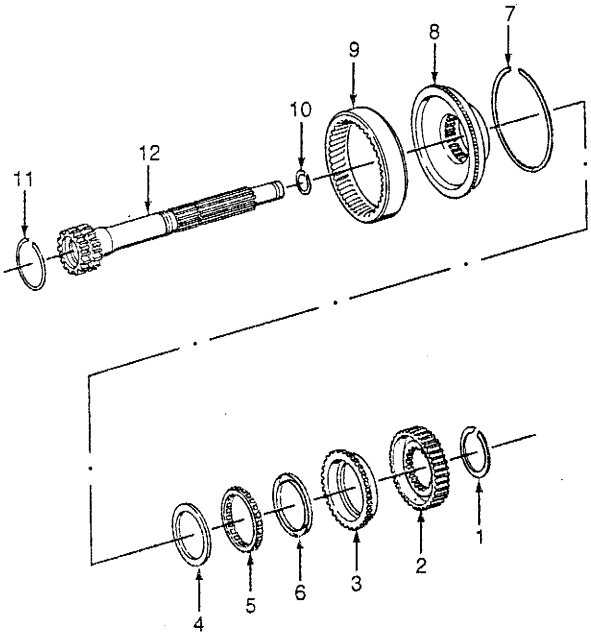
1. Centering Plate
2. Retainer Ring
3. Cup Spring
4. "C1" Piston
5. Seal
6. Seal
7. Outer Disc (1.8 mm)
8. Inner Disc
9. Outer Disc (2.1 mm)
10. End Disc
11. Inner Disc
12. Outer Disc
13. Freewheel (2nd Gear)
14. Sun Shaft
15. Sealing Ring
16. Planetary Gear
17. Snap Ring
18. Adjusting Outer Disc
19. Inner Disc
20. Outer Disc
21. Snap Ring
22. Cup Spring
23. "D" Piston
24. Seal
25. Seal
26. Retainer Ring
27. Cup Spring
28. "C2" Piston
29. Seal
30. Seal
31. Woodruff Key
32. Drum

◎離合器"E"總成分解圖示



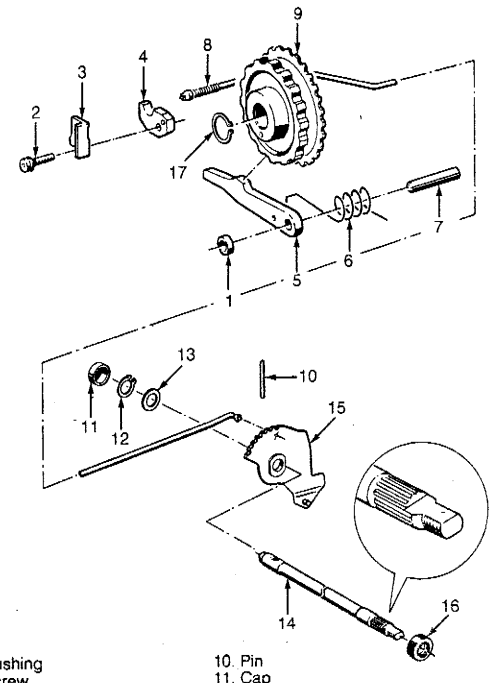
1. Snap Ring
2. End Disc (With Internal Teeth)
3. Outer Disc
4. Inner Disc
5. Split Ring
6. Cup Spring
7. Thrust Cup
8. Piston
9. Seal
10. Seal
11. Drum

◎輸出軸總成分解圖示



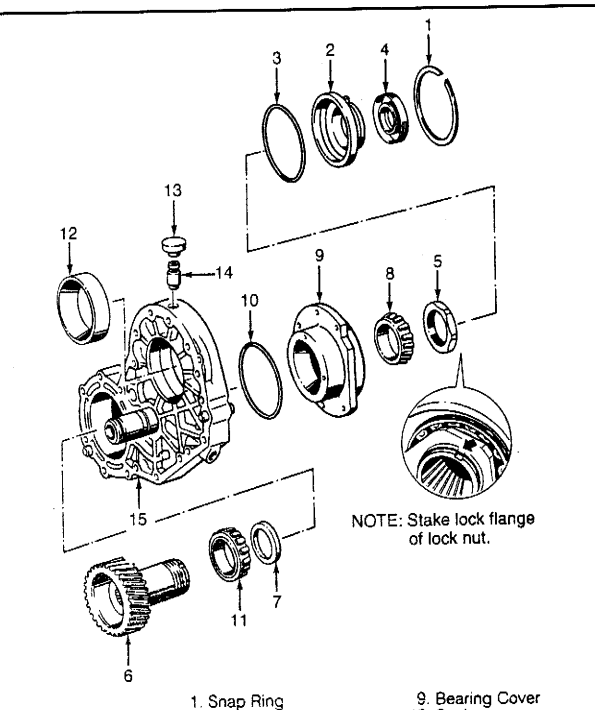
1. Snap Ring
2. Disc Carrier
3. Freewheel Outer Ring
4. Thrust Washer
5. Freewheel Cage
6. Thrust Washer
7. Snap Ring
8. Freewheel Inner Hub
9. Hollow Gear
10. Sealing Ring
11. Snap Ring
12. Output Shaft

◎駐車機構分解圖示



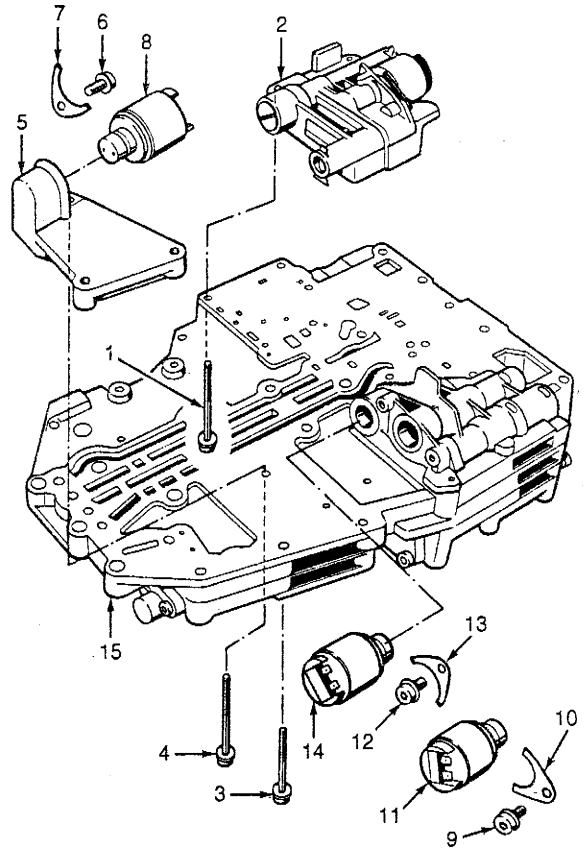
1. Bushing
2. Screw
3. Guide Plate
4. Guide Piece
5. Catch
6. Spring
7. Pin
8. Actuator Rod
9. Parking Lock Wheel
10. Pin
11. Cap
12. Circlip
13. Shim Ring
14. Shaft
15. Notched Disc
16. Seal
17. Circlip

◎壓板&直齒輪總成分解圖示



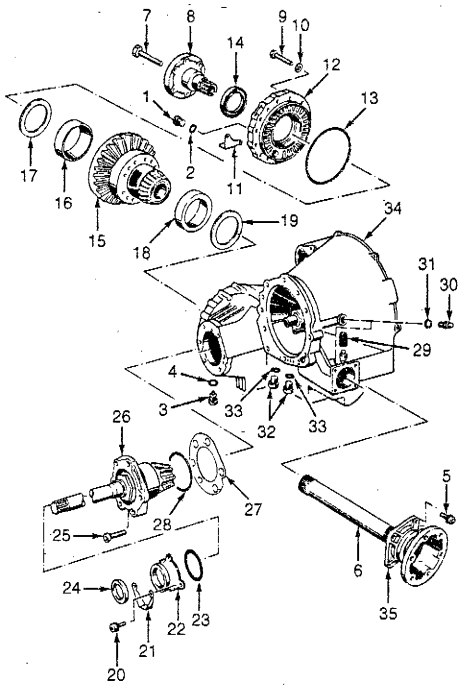
1. Snap Ring
2. Bearing Cover
3. Seal
4. Shaft Seal
5. Lock Nut
6. Output Spur Gear
7. Adjuster Ring
8. Bearing
9. Bearing Cover
10. Seal
11. Bearing
12. Outer Race
13. Breather Cover
14. Breather Tube
15. Intermediate Plate

◎電磁閥位置圖



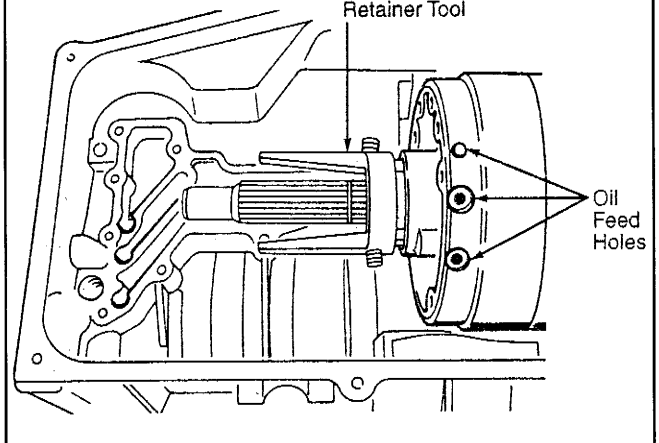
1. Screw
2. Pressure Regulator
3. Screw
4. Screw
5. Holder
6. Screw
7. Holding Plate
8. Solenoid Valve No. 3
9. Screw
10. Holding Plate
11. Solenoid Valve No. 2
12. Screw
13. Holding Plate
14. Solenoid Valve No. 1
15. Valve Body Assembly

◎最終傳動總成分解圖示

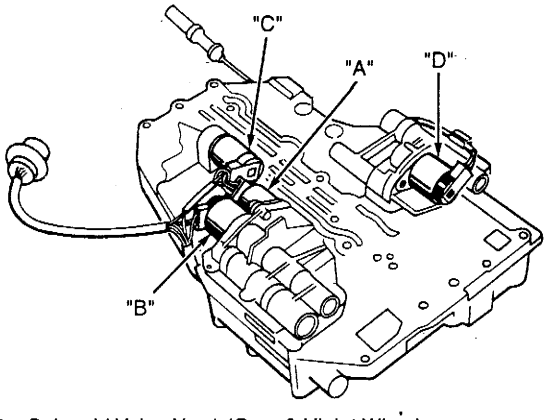


1. Plug
2. Seal
3. Plug
4. Seal
5. Bolt
6. Stub Axle
7. Bolt
8. Halfshaft Flange
9. Bolt
10. Spring Washer
11. Bracket
12. Side Cover
13. Seal
14. Shaft Seal
15. Differential
16. Outer Race
17. Adjusting Shim "S1"
18. Outer Race
19. Adjusting Shim "S2"
20. Bolt
21. Bracket
22. Bearing Cover
23. Seal
24. Shaft Seal
25. Bolt
26. Drive Pinion Assembly
27. Adjusting Shim "S3"
28. Seal
29. Breather
30. Line Fitting
31. Seal
32. Plug
33. Seal
34. Rear Transaxle Housing
35. Bearing Cap

◎安裝4檔齒輪總成

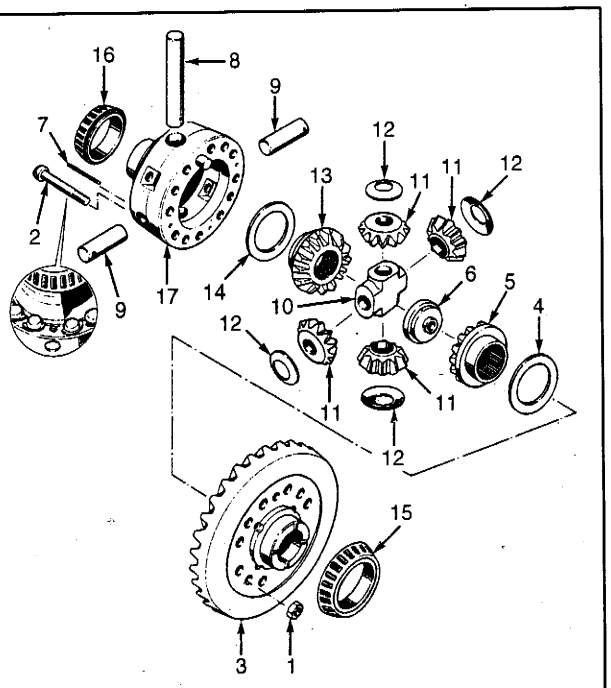


◎閥體電磁閥位置



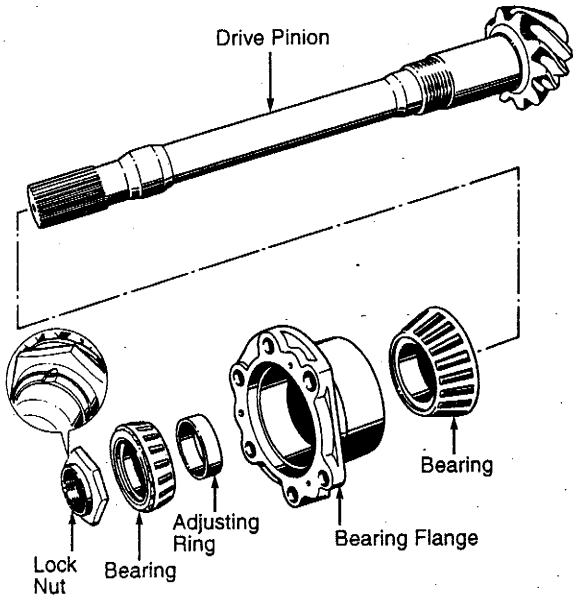
A - Solenoid Valve No. 1 (Gray & Violet Wires)
B - Solenoid Valve No. 2 (Green & Violet Wires)
C - Solenoid Valve No. 3 (Red & Violet Wires)
D - Pressure Regulator Solenoid Valve (Blue & Violet Wires)

◎差速器總成分解圖示

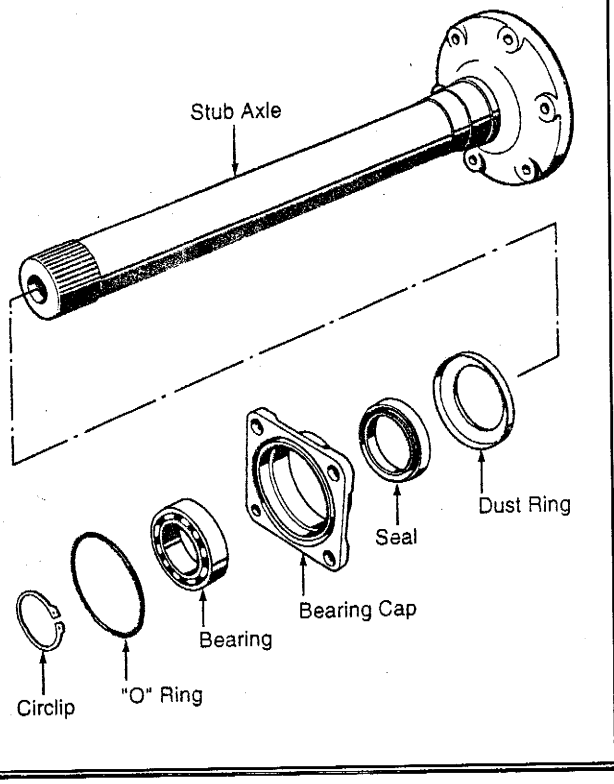


1. Nut
2. Lock Bolt
3. Ring Gear
4. Thrust Washer
5. Side Gear
6. Nut
7. Roll Pin
8. Cross Pin
9. Cross Pin
10. Cross Fitting
11. Pinion Gear
12. Thrust Washer
13. Side Gear
14. Thrust Washer
15. Bearing Race
16. Bearing
17. Housing

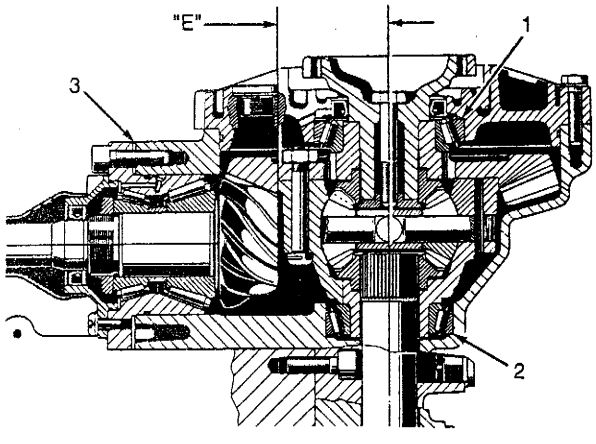
◎驅動小齒輪元件分解圖示



◎連接凸緣總成分解圖示



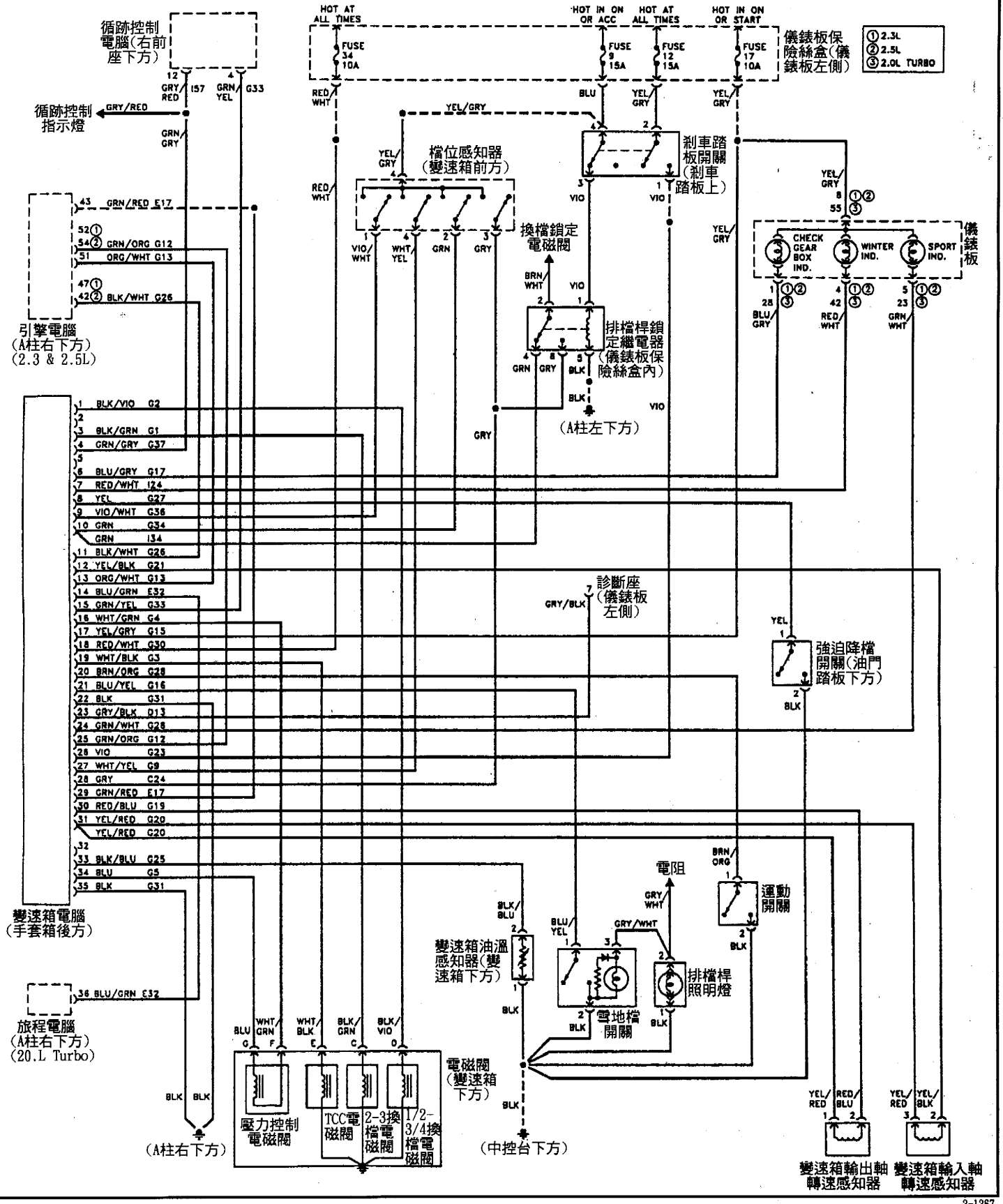
◎最終傳動總成剖面圖



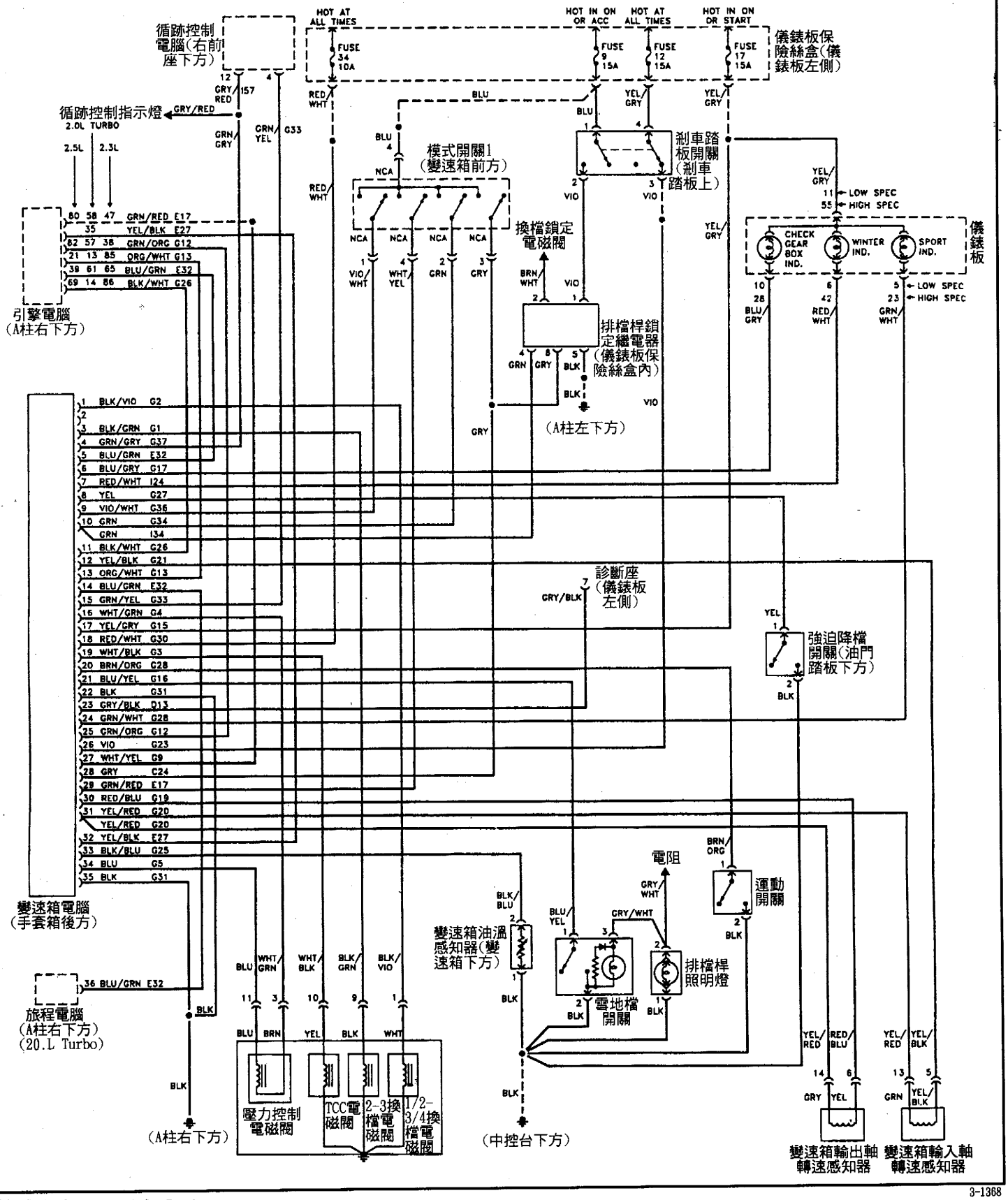
1. Spacer "S1"
2. Spacer "S2"
3. Adjusting Shim "S3"

"E" - Adjustment Dimension

Saab 95以前 900 AW50-40LE 自動變速箱線路圖



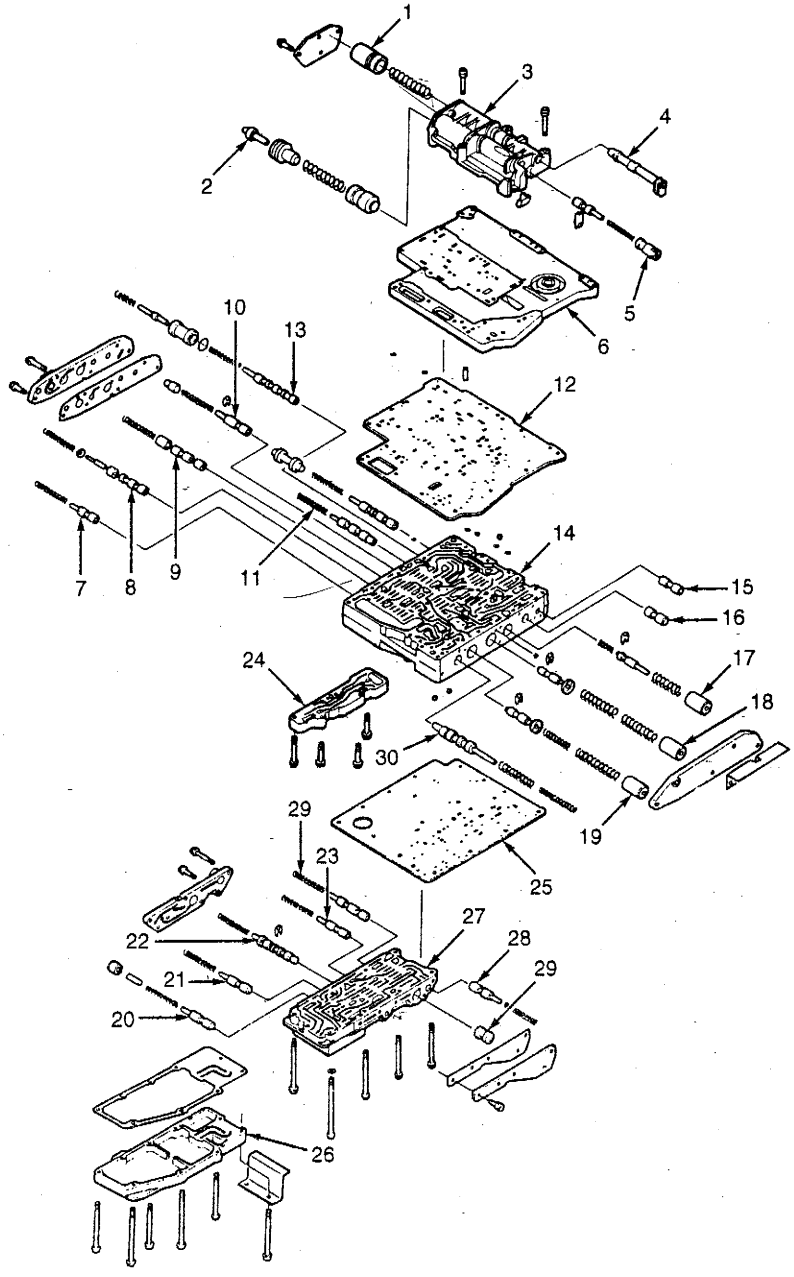
Saab 96以後 900 AW50-40LE 自動變速箱線路圖



3-1368

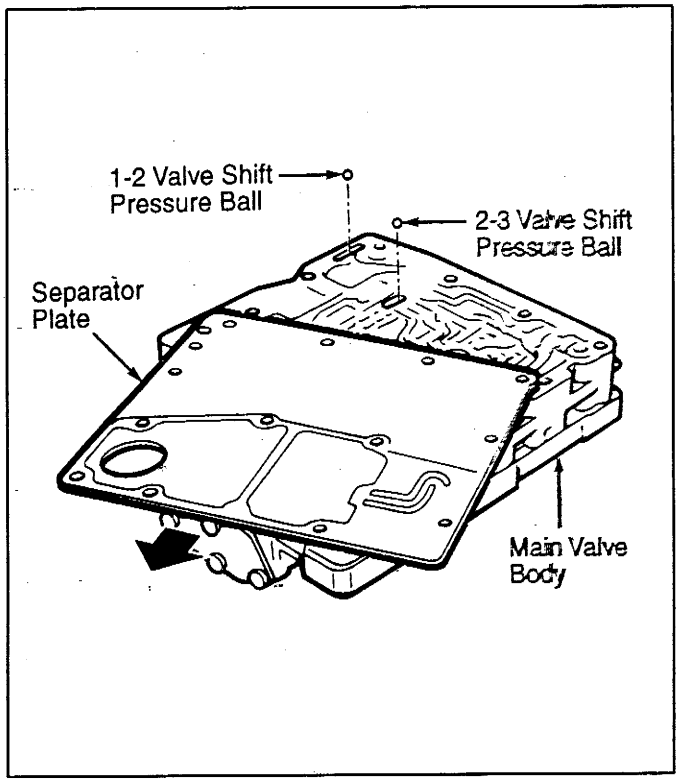
■ ZF4HP18 自動變速箱各部元件分解圖示

◎主閥體分解圖示

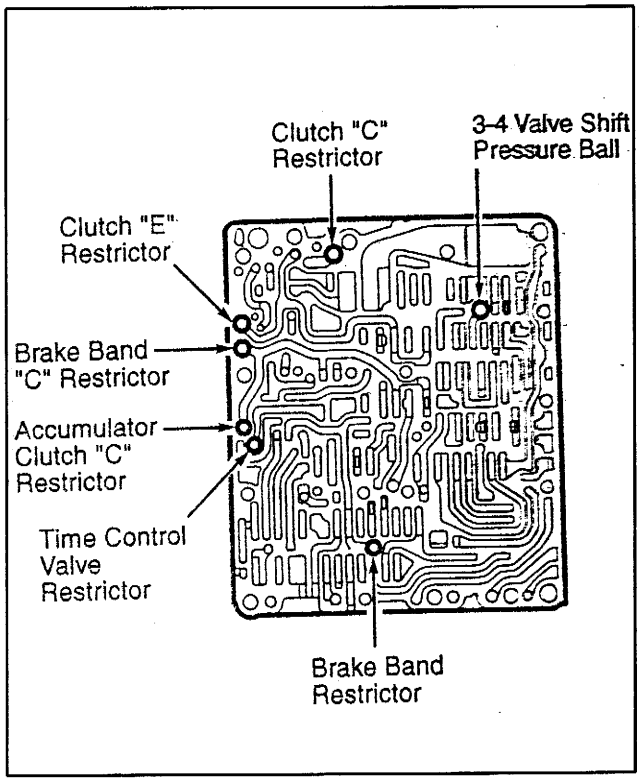


1. Clutch "D" Accumulator
2. Clutch "A" Accumulator
3. Accumulator Housing
4. Selector Valve
5. Throttle Valve
6. Lower Valve Body
7. 4-3 Traction Valve
8. 3-4 Traction Valve
9. 4-3 Downshift Valve
10. Modulator Valve
11. 1st & "R" Gear Lock-Up Valve
12. Separator Plate
13. 1-2-3 Shift Sequencing Valve
14. Valve Body
15. 3-4 Shift Valve
16. 2-3 Shift Valve
17. Time Control Valve
18. Clutch "C" Accumulator
19. Clutch "E" Accumulator
20. 4-3-2 Shift Sequencing Valve
21. 3rd Gear Lock-Up
22. Throttle Control Valve
23. 2nd Gear Lock-Up Valve
24. Cover
25. Separator Plate
26. Cover
27. Upper Valve Body
28. 2-3-4 Shift Sequencing Valve
29. 1-2 Shift Valve
30. Pressure Valve

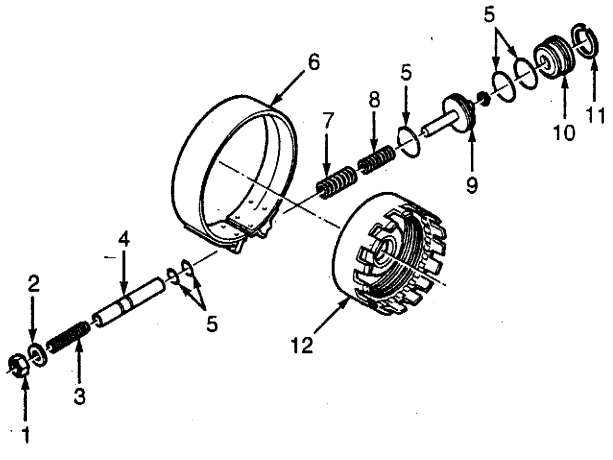
◎1-2&2-3換檔壓力鋼珠位置



◎3-4換檔壓力鋼珠&定位器位置

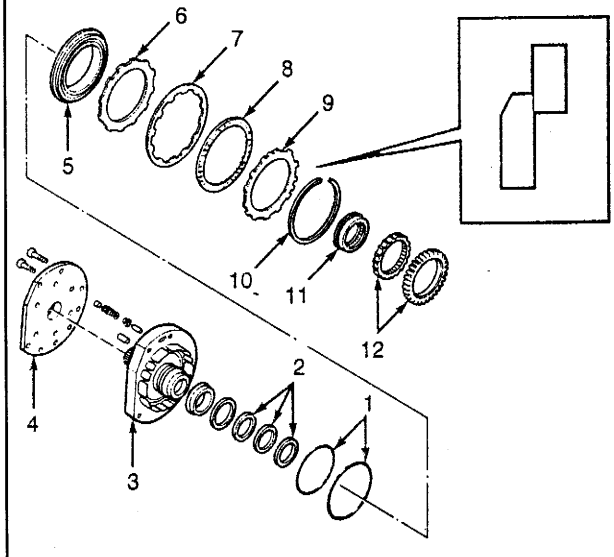


◎伺服活塞&制動帶"C"分解圖



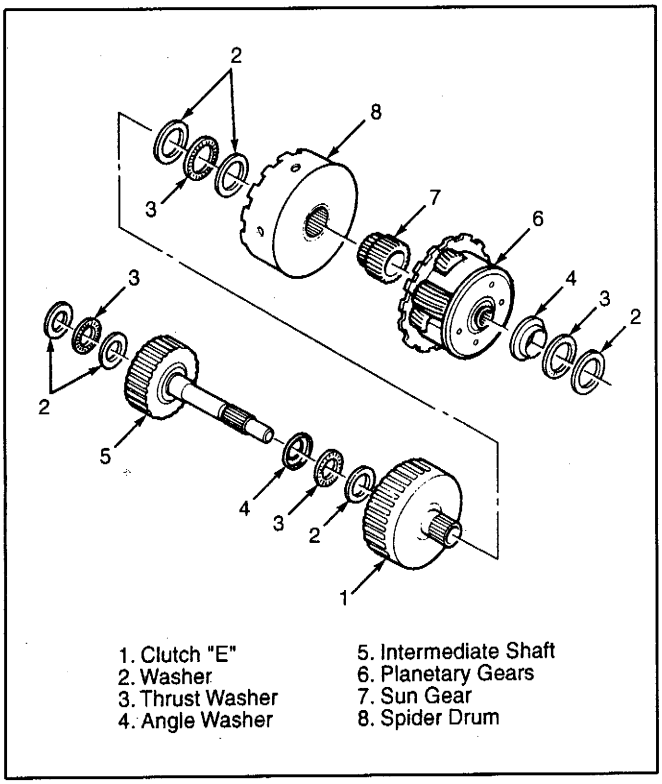
1. Nut
2. Washer
3. Adjuster Screw
4. Pin
5. "O" Ring
6. Brake Band "C"
7. Outer Spring
8. Inner Spring
9. Servo Piston
10. Cover
11. Snap Ring
12. Clutch "B"

◎制動帶"C"及中間隔板與機油泵分解圖



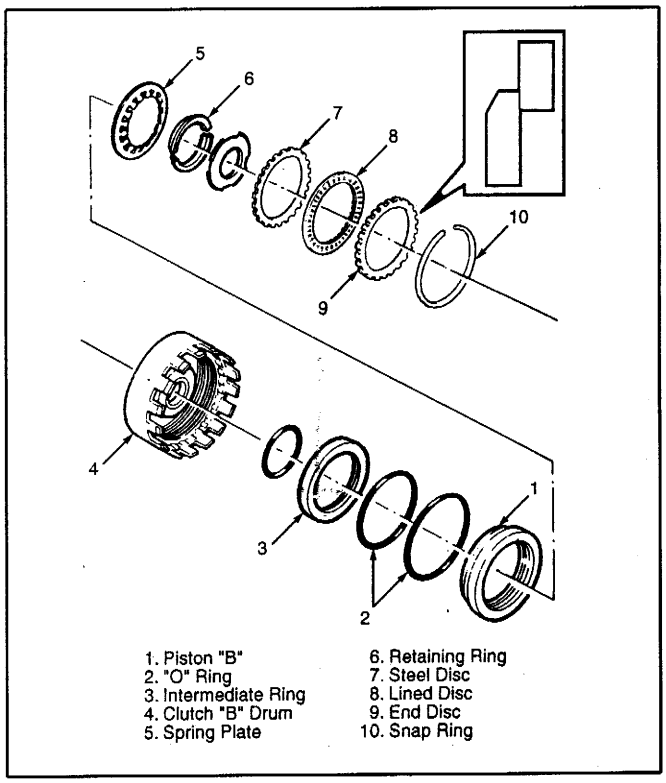
1. "O" Ring
2. Seal
3. Brake "C"
4. Intermediate Plate
5. Piston "C"
6. Steel Disc
7. Spring Plate
8. Lined Disc
9. End Disc
10. Snap Ring
11. One-Way Clutch Inner Race
12. One-Way Clutch Cage & Outer Race

◎行星齒輪組&離合器"B"分解圖



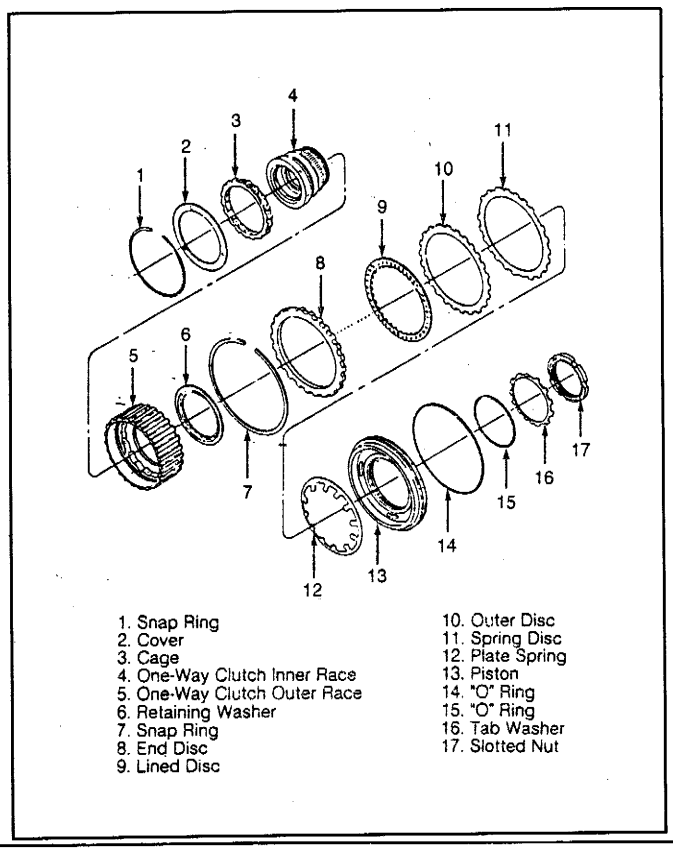
1. Clutch "E"
2. Washer
3. Thrust Washer
4. Angle Washer
5. Intermediate Shaft
6. Planetary Gears
7. Sun Gear
8. Spider Drum

◎離合器"B"分解圖



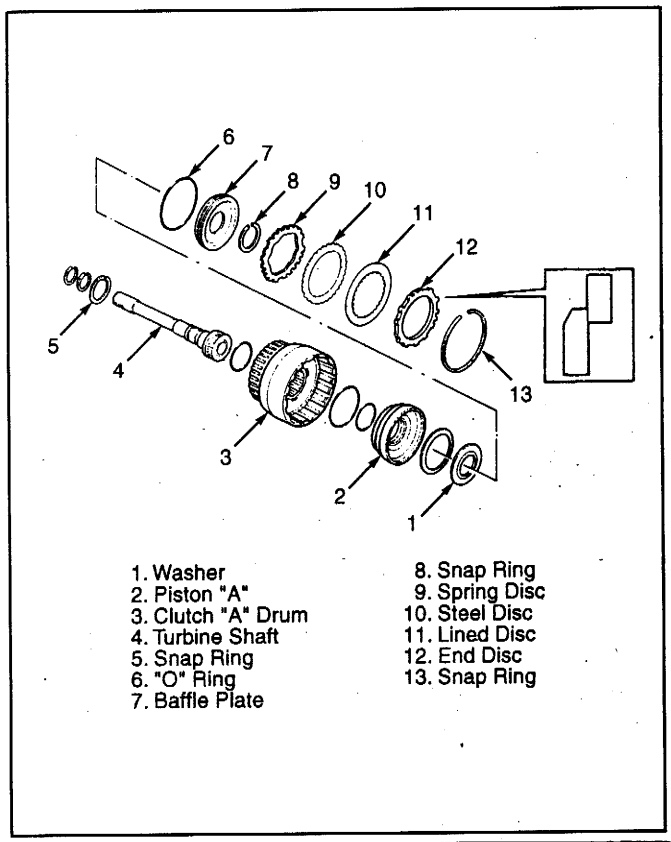
1. Piston "B"
2. "O" Ring
3. Intermediate Ring
4. Clutch "B" Drum
5. Spring Plate
6. Retaining Ring
7. Steel Disc
8. Lined Disc
9. End Disc
10. Snap Ring

◎制動帶"D"與1檔單向離合器分解圖



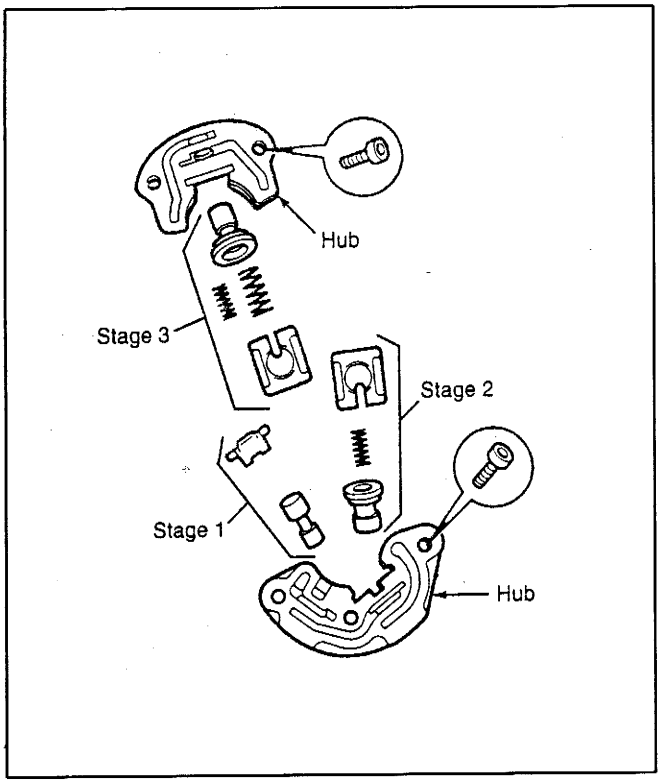
1. Snap Ring
2. Cover
3. Cage
4. One-Way Clutch Inner Race
5. One-Way Clutch Outer Race
6. Retaining Washer
7. Snap Ring
8. End Disc
9. Lined Disc
10. Outer Disc
11. Spring Disc
12. Plate Spring
13. Piston
14. "O" Ring
15. "O" Ring
16. Tab Washer
17. Slotted Nut

◎離合器"A"分解圖

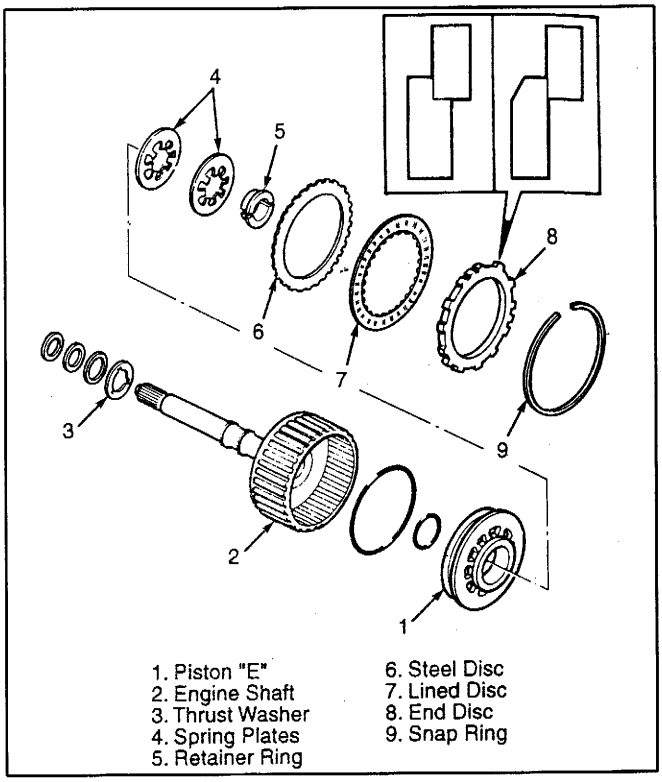


1. Washer
2. Piston "A"
3. Clutch "A" Drum
4. Turbine Shaft
5. Snap Ring
6. "O" Ring
7. Baffle Plate
8. Snap Ring
9. Spring Disc
10. Steel Disc
11. Lined Disc
12. End Disc
13. Snap Ring

◎離合器"E"與引擎傳動軸分解圖

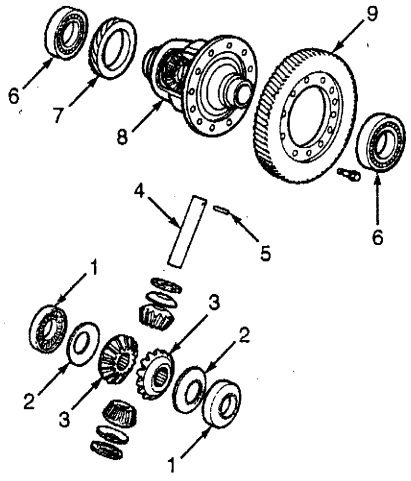


◎調速器總成分解圖示



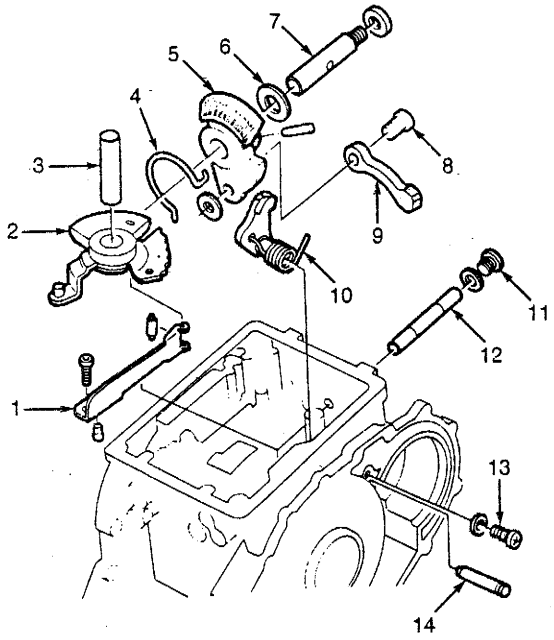
1. Piston "E"
2. Engine Shaft
3. Thrust Washer
4. Spring Plates
5. Retainer Ring
6. Steel Disc
7. Lined Disc
8. End Disc
9. Snap Ring

◎差速器分解圖示



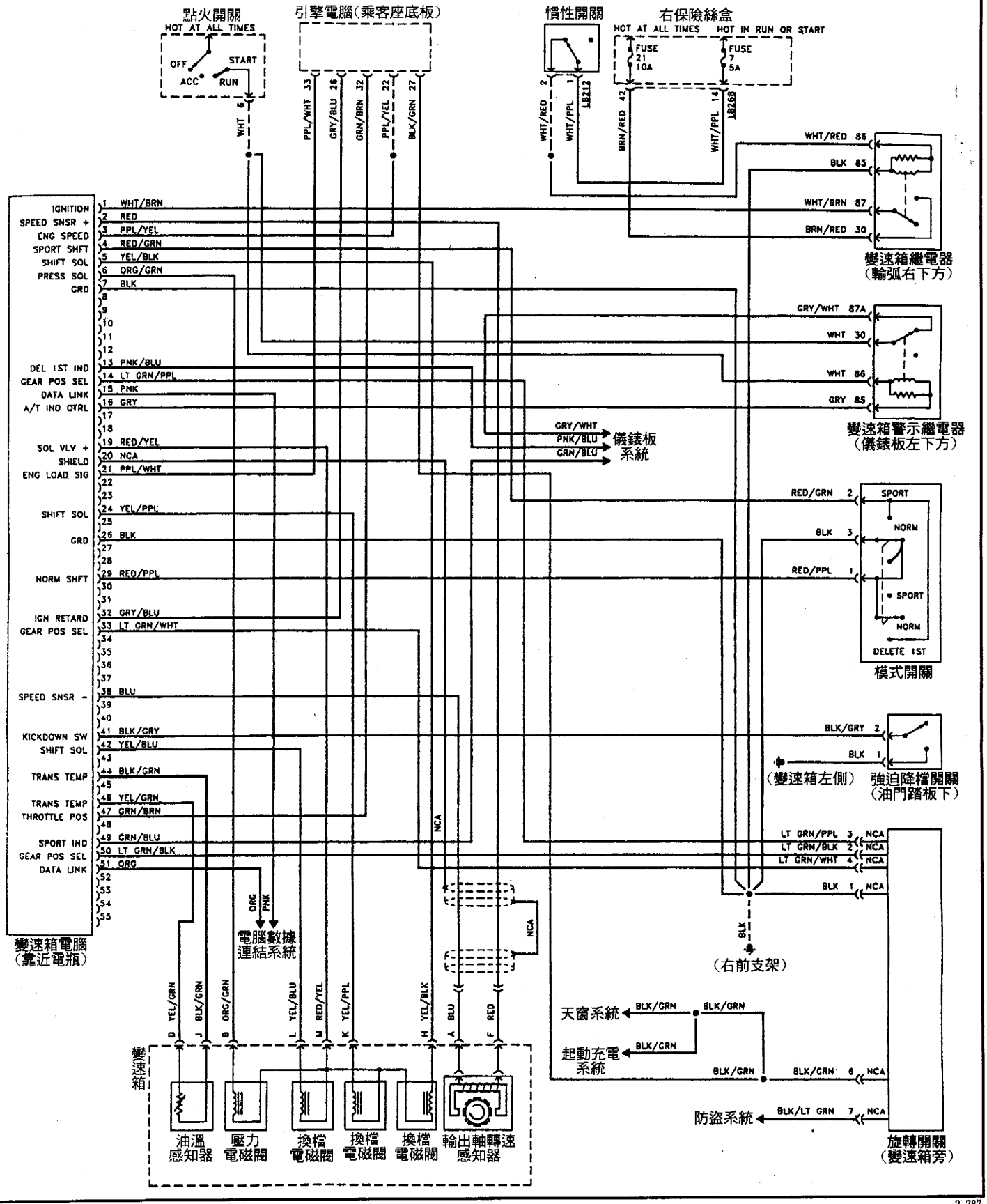
1. Needle Bearing
2. Washer
3. Bevel Gear
4. Shaft
5. Pin
6. Tapered Roller Bearing
7. Speedometer Worm Gear
8. Differential Housing
9. Ring Gear

◎變速箱連桿機構分解圖示

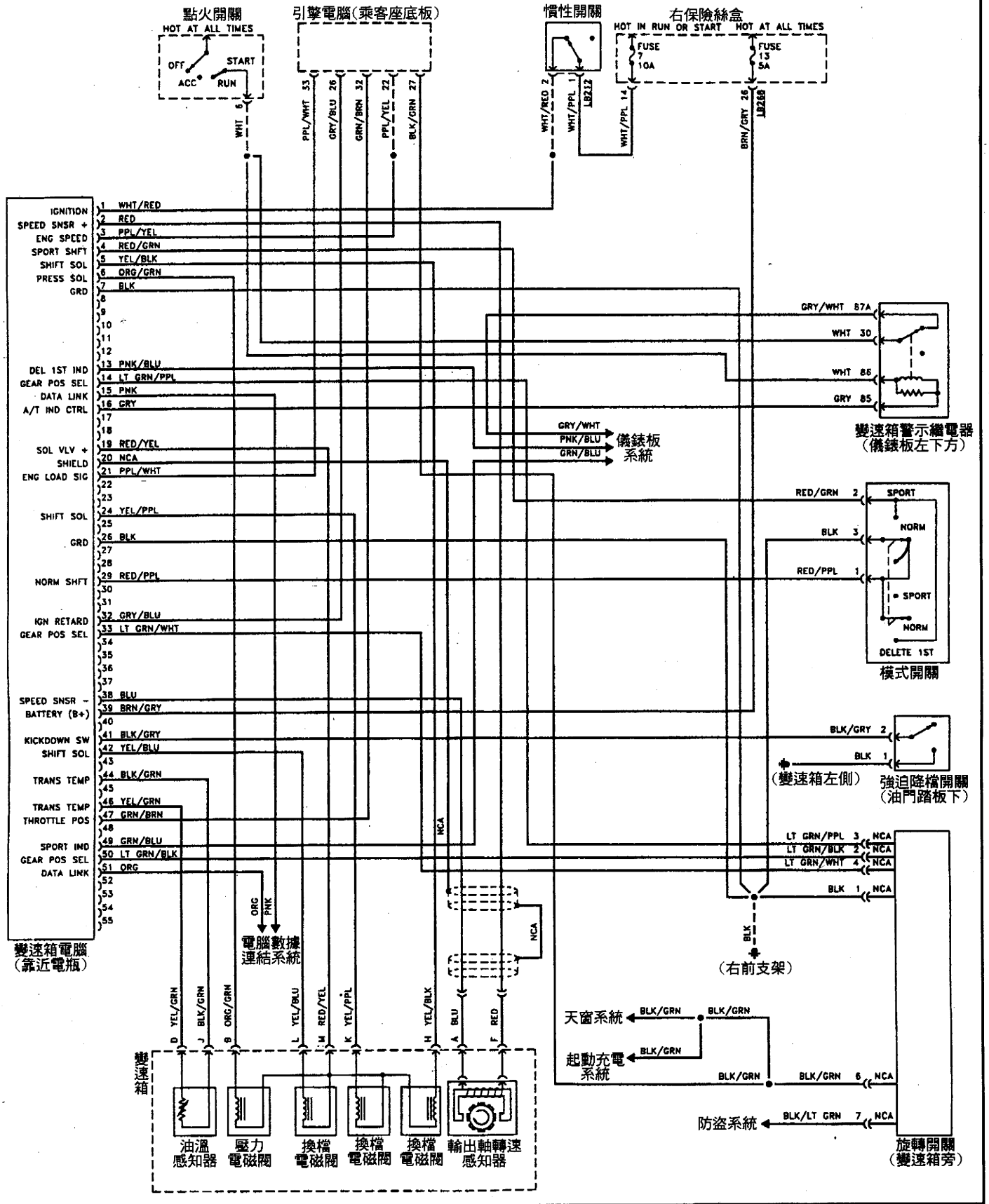


1. Lock Spring
2. Gear Selector Cam
3. Pin
4. Spring
5. Pawl Cam
6. Shim
7. Shaft
8. Cam Pin
9. Locking Cam
10. Throttle Valve Cam
11. Plug
12. Cam Axle
13. Plug
14. Throttle Valve Cam Shaft

Jaguar 95以前 XJS 4.0L（ZF 4HP 24-E型）自動變速箱線路圖

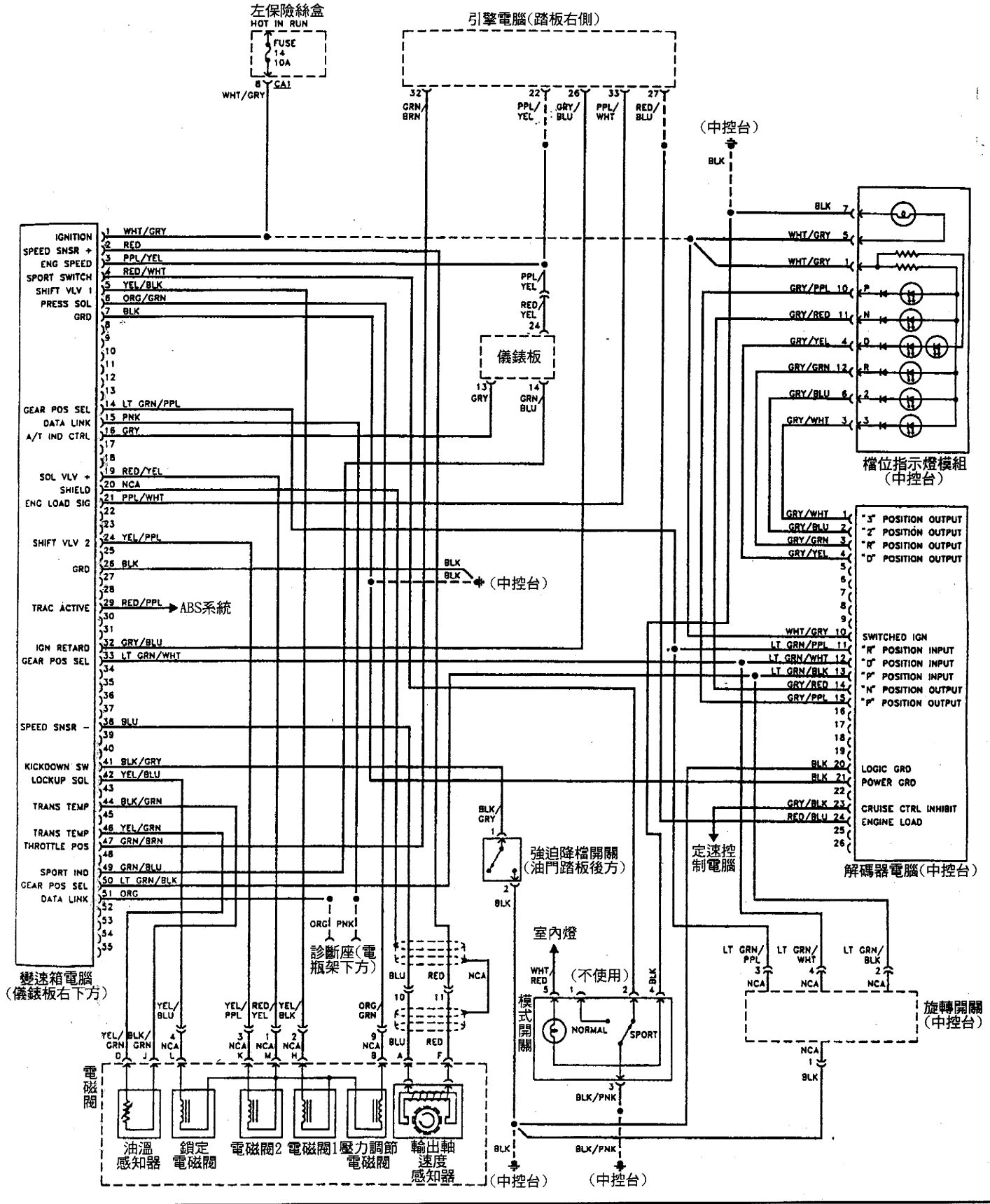


Jaguar 96以後 XJS 4.0L（ZF 4HP 24-E型）自動變速箱線路圖

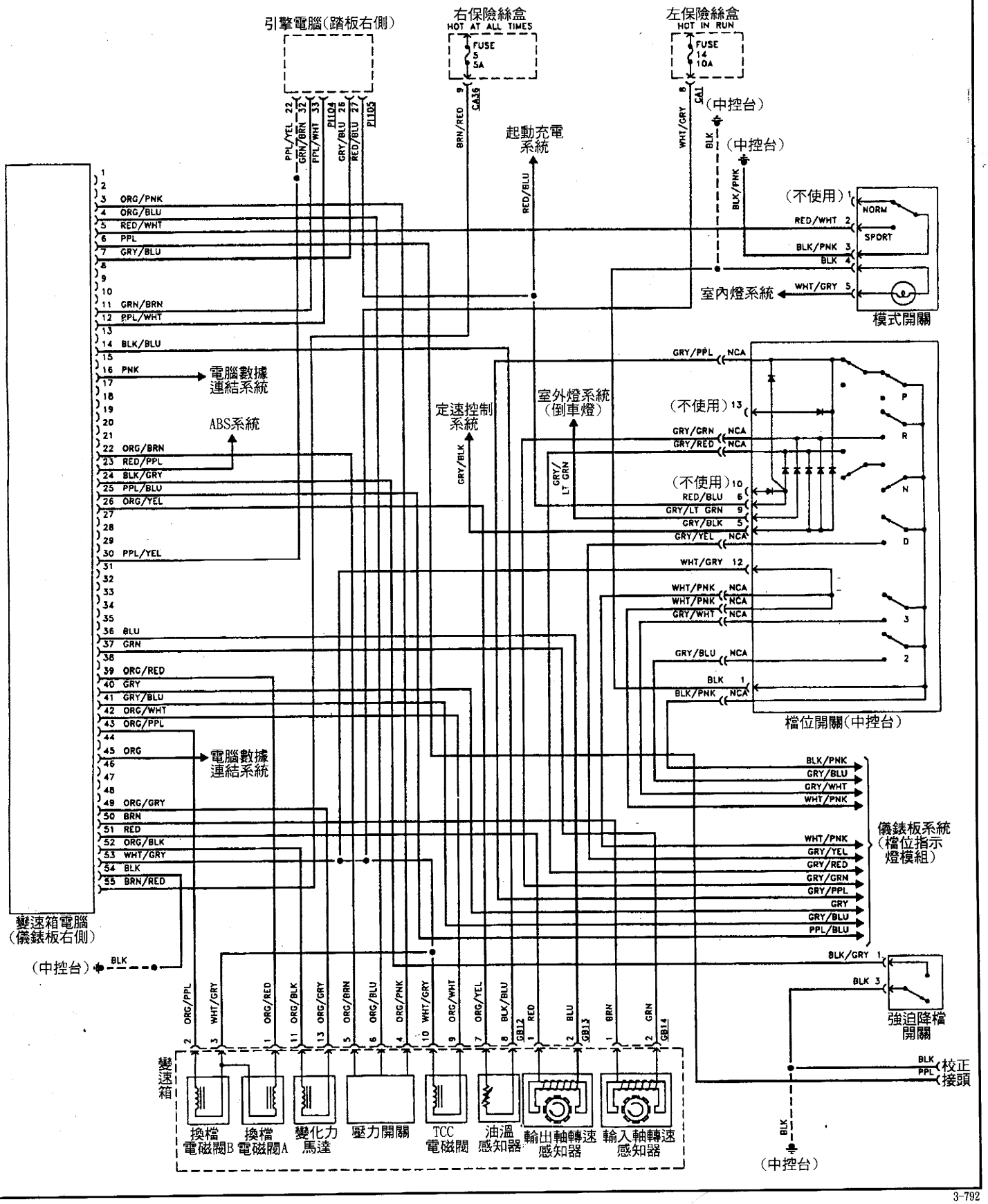


3-788

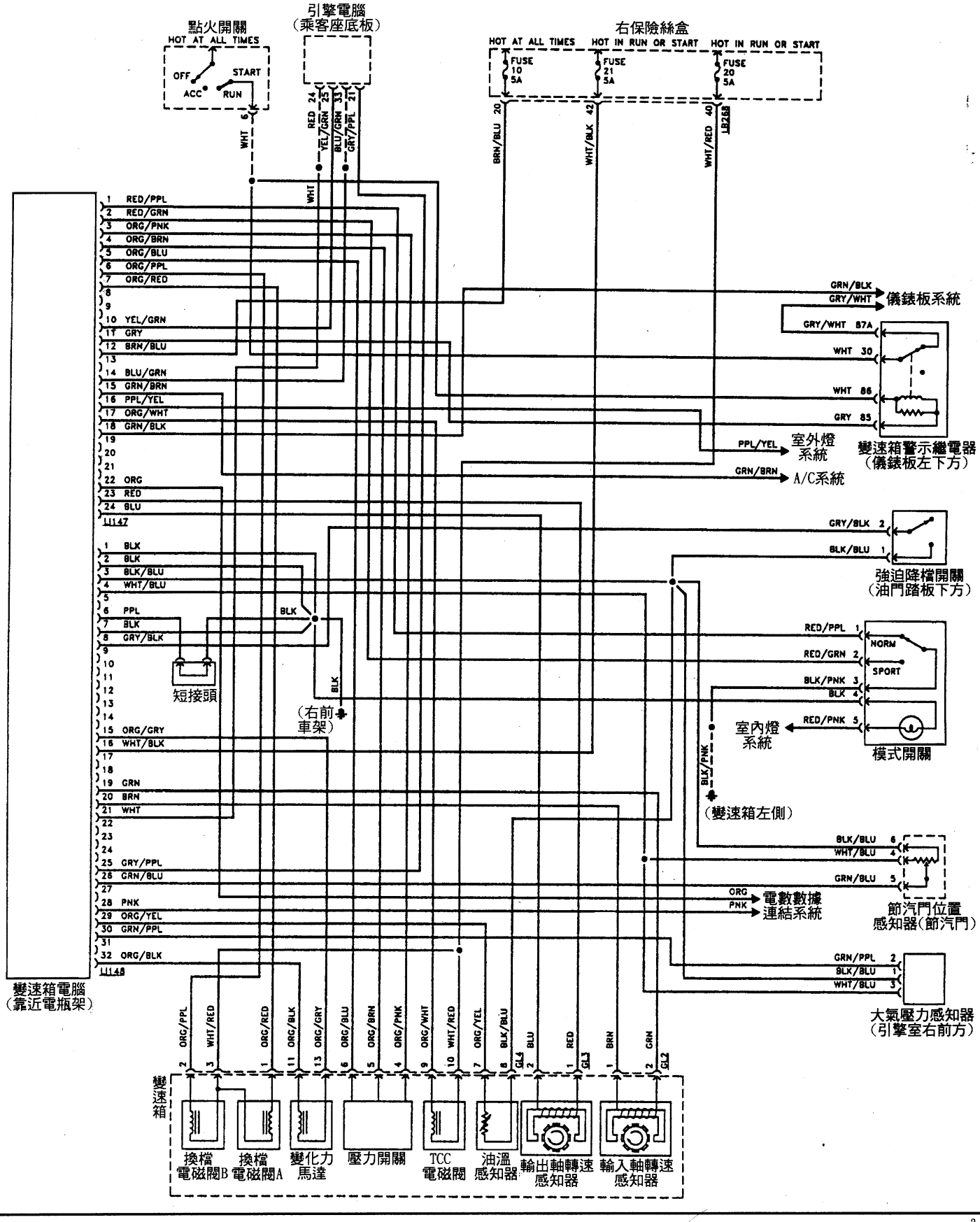
Jaguar XJ6（ZF 4HP 24-E型）自動變速箱線路圖



Jaguar XJR（4L80-E型）自動變速箱線路圖

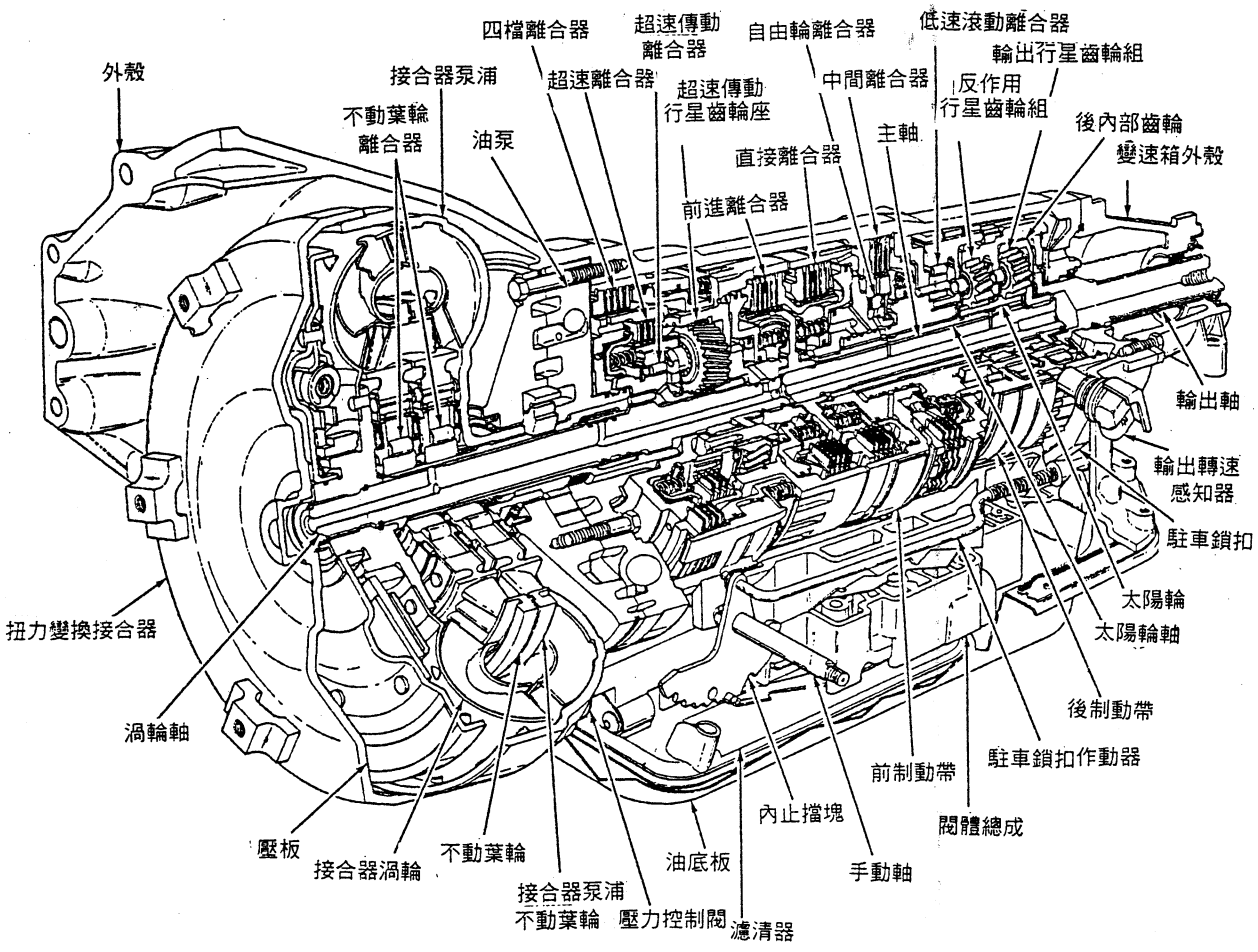


Jaguar XJS 6.0L（4L80-E型）自動變速箱線路圖

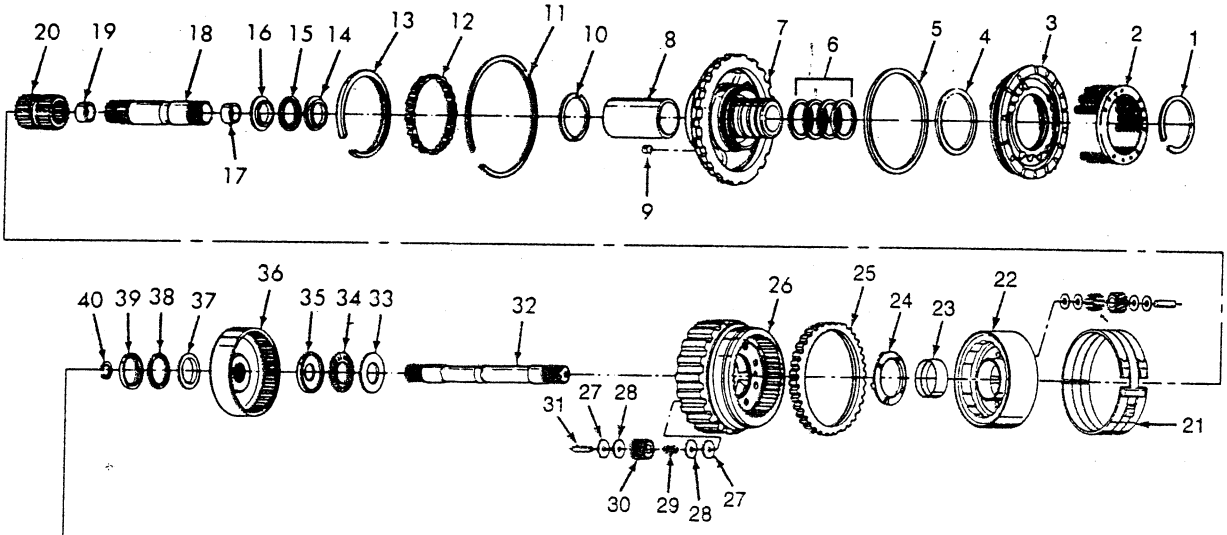


■4L80-E 自動變速箱各部元件分解圖示

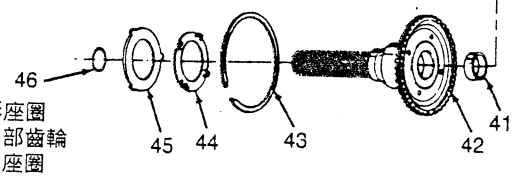
◎變速箱大部元件位置圖示



◎中央支座及後齒輪總成分解圖示

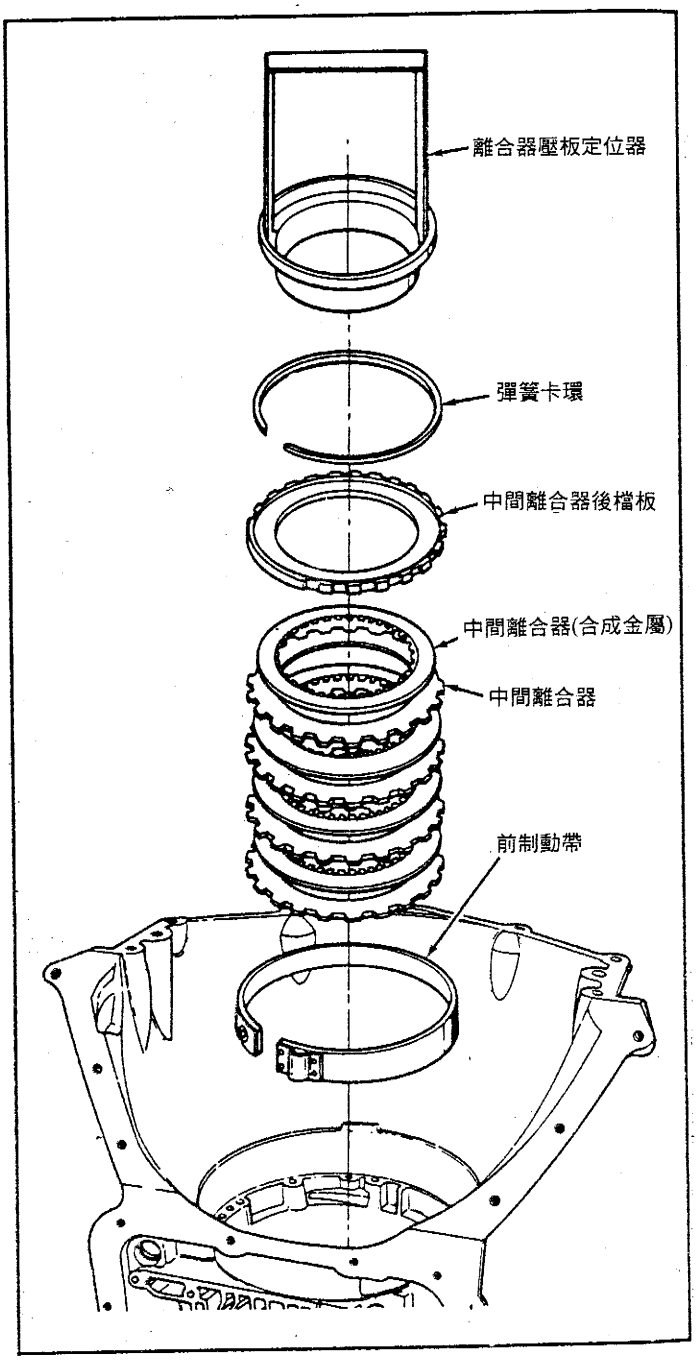


1. 彈簧卡環
2. 中央離合器彈簧總成
3. 中央離合器活塞
4. 中央離合器內部油封
5. 中央離合器外部油封
6. 機油油封環
7. 中央支架
8. 中央軸套
9. 中央軸套孔塞
10. 止推墊片
11. 墊圈環
12. 滾動離合總成
13. 墊圈環(僅1995車型)
14. 止推軸承座圈
15. 滾針軸承
16. 圓形座圈
17. 太陽齒軸套
18. 太陽齒輪軸
19. 太陽齒軸套
20. 太陽齒輪
21. 後制動帶
22. 同步機構
23. 同步機構軸套
24. 墊片
25. 輸出速度感知器環
26. 輸出部支架
27. 止推墊片
28. 止推墊片(鋼片)
29. 滾針軸承
30. 小齒輪
31. 小齒輪銷子
32. 主軸
33. 止推軸承座圈
34. 滾針軸承

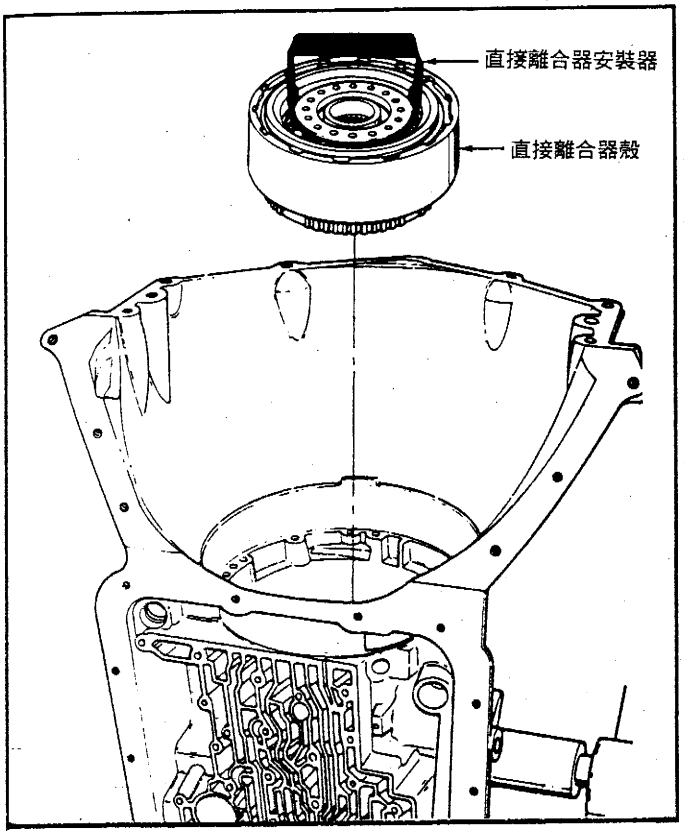


35. 圓形座圈
36. 後內部齒輪
37. 軸承座圈
38. 滾針軸承
39. 軸承座圈
40. 彈簧卡環
41. 輸出軸軸承
42. 輸出軸
43. 彈簧卡環
44. 止推墊片
45. 止推墊片
46. 輸出軸油封
(部份車型使用)

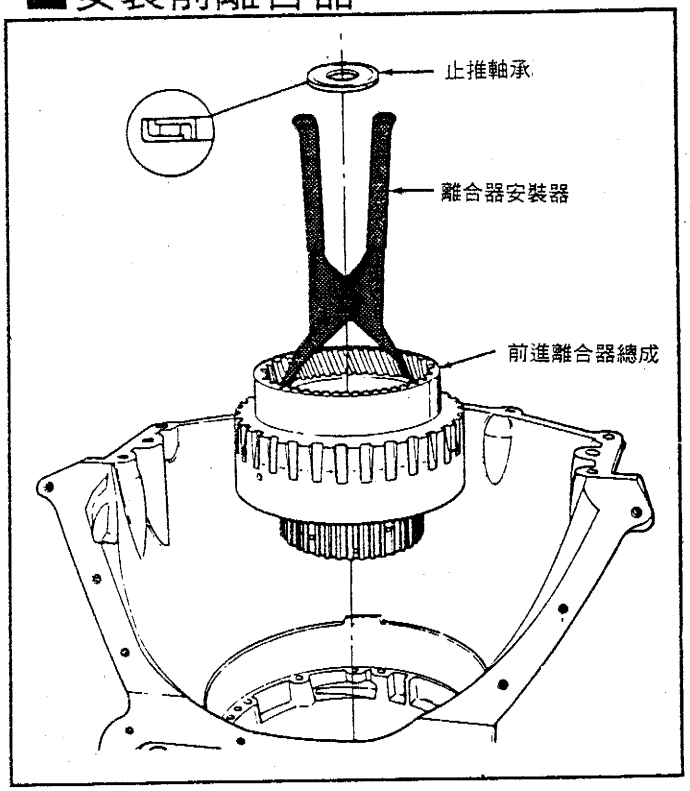
■安裝中間離合器片及制動帶



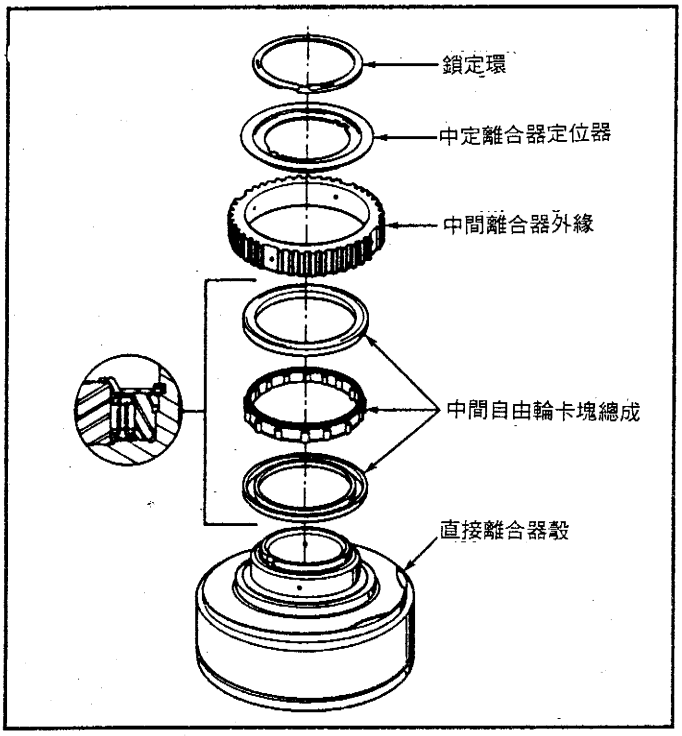
■安裝直接離合器



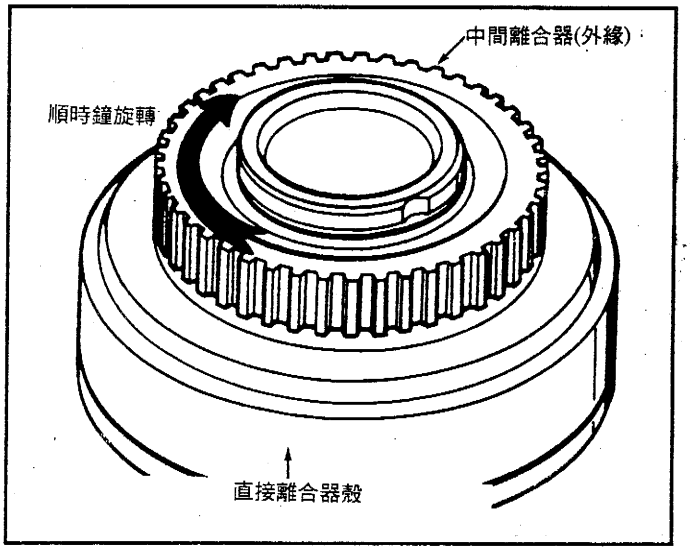
■安裝前離合器



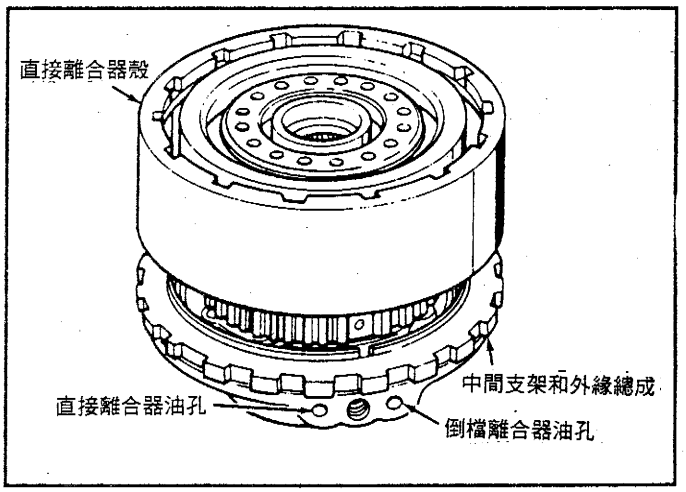
■中間自由輪離合器組合



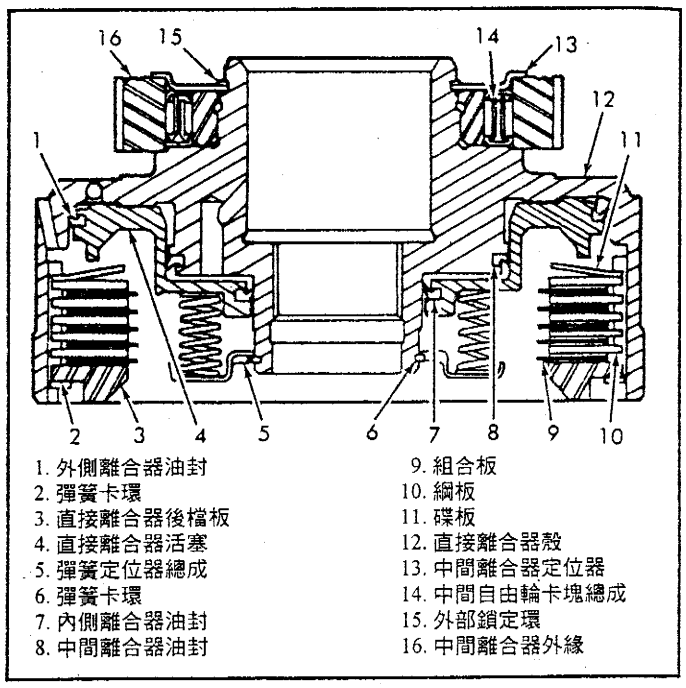
■自由輪離合器轉動方向



■中央支座油孔

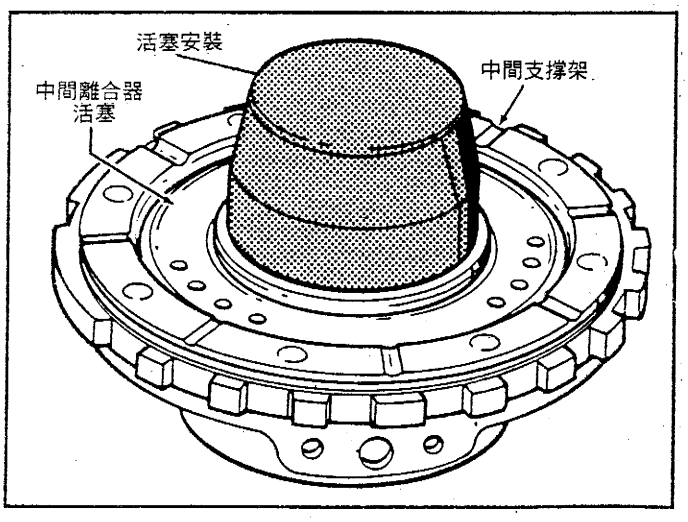


■直接離合器及中間輪離合器剖面圖

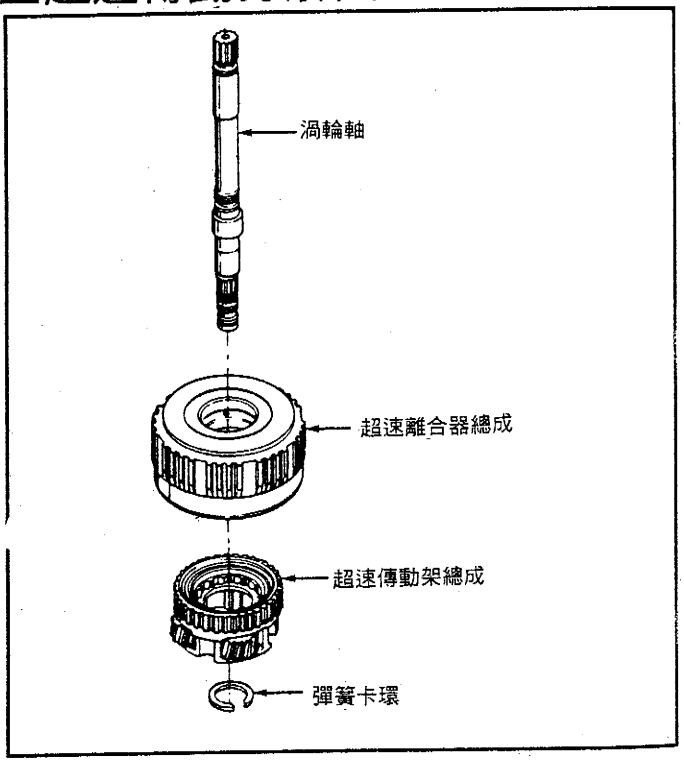


1. 外側離合器油封
2. 彈簧卡環
3. 直接離合器後檔板
4. 直接離合器活塞
5. 彈簧定位器總成
6. 彈簧卡環
7. 內側離合器油封
8. 中間離合器油封
9. 組合板
10. 鋼板
11. 碟板
12. 直接離合器殼
13. 中間離合器定位器
14. 中間自由輪卡塊總成
15. 外部鎖定環
16. 中間離合器外緣

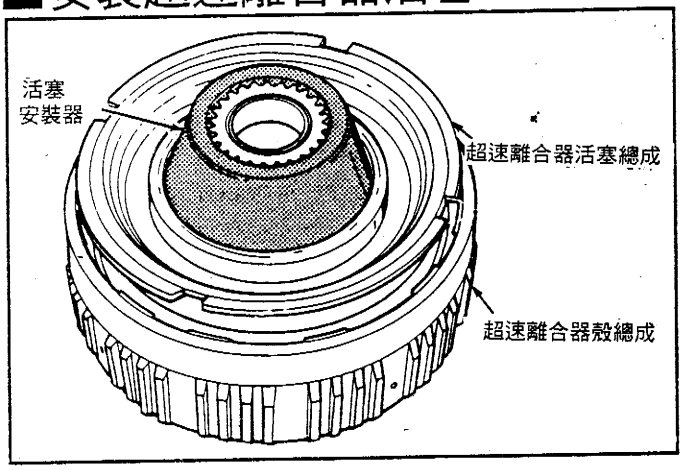
■安裝中央離合器活塞



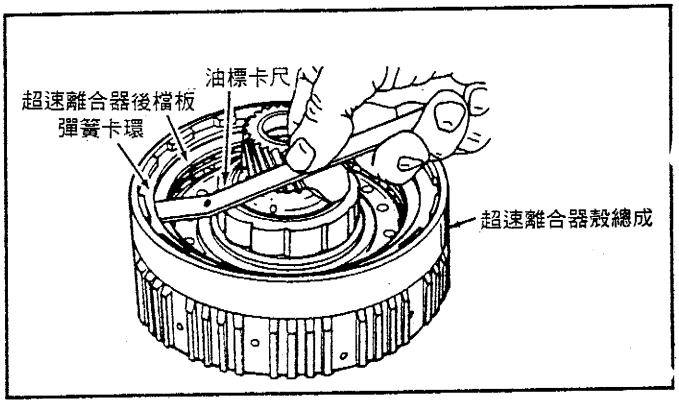
■超速傳動分解圖



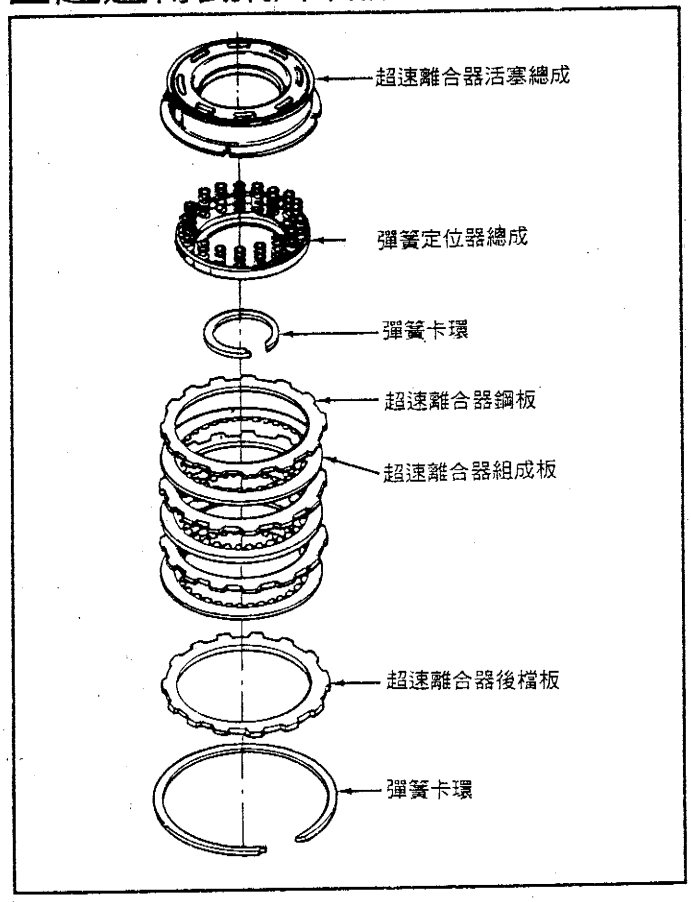
■安裝超速離合器活塞



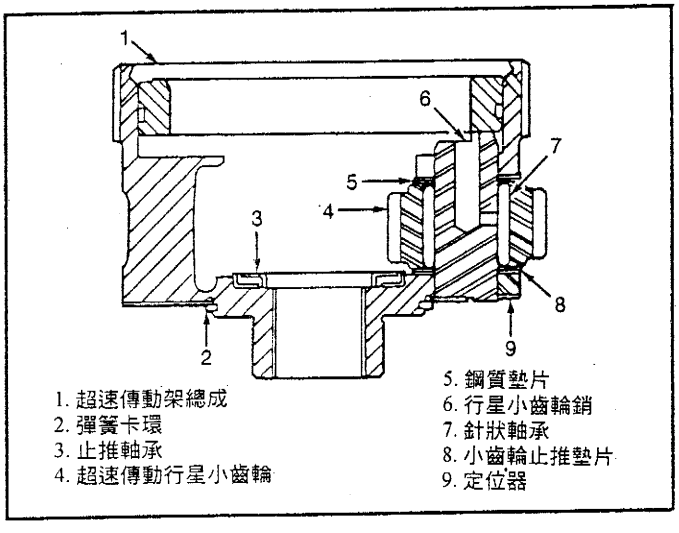
■檢查超速離合器間隙



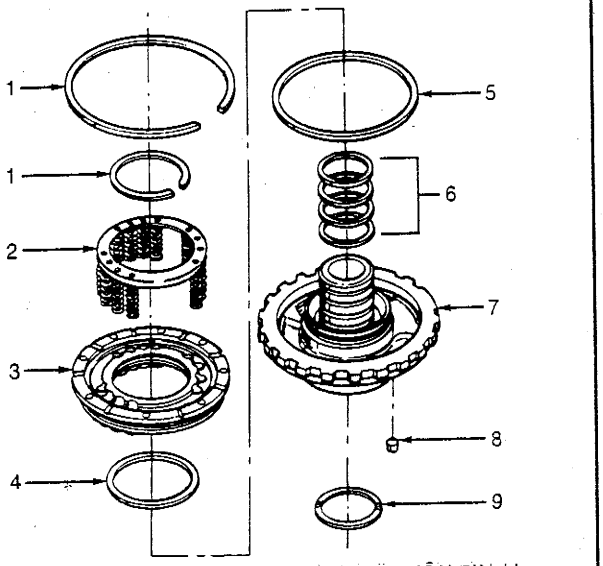
■超速傳動離合器分解



■超速傳動墊片位置

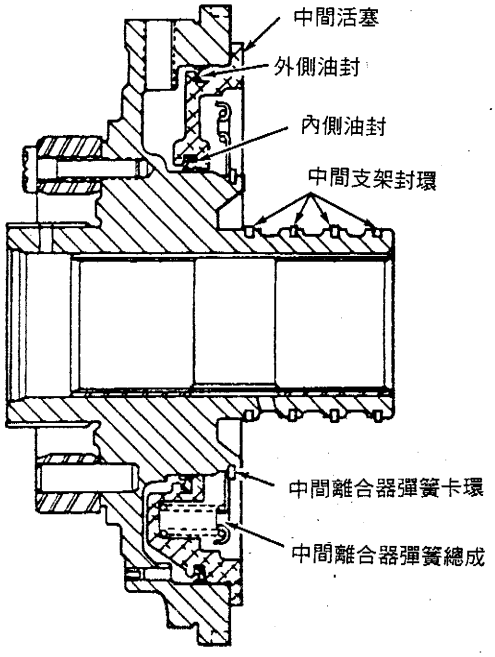


■中間離合器及活塞

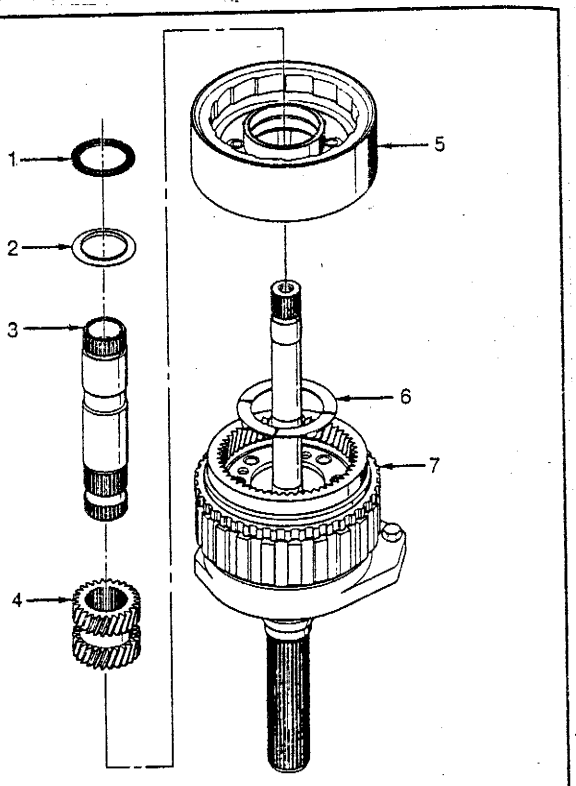


1. 彈簧卡環
2. 中間離合器彈簧總成
3. 中間離合器活塞
4. 中間離合器內側油封
5. 中間離合器外側油封
6. 油環
7. 中間支架
8. 計量螺塞
9. 止推墊片

■中間離合器剖視圖

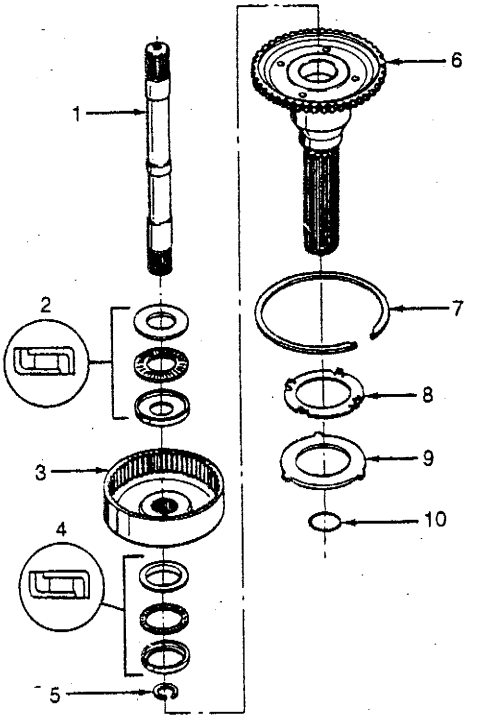


■輸出軸組合



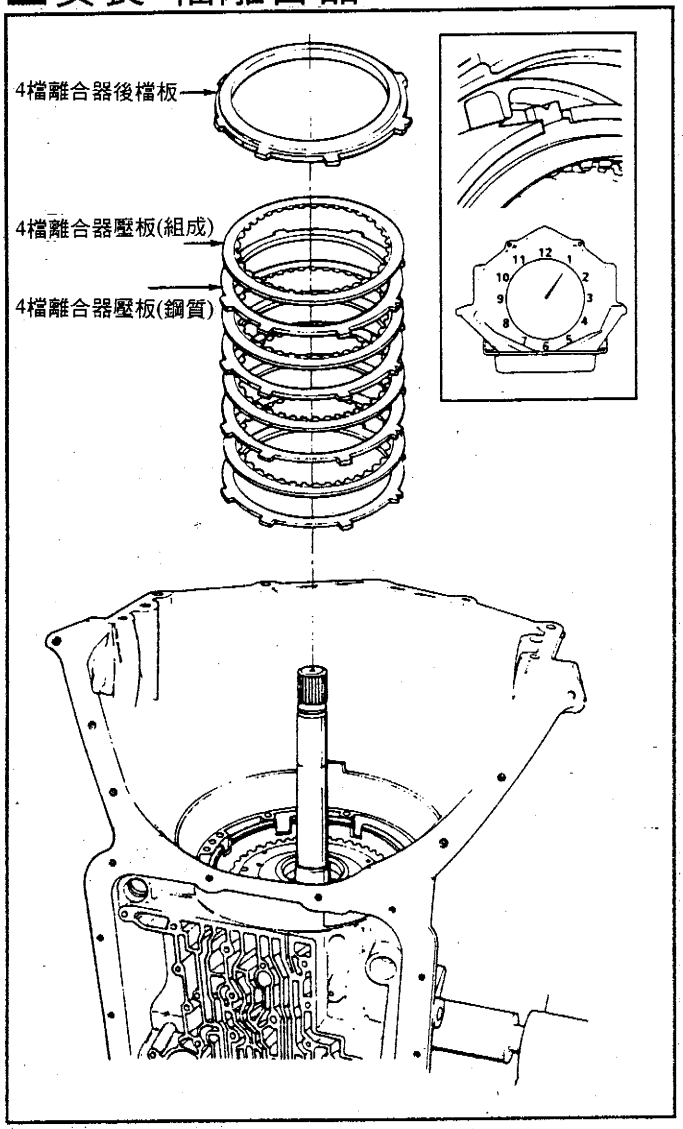
1. 針狀軸承
2. 針狀軸承外緣
3. 太陽輪軸
4. 太陽輪
5. 反應鼓輪
6. 前方內側反應墊片
7. 外側輸出速度感知器

■輸出軸及後內齒輪組合

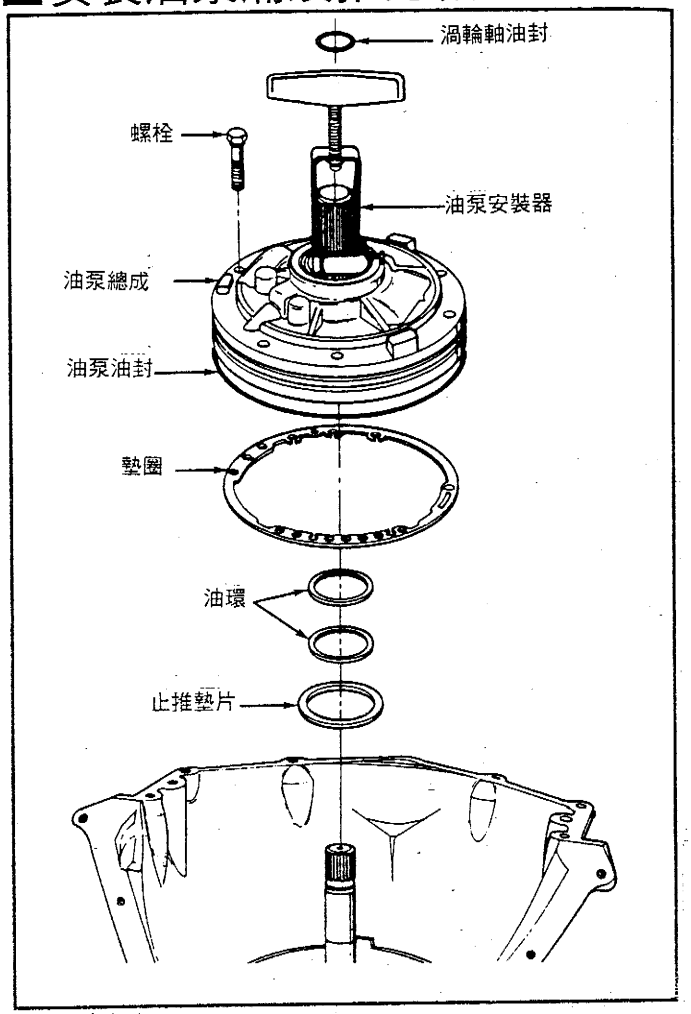


1. 主軸
2. 止推針狀軸承總成
3. 後內齒輪
4. 針狀軸承總成
5. 彈簧卡環
6. 輸出軸
7. 彈簧卡環
8. 止推墊片
9. 選擇性止推墊片
10. 輸出軸油封(某些型式)

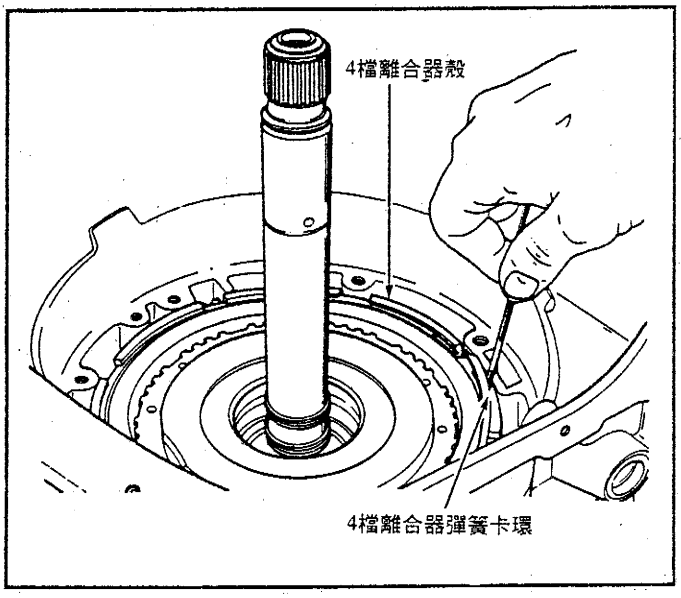
■安裝4檔離合器



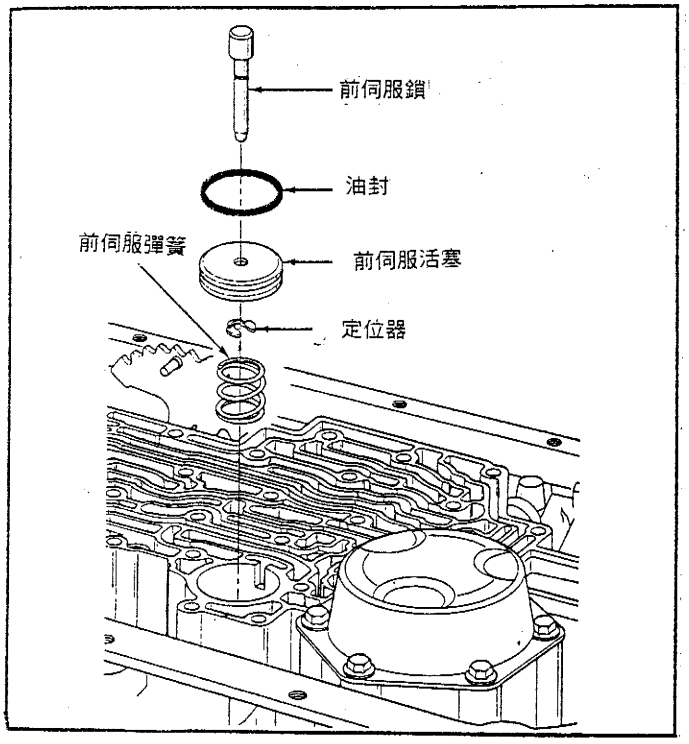
■安裝油泵浦及推力軸承



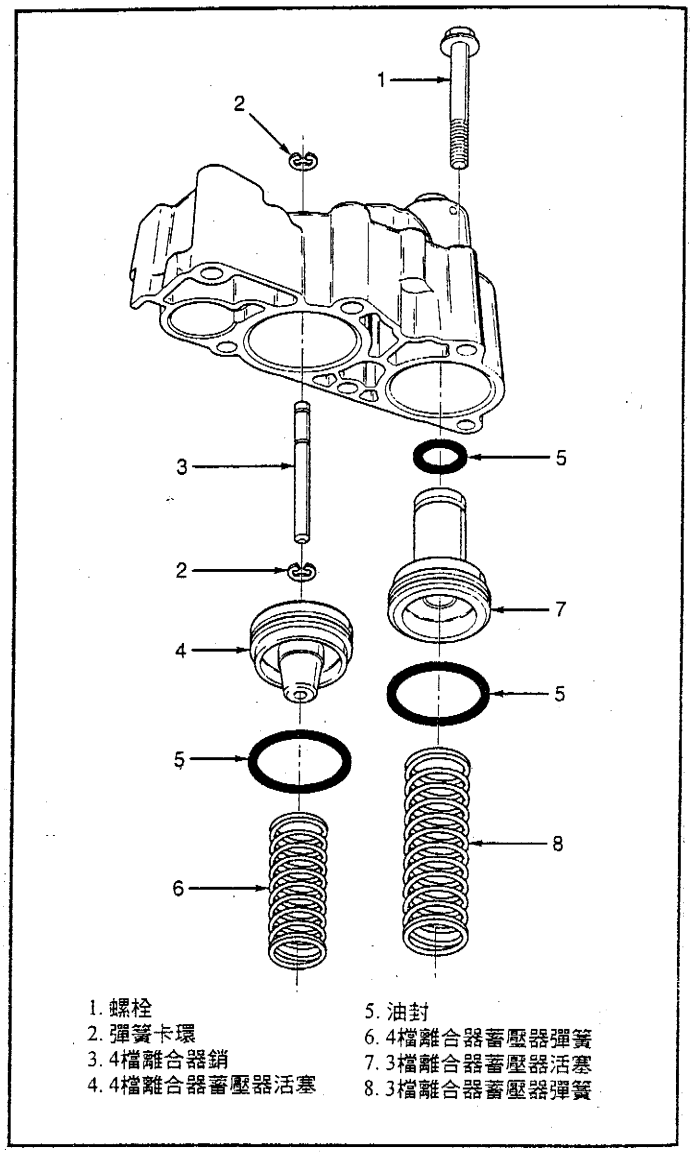
■安裝4檔離合器扣環



■前伺服器

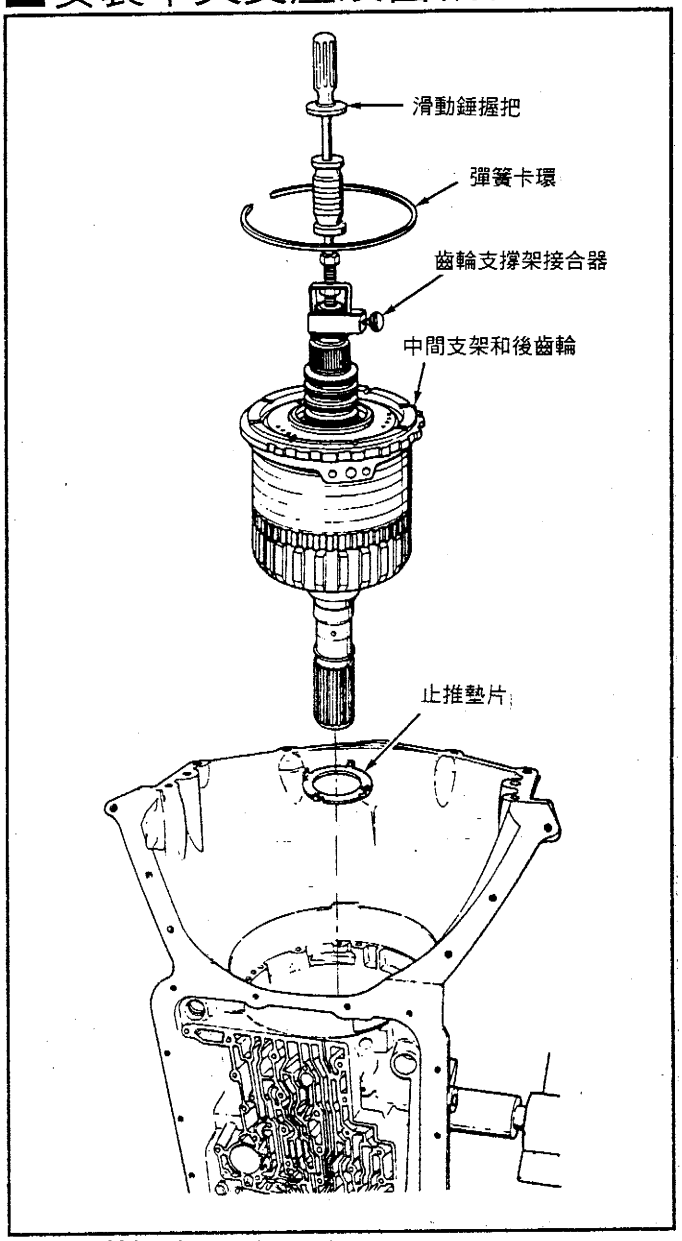


■後蓄壓總成分解圖

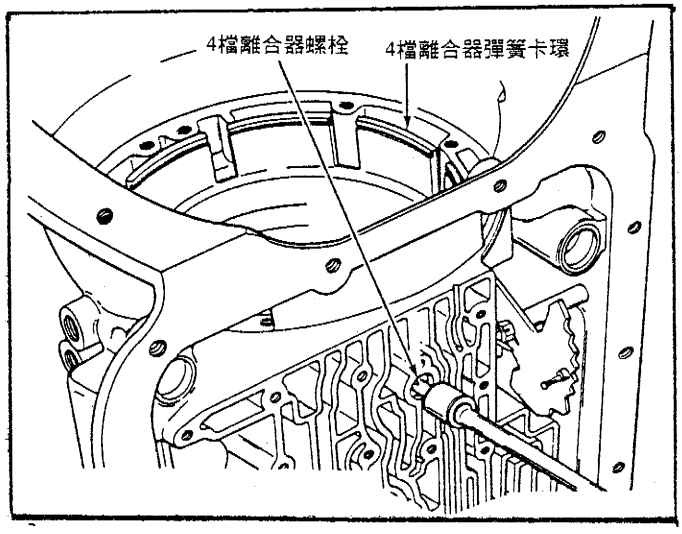


1. 螺栓
2. 彈簧卡環
3. 4檔離合器銷
4. 4檔離合器蓄壓器活塞
5. 油封
6. 4檔離合器蓄壓器彈簧
7. 3檔離合器蓄壓器活塞
8. 3檔離合器蓄壓器彈簧

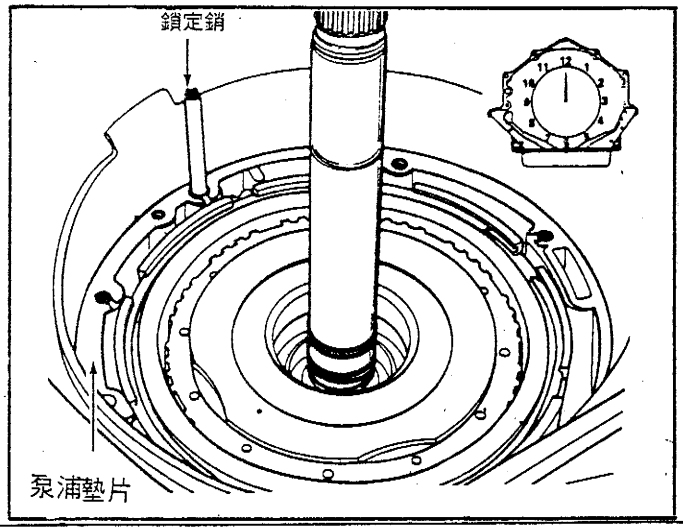
■安裝中央支座及齒輪組



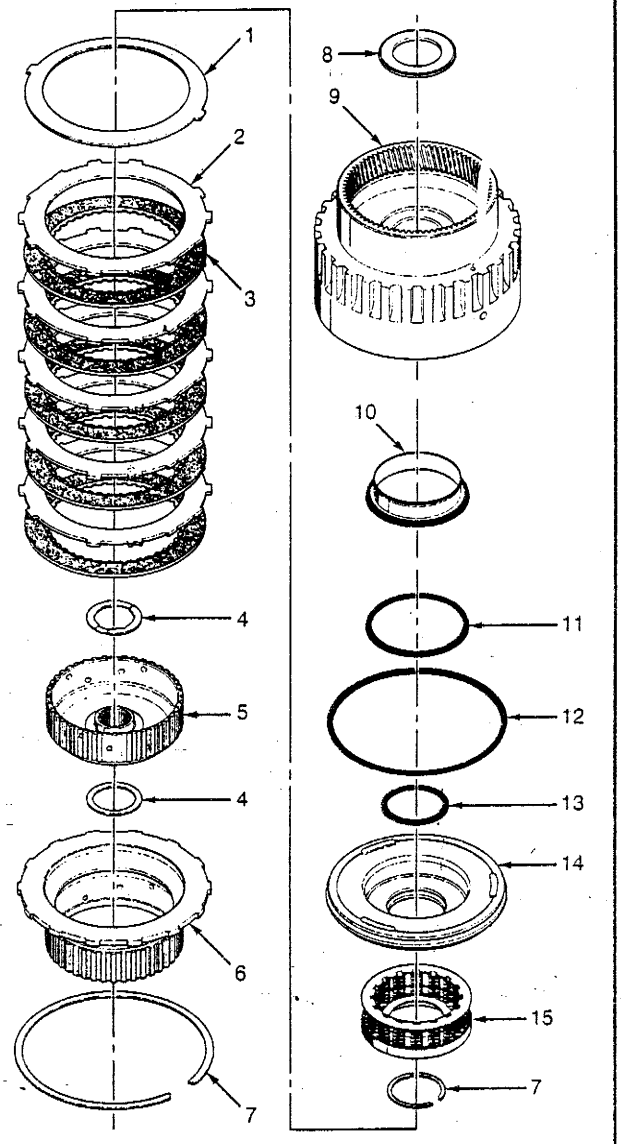
■安裝4檔離合器支撐螺栓



■安裝油泵墊片

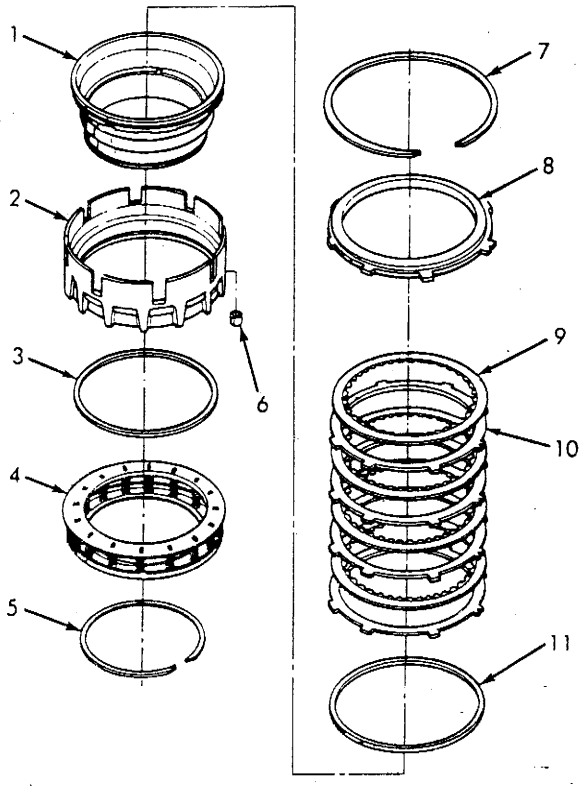


■前離合器總成分解圖



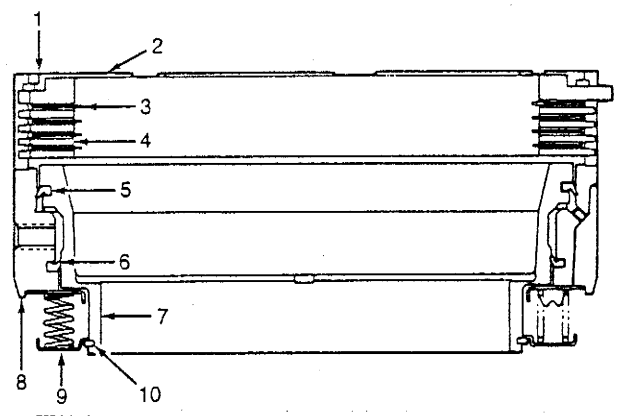
1. 碟形板
2. 鋼板
3. 組合板
4. 止推墊片
5. 前進離合器驅動殼
6. 直接離合器驅動殼
7. 彈簧卡環
8. 止推軸承
9. 前進離合器殼
10. 套筒和油封總成
11. 中間墊片
12. 外側油封
13. 內側油封
14. 前進離合器活塞
15. 彈簧和定位器總成

■4檔離合器總成分解圖



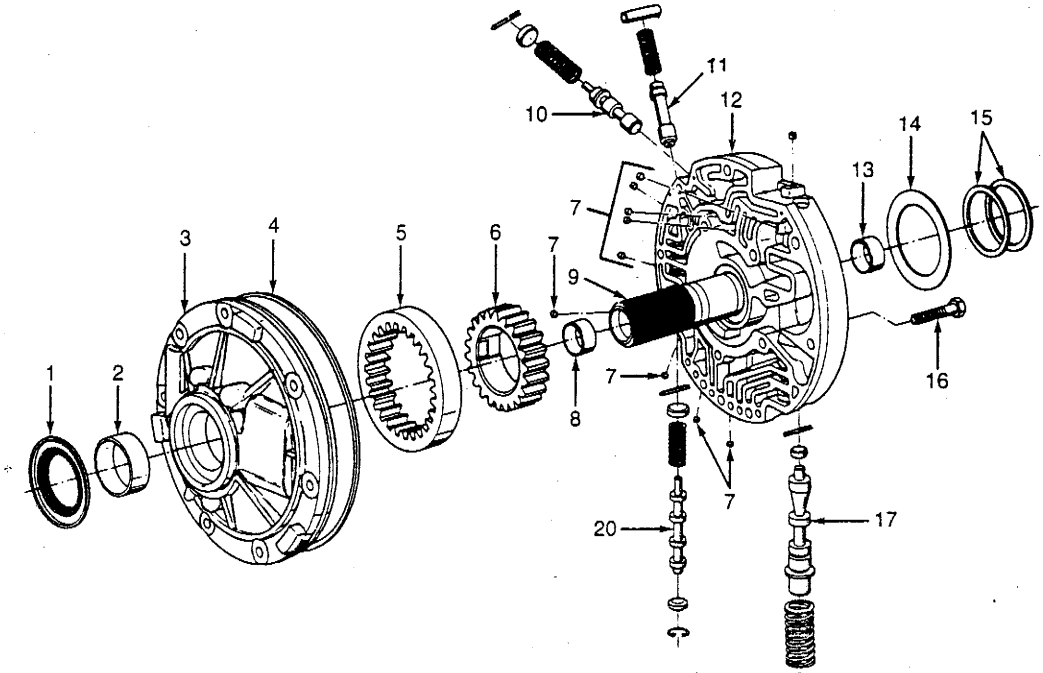
1. 4檔離合器活塞
2. 4檔離合器殼
3. 4檔離合器油封
4. 4檔離合器彈簧定位器
5. 彈簧卡環
6. 帶計量孔螺塞
7. 4檔離合器彈簧卡環
8. 4檔離合器後檔板
9. 4檔離合器組合壓板
10. 4檔離合器鋼質壓板
11. 4檔離合器外側油封

■4檔離合器間隙檢查



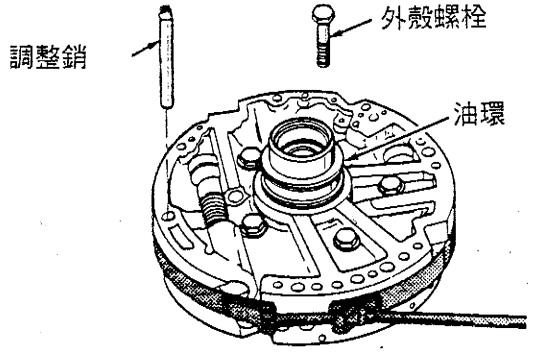
1. 彈簧卡環
2. 4檔離合器後檔板
3. 4檔離合器組合壓板總成
4. 4檔離合器鋼質壓板
5. 4檔離合器外側油封
6. 4檔離合器內側油封
7. 4檔離合器活塞
8. 4檔離合器殼
9. 4檔離合器彈簧和定位器
10. 4檔離合器彈簧卡環

■油泵浦總成分解

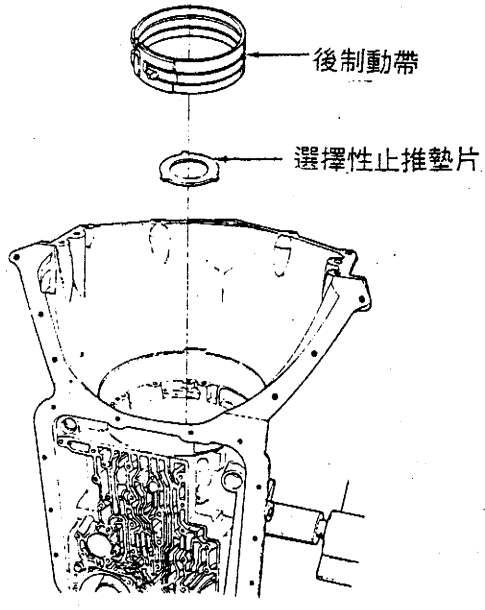


1. 泵浦油封
2. 泵浦襯套
3. 油泵殼體
4. 泵浦油封
5. 被動齒輪
6. 主動齒輪
7. 塞子
8. 定子襯套
9. 定子軸
10. 扭力變換接合器極限閥
11. TCC電磁閥
12. 泵浦外殼
13. 後定子襯套
14. 選擇性止推墊片
15. 油環
16. 螺栓
17. 壓力調節閥
18. 倒檔增壓閥
19. 倒檔增壓閥襯套
20. TCC電磁閥

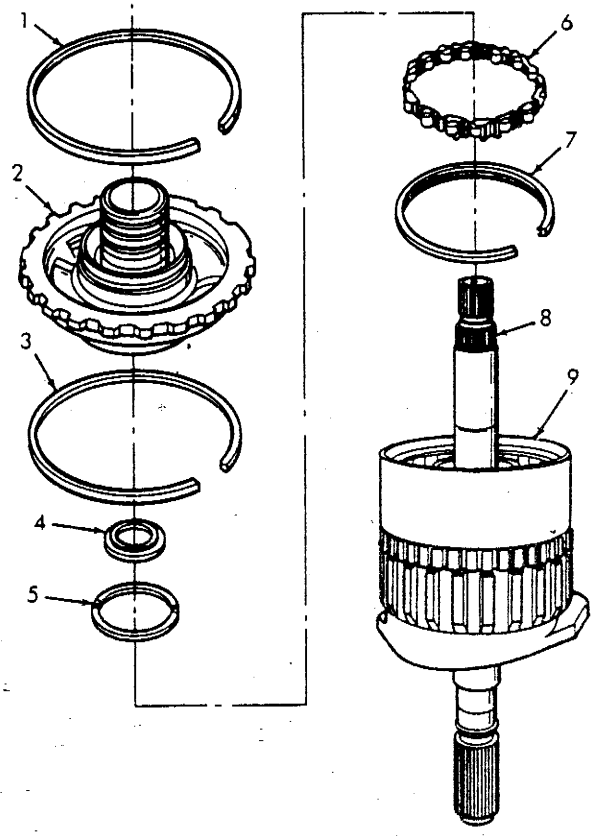
■油泵外蓋到本體的安裝定位



■後制動帶及推力軸承的安裝

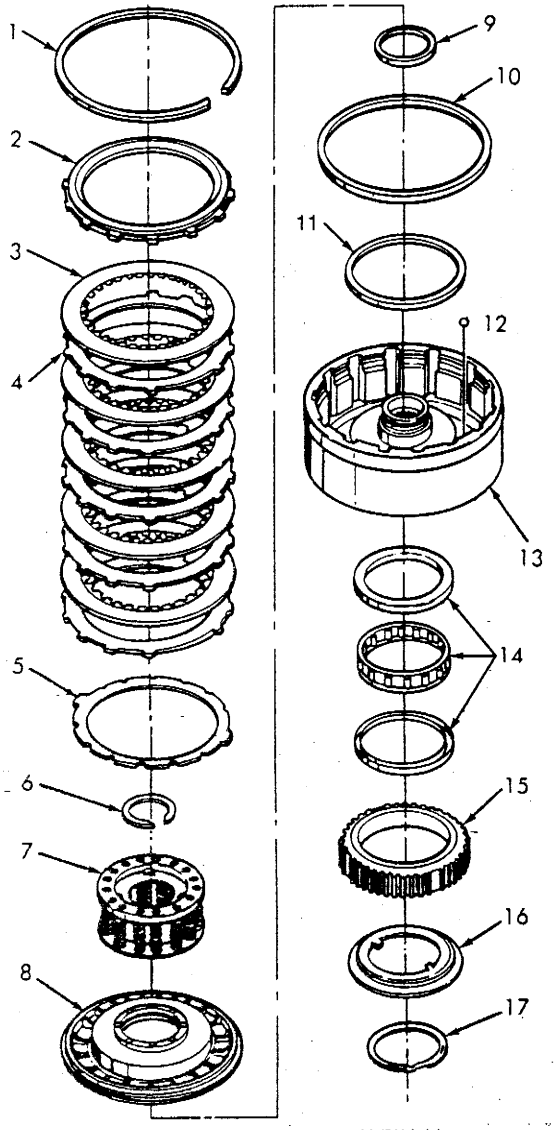


■中央支座及滾柱離合器組合



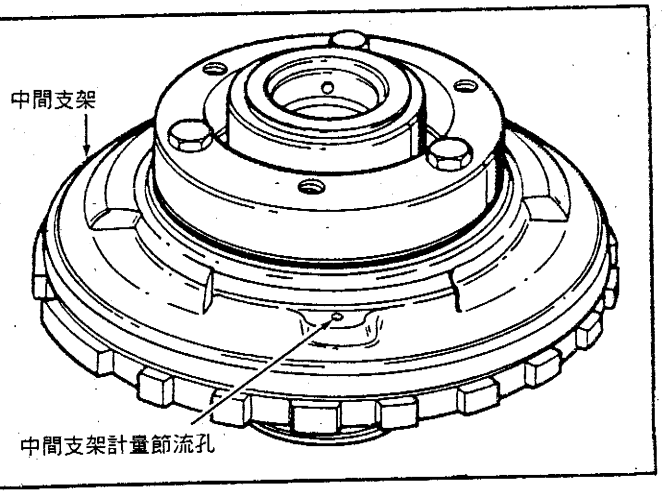
1. 彈簧卡環
2. 中間支架
3. 彈簧卡環
4. 止推軸承外緣
5. 止推墊片
6. 超越離合器總成
7. 彈簧卡環/墊片
8. 太陽輪軸
9. 輸出架和輸出速度感知器環

■直接離合器及中間自由輪離合器

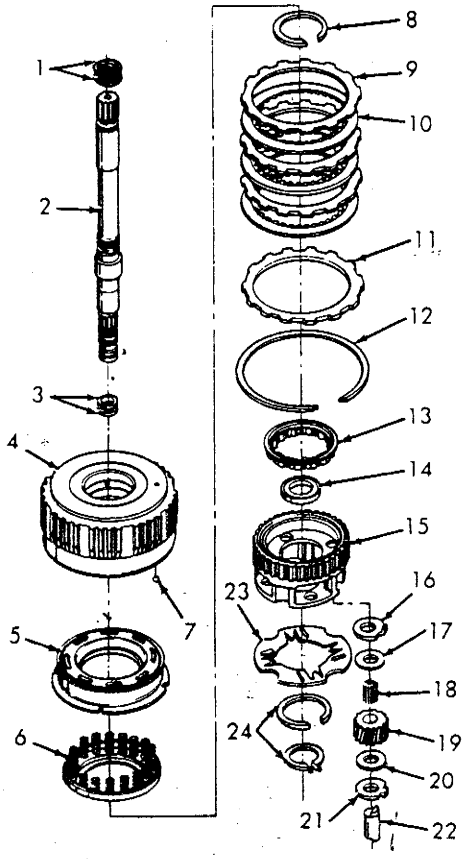


1. 彈簧卡環
2. 直接離合器後檔板
3. 直接離合器組合壓板
4. 直接離合器鋼質壓板
5. 碟形壓板
6. 彈簧卡環
7. 直接離合器彈簧總成
8. 直接離合器活塞
9. 內側油封
10. 外側油封
11. 中間油封
12. 單向閥
13. 直接離合器殼
14. 中間自由輪卡塊總成
15. 中間離合器外緣
16. 中間離合器定位器
17. 鎖定環

■檢查中央支座的排放孔

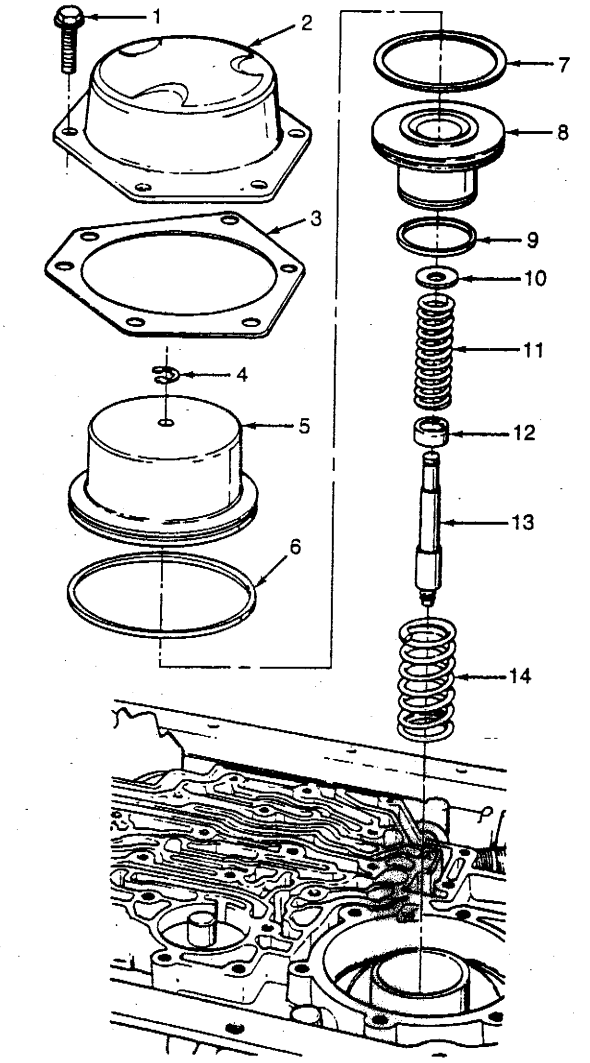


■超速傳動總成



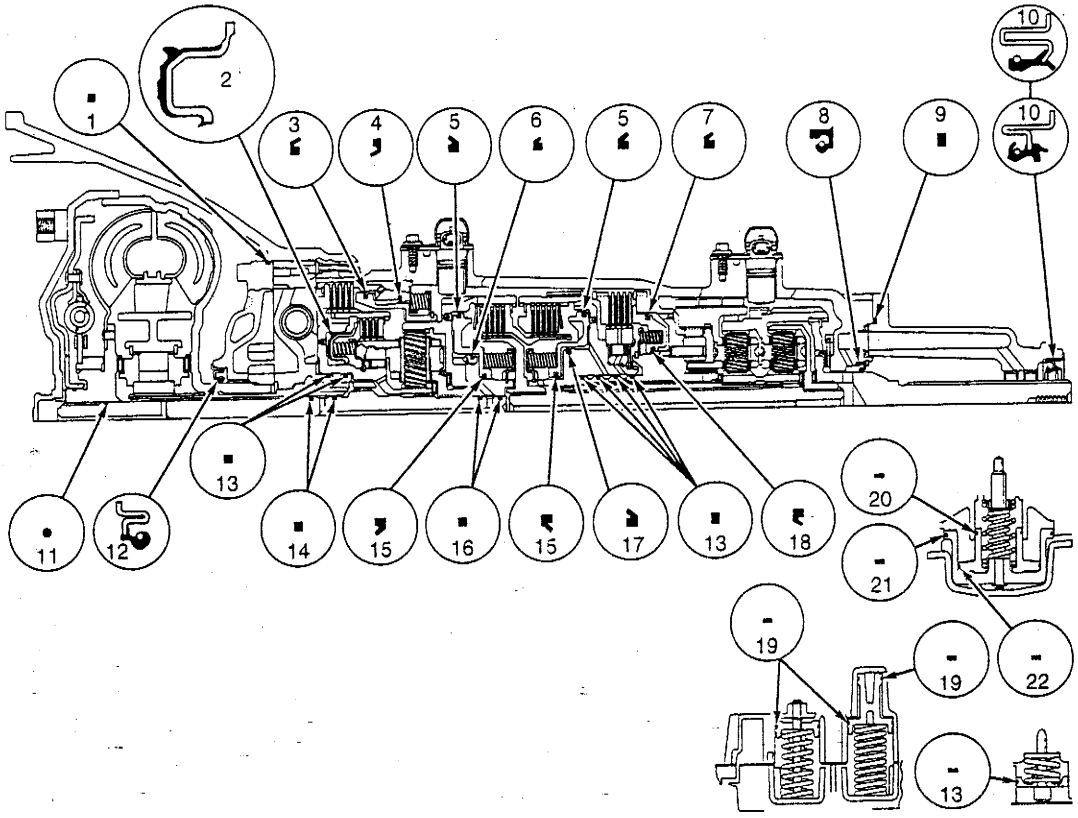
1. 油環
2. 渦輪軸
3. 油環
4. 超速離合器殼
5. 超速離合器活塞
6. 彈簧和定位器總成
7. 單向閥
8. 彈簧卡環
9. 超速離合器
10. 超速離合器組合壓板
11. 超速離合器鋼質壓板
12. 彈簧卡環
13. 超速滾子離合器總成
14. 止推墊片
15. 超速離合器架
16. 止推墊片
17. 鋼質墊片
18. 針狀軸承
19. 小齒輪
20. 鋼質墊片
21. 止推墊片
22. 小齒輪鎖
23. 定位器
24. 彈簧卡環

■後伺服總成分解圖



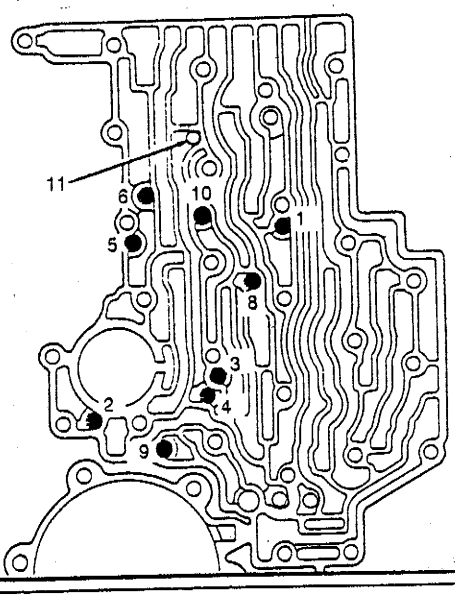
1. 螺栓
2. 後伺服蓋
3. 墊片
4. 卡簧
5. 後伺服活塞
6. 外側油封
7. 內側油封
8. 後蓄壓器活塞
9. 活塞油封
10. 墊片
11. 後伺服彈簧
12. 彈簧定位器
13. 後制動帶銷
14. 蓄壓器彈簧

■4L80-E油封位置及安裝方向



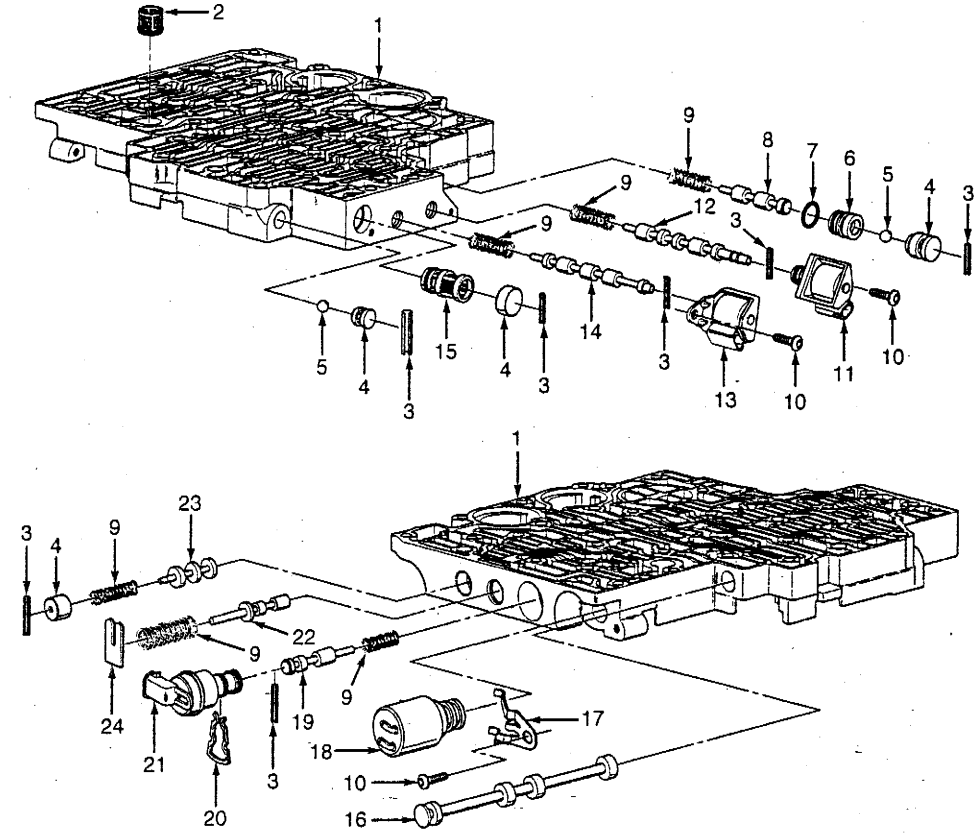
1. 油泵到外殼油封
2. 超速離合器活塞總成
3. 4檔離合器內側油封
4. 4檔離合器外側油封
5. 離合器外側油封
6. 離合器中間油封(某些型式)
7. 中間離合器外側油封
8. 後潤滑油封總成
9. 延長至外殼的油封
10. 外殼油封總成
11. "O"形環油封
13. 油環
14. 渦輪軸/定子油環
15. 離合器內側油封
16. 渦輪軸/前進離合器油環
17. 離合器中間油封
18. 中間離合器內側油封
19. 油封
20. 蓄壓器活塞外側油環
21. 伺服活塞油封
22. 蓄壓器活塞內側油環

■單向球閥位置



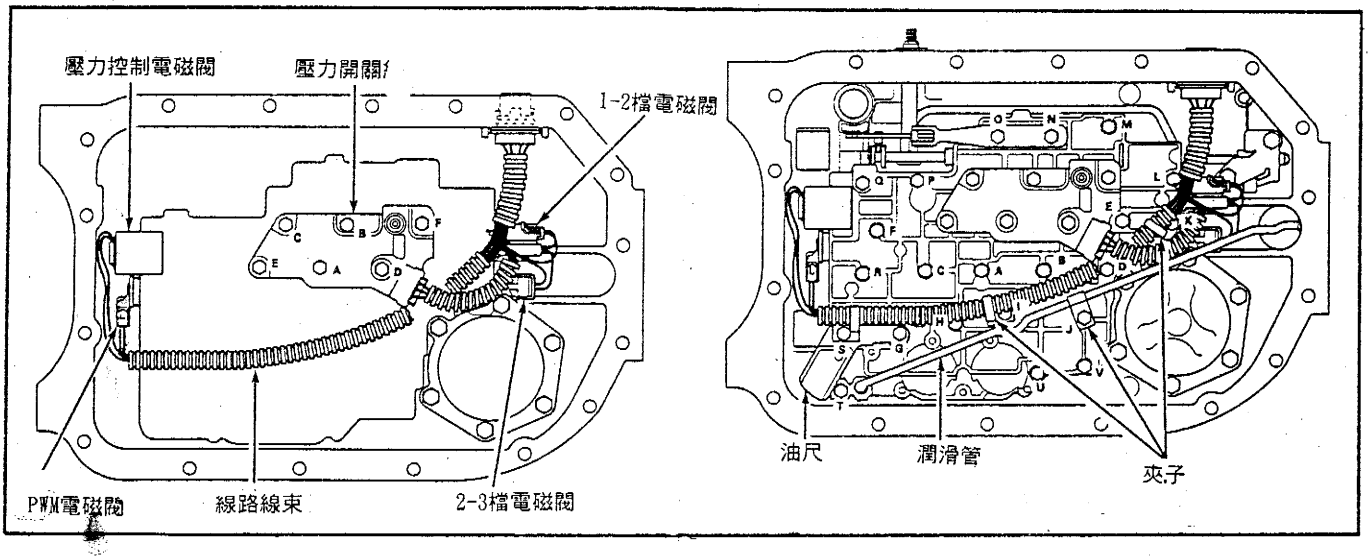
1. 超速離合器
2. 2檔蓄壓器
3. 前制動帶
4. 2檔離合器
5. 3檔蓄壓器
6. 4檔蓄壓器
8. 3檔離合器
9. 倒檔
10. 4檔離合器
11. PWM電磁閥

■4L80-E閥體分解圖

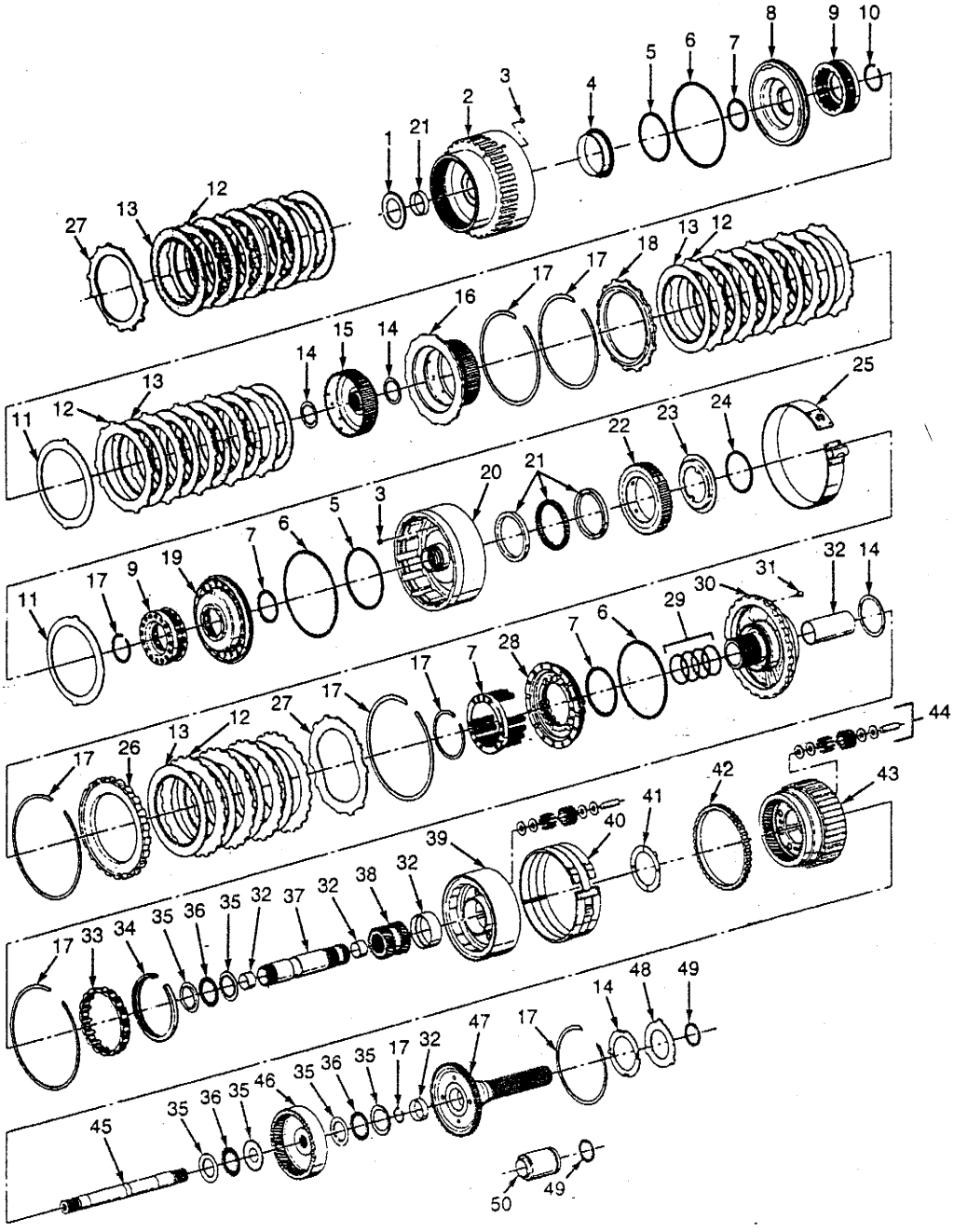


1. 控制閥體
2. 壓力控制電磁閥濾清器
3. 彈簧銷
4. 塞子
5. 單向閥
6. 襯套
7. 油封
8. 3-4檔換檔閥
9. 閥彈簧
10. 螺栓
11. 2-3檔換檔電磁閥
12. 2-3檔換檔閥
13. 1-2檔換檔電磁閥
14. 1-2檔換檔閥
15. 換檔電磁閥濾清器
16. 手動閥
17. 定位器夾
18. 壓力控制電磁閥
19. TCC電磁閥
20. PWM定位夾
21. PWM電磁閥
22. 作動器輸入閥
23. 蓄壓閥

■油管及線束位置圖

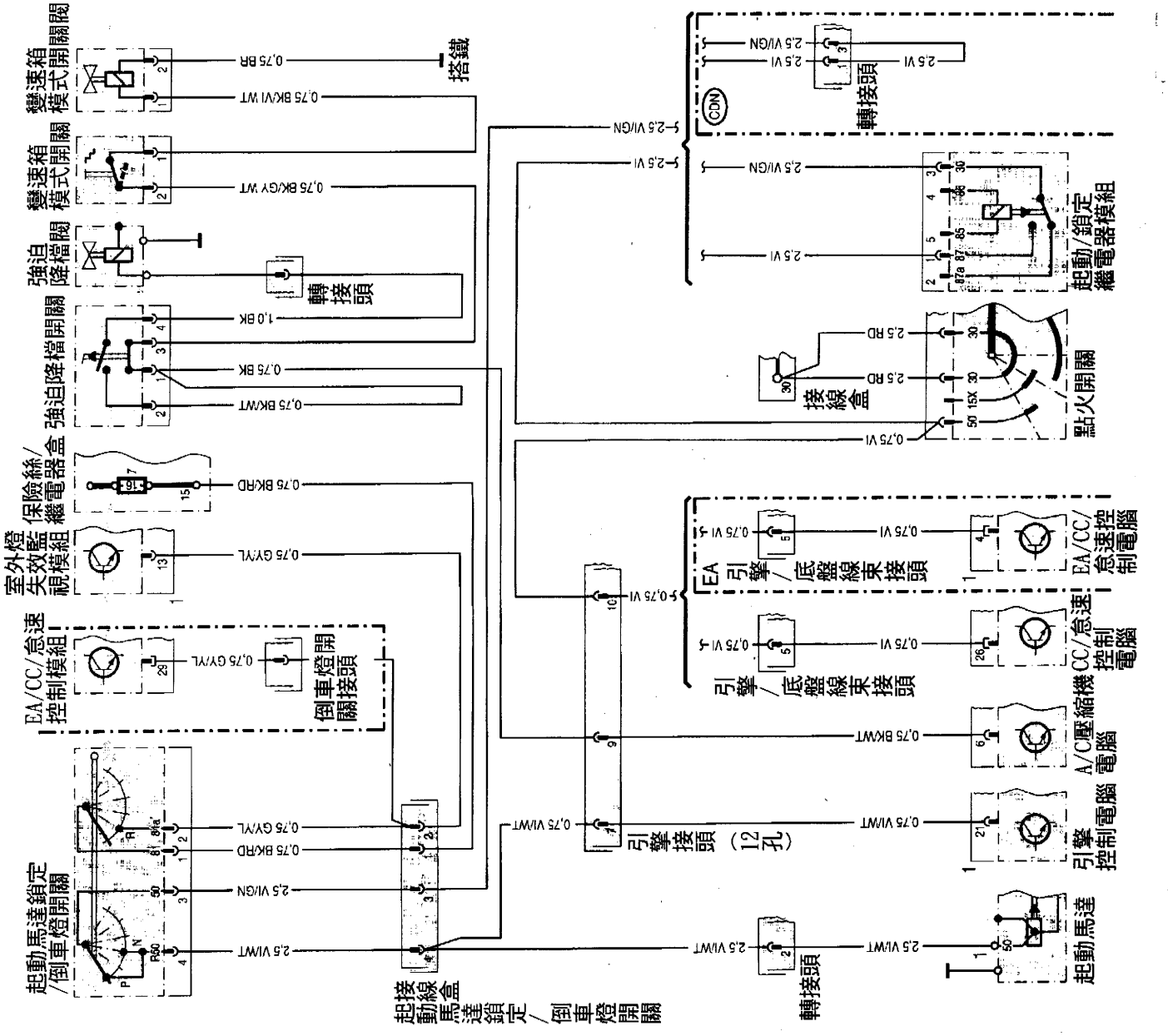


■4L80-E 內部元件大部分解圖

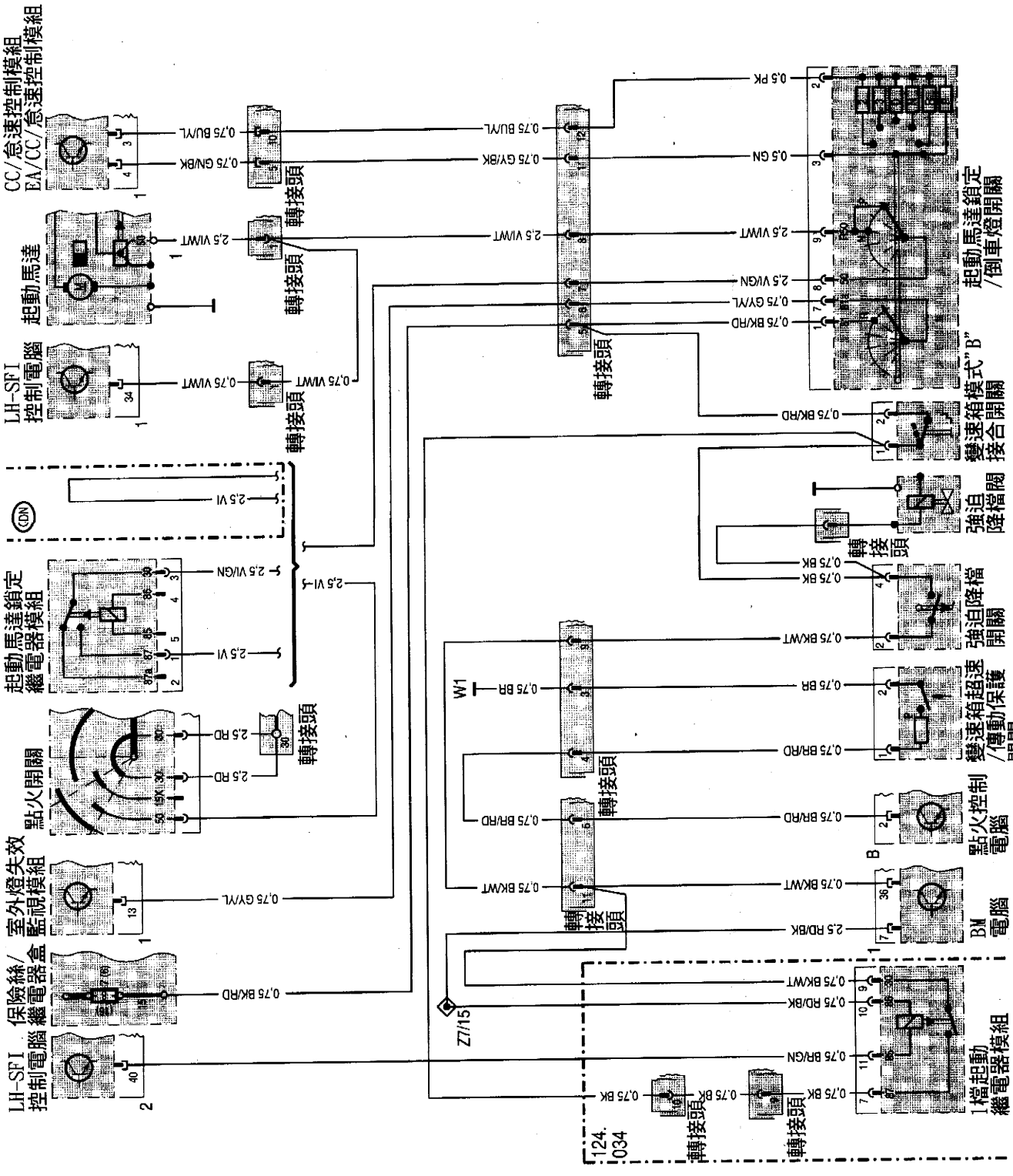


1. 前進離合器止推軸承
2. 前進離合器殼
3. 單向閥
4. 軸套和油封總成
5. 離合器中間油封
6. 離合器外側油封
7. 離合器內側油封
8. 前進離合器活塞
9. 彈簧和定位總成
10. 彈簧卡環
11. 碟形壓板
12. 鋼質壓板
13. 前進離合器轂
14. 組合壓板
15. 止推墊片
16. 直接離合器轂
17. 彈簧卡環
18. 直接離合器後檔板
19. 直接離合器活塞
20. 直接離合器殼
21. 中間不動葉輪卡塊總成
22. 中間離合器外座圈
23. 中間離合器定位器
24. 外部鎖定環
25. 前制動帶
26. 中間離合器後檔板
27. 中間離合器波浪形壓板
28. 中間離合器活塞
29. 油環
30. 中間支架總成
31. 計量式節流孔
32. 襯墊
33. 滾子離合器總成
34. 墊片
35. 止推軸承
36. 針狀軸承
37. 太陽輪軸
38. 太陽輪
39. 反作用器
40. 後制動帶
41. 反作用架墊片
42. 輸出速度感知器環
43. 輸出機構總成
44. 小齒輪總成
45. 主軸
46. 後內部齒輪
47. 輸出軸
48. 選擇性止推墊片
49. 輸出軸油封
50. 軛狀套筒

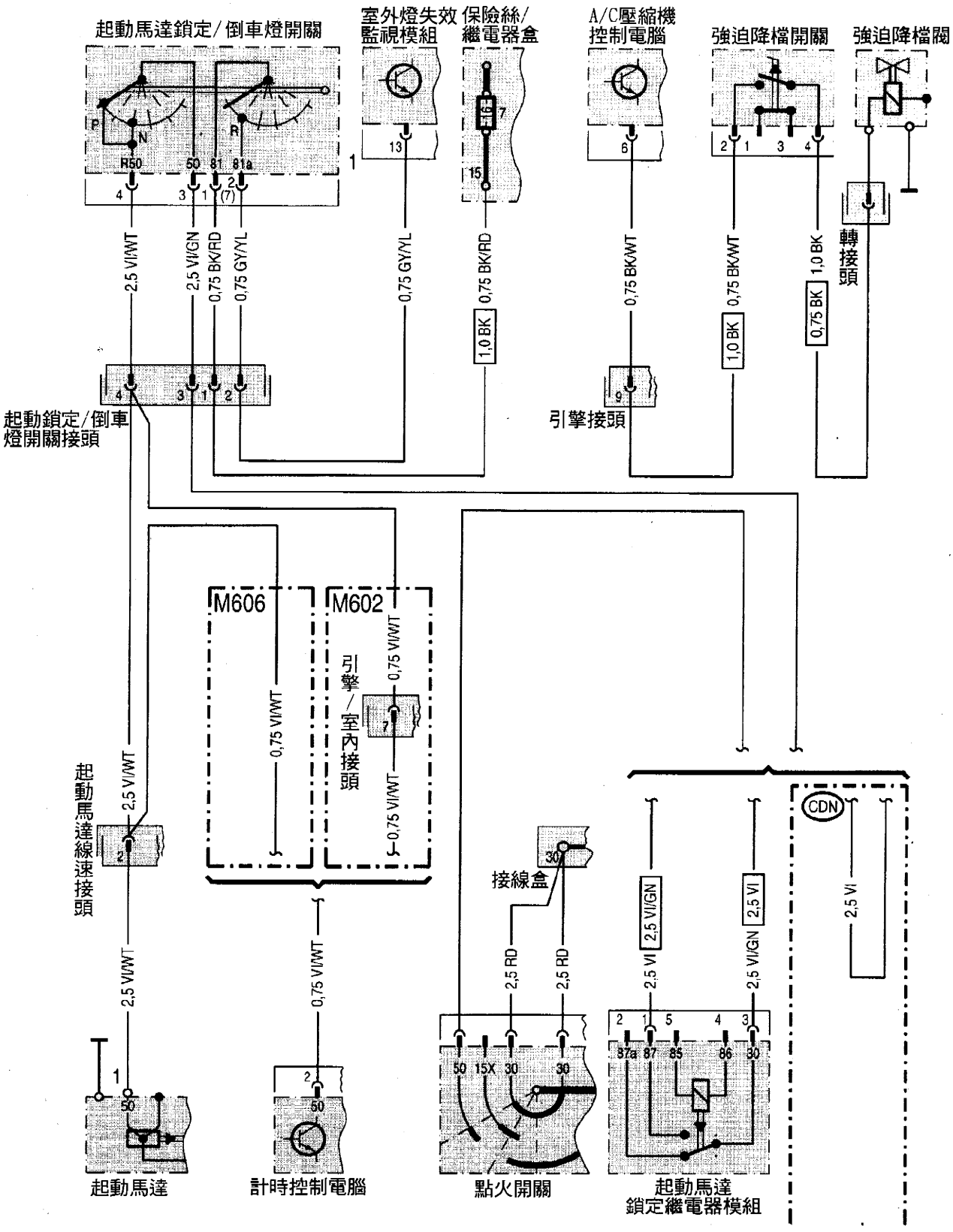
124底盤—4檔，104引擎－HFM-SFI(W4A020)自動變速箱線路圖



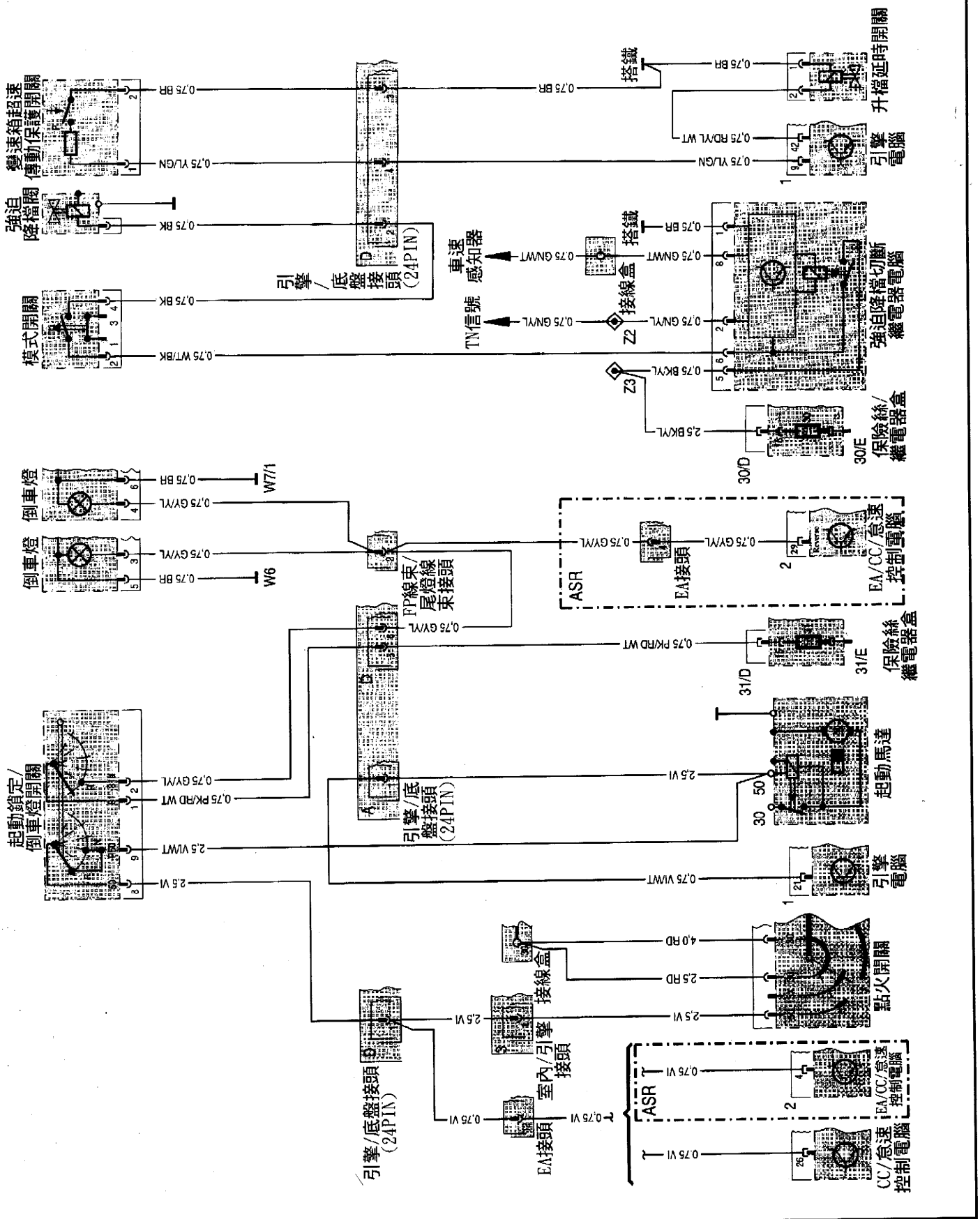
124底盤—4檔，119引擎－LH-SFI(W4A040)自動變速箱線路圖



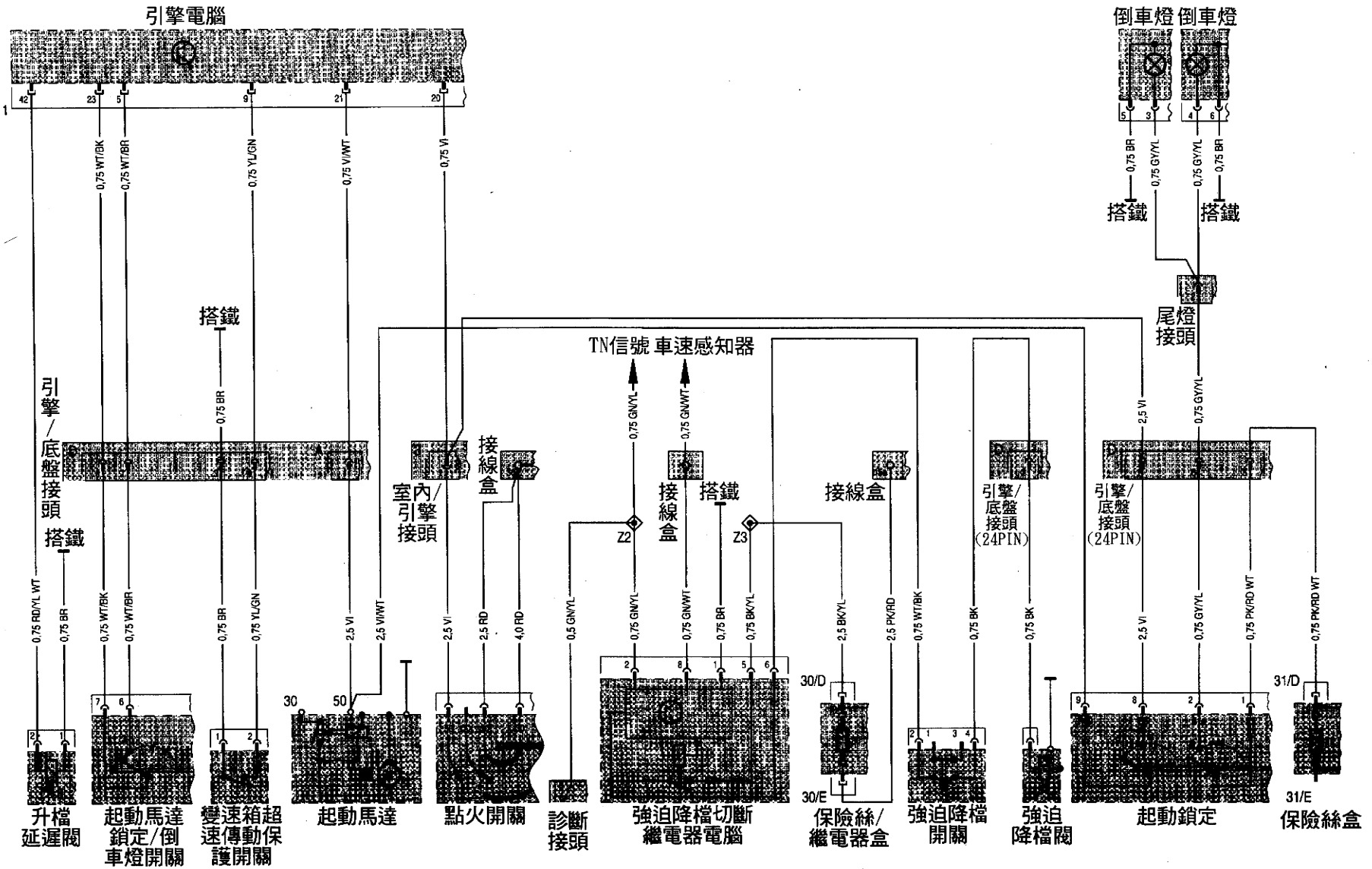
124底盤—4檔，602引擎/606引擎—EDS(W4A020)自動變速箱線路圖



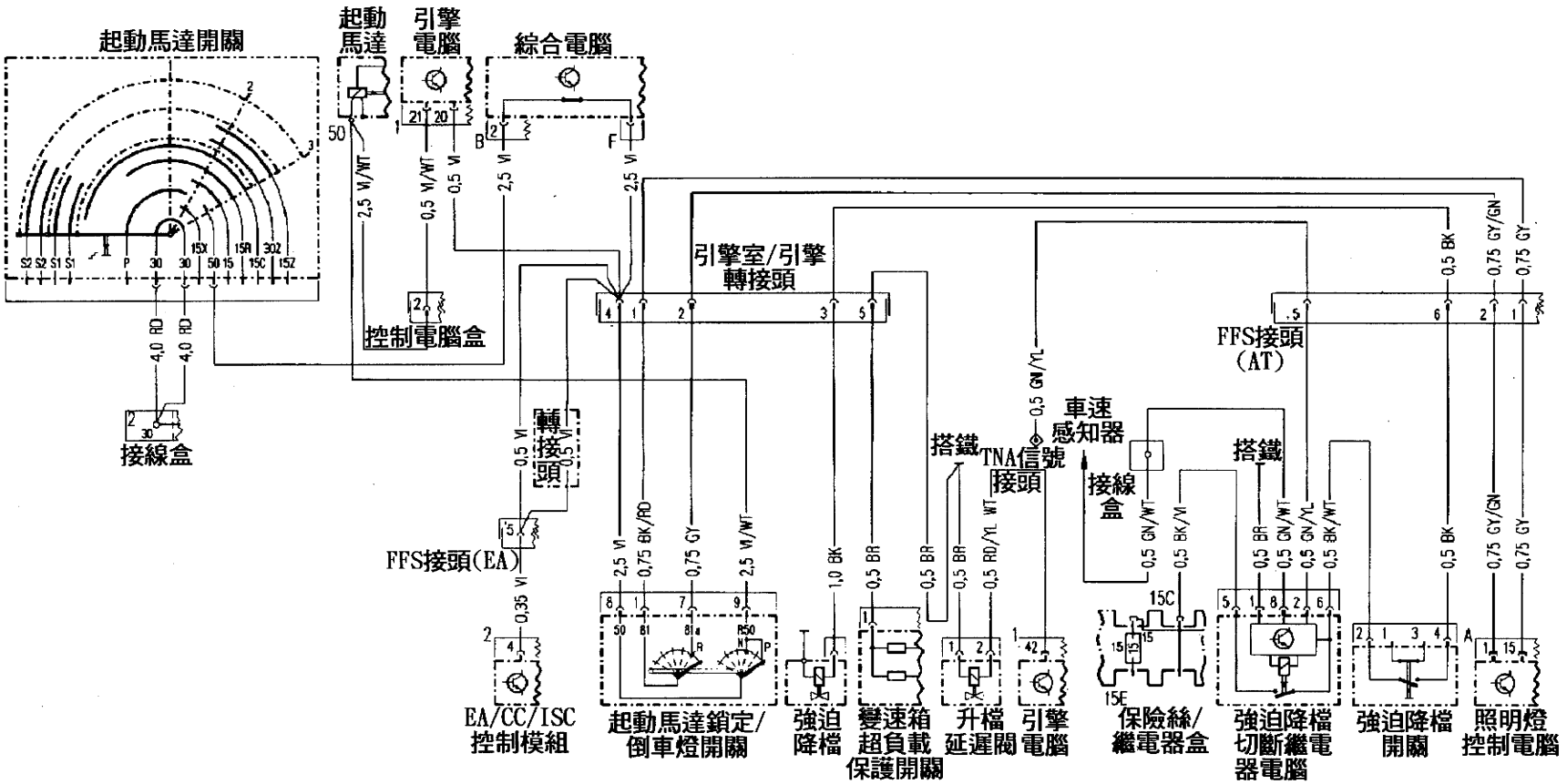
202底盤—4檔，104引擎－HFM-SFI(W4A020)自動變速箱線路圖



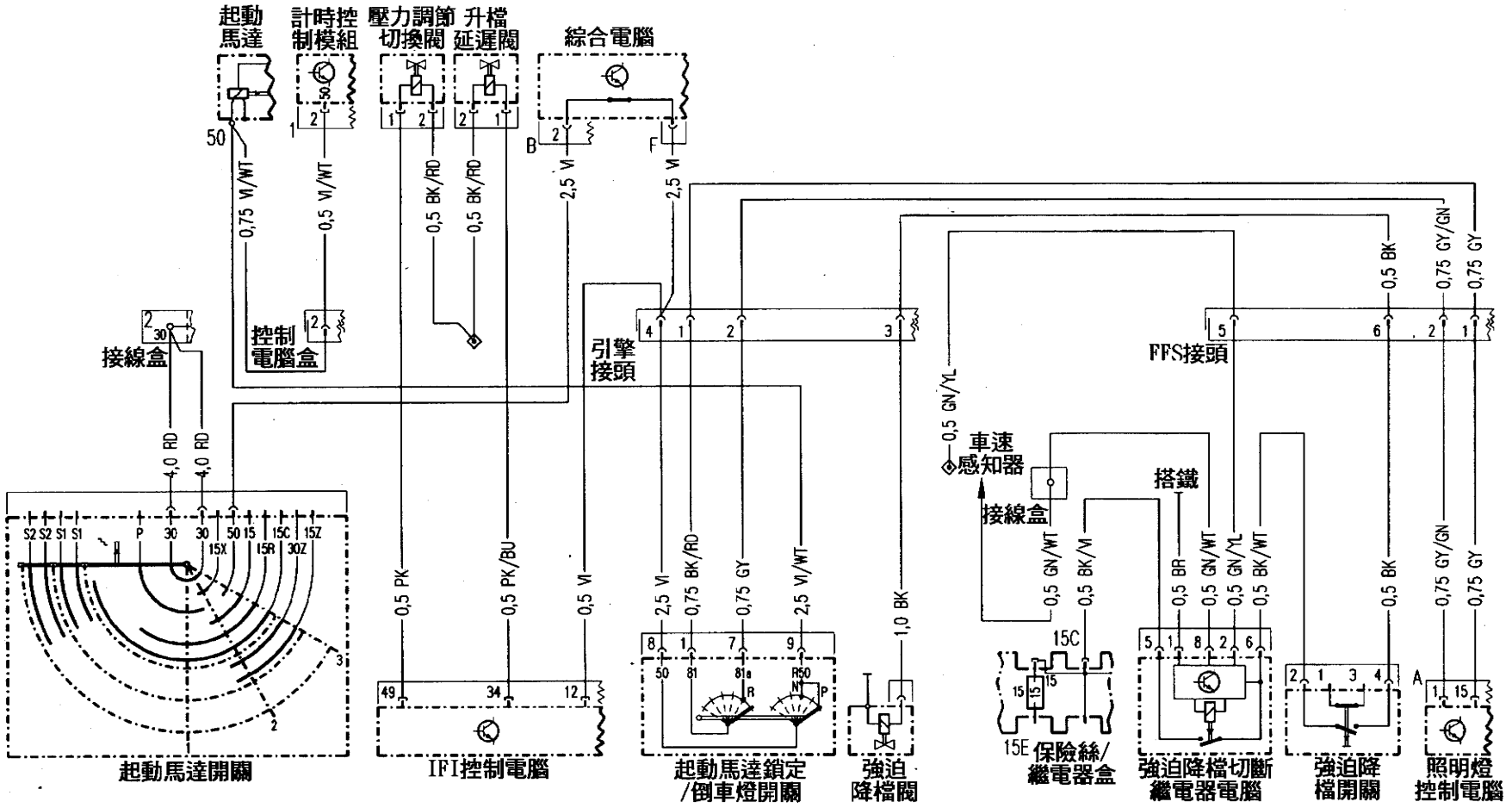
202底盤—4檔，111引擎－HFM-SFI(W4A020)自動變速箱線路圖



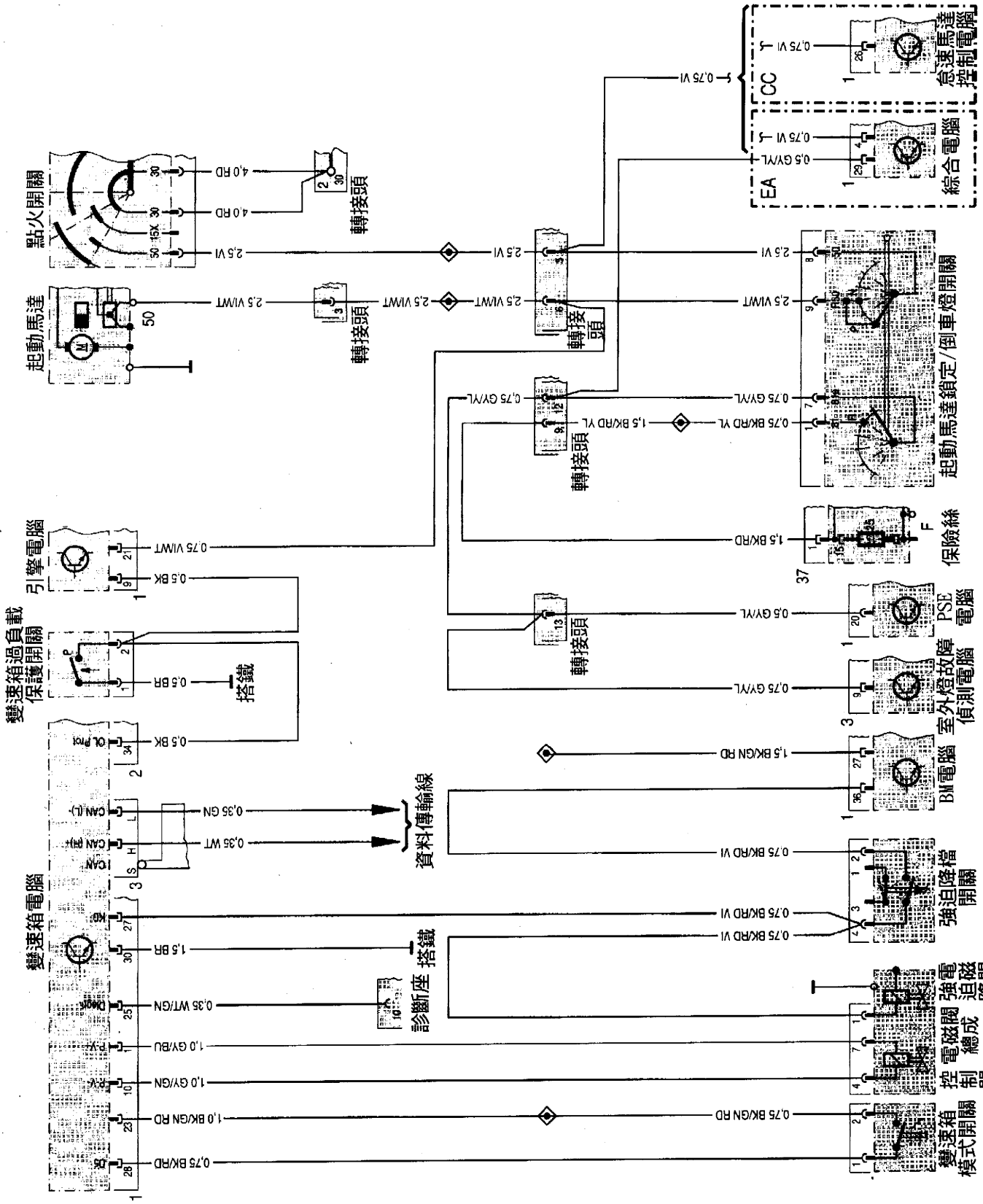
210底盤—4檔，104引擎(W4A040)自動變速箱線路圖



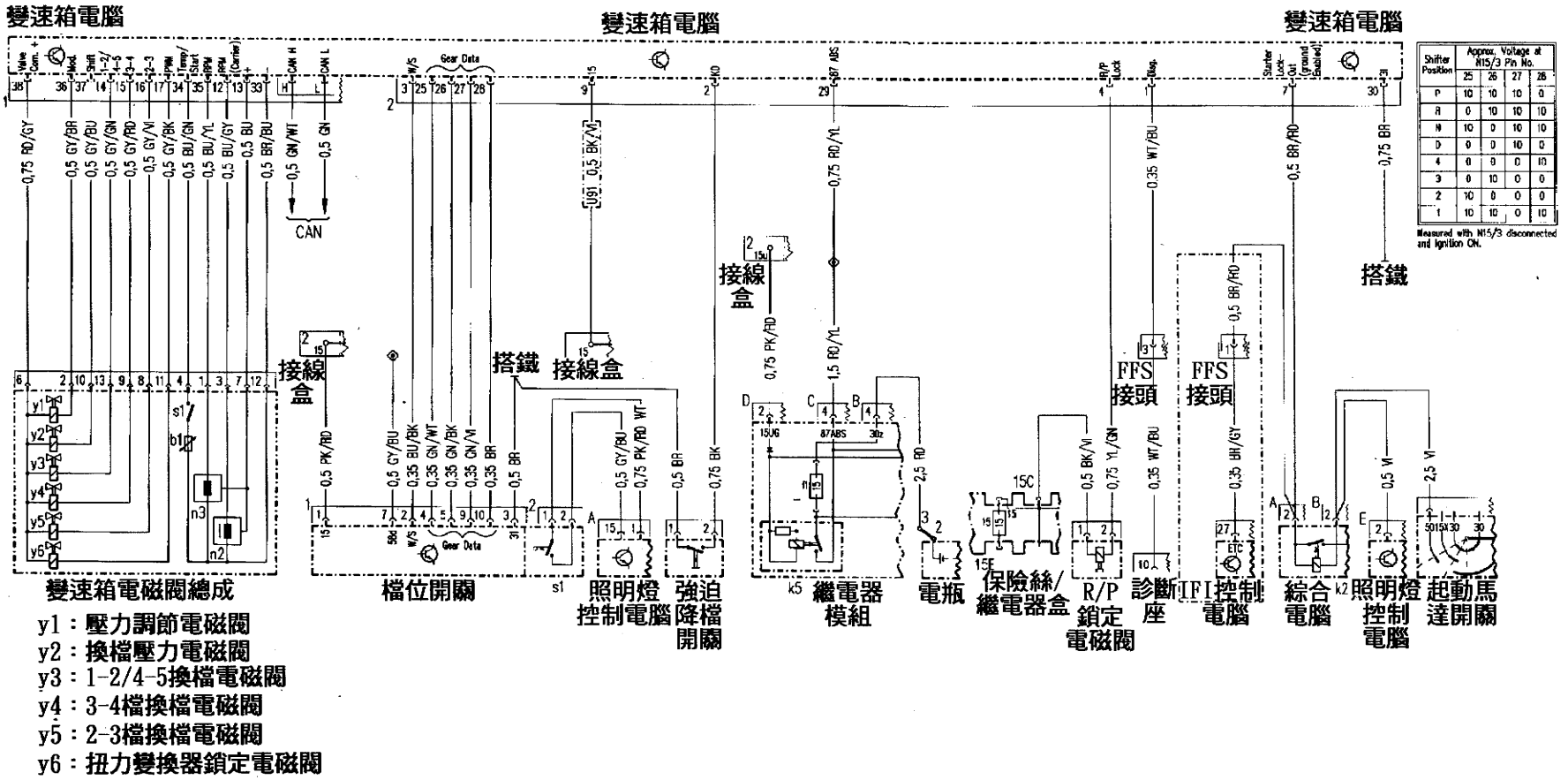
210底盤—4檔，606柴油引擎(W4A020)自動變速箱線路圖



140底盤—5檔，104引擎－HFM-SFI(W5A030)自動變速箱線路圖



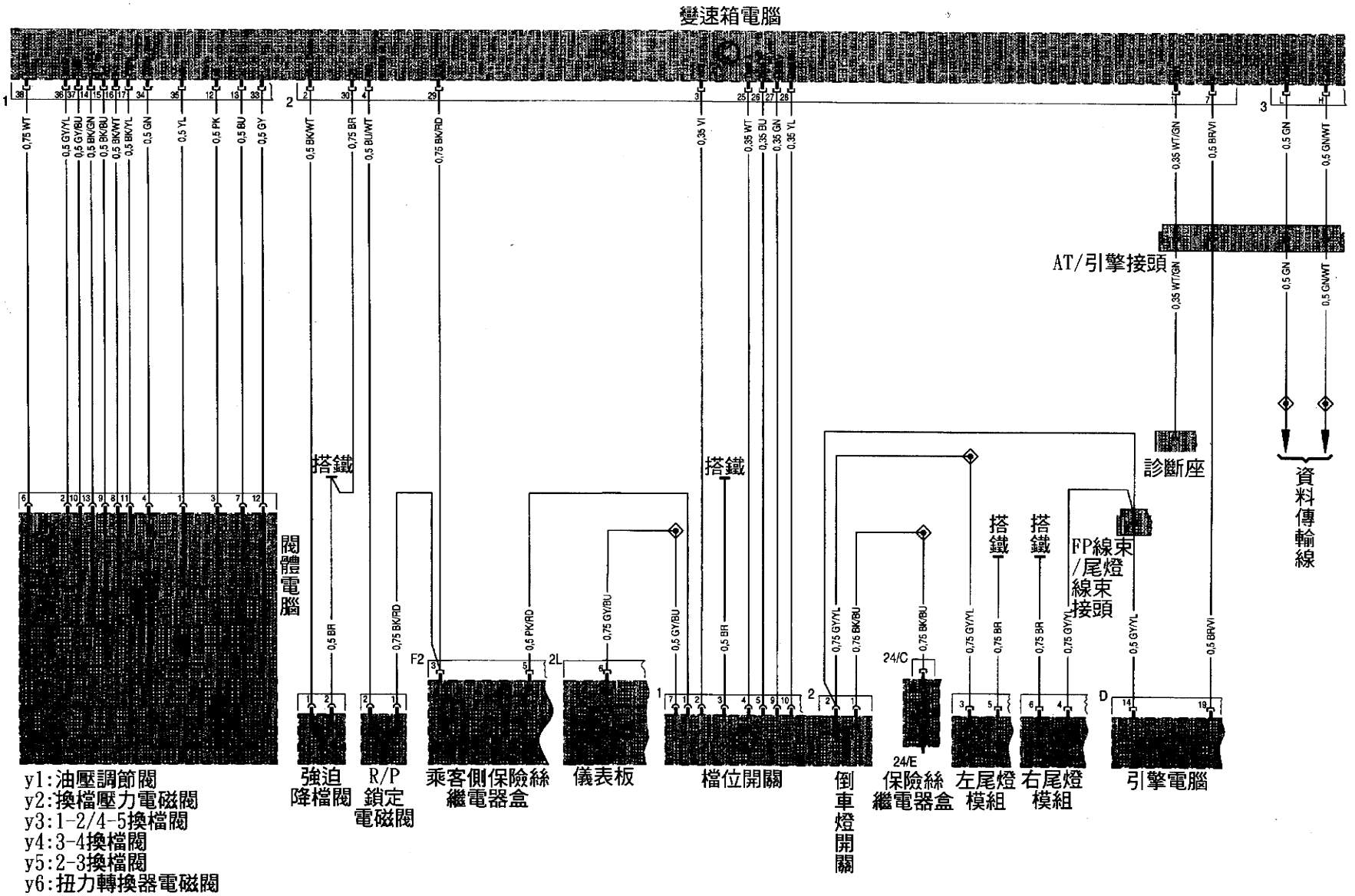
210底盤—5檔，104、119、606引擎(W5A030)自動變速箱線路圖



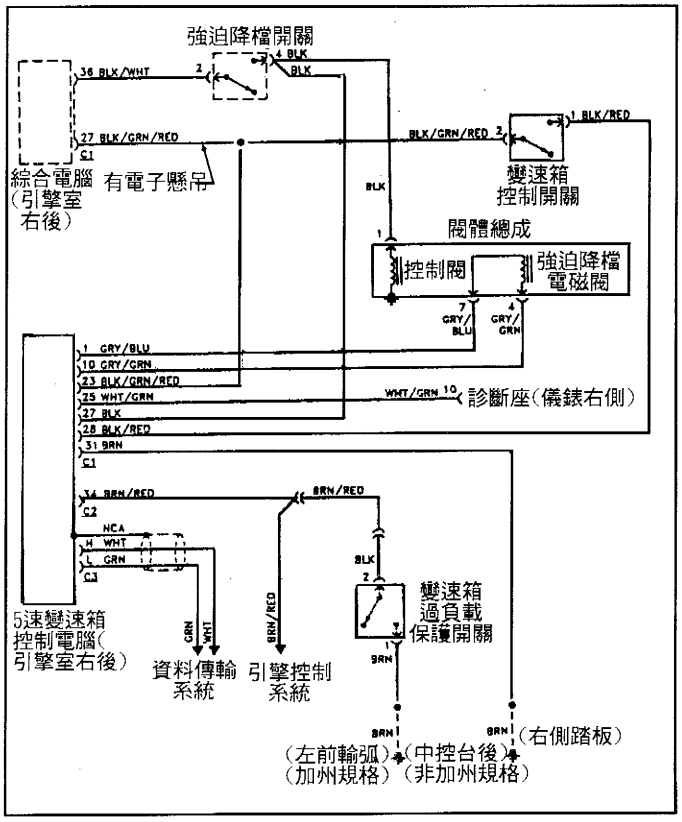
Shifter Position	Approx. Voltage at N15/3 Pin No.			
	25	26	27	28
P	10	10	10	0
R	0	10	10	10
N	10	0	10	10
D	0	0	10	0
4	0	0	0	10
3	0	10	0	0
2	10	0	0	0
1	10	10	0	10

Measured with N15/3 disconnected and ignition ON.

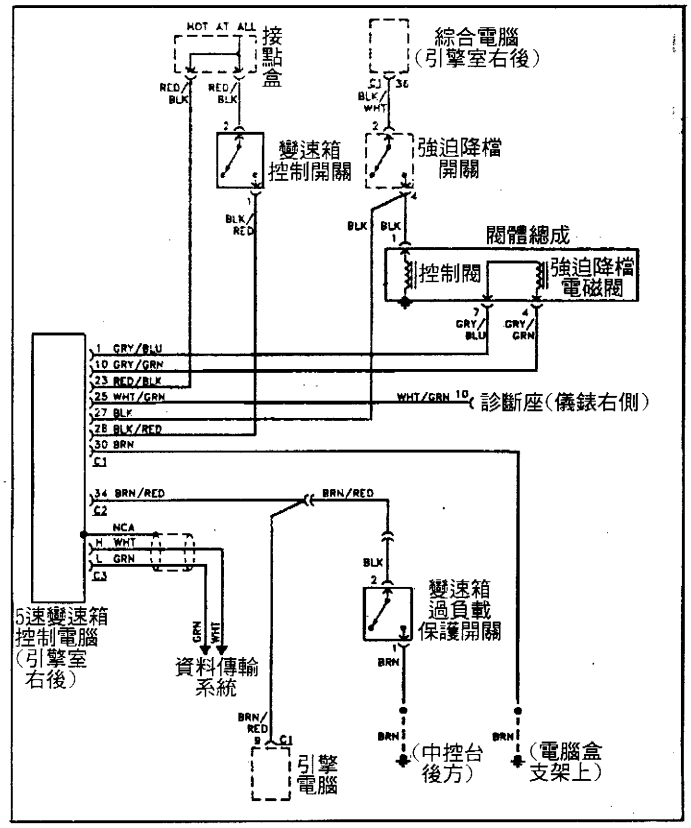
202底盤—5檔(W5A030)自動變速箱線路圖



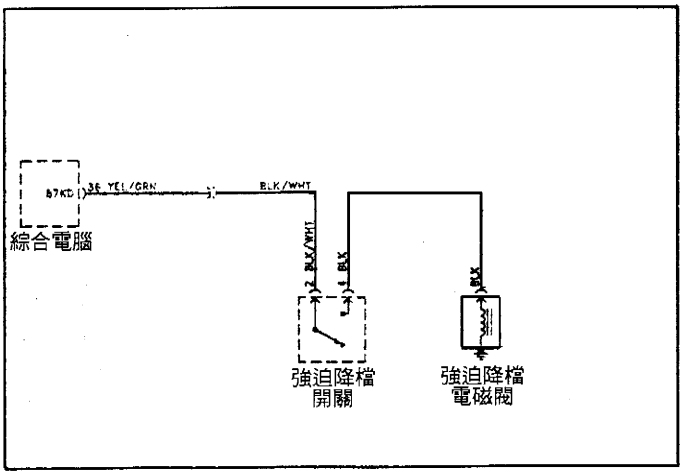
BENZ S320（W5A030）自動變速箱線路圖



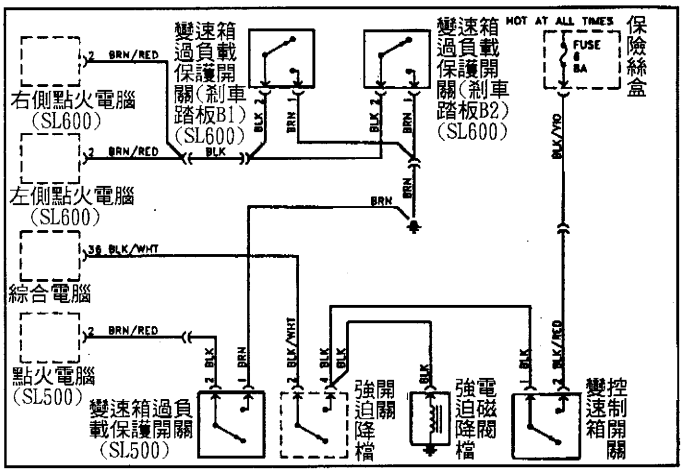
BENZ SL320（W5A030）自動變速箱線路圖



BENZ S350D（W4A040）自動變速箱線路圖

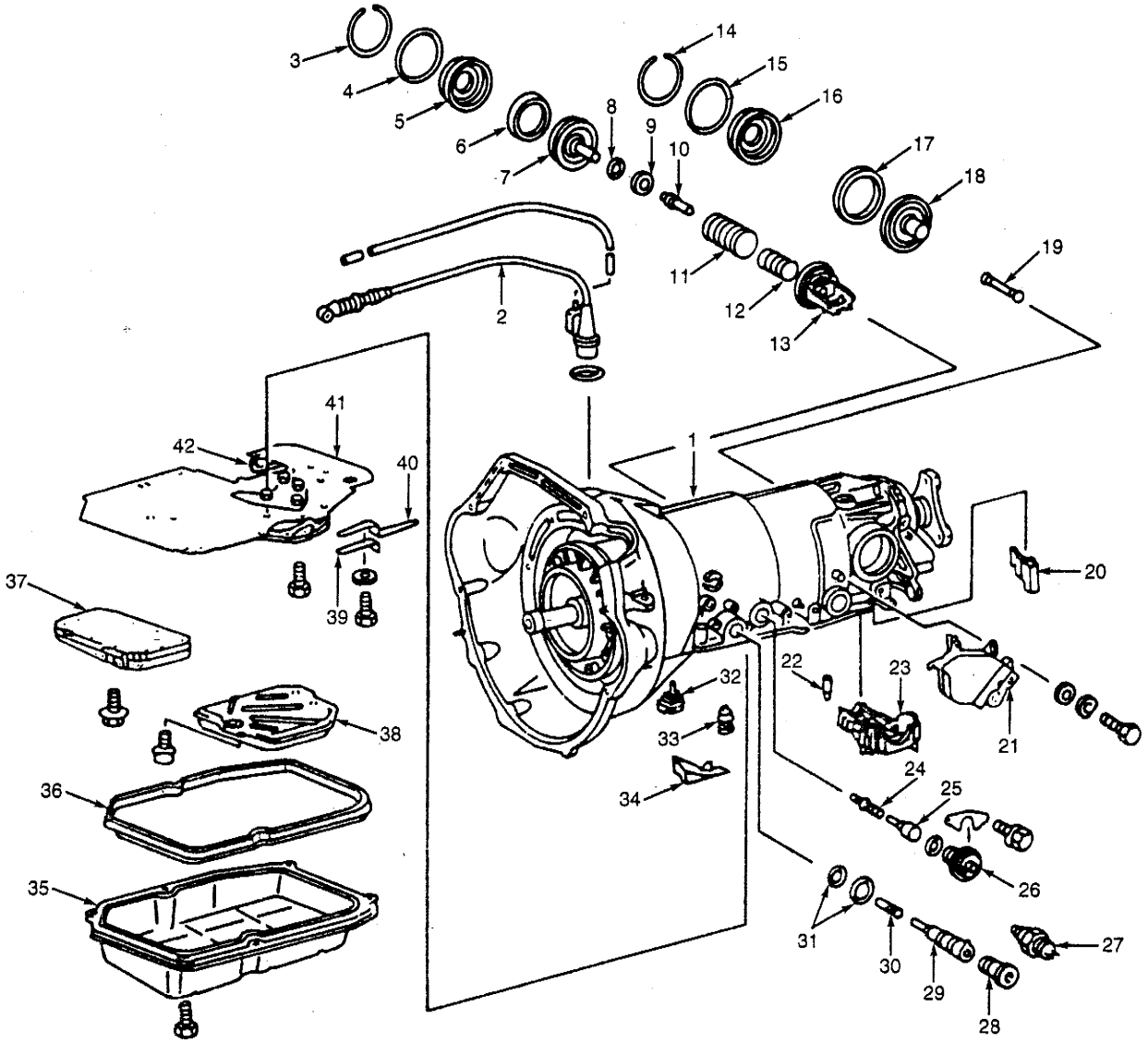


BENZ SL500 & SL600（W4A040）自動變速箱線路圖



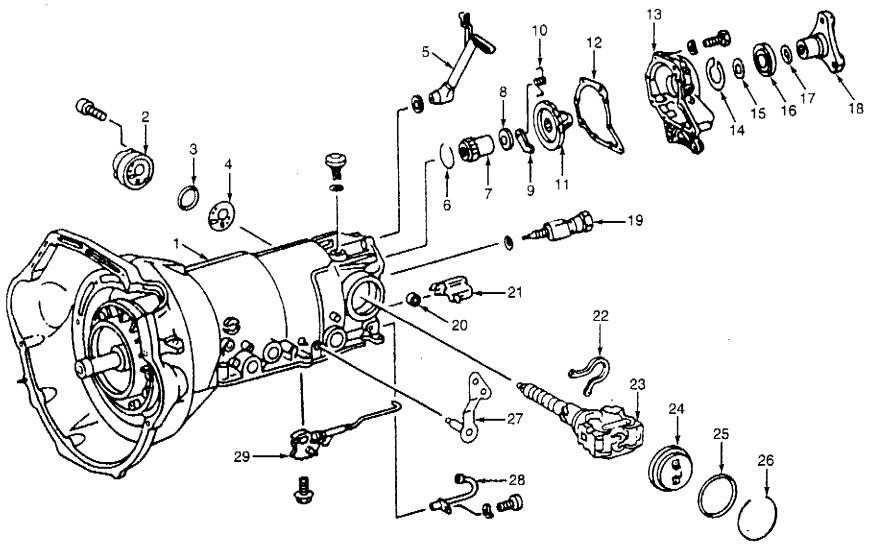
Mercedes-Benz 722系列 自動變速箱元件及閥體分解圖

◎變速箱分解圖(722.3 & 722.4系列)



1. Transmission
2. Control Pressure Cable
3. Snap Ring
4. "O" Ring
5. Brake Band B-1 Piston Cover
6. Lip Sealing Ring
7. Brake Band B-1 Piston
8. Shim(s)
9. Shim(s)
10. Thrust Pin
11. Return Spring
12. Return Spring
13. Brake Band B-1 Guide
14. Snap Ring
15. "O" Ring
16. Brake Band B-2 Piston Cover
17. Lip Sealing Ring
18. Brake Band B-2 Piston
19. Thrust Pin
20. Filler Piece (If Equipped)
21. Starter Lock-Out Switch
22. Locating Pin
23. Brake Band B-3 Guide
24. Modulating Pressure Control Valve
25. Heat Expansion Pin
26. Vacuum Control Unit (Modulator)
27. Transmission Overload Protection Switch (If Equipped)
28. Screw-On Plug (If Equipped)
29. Brake Band B-1 Thrust Element Of Thrust Bearing
30. Thrust Pin
31. "O" Rings
32. Temperature Throttle
33. One-Way Check Valve
34. Oil Deflector
35. Oil Pan
36. Gasket
37. Valve Body
38. Oil Filter
39. Bracket
40. Leaf Spring
41. Intermediate Plate
42. Oil Pipe

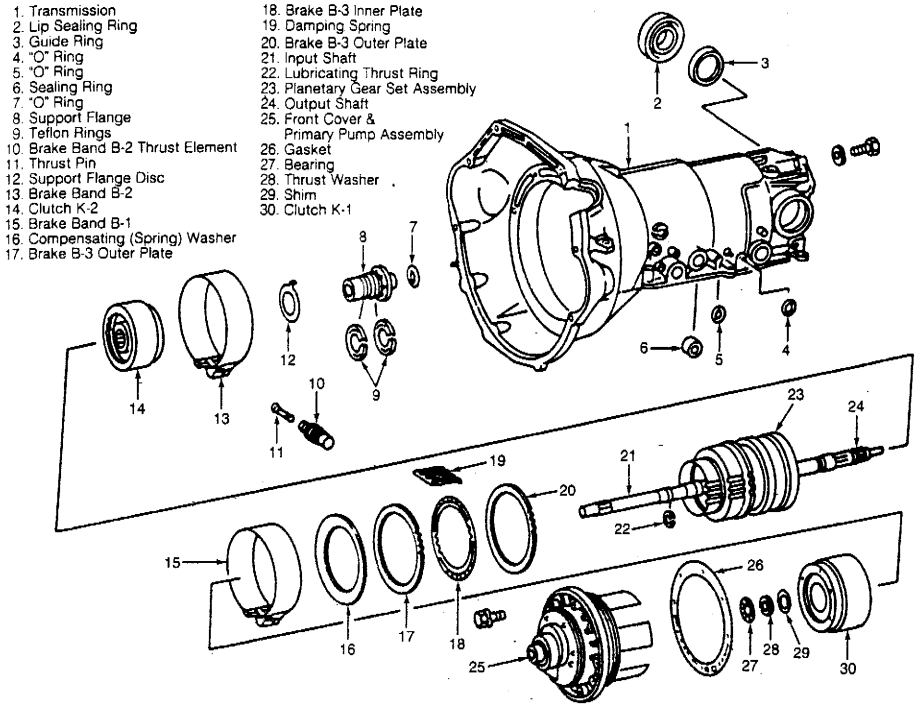
◎變速箱後蓋，限速器&二次泵浦總成分解圖(722.3 & 722.4系列)



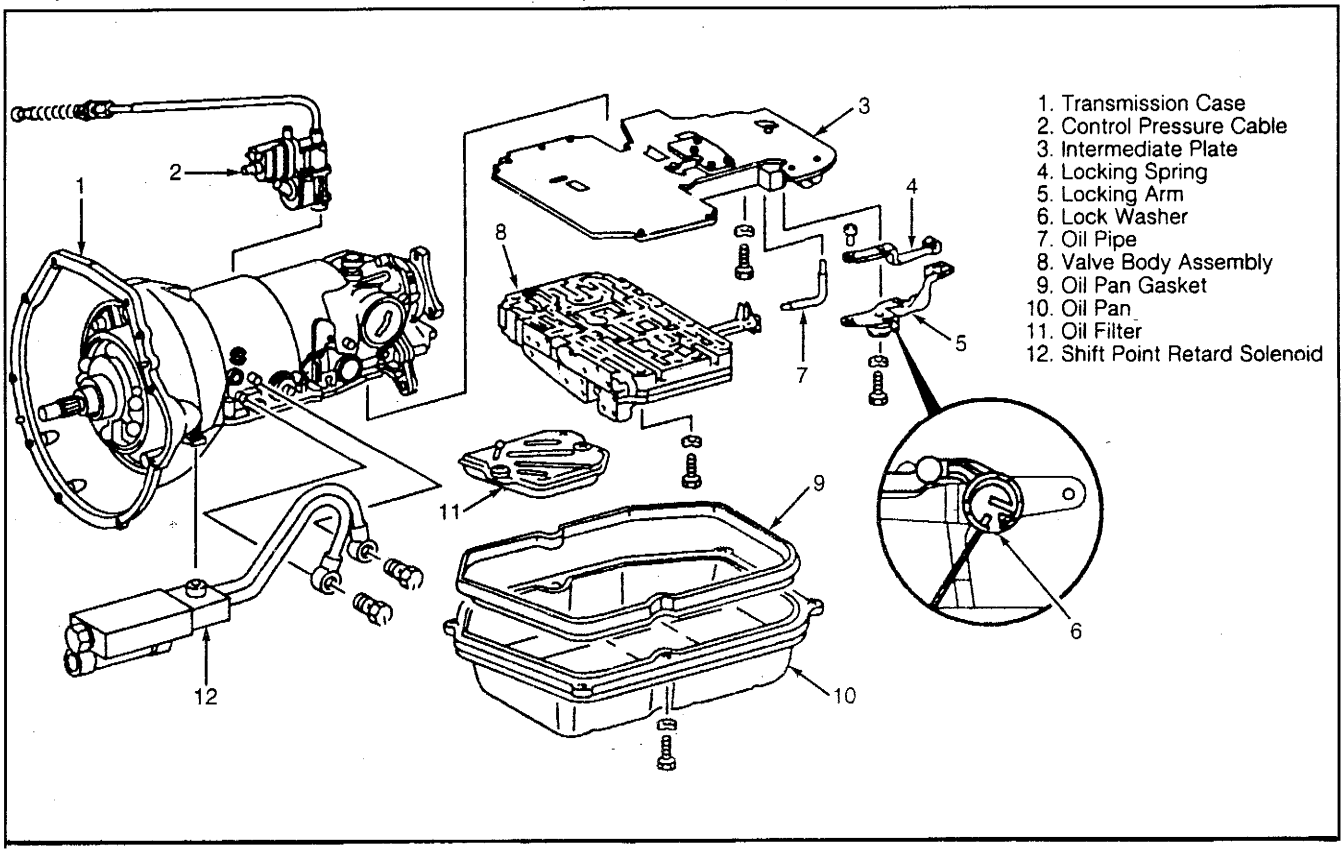
1. Transmission
2. Secondary Pump
3. "O" Ring
4. Intermediate Plate
5. Oil Pipe (Mechanical Speedometer Only)
6. Snap Ring
7. Helical Gear (Mechanical Speedometer Only)
8. Shim
9. Parking Lock Pawl
10. Spring
11. Parking Lock Gear
12. Gasket
13. Transmission Rear Cover
14. Snap Ring
15. Washer
16. Seal
17. Shim
18. 3-Arm Output Flange
19. Kickdown Solenoid
20. Plastic Guide
21. Roller
22. Axial Retainer
23. Governor Assembly
24. Cover
25. "O" Ring
26. Snap Ring
27. Range (Gear) Selector Lever
28. Oil Pipe
29. Detent Assembly

◎變速箱前蓋，行星齒輪座&致動帶總成(722.3 & 722.4系列)

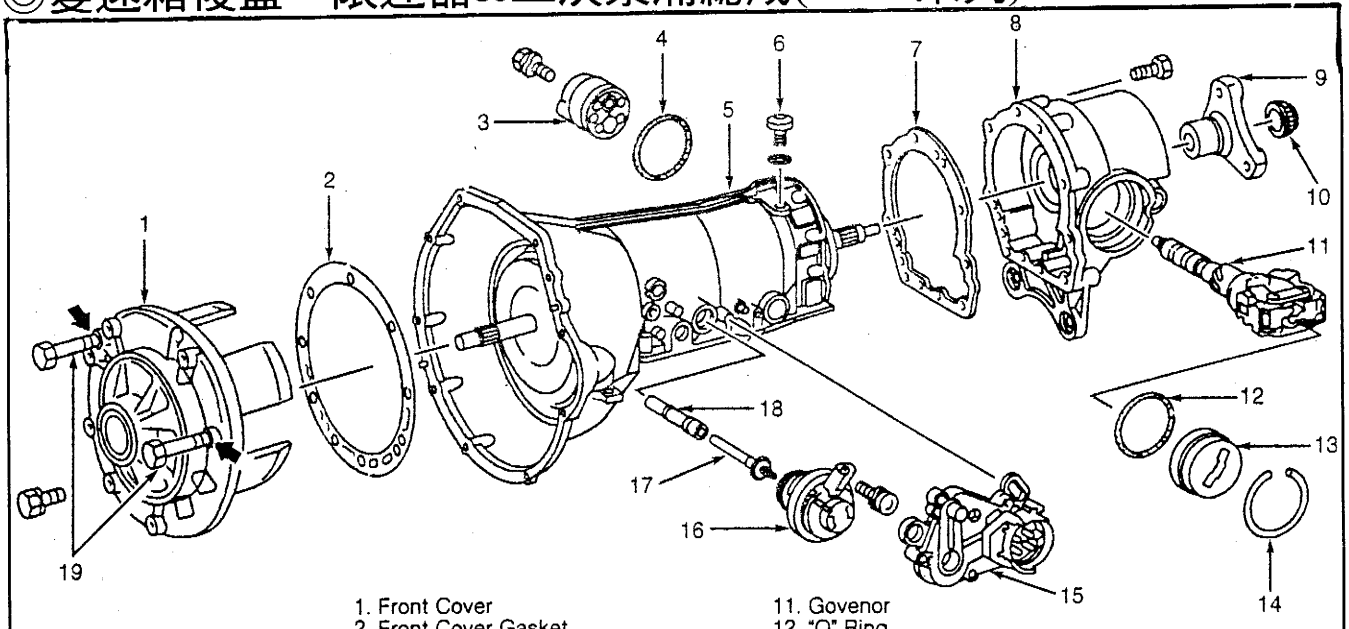
1. Transmission
2. Lip Sealing Ring
3. Guide Ring
4. "O" Ring
5. "O" Ring
6. Sealing Ring
7. "O" Ring
8. Support Flange
9. Teflon Rings
10. Brake Band B-2 Thrust Element
11. Thrust Pin
12. Support Flange Disc
13. Brake Band B-2
14. Clutch K-2
15. Brake Band B-1
16. Compensating (Spring) Washer
17. Brake B-3 Outer Plate
18. Brake B-3 Inner Plate
19. Damping Spring
20. Brake B-3 Outer Plate
21. Input Shaft
22. Lubricating Thrust Ring
23. Planetary Gear Set Assembly
24. Output Shaft
25. Front Cover & Primary Pump Assembly
26. Gasket
27. Bearing
28. Thrust Washer
29. Shim
30. Clutch K-1



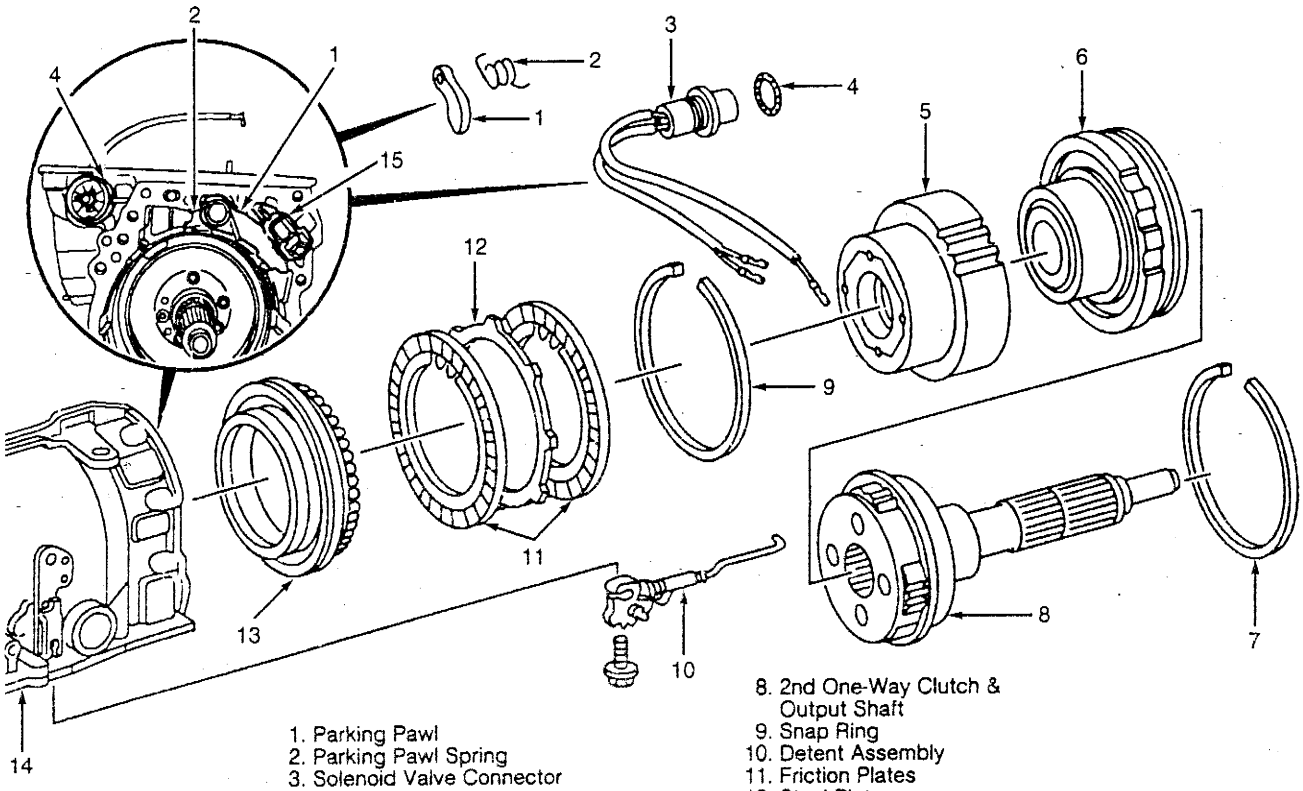
◎變速箱分解圖元件分解圖(722.5系列)



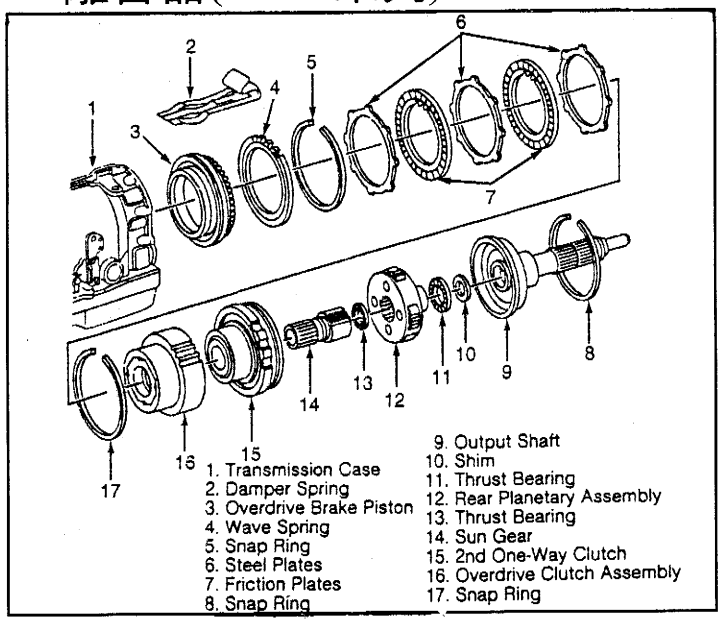
◎變速箱後蓋，限速器&二次泵浦總成(722.5系列)



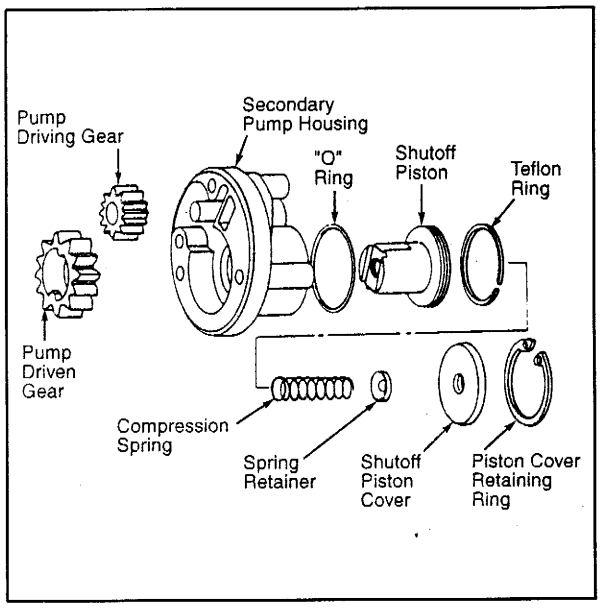
◎超速離合器&制動帶總成



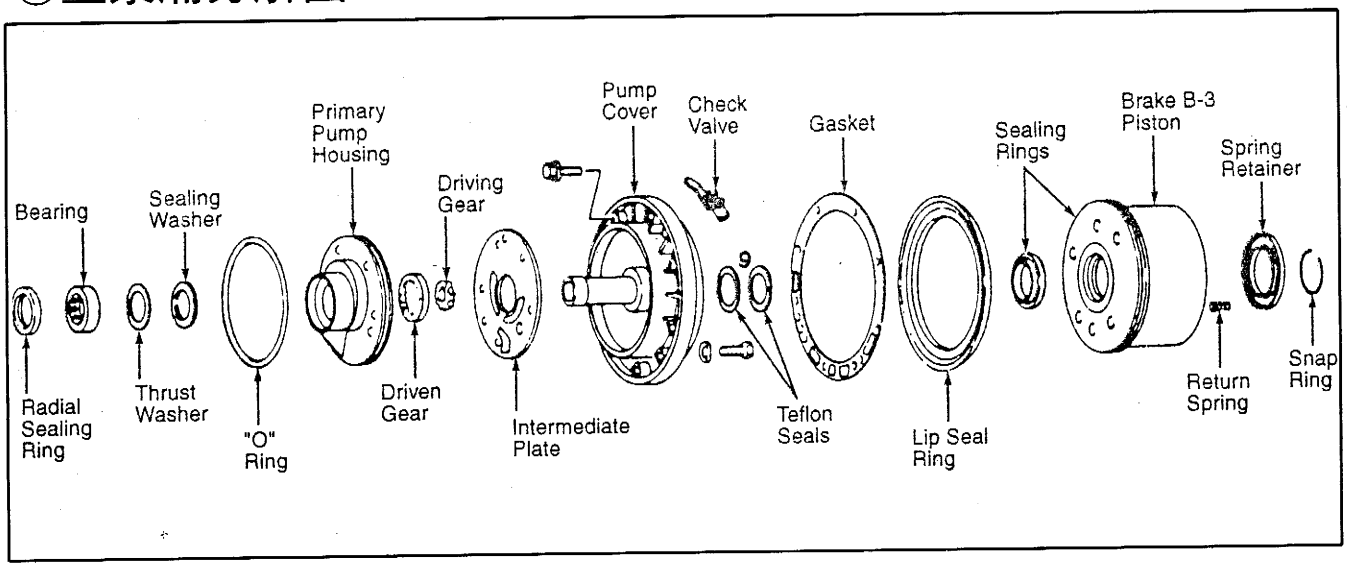
◎超速傳動制動帶&2檔制動單向離合器(722.5系列)



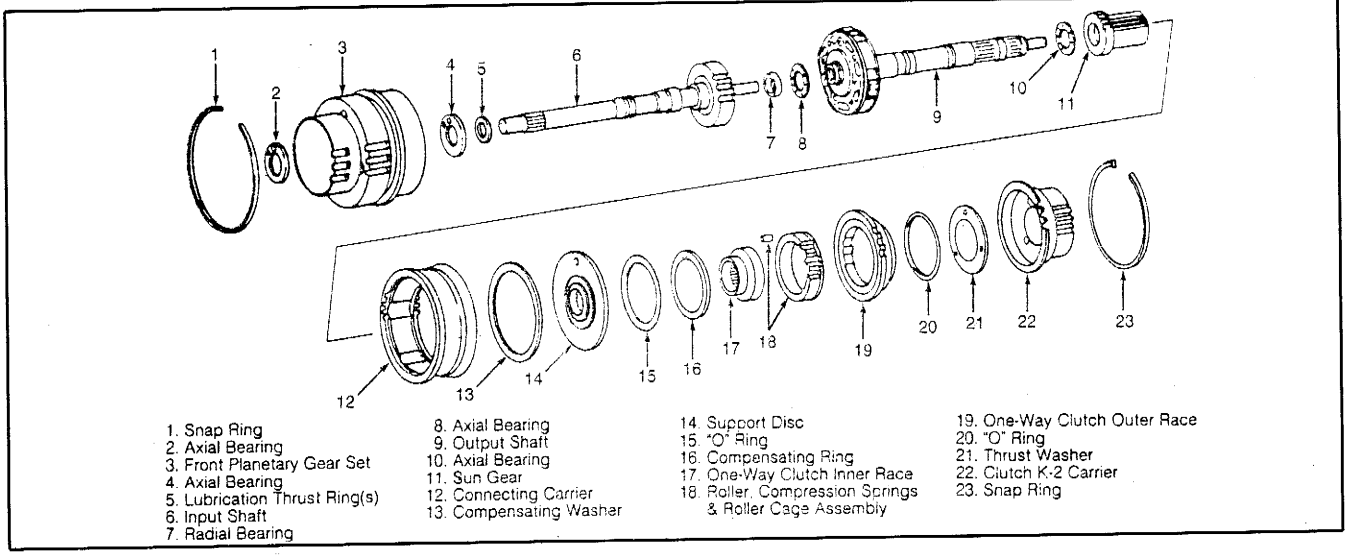
◎二次泵浦分解圖



◎主泵浦分解圖：

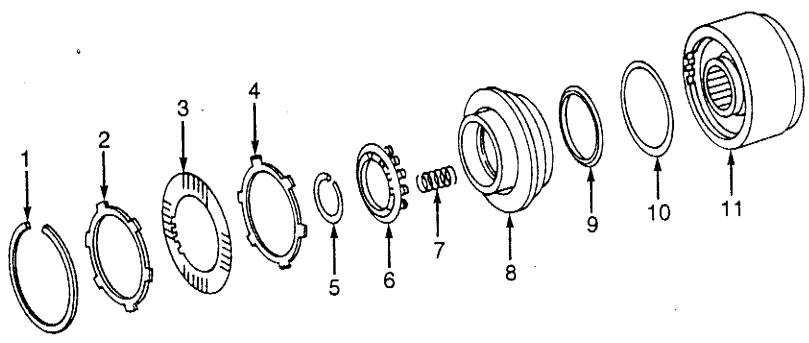


◎行星齒輪座分解圖示：



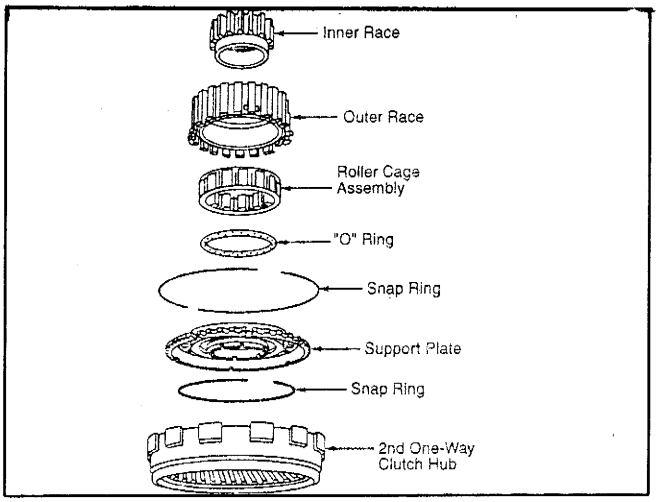
1. Snap Ring
2. Axial Bearing
3. Front Planetary Gear Set
4. Axial Bearing
5. Lubrication Thrust Ring(s)
6. Input Shaft
7. Radial Bearing
8. Axial Bearing
9. Output Shaft
10. Axial Bearing
11. Sun Gear
12. Connecting Carrier
13. Compensating Washer
14. Support Disc
15. "O" Ring
16. Compensating Ring
17. One-Way Clutch Inner Race
18. Roller, Compression Springs & Roller Cage Assembly
19. One-Way Clutch Outer Race
20. "O" Ring
21. Thrust Washer
22. Clutch K-2 Carrier
23. Snap Ring

◎K-2離合器分解圖示

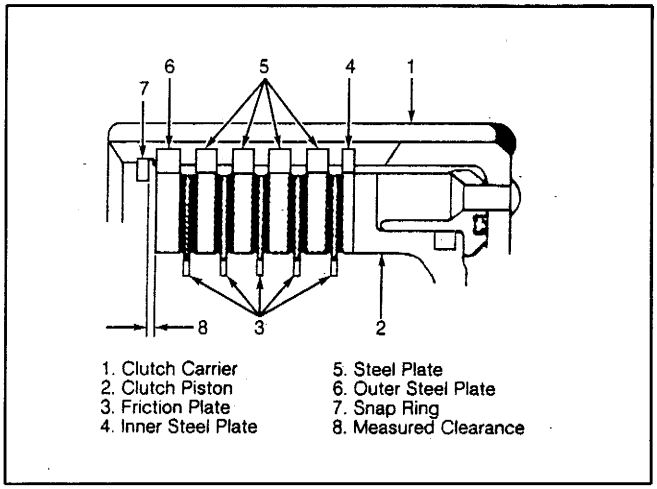


1. Snap Ring
2. Outer Clutch Plate
3. Inner Clutch Plate
4. Outer Clutch Plate
5. Snap Ring
6. Spring Retainer
7. Spring
8. Piston
9. Inner Sealing Ring
10. Outer Sealing Ring
11. Plate Carrier

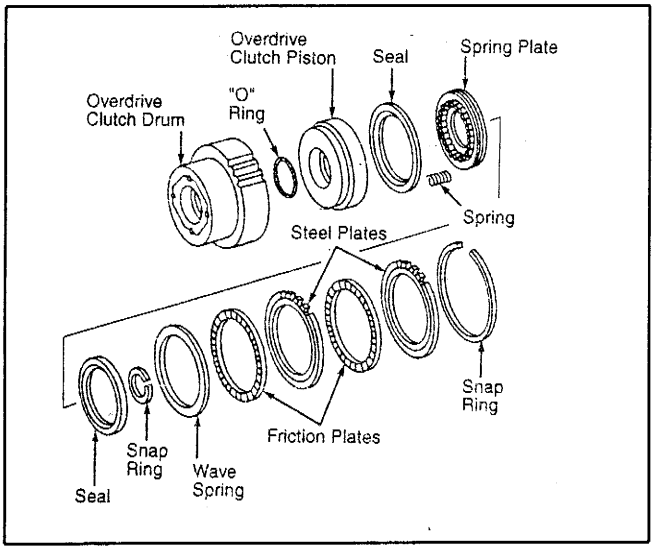
◎2檔離合器分解圖



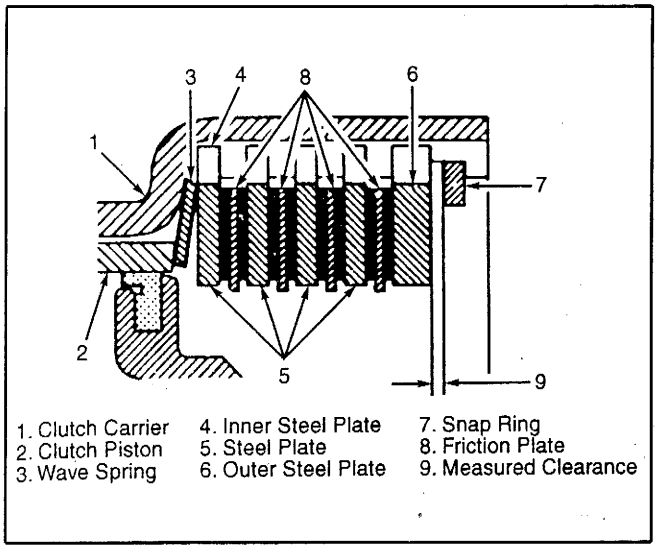
◎K-2離合器片



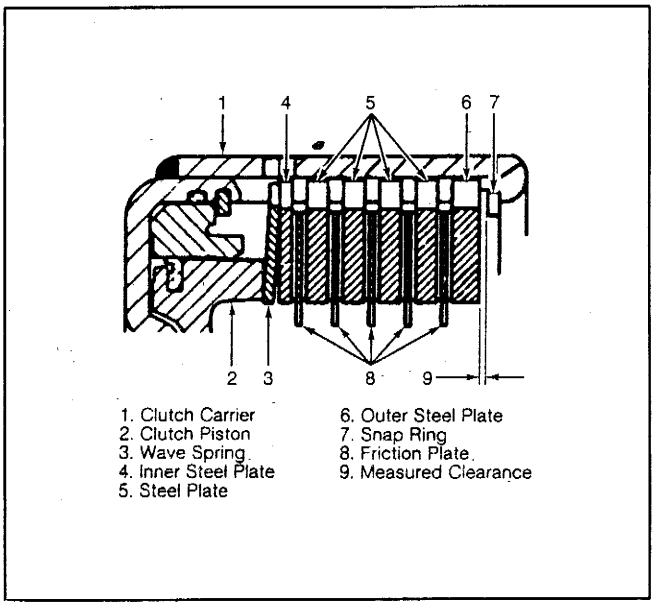
◎超速傳動離合器總成



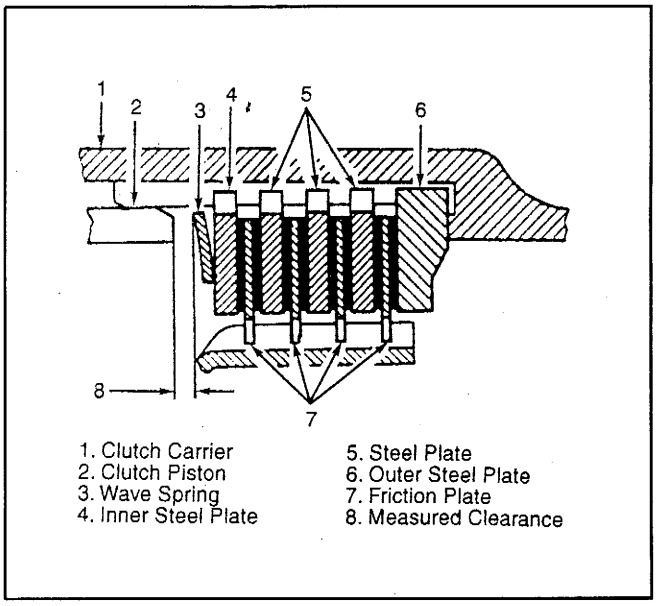
◎超速傳動離合器片



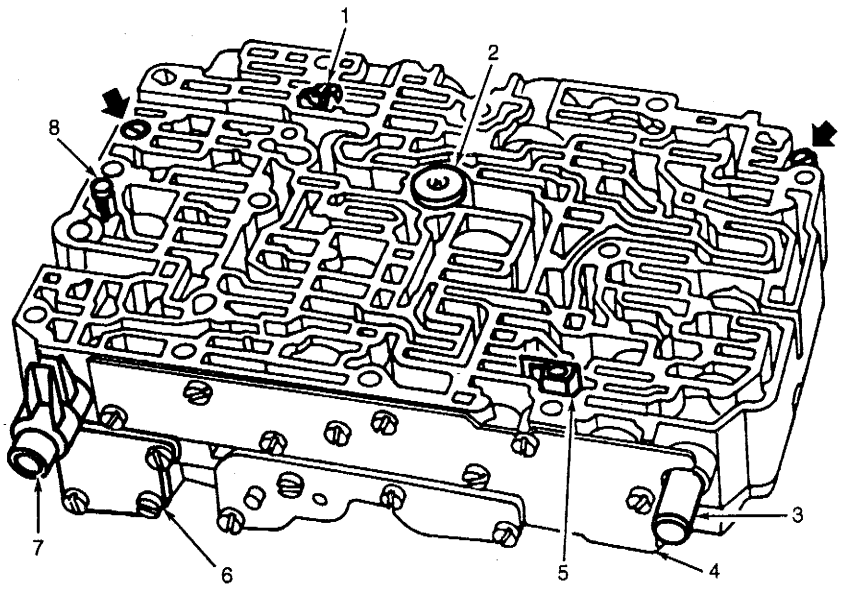
◎1檔離合器片



◎B-3離合器片

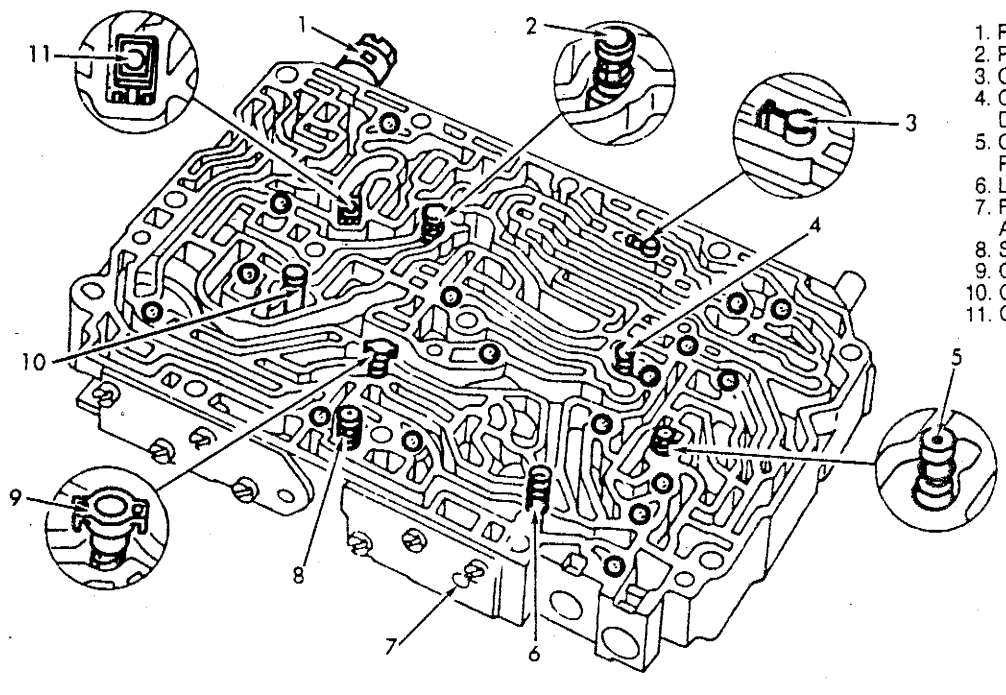


◎閥體和減震器殼總成分解圖示



1. Reed-Type Check Valve (With Bore)
2. Primary Pump Check Valve
3. Control Pressure Regulating Valve Plunger
4. Valve Body Housing
5. Brake Band B-2 Shift Valve Strainer
6. Damper Housing
7. Range (Gear) Selector Valve
8. Drain Valve

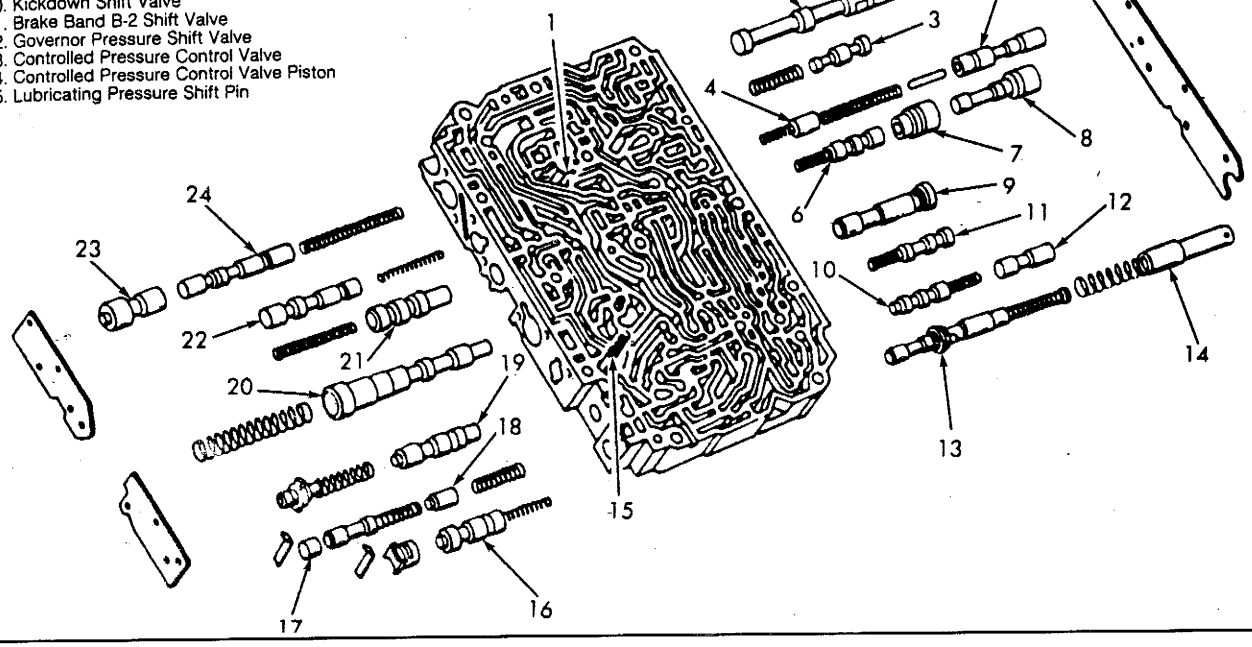
◎定位鋼珠和單向閥位置圖



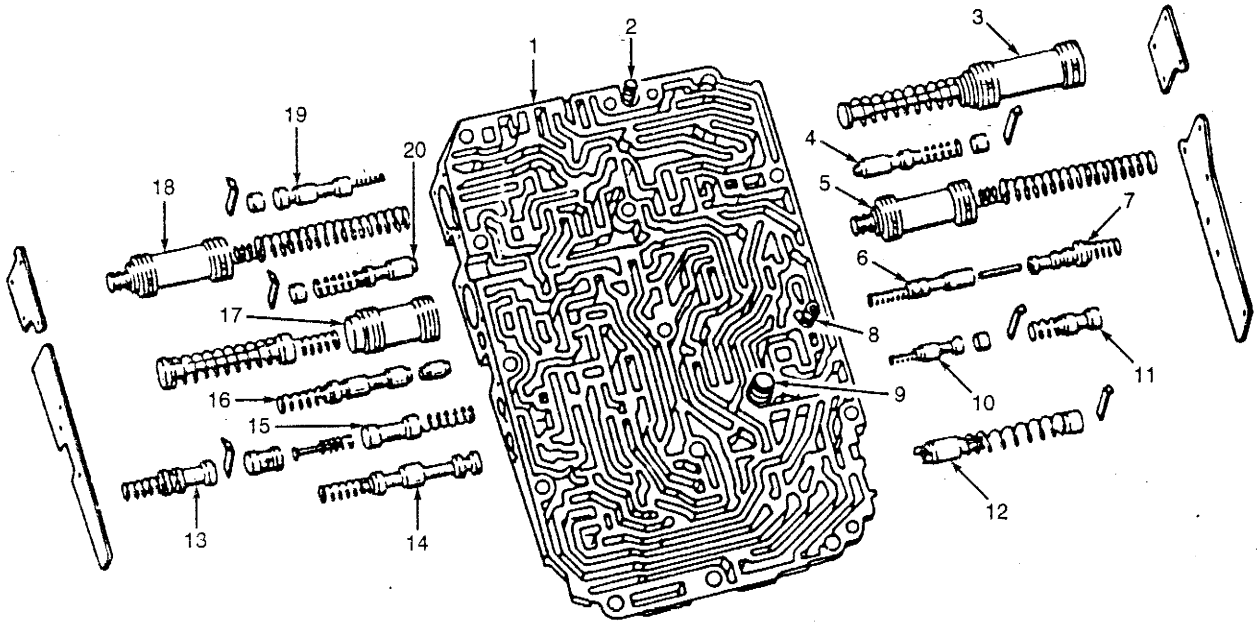
1. Range (Gear) Selector Valve
2. Pressure Valve
3. Clutch K-2 Throttle Valve
4. Check Balls (18-19 Depending On Application)
5. Check Valve & Restrictor (If Equipped)
6. Lubricating Pressure Shift Pin
7. Full Throttle Pressure Adjustment Screw
8. Strainer
9. Check Valve
10. Clutch K-1 Locking Valve
11. Check Valve (Without Bore)

◎閥體分解圖示

1. Clutch K-1 Locking Valve
2. Range (Gear) Selector Valve
3. Torque Converter Control Valve
4. 3-4 Command Valve Piston
5. 3-4 Command Valve
6. 1-2 Command Valve
7. 1-2 Command Valve Sleeve
8. 1-2 Command Valve Piston
9. Lock-Up Clutch Shift Valve
10. Kickdown Shift Valve
11. Brake Band B-2 Shift Valve
12. Governor Pressure Shift Valve
13. Controlled Pressure Control Valve
14. Controlled Pressure Control Valve Piston
15. Lubricating Pressure Shift Pin
16. Governor Pressure Booster Valve
17. Brake Band B-1 Control Valve
18. Brake Band B-1 Control Valve Piston
19. Throttle Control Valve
20. Working Pressure Control Valve
21. Basic Pressure Control Valve
22. Brake Band B-1 Shift Valve
23. 2-3 Command Valve Piston
24. 2-3 Command Valve

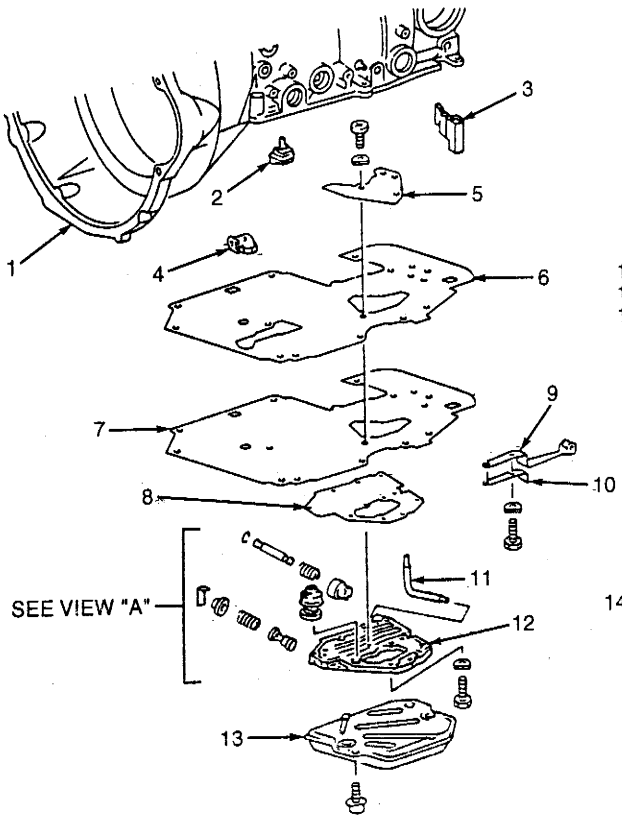


◎閥體和減震器分解圖示

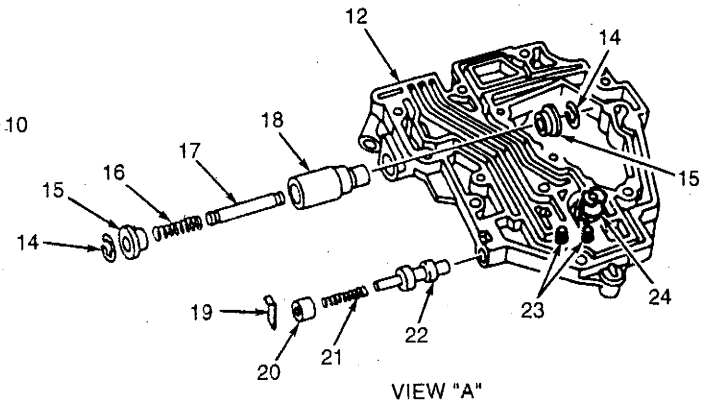


1. Damper Housing
2. Pressure Limiting Valve
3. Clutch K-1 Damper
4. Clutch K-1 Damper Control Valve
5. Brake Band B-1 Damper
6. Brake Band B-1 Damper Control Valve
7. Deceleration (Fuel Cut-Off) Shift Valve
8. Modulating Pressure Valve
9. Lubricating Pressure Valve
10. Reverse (RV1) Shut-Off Valve
11. Braking Shift Shut-Off Valve
12. Kickdown Damper
13. Clutch K-2 Shift Valve
14. Brake Band B-2 Detent Valve
15. Damper (Cut-In) Switching Control Valve
16. Reverse (RV2) Shut-Off Valve
17. Damper (Cut-In) Switching Valve
18. Clutch K-2 Damper
19. Shift Pressure Control Valve
20. Clutch K-2 Damper Control Valve

◎下閥體分解圖示(722.3&722.4 Series)

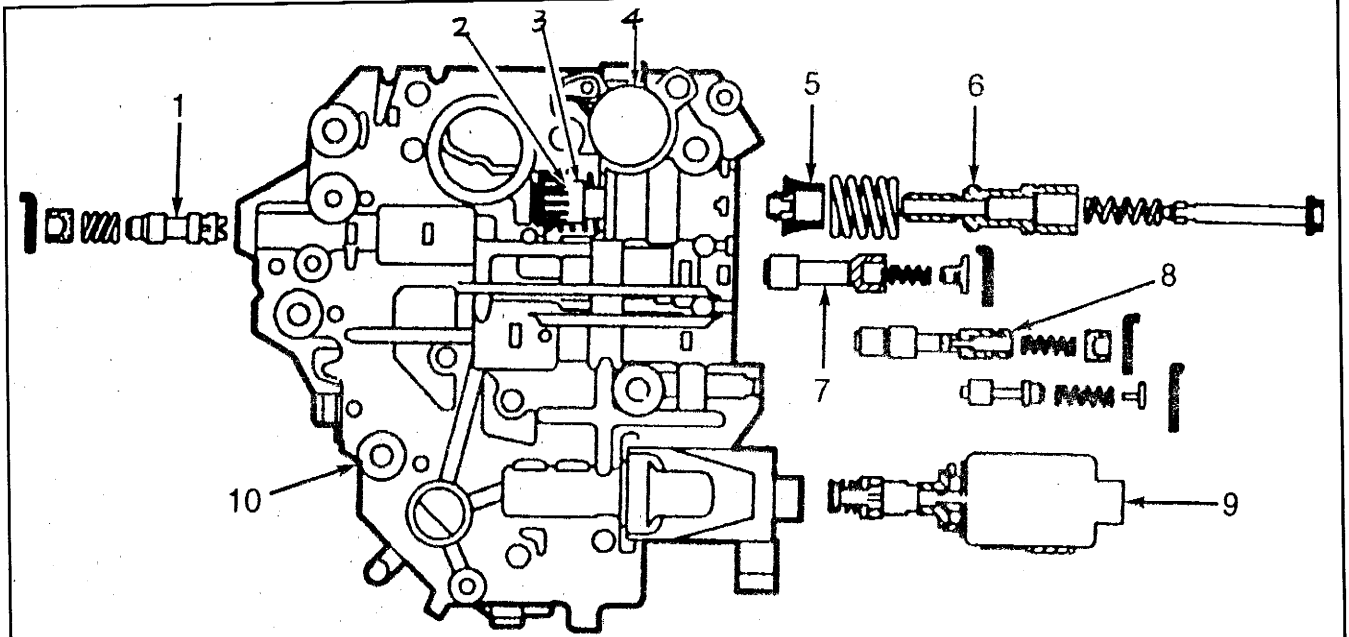


1. Transmission
2. Temperature Throttle
3. Filler Piece (If Equipped)
4. Injector
5. Cover Plate
6. Gasket
7. Intermediate Plate
8. Intermediate Plate
9. Leaf Spring
10. Bracket
11. Oil Pipe
12. Lower Cover
13. Oil Filter
14. "E" Clip
15. Bushing
16. Spring
17. Pin
18. Shutoff Valve
19. Retainer
20. Plug
21. Spring
22. Secondary Pump Shift Valve
23. Strainer
24. Valve



VIEW "A"

◎下閥體分解圖示(722.5 Series)



1. Secondary Pump Shift Valve
2. Plastic Sleeve
3. Back Pressure Spring
4. Kickdown Solenoid Valve
5. Plastic Sleeve
6. Reverse Gear & Downshift Lock-Out Plunger
7. Overdrive Clutch & Brake Shift Valve Overlap
8. Overdrive Brake Shift Pressure Regulating Valve
9. Control Valve
10. Lower Valve Body

笛威汽車技術研討會

第壹篇：美國車常用自動變速箱認識與概論

壹、概論

一、GM—通用車系:—八種型式常用自動變速箱.....1～ 1
二、FORD—福特車系:—十二種型式常用自動變速箱
三、CHRYSLER—克萊斯勒車系:—十八種型式常用自動變速箱
四、GM、FORD、CHRYSLER車系採用自動變速箱型式對照表.....1～ 2
1.GM—通用車系:十種型式常用自動變速箱
2.FORD—福特車系:十三種型式常用自動變速箱.....1～ 3
3.CHRYSLER—克萊斯勒車系:廿二種型式常用自動變速箱.....1～ 4
4.自動變速箱油底殼墊片型式對照表 .....1～ 5
五、美國車電腦學習設定程序：.....1～ 9
六、GM—通用車系自動變速箱油壓測試技術規格
1.GM—通用車系HYDRA-MATIC 3T40-E自動變速箱.....1～13
2.GM—通用車系HYDRA-MATIC 4T40-E自動變速箱.....1～14
3.GM—通用車系HYDRA-MATIC 4T60-E自動變速箱.....1～15
4.GM—通用車系HYDRA-MATIC 4T60-E自動變速箱.....1～16
5.GM—通用車系HYDRA-MATIC 4T80-E自動變速箱.....1～18
6.GM—通用車系HYDRA-MATIC 4T80-E自動變速箱.....1～19
7.GM—通用車系SATURN MP6 & MP7 變速箱.....1～20
七、FORD—福特車系自動變速箱油壓測試技術規格：
1.FORD—福特車系—ATX自動變速箱.....1～21
2.FORD—福特車系—AX4N自動變速箱.....1～22
3.FORD—福特車系—AX4S自動變速箱.....1～24
4.FORD—福特車系—CD4E自動變速箱.....1～26
5.FORD—福特車系—C-6自動變速箱.....1～27
6.FORD—福特車系—E40D自動變速箱.....1～29
7.FORD—福特車系—F4E/4EAT自動變速箱.....1～31
8.FORD—福特車系—4F20E自動變速箱.....1～32
9.FORD—福特車系—4R44E & 4R55E自動變速箱.....1～33
10.FORD—福特車系—4R70W自動變速箱.....1～34
◎(95年/96年)油壓測試標準規範(PSI).....1～35
八、CHRYSLER—克萊斯勒車系自動變速箱測試規格.....1～37
1.CHRYSLER—克萊斯勒車系：AW4自動變速箱
2.CHRYSLER—克萊斯勒車系：F3A20 & F4A20系列自動變速箱.....1～38
3.CHRYSLER—克萊斯勒車系：F4A33、W4A32/W4A33型自動變速箱.....1～41
4.CHRYSLER—克萊斯勒車系：30TH & 31TH變速箱.....1～44
5.CHRYSLER—克萊斯勒車系：30RH & 32RHR變速箱.....1～45
6.CHRYSLER—克萊斯勒車系：36RH變速箱.....1～46
7.CHRYSLER—克萊斯勒車系：41TE/AE變速箱.....1～47
8.CHRYSLER—克萊斯勒車系：42LE變速箱.....1～49

9.CHRYSLER—克萊斯勒車系：42RE、42RH & 44RE變速箱.....1～51
10.CHRYSLER—克萊斯勒車系：46 & 47系列變速箱.....1～53
九、GM、FORD、CHRYSLER自動變速箱故障碼一覽表：.....1～55
(一)、GM—A/T故障碼表:
1.◎GM車系故障碼(雙碼)一覽表(含凱迪拉克故障碼及SATURM儀器碼)
2.◎SATURN儀器顯示故障訊息.....1～58
3.◎SATURN自動變速箱數值分析(MP6、MP7型).....1～59
4.◎GM車系A/T OBD-II碼分析.....1～62
(二)、FORD—A/T故障碼表：
1.◎FORD F4E/4EAT型式—日規MECS-17+8PIN診斷座或6+1PIN診斷座.....1～64
2.◎FORD—A/T故障碼—美規6+1PIN診斷座.....1～65
3.◎FORD採用4F-20E自動變速箱—4+4+4+2PIN診斷座.....1～68
4.◎FORD—OBD-II引擎故障碼中含有自動變速箱部份：.....1～70
(三)、CHRYSLER—A/T故障碼表
1.◎CHRYSLER AW4-CCD//OBD-II儀器碼診斷說明.....1～75
2.◎CHRYSLER F4A20、F4A30 & W4A30系列變速箱故障碼表—閃碼.....1～76
3.◎CHRYSLER 41TE/AE/42LE變速箱故障碼表—儀器碼—(雙碼/OBD-II)...1～77
4.◎CHRYSLER 後輪傳動(RE系列)CCD//OBD-II儀器碼.....1～77

第貳篇:美國GM-通用車系自動變速箱診斷與檢測分析

前言.....2～ 1
GM-通用車系常用自動變速箱診斷與檢測分析 .....2～ 2

壹、GM-3T40自動變速箱診斷與檢測分析:

1.3T40型自動變速箱由引擎電腦---.....2～ 3
2.3T40自動變速箱由引擎電腦---
3.3T40自動變速箱TCC電磁閥控制線路圖: .....2～ 4
4.3T40自動變速箱故障徵兆判斷: .....2～ 5
5.3T40型自動變速箱油壓測試技術規格: .....2～12
6.3T40型自動變速箱軸承位置圖: .....2～13
7.3T40型自動變速箱離合器分解圖: .....2～14

貳、GM-4T40-E自動變速箱診斷與測試分析

1.4T40-E自動變速箱是由---
2.4T40-E自動變速箱中主要電控元件有: .....2～15
3.4T40-E自動變速箱OBD-II診斷故障碼分析:.....2～16
4.GM-4T40-E自動變速箱線路圖: .....2～26

5.4T40-E自動變速箱故障徵兆判斷: .....2～27
6.GM-4T40-E自動變速箱分解圖示: .....2～34
7.差速器最終聯合傳動齒輪組:
8.前離合器與低速單向離合器組:
9.油泵浦分解圖:
10.行星齒輪組與輸入齒輪組
11.輸入軸齒輪組: .....2～35
12.4T40-E自動變速箱軸承片及油封圖示: .....2～36

參、GM-4L60\4L60-E自動變速箱診斷與測試分析

一.4L60與4L60-E自動變速箱主要差別---
二.4L60與4L60-E自動變速箱油引擎電腦的系統來控制故障碼之區分--
三.4L60與4L60-E自動變速箱剖面圖: .....2～38
四.4L60-E電控元件圖:.....2～38
五.GM-12PIN診斷座:.....2～38
六.GM-16PIN-OBD-II診斷座: .....2～38
七.GM-12PIN診斷座故障碼讀取程序: .....2～39
八.GM-16PIN診斷座故障碼讀取程序: .....2～39
九.GM-12PIN診斷座故障碼表: .....2～39
十一.GM-4L60-E自動變速箱電控元件技術規格: .....2～40
十二.GM-4L60-E自動變速箱之故障碼分析.: .....2～42
十三.4L60-E自動變速箱故障徵兆診斷: .....2～50
十四.自動變速箱各部元件分解圖: .....2～58
十五.4T60-E自動變速箱各部元件分解圖.....2～61
十六.4L80-E，MP6及MP7自動變速箱各部元件分解圖.....2～74

笛威汽車技術研討會

第壹篇：美國車常用自動變速箱認識與概論

壹、概論

一、GM—通用車系:一八種型式常用自動變速箱.....1～ 1
二、FORD—福特車系:一十二種型式常用自動變速箱
三、CHRYSLER—克萊斯勒車系:一十八種型式常用自動變速箱
四、GM、FORD、CHRYSLER車系採用自動變速箱型式對照表.....1～ 2
1.GM—通用車系:十種型式常用自動變速箱
2.FORD—福特車系:十三種型式常用自動變速箱.....1～ 3
3.CHRYSLER—克萊斯勒車系:廿二種型式常用自動變速箱.....1～ 4
4.自動變速箱油底殼墊片型式對照表 .....1～ 5
五、美國車電腦學習設定程序：.....1～ 9
六、GM—通用車系自動變速箱油壓測試技術規格
1.GM—通用車系HYDRA-MATIC 3T40-E自動變速箱.....1～13
2.GM—通用車系HYDRA-MATIC 4T40-E自動變速箱.....1～14
3.GM—通用車系HYDRA-MATIC 4T60-E自動變速箱.....1～15
4.GM—通用車系HYDRA-MATIC 4T60-E自動變速箱.....1～16
5.GM—通用車系HYDRA-MATIC 4T80-E自動變速箱.....1～18
6.GM—通用車系HYDRA-MATIC 4T80-E自動變速箱.....1～19
7.GM—通用車系SATURN MP6 & MP7 變速箱.....1～20
七、FORD—福特車系自動變速箱油壓測試技術規格：
1.FORD—福特車系—ATX自動變速箱.....1～21
2.FORD—福特車系—AX4N自動變速箱.....1～22
3.FORD—福特車系—AX4S自動變速箱.....1～24
4.FORD—福特車系—CD4E自動變速箱.....1～26
5.FORD—福特車系—C-6自動變速箱.....1～27
6.FORD—福特車系—E4OD自動變速箱.....1～29
7.FORD—福特車系—F4E/4EAT自動變速箱.....1～31
8.FORD—福特車系—4F20E自動變速箱.....1～32
9.FORD—福特車系—4R44E & 4R55E自動變速箱.....1～33
10.FORD—福特車系—4R70W自動變速箱.....1～34
◎(95年/96年)油壓測試標準規範(PSI).....1～35
八、CHRYSLER—克萊斯勒車系自動變速箱測試規格.....1～37
1.CHRYSLER—克萊斯勒車系：AW4自動變速箱
2.CHRYSLER—克萊斯勒車系：F3A20 & F4A20系列自動變速箱.....1～38
3.CHRYSLER—克萊斯勒車系：F4A33、W4A32/W4A33型自動變速箱.....1～41
4.CHRYSLER—克萊斯勒車系：30TH & 31TH變速箱.....1～44
5.CHRYSLER—克萊斯勒車系：30RH & 32RHR變速箱.....1～45
6.CHRYSLER—克萊斯勒車系：36RH變速箱.....1～46
7.CHRYSLER—克萊斯勒車系：41TE/AE變速箱.....1～47
8.CHRYSLER—克萊斯勒車系：42LE變速箱.....1～49

9.CHRYSLER—克萊斯勒車系：42RE、42RH & 44RE變速箱.....1～51
10.CHRYSLER—克萊斯勒車系：46 & 47系列變速箱.....1～53
九、GM、FORD、CHRYSLER自動變速箱故障碼一覽表：.....1～55
(一)、GM—A/T故障碼表:
1.◎GM車系故障碼(雙碼)一覽表(含凱迪拉克故障碼及SATURM儀器碼)
2.◎SATURN儀器顯示故障訊息.....1～58
3.◎SATURN自動變速箱數值分析(MP6、MP7型).....1～59
4.◎GM車系A/T OBD-II碼分析.....1～62
(二)、FORD—A/T故障碼表：
1.◎FORD F4E/4EAT型式—日規MECS-17+8PIN診斷座或6+1PIN診斷座.....1～64
2.◎FORD—A/T故障碼—美規6+1PIN診斷座.....1～65
3.◎FORD採用4F-20E自動變速箱—4+4+4+2PIN診斷座.....1～68
4.◎FORD—OBD-II引擎故障碼中含有自動變速箱部份：.....1～70
(三)、CHRYSLER—A/T故障碼表
1.◎CHRYSLER AW4-CCD//OBD-II儀器碼診斷說明.....1～75
2.◎CHRYSLER F4A20、F4A30 & W4A30系列變速箱故障碼表—閃碼.....1～76
3.◎CHRYSLER 41TE/AE/42LE變速箱故障碼表—儀器碼—(雙碼/OBD-II)...1～77
4.◎CHRYSLER 後輪傳動(RE系列)CCD//OBD-II儀器碼.....1～77

第壹篇：美國車常用自動變速箱認識與概論

壹、概論：

一、GM — 通用車系：— 八種型式常用自動變速箱

3T40	4T40-E	4L60/4L60-E	4T60/4T60-E
4L80-E	4T80-E	MP6	MP7

[ ] 型式請參考會刊 60期。

二、Ford — 福特車系：— 十二種型式常用自動變速箱

*ATX	AX4N	AX4S(AXOD-E)	CD4E
*C6	E4OD	F4E/4EAT-F	F4E/4EAT-GF
4F20E	4R44E	4R55E	4R70W(AODE)

[ ] 型式請參考會刊 60期。

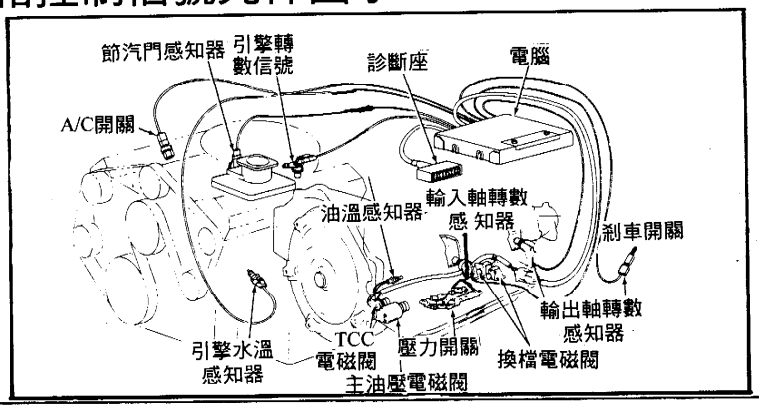
三、Chrysler — 克萊斯勒車系：— 十八種型式常用自動變速箱

AW4	*F3A20	F4A20	F4A33	W4A32	W4A33
*30RH	*32RH	*30TH	*31TH	*36RH	41TE/AE
42LE	42RE	42RH	44RE	46系列	47系列

■ 標示有 "*" 記號的型式，不具有故障診斷功能。

[ ] 型式請參考會刊 60期。

◎ 自動變速箱控制信號元件圖示：



四、GM、Ford、Chrysler車系採用自動變速箱型式對照表

1.GM - 通用車系：十種型式常用自動變速箱

變速箱型式	車　　型	變速箱型式	車　　型
3T40 (MD9)	**BUICK -** Century (A) 2.2L Skylark (N) 2.3L	4T60-E(MB)	**BUICK -** Century(A) 3.1L / LeSabre(H) Park Avenue(C) / Regal(W) Rivieral(G) Skylark(N) 2.3L(1995)/ 2.4L(1996)/ 3.1L
	CHEVROLET - Beretta(L) 2.2L Cavalier(J) 2.2L Corsica(L)2.2L Lumina(W) 3.1L		**CADILLAC-** Deville(K) 1995
	OLDSMOBILE - Achieva(N) 2.3L(1995) Cutlass Ciera 2.2L Cutlass Cruiser 2.2L		**CHEVROLET-** Beretta(L) 3.1V6 Corsica(L) 3.1L Lumina(W)3.1L /3.4L
	PONTIAC - Grand Am(N)2.3L(1995) Sunfire(J) 2.2L		**OLDSMOBILE-** Achieva(N) 2.3L / 2.4L / 3.1L Cutlass Ciera(A) 3.1L Cutlass Cruiser(A)3.1L Eighty-Eight(Royale)(H) Ninety-Eight(Regency)(C)
4L60-E(M30)	**BUICK -** Roadmaster(B)		**PONTIAC-** Bonneville(H) Grand Am(N)2.3L(1995) 2.4L(11996) / 3.1L Grand Prix(W)
	CADILLAC- Brougham(D) Fleetwood(D)		
	CHEVROLET- Camaro(F) / Caprice(B) Corvette(Y) Impala SS(B) Monte Carlo(B)		
	PONTIAC- Firebird(F)		
4T80-E(MH1)	**CADILLAC-** Deville(K)(1996) Deville Concours Eldorado(E) / Seville(K)	MP6	**SATURN-** Base A/T
	OLDSMOBILE- Aurora(G)		
4T40-E(MN4)	**CHEVROLET-** Cavalier(J) 2.2L 2.3L&2.4L	MP7	**SATURN** Performance A/T
	PONTIAC - Sunfire(J) 2.2L 2.3L & 2.4L		
3-Seep MX1	**GEO-** Metro(M)	A245E	**GEO-** Prizm(S) 1.8L 4-Seep
A 131L	**GEO-** Pizm(S) 1.6L 3-Seep		

2.Ford — 福特車系：十三種型式常用自動變速箱

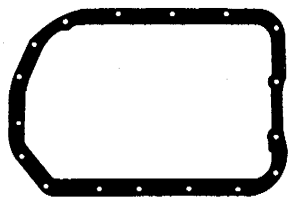
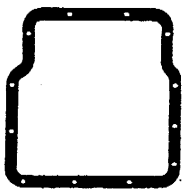
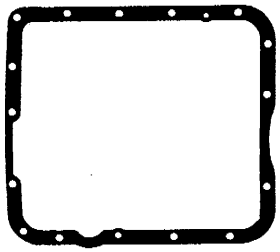
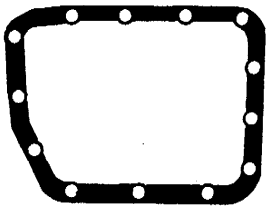
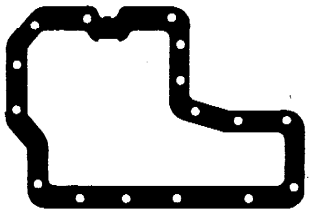
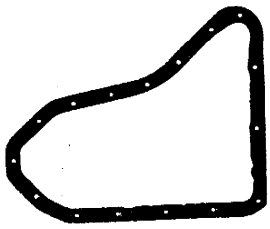
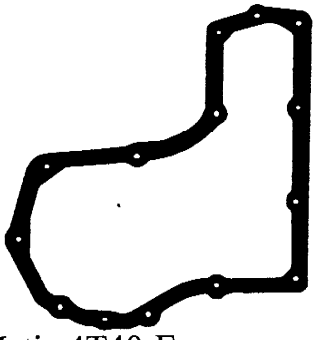
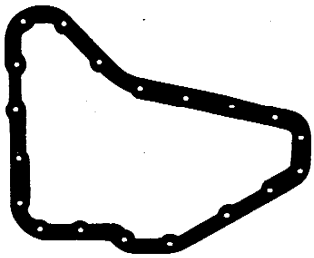
變速箱型式	車型	變速箱型式	車型
ATX	Aspire	CD4E	Contour Mystique Probe 2.0L Mondeo
AX4N	Continental Sable & Taurus(1995年) 3.8L Sable & Taurus(1996年) 3.0L Taurus(1995年) 3.0L (FFV) Taurus(1996年) 3.4L (SHO)	F4E/4EAT F 型	ESCORT Tracer
4R70W	後驅全車系	F4E/4EAT GF型	Probe 2.5L
A4LD	Aerostar 2WD & AWD(1995)	AX4S (AXOD-E)	Sable & Taureus (1995年) 3.0L Sable & Taurus (1995年) 3.8L Sable & Taurus (1996年) 3.0L Taurus (1995年) Taurus (1996年) 3.0L (FFV) Windstar
4R44E	Aerostar 2WD & 3.0L (1996) Ranger 2.3L & 3.0L	E40D	Bronco "E"系列 4.9L，5.8L， 7.3L&7.5L "F"系列 4.9L，5.0L，5.8L， 7.3L&7.5L
4R55E	Aerostar 2WD & AWD 4.0L (1996) Explorer 4.0L Ranger 4.0L	4R70W	E-150 & F-150 5.0L Explorer 5.0L
		C-6	"E"系列 & F250/350 4.9L，5.8L & 7.5L

3.Chrysler — 克萊斯勒車系：廿二種型式常用自動變速箱

變速箱型式	車　　型	變速箱型式	車　　型
W4A32	Colt Vista(四輪驅動) Summt Wagon(四輪驅動)	46RE	Ram-Van(1996) 5.9L
W4A33	Stealth (四輪驅動) Talon (四輪驅動)	F3A21/F4A22	Colt/Summit
30TH	Acclaim(1995年) 2.5L(前驅) Spirit(1995年) 2.5L(前驅) Caravan/Grand Caravan/ Grand Voyager & Voyager 2.5(箱型車)	F4A22/23	Colt Vista Summit Wagon
31TH	Acclaim(1995) 3.0L Neon Spirit(1995) 3.0L Garavan/Grand Cararan/ Grand Voyager/Voyager 2.4L/3.0L (廂型車)	F4A33	Stealth/Talon Turbo
41TE	Acclaim (1995) 3.0L Avenger Breeze(1996) Cirrus LeBaron(1995) Sebring SebringConvertible(1996) Spirit(1995)3.0L Stratus Talon V6 Except 3.0L(廂型車) (2輪傳動) Town & Country(2輪傳動)	42LE	Concord/Intrepid/LHS New Yorker/Vision
42RH/46RH	Dakota(1995)	41AE	V6 Except 3.0L(全驅) Town & County(全驅)
42RE/46RE	Dakota(1996)	30RH	Ckerokee 2.5L
42RE或46RH	Grand Cherokee(1995)	AW4	Ckerokee 4.0L
42/44RE	Grand Cherokee(1996)	42RH或46/47RH	Pickup(1995)
36RH	Ram-Van 5.2L	42RE或46/47RE	Pickup(1996)
46RH	Ram-Van(1995) 5.9L	32RH	Ram-Van 3.9L Wrangler 4.0L (1995)

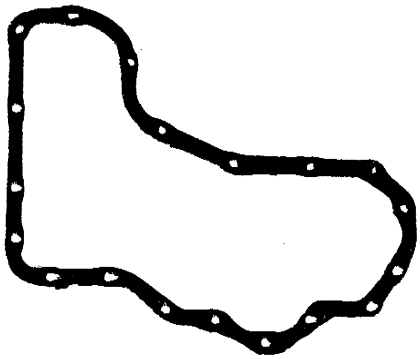
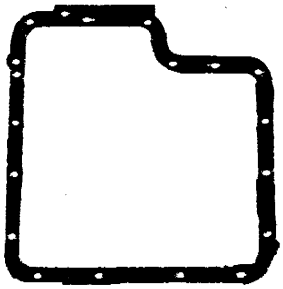
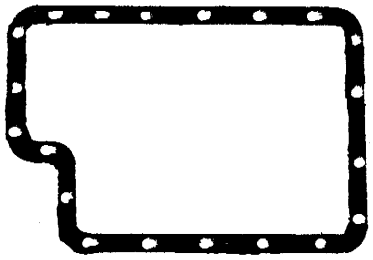
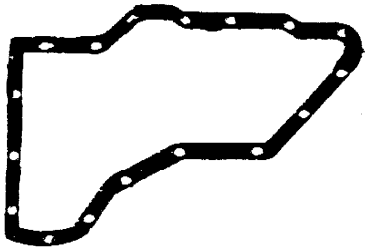
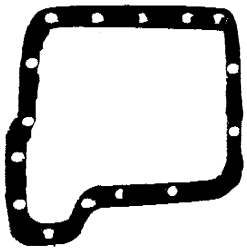
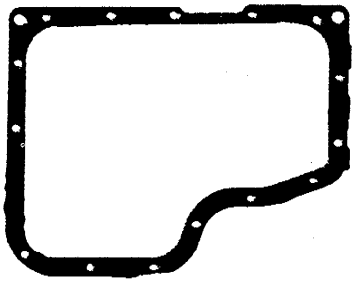
4. 自動變速箱油底殼墊片型式對照表

GM車型：

 Hydra-Matic 4L80-E	 Hydra-Matic 3L30
 Hydra-Matic 4L60-E	 Saturn MP6 & MP7
 Hydra-Matic 4T80-E	 Hydra-Matic 3T40
 Hydra-Matic 4T40-E	 Hydra-Matic 4T60-E

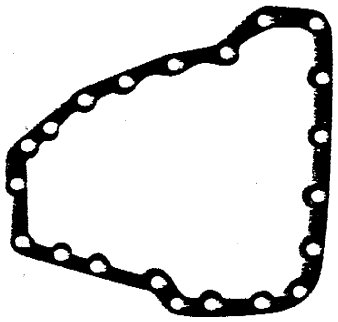
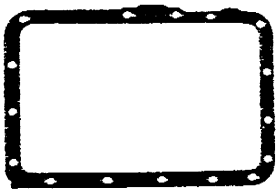
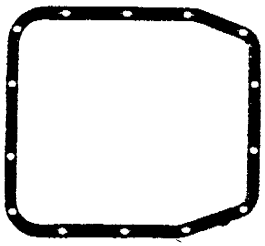
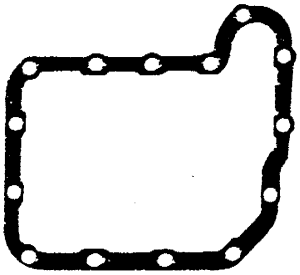
◎ 自動變速箱油底殼墊片型式對照表

Ford車型：

 Ford AX4N	 Ford C-6
 Ford 4EAT	 Ford AX4S
 Ford E4OD	 Ford ATX

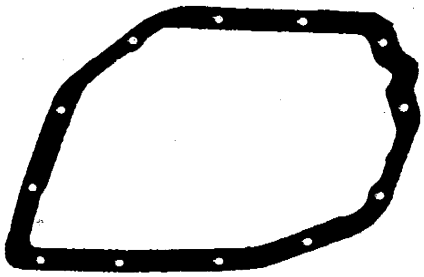
◎ 自動變速箱油底殼墊片型式對照表

Ford車型：

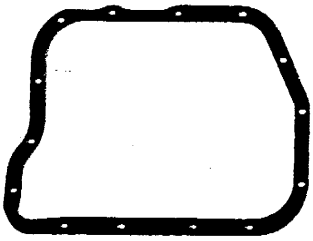
 Ford 4F20E	 Ford A4LD、4R44E & 4R55E
 Ford AOD-4 & 4R70W	 Ford CD4E

◎ 自動變速箱油底殼墊片型式對照表

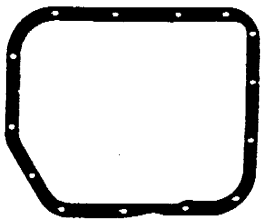
Chrysler車型：



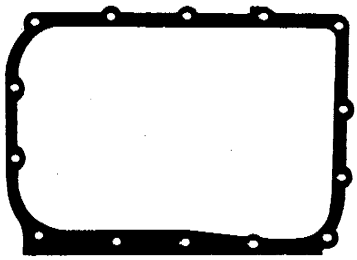
Chrysler F3A20 Series & F4A20 Series



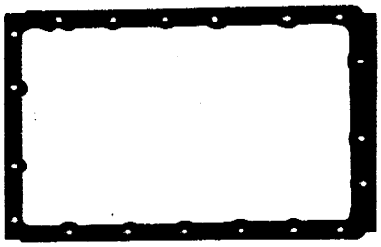
Chrysler 36/37RH & 46R/47H



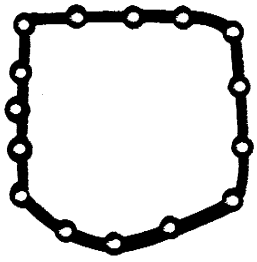
Chrysler 30/32RH & 42/44RH



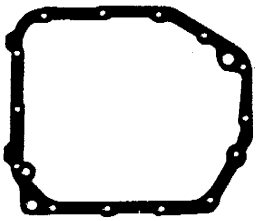
Chrysler 30TH & 31TH



Aisin Wamer (Jeep)



Chrysler 41TH & 41AE



Chrysler F4A33、W4A32 & W4A33

五、美國車電腦學習設定程序：

1.GM車系 -

■操控性能重新學習—

GM車系不需特定操控性能重新學習的程序，當電瓶接線拆開或更換PCM電腦後，PCM腦會自動學習操控性能並隨車主的駕車習慣不同，而重新學習。

■節汽門感知器設定程序—

在更換新的節汽門感知器或節流閥體時，引擎電腦必需重新設定節汽門感知器在怠速時的電壓值。節汽門感知器的設定必需使用專用儀器上顯示完成字樣，即完成設定。

①點火開KEY-off，連接專用儀器的接頭，然後key-on，選ABS/ASR模式。

②選擇節汽門感知器設定模式，壓下向上的箭頭，符號的按鍵進入設定模式，等到專用儀器上顯示完成字樣，即完成設定。

2.FORD車系—

■調整模式(Vehicle Preparation)：

確認所有的元件接頭的接合正常，檢查變速箱油油位正常，使引擎處於正常工作溫度的狀態，如果車子已修護，則進行QUICK TEST快速測試模式，並確定沒有故障碼出現。

■車子性能重新學習的程序(Vehicle Driveability Relearn Procedure)：

使變速箱處於P檔(A/T)或空檔(M/T)在車子停下時，發動引擎維在在怠速1分鐘，使車子前進10miles(16km)，以便設定使車子在最佳的狀態時的數值。

■AOD-E與AXOD-E變速箱換檔時機設定：

使排檔桿排在超速傳動檔位，使車子加速到50MPH15秒，此時變速箱應該跳到4檔，使車速保持穩定，輕踩剎車5秒，再使車子停下來的時候保持檔位在D檔最少20秒，重複以上步驟5次。

■E40D 變速箱換檔時機設定：

①把排檔桿排在D檔，並壓下超速傳動消除鍵，(LED亮起)，然後加速到40MPH保持15秒鐘，此 時變速箱檔位應跳到3檔。

②保持車速穩定，再壓一下超速傳動消除鍵(LED燈熄)，並加速從40MPH到50MPH，則變速箱檔位應該由3檔跳到4檔，保持車速15秒，輕踩剎車再放開使剎車燈開關ON/OFF一次保持50MPH約5秒，再將車子停上來，並保持排檔桿在D檔20秒，再重複5次。

3.克萊斯勒車系：

■防盜系統設定程序：

①在電瓶樁頭拆開或更換電瓶時必須重新做防盜設定，如果沒有做設定將會使車子進入POWER-UP模式，則無法起動。

②重新接上電瓶或在增加輔助電力之前，插入車門鑰匙在駕駛側門鎖中，接上電瓶線並鎖上車門再開啓轉動鑰匙一次，車子即可發動，在同一模式下，蜂鳴器應響三次以指示防盜系統重新設定。

※注意：如果更換引擎電腦(SBEC/PCM)則必須起動引擎20次以上才能使引盜器重新設定。

■變速箱換檔學習程序：

①變速箱換檔學習必須每次裝回電瓶或電腦後均要執行以提供變速箱學習適當的動作，此項動作學習可以使用診斷儀器來設定。

②當執行變速箱換檔學習時必須符合如下的狀態：

- 剎車良好。
- 引擎轉速必須高於500rpm。
- 節汽門開度必須低於3度。
- 排檔桿必需停在指定的檔位，以便可以迅速排入超速傳動檔位。
- 排檔桿在診斷儀器指示學習完成後，停在超速傳動檔位。
- 適當的油溫必須在60-200°F的範圍內。

③連接OBD II-16pin診斷座，診斷座的位置在駕駛座儀錶板下方。

④診斷儀器上的紅/綠燈將亮起並開始閃爍，直到閃爍停止後按下NO4鍵(在SELECT SYSTEM模式)，再壓下No.2鍵(在TRANSMISSION模式)。

⑤按下鍵盤上NO.1鍵，等到診斷儀 器執行匯流排測試(BUS Test)，起始測試(Initialize Test)和變速箱電腦料號測試(Trunsimission Contiol Module Part Number) 再繼續。

⑥壓下鍵盤NO.5鍵(在ADJUSTMENTS)，壓下鍵盤NO.3鍵(QUICK LEARN)，即可進行學習的動作，當變速箱換檔學習程序完成後，即拆開診斷座。

■齒輪比學習程序：

①更換變速箱電腦後必需做齒輪比學習，如果沒有進行這步驟則車速錶將沒有動作，並且必需使用原廠診斷儀器(DRBIII)才能進行。

②連接16pin OBD II 診斷座。

③診斷座上紅色和綠色的燈會亮起並閃爍，直到閃爍停止，壓下診斷儀上NO.4鍵(在SELECT SYSTEM)再按下NO.2鍵(TRANSMISSION)進入變速箱系統。

④按下鍵盤上NO.1鍵，等到診斷儀 器執行匯流排測試(BUS Test)，起始測試(Initialize Test)和變速箱電腦料號測試(Trunsimission Contiol Module Part Number) 再繼續。

⑤按下鍵盤NO.5鍵(ADJUSTMENTS)進入調整模式，再壓下NO.2鍵(PINON FACTOR)齒輪比學習模式，即可進入學習的動作，當完成學習後即可拆開診斷座。

■扭力變換接合器的動作設定(Torque Converter Clutch Break-in Procdure)：

①當扭力變速器或TCM電腦更換時，應作這項設定，並且必需使用DRBIII才能進行設定。

②連接OBD II -16pin診斷座，在診斷儀器上，紅和綠燈出現閃爍，並且等到閃爍停止後壓下NO.4鍵(SELECT SYSTEM)，進入系統選擇模式。

③再壓下NO.2鍵(TRANSMISSION)進入變速箱系統，再壓下NO.1鍵，等到診斷儀器執行，匯流排(BUS Test)測試，起始測試(Initialize Test)，變速箱電腦料號(Transmission Control Mondule Part Number Test)後繼續下列動作。

④壓下No.5鍵(ADJUSTMENTS) 進入調整模式， 壓下No.1(RESET LU CLUTCH)，診斷儀器將出現下列訊息 ：

- LU CLUTCH BREAK-IN STATUS：START(開始)
- LU CLUTCH BREAK-IN STATUS：IN-PROGRESS(前進)
- LU CLUTCH BREAK-IN STATUS：COMPLETE(完成)

⑤如果LU CLUTCH BREAK-IN STATUS；START顯示時，則表示離合器動作設定開始。

⑥如果LU CLUTCH BREAK-IN STATUS：IN-PROGRESS，或LU CLUTCH BREAK-IN STATUS；COMPLETE(完成)顯示時，壓下輸入鍵(ENTER)鍵，回到動作設定開始的狀態。

⑦LU CLUTCH BREAK-IN STATUS；START一出現即壓下輸入鍵(ENTER)，螢幕將出現RESET LU CLUTCH ARE YOU SURE，在壓下輸入鍵(ENTER)，即開始執行設定。

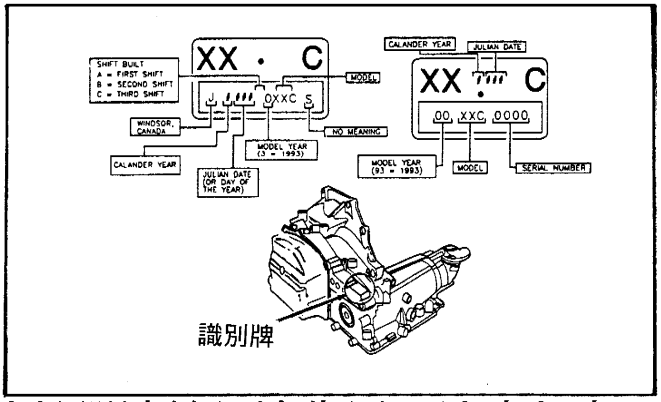
⑧當BREAK-IN程序完成後，診斷儀器會顯示(Break-in Procedure)完成的字樣。

筆記

六、GM-通用車系自動變速箱油壓測試技術規格

1. GM-通用車系 HYDRA-MATIC 3T40自動變速箱

◎ 3T40 變速箱



◎ 油壓測試點位於變速箱側邊靠近下油底殼處。

◎ 油壓檢測步驟：

① 檢測ATF油和節汽門鋼索確定引擎正常運轉。

② 接轉速表到引擎油壓表至測試孔。

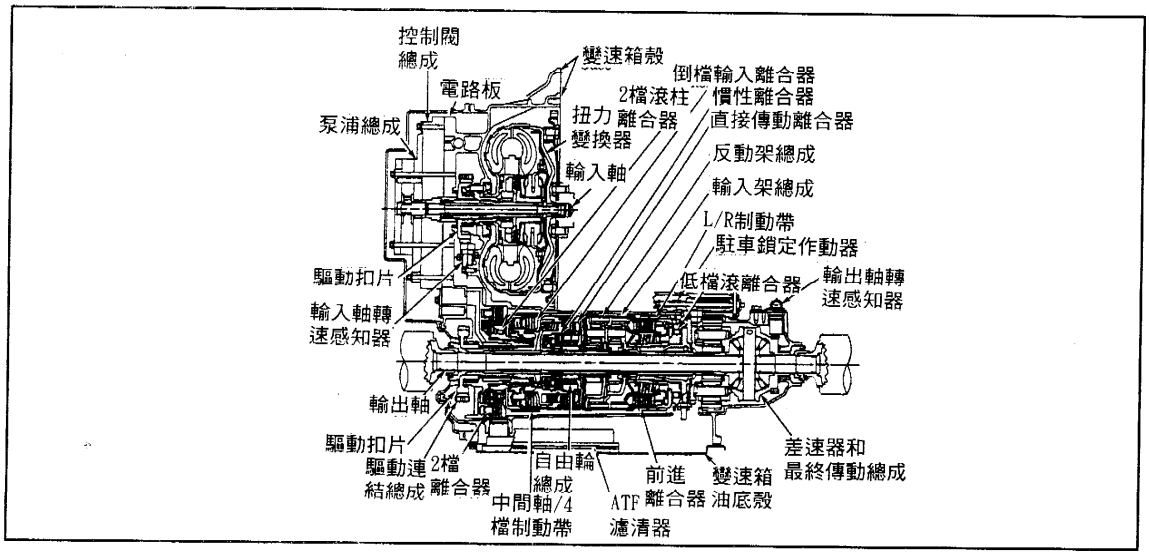
③ 油壓是由泵浦輸出和調壓閥控制，油壓是由倒檔增壓閥在R、2、1檔時增壓，油壓在N、D、R隨節汽門開啓油壓也會隨著升高。

◎ 油壓測試標準數值

	檔位	型式	KPA	PSI
最小主油壓在1000rpm時(節流閥(TV)在正常位置)	P	KDC,SWC	396-436	57-63
		AJC,AKC,CRC,HTC,JCC,LAC,LCC	459-506	66-73
	R	SWC	673-764	98-11
		AJC,AKC,HTC,JCC,KDC,LAC,LCC	760-885	110-128
		CRC	882-970	128-141
	N,D	KDC,SWC	396-436	57-63
		AJC,AKC,CRC,HTC,JCC,LAC,LCC	459-506	66-73
	D2,D1	KDC,SWC	827-910	120-132
		AJC,AKC,CRC,HTC,JCC,LAC,LCC	960-1055	140-153
最大主油壓在1000rpm時(節流閥(TV)全開位置)	P	KDC,SWC	396-436	57-63
		AJC,AKC,CRC,HTC,JCC,LAC,LCC	459-506	66-73
	R	SWC	1378-1611	200-233
		AJC,AKC,CRC,JCC,KDC,LAC,LCC	1507-1816	216-263
		HTC	1663-1949	241-282
	N,D	CRC,KDC,SWC	752-920	107-133
		AJC,AKC,JCC,LAC,LCC	914-1042	132-151
		HTC	979-1123	142-163
	D2,D1	KDC,SWC	827-910	120-132
		AJC,AKC,CRC,HTC,JCC,LAC,LCC	960-1055	140-153

2. GM-通用車系-HYDRA-MATIC 4T40-E自動變速箱

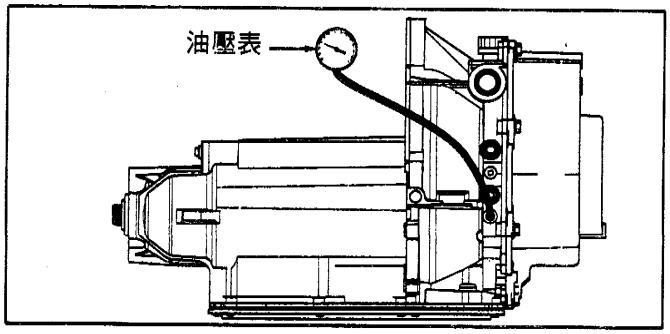
◎ 剖面圖



◎ 失速測試規範：

變速箱型式	失速轉速rpm
4T40-E	1200

◎油壓測試點圖解：



◎管壓力控制電磁閥耗用電流與控制油壓規格

耗用電流(A)	管壓力 PSI
0.00	152-160
0.10	149-151
0.30	141-143
0.50	124-127
0.60	111-115
0.70	97-101
0.80	81-84
0.90	64-67
0.95	56-58
1.00	50-51
1.05	50
1.10	50

◎油壓檢測步驟

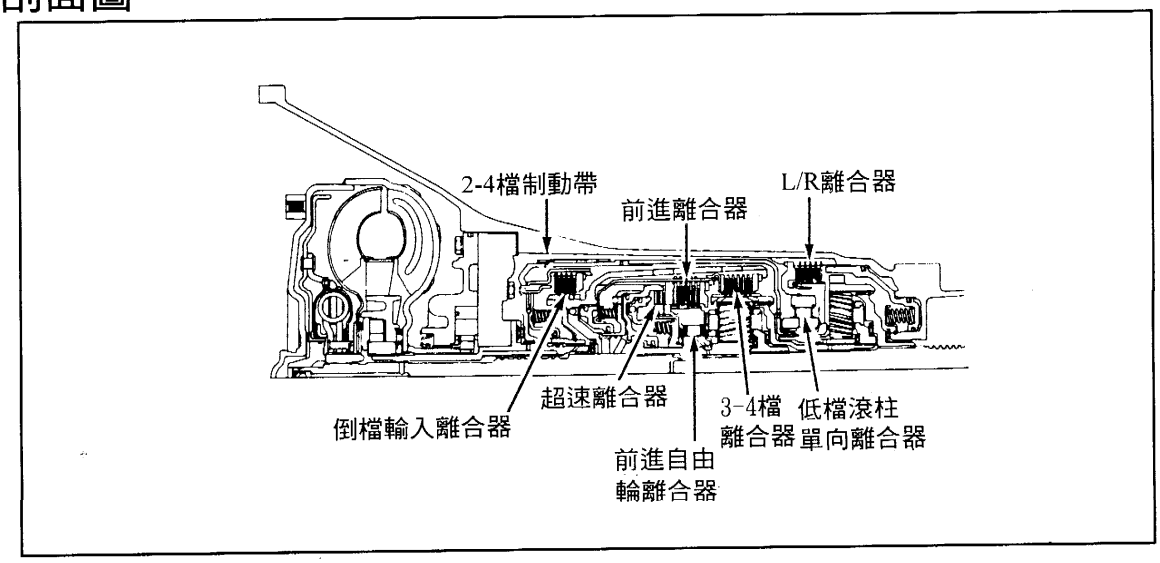
①檢查ATF油確認引擎正常運轉。

②接上專用儀器到診斷座起動引擎檢測是否有故障碼存在若無引擎熄火接上壓力表進行油壓測試。

③起動引擎達到正常工作溫度檔位在R檔時油壓是58～186PSI，在P、N、D檔則是50～160PSI。

3. GM-通用車系 HYDRA-MATIC 4L60-E自動變速箱

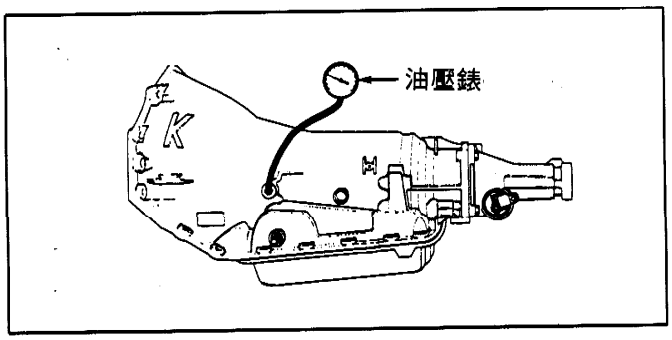
◎剖面圖



◎失速測試規範

變速箱型式	失速轉速rpm
4L60-E	1200

◎油壓測試點圖解：



◎管壓力控制電磁閥耗用電流與控制油壓規格

耗用電流(A)	管壓力 PSI
0.02	170-190
0.10	165-185
0.20	160-180
0.30	155-175
0.40	148-168
0.50	140-160
0.60	130-145
0.70	110-130
0.80	90-115
0.90	65-90
0.98	55-65

◎油壓檢測步驟

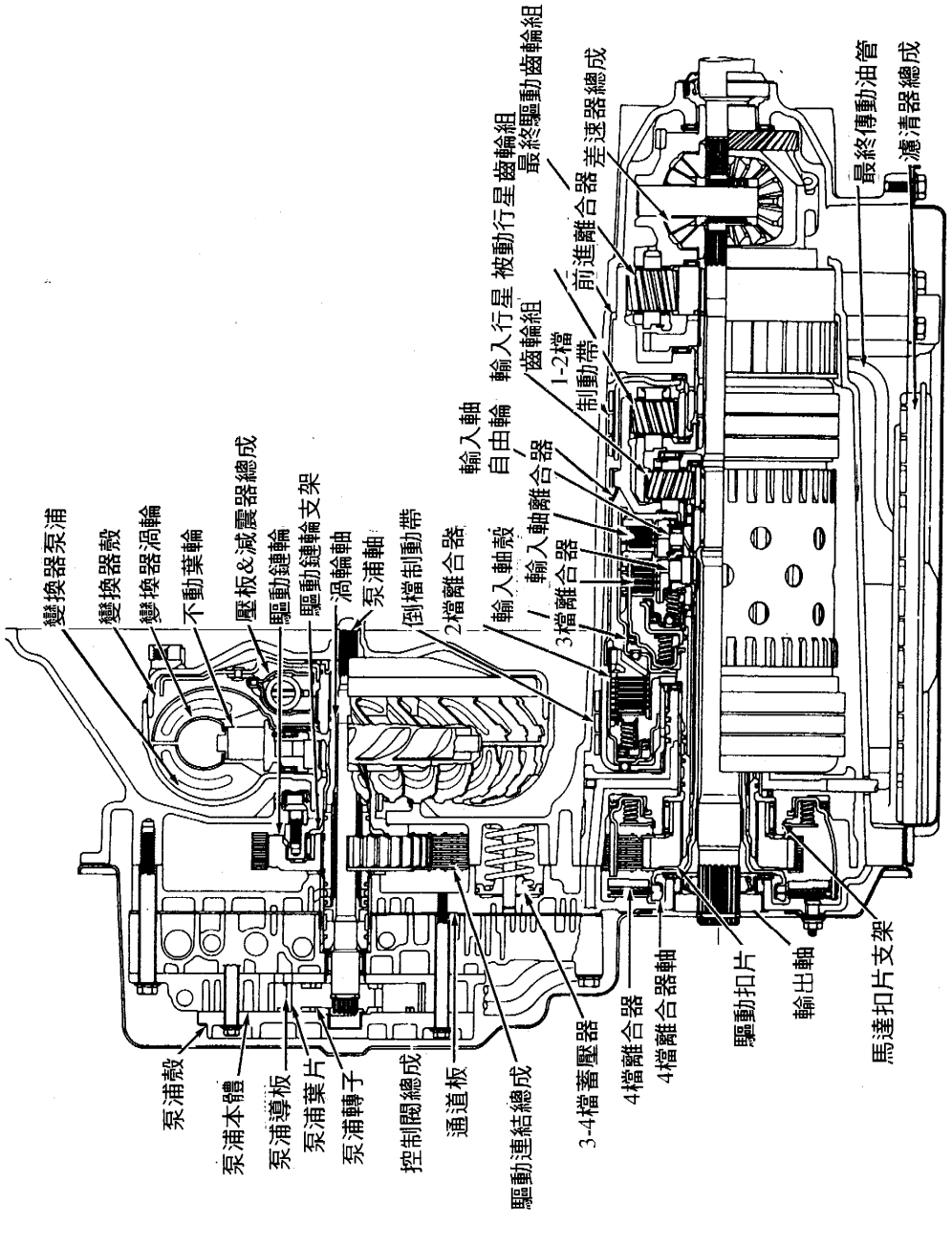
①檢查ATF油確認引擎正常運轉。

②接上專用儀器到診斷座,起動引擎檢測是否有故障碼存在,若無引擎熄火接上壓力表進行油壓測試。

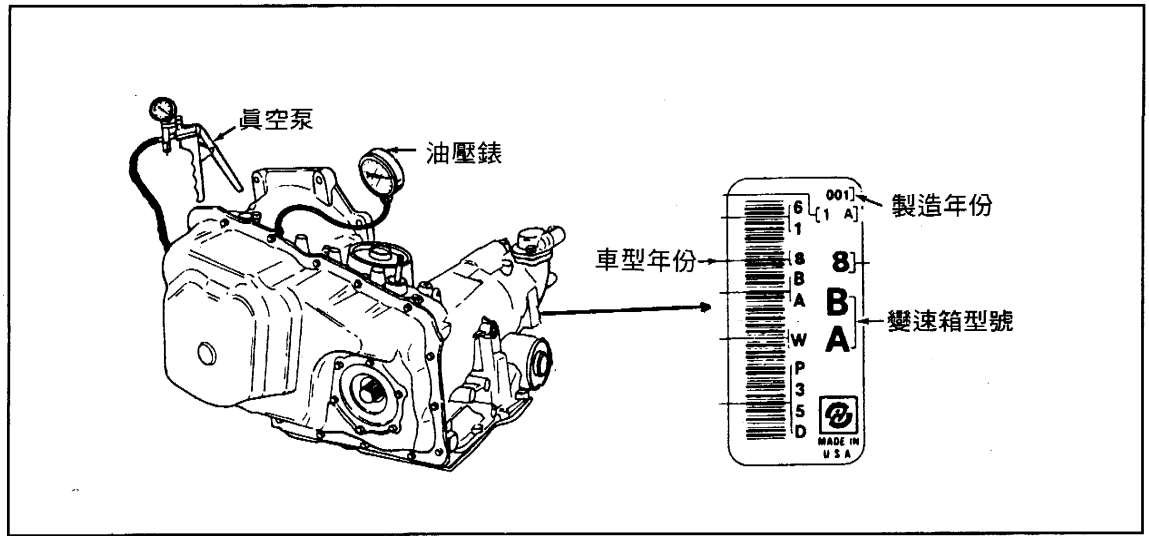
③起動引擎達到正常工作溫度檔位在R檔時油壓是64～324PSI，在P、N、D檔則是55～189PSI。

4.GM-通用車系 HYDRA-MATIC 4T60-E自動變速箱

◎剖面圖



◎油壓測試點圖



◎油壓檢測步驟：

①檢測ATF油和節汽門鋼索確定引擎正常運轉。

②接上轉速表和壓力表。

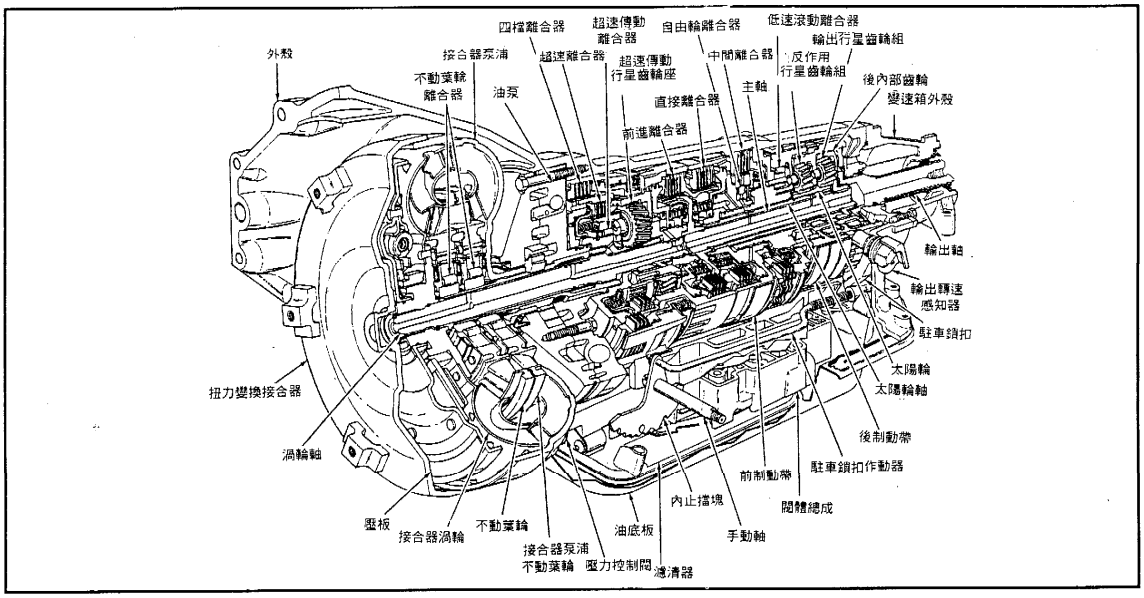
③油壓是由泵浦輸出和調壓閥控制，油壓是由倒檔增壓閥在P，D時增壓，油壓在其他檔位會隨節汽門的開啓而增加。

◎油壓測試點標準規格

	檔位	型式	KPA	PSI
怠速 1250rpm 眞空吸力爲18"時	D4,D3,D2	ACW,ASW,BKW,BXW,CAW,KUW,PMW,YMW,YZW AJW;ATW,BFW,BLW,PAW,PBW,PCW,WFW,YDW,YNW AFW	422-475 512-592 512-596	61-69 74-86 74-86
	D1	AFW,ATW,BLW,PBW ACW,ASW,BKW,BXW,CAW,KUW,PMW,YMW,YZW AJW,BFW,PAW,PCW,WFW,YDW,YNW	921-1333 998-1276 1005-1289	134-193 145-185 146-187
	P,R,N	ACW,ASW,BKW,BXW,CAW KUW,PMW,YMW,YZW ATW,BLW AFW,PBW AJW,BFW,PAW,PCW,WFW,YDW,YNW	422-475 423-536 460-666 512-666 542-696	61-69 61-78 67-97 74-97 79-101
全負荷 1250rpm 眞空吸力爲0"時	D4,D3,D2	AFW,ATW,BLW,PBW ACW,ASW,BKW,BXW,CAW,KUW,PMW,YMW,YZW AJW,BFW,PAW,PCW,WFW,YDW,YNW	1148-1400 1150-1390 1153-1400	166-203 167-202 167-203
	D1	AFW,ATW,BLW,PBW ACW,ASW,BKW,BXW,CAW,KUW,PMW,YMW,YZW AJW,BFW,PAW,PCW,WFW,YDW,YNW	921-1333 998-1276 1005-1289	134-193 145-185 146-187
	P,R,N	AJW,BFW,PAW,PCW,WFW,YDW,YNW ACW,ASW,BKW,BXW,CAW,KUW,PMW,YMW,YZW AFW,ATW,BLW,PBW	1540-1869 1570-1898 1774-2164	223-271 228-275 257-314

5. GM-通用車系-HYDRA-MATIC 4L80E 自動變速箱

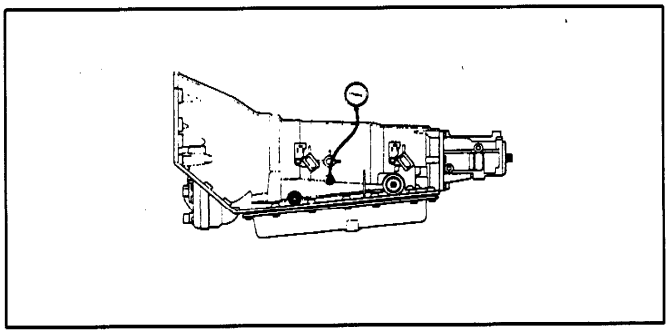
◎ 剖面圖



◎ 失速測試規範：

變速箱型式	失速轉速rpm
4L80-E	1200

◎油壓測試點圖解：



◎油壓檢測步驟

①檢查ATF油確認引擎正常運轉。

②接上專用儀器到診斷座,檢測是否有故障碼存在,若無引擎熄火接上壓力表進行油壓測試。

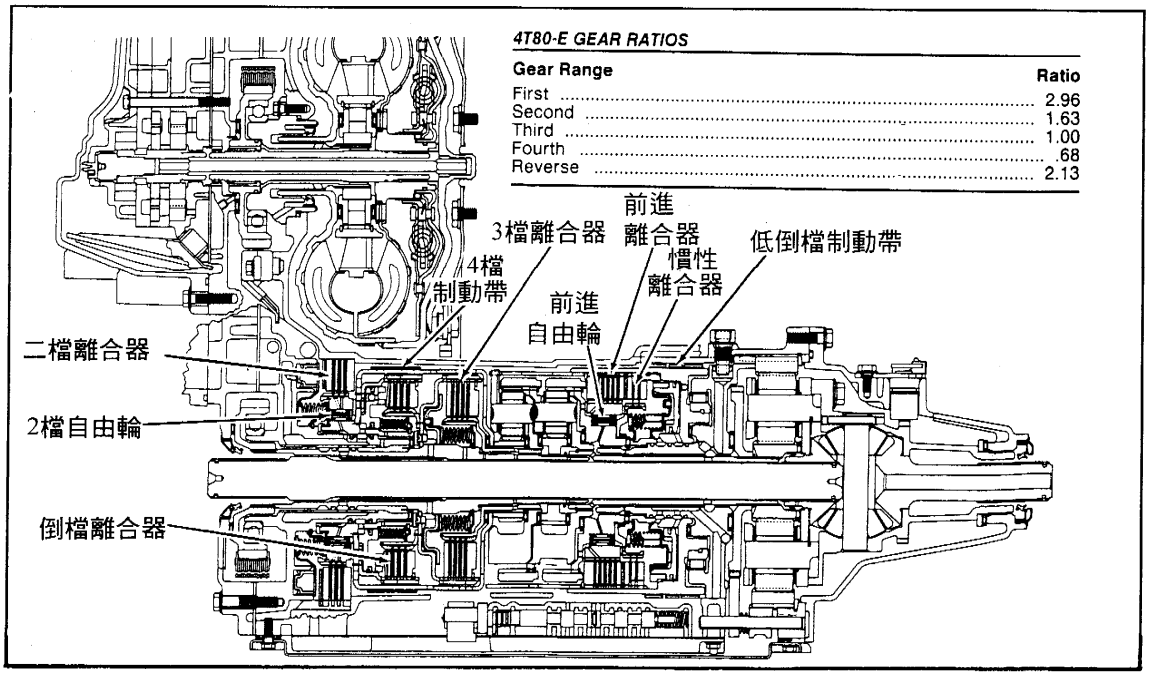
③起動引擎達到工作溫度,檔位在R檔油壓是67～324PSI，在P、N、D檔則是35～171PSI。

◎管壓力控制電磁閥耗用電流與控制油壓規格

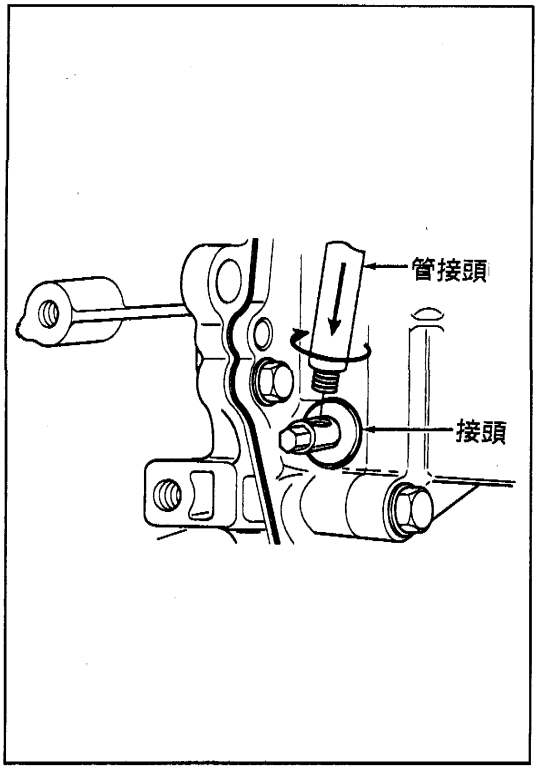
耗用電流(A)	PSI(油壓)	KPA
0.02	155-177	1082-1220
0.1	151-176	1040-1213
0.2	140-172	965-1186
0.3	137-162	944-1117
0.4	121-147	834-1013
0.5	102-131	703-903
0.6	88-113	606-780
0.7	63-93	434-640
0.8	43-73	296-503
0.9	37-61	255-420
0.98	35-55	241-380

6. GM通用車系 HYDRA MATIC 4T80-E 自動變速箱

◎剖面圖



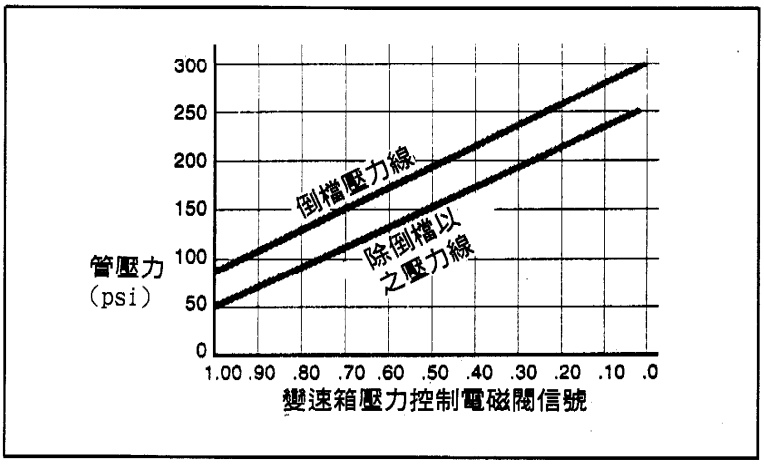
◎油壓測試點圖解



◎液壓的控制是由泵浦輸出和變速箱壓力控制電磁閥控制。在倒檔時管壓會增加到90-300psi

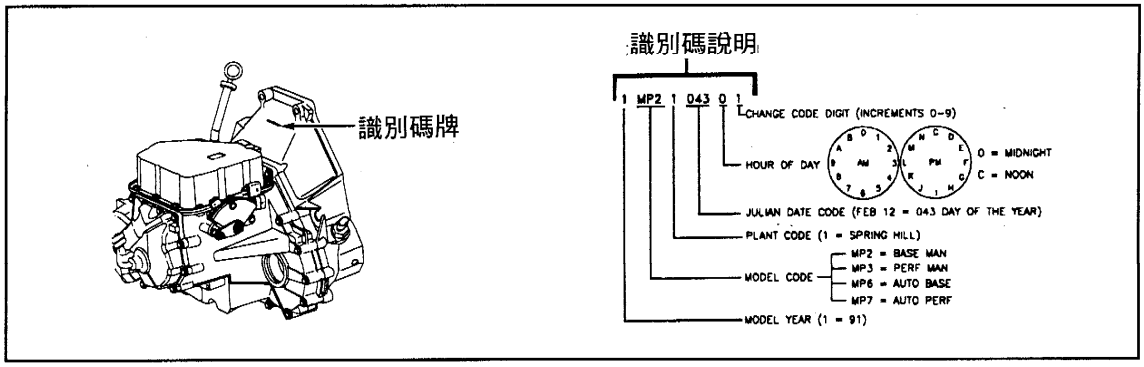
變速箱壓力控制電磁閥在每次信號增加時,壓力也增加,壓力從50psi(0%),增加到240psi(100%)

◎ 管壓/電流圖

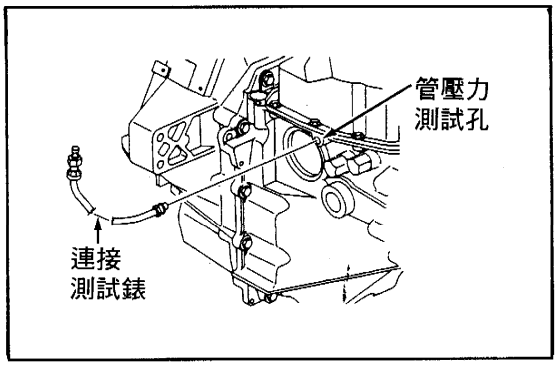


7. GM-通用車系 SATURN MP6 & MP7 變速箱

◎ Saturn 變速箱



◎ 油壓測試點圖解：



◎PDT儀器指示油壓與實際油壓值

PDT 儀器指示油壓(psi)	(psi) 實際油壓
58	58-72
72	61-80
87	72-98
102	87-116
117	101-134
131	116-154
146	130-170
161	145-188
175	159-203
191	174-218
205	188-240
220	218-268

◎ 沒使用 Saturn PDT專用儀器來測試主油壓的程序：

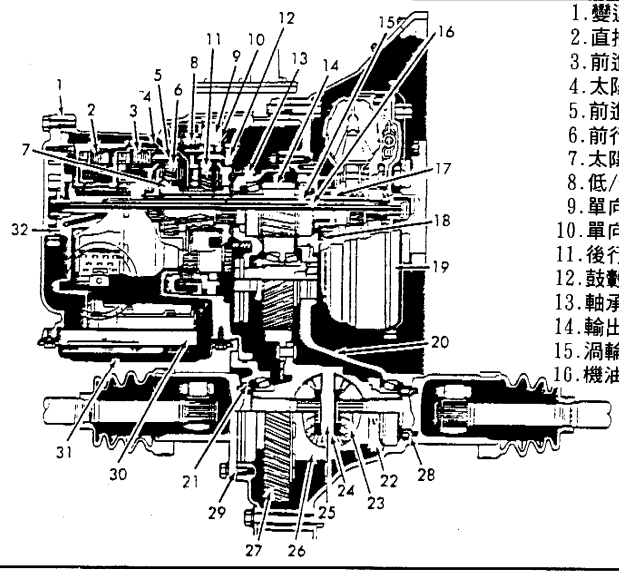
①拆掉油溫感知器，接上壓力表到測試孔。檔位在P檔引擎在怠速運轉至工作溫度，此時油壓爲58～72psi。

②拆下檔位開關管壓力保險絲(TRS LP 7.5A)後，引擎保持怠速運轉檔位在P檔時，此時油壓爲218-245psi。

③如果壓力太高或太低，查看故障診斷流程。

七、FORD-福特車系自動變速箱油壓測試技術規格

1. FORD-福特車系 — ATX自動變速箱

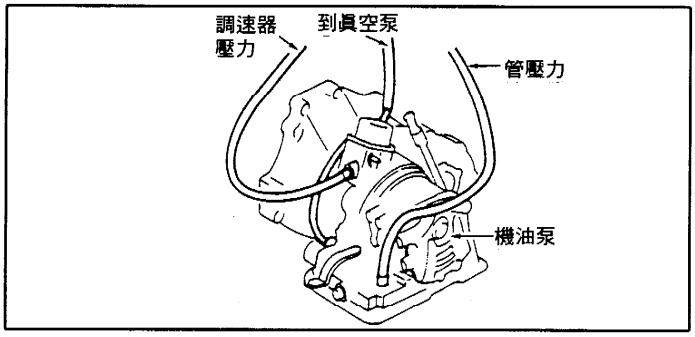


1.變速箱外殼
2.直接離合器
3.前進離合器
4.太陽齒外殼
5.前進離合器鼓
6.前行星齒輪支架
7.太陽齒輪
8.低/倒檔制動帶
9.單向離合器
10.單向離合器內部座圈
11.後行星齒輪支架
12.鼓鼓總成
13.軸承外殼
14.輸出齒輪
15.渦輪軸
16.機油泵浦軸
17.軸承外殼
18.機油封
19.扭力變換器
20.扭力變換器外殼
21.機油封
22.速率錶驅動齒輪
23.邊齒輪
24.小齒輪
25.小齒輪軸
26.差速器外殼
27.環齒輪
28.機油封
29.邊軸承外殼
30.閥體
31.油底殼
32.機油泵

◎ 失速測試規範

變速箱型式	失速引擎轉速rpm
ATX	2300-2500

◎油壓測試點圖解：



◎油壓測試步驟：

①連接油壓表，和引擎轉速表。

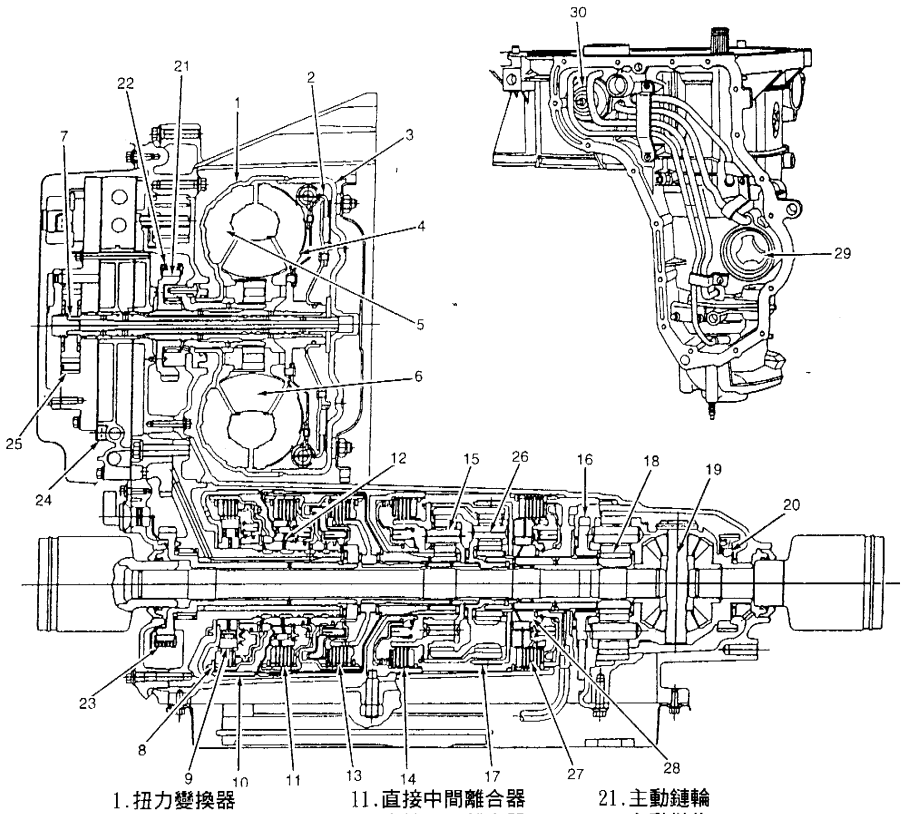
②引擎達到工作溫度測試"D"、"2"、"R"檔，在全負荷和怠速時的油壓。

◎油壓測試標準規範

作動條件	PSI
怠速時	
D檔	46-54
2檔	150-166
R檔	76-95
全負荷時	
D檔	141-157
2檔	150-166
R檔	251-262

2. FORD-福特車系－AX4N自動變速箱

◎剖面圖

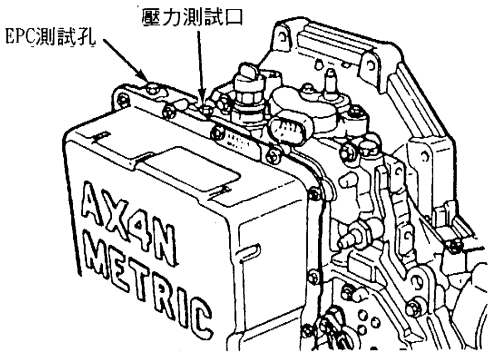


1.扭力變換器
2.轉換離合器
3.轉換器外蓋
4.渦輪
5.驅動葉輪
6.導輪
7.機油泵驅動軸
8.前進離合器
9.低速單向離合器
10.O/D制動帶
11.直接中間離合器
12.直接單向離合器
13.中間/直接離合器
14.倒檔離合器(摩擦)
15.前進行星齒輪總成
16.駐車齒輪
17.慣性齒輪
18.最後傳動太陽齒輪
19.差速器總成
20.差速器支架止推座圈
21.主動鏈輪
22.主動鏈條
23.被動鏈輪
24.主閥體總成
25.機油泵
26.後行星齒輪總成
27.低速中間離合器
28.低速中間單向離合器
29.慣性離合器伺服
30.空檔驅動加速器

◎失速測試規範

車型	失速引擎轉速(rpm)
1995 3.0L(2V) V6	1870-2196
1995 4.6L V8	1921-2293
1996 3.0L(2V) V6	1860-2200
1996 3.0L(4V) V6	1940-2300
1996 3.4L(SHO) V8	2860-3240
1996 4.6L V8	1877-2254

◎油壓測試點圖解



◎油壓測試規範

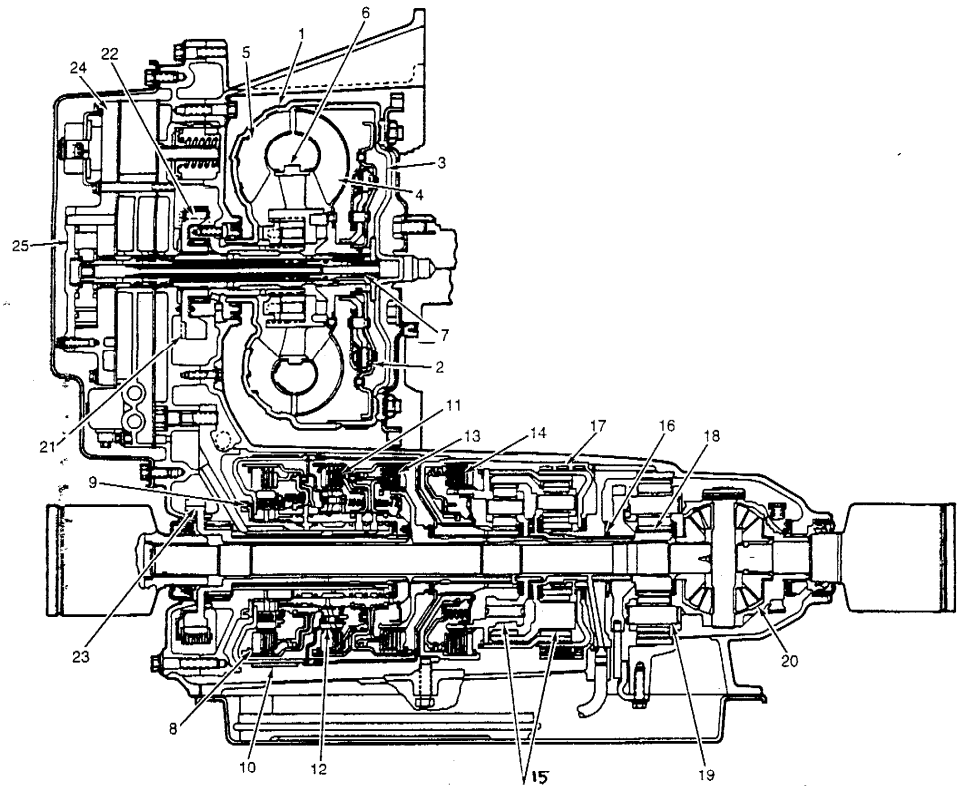
接上油壓表在管壓測試孔和電子壓力控制電磁閥(EPC)測試孔，檢測這兩個測試孔，在怠速時和全負荷時油壓。

◎油壓測試標準規範：

檔位	怠速時(psi)	全負荷(psi)
管壓力		
D	130-180	— — —
P&N	56-84	— — —
R	70-108	265-300
OD&D	56-84	218-242
1	56-84	218-242
EPC油壓		
P	40-60	— — —
P&N	10-20	— — —
R	10-20	70-90
OD&D	10-20	70-90
1	10-20	70-90

3. FORD-福特車系－AX4S自動變速箱

◎剖面圖

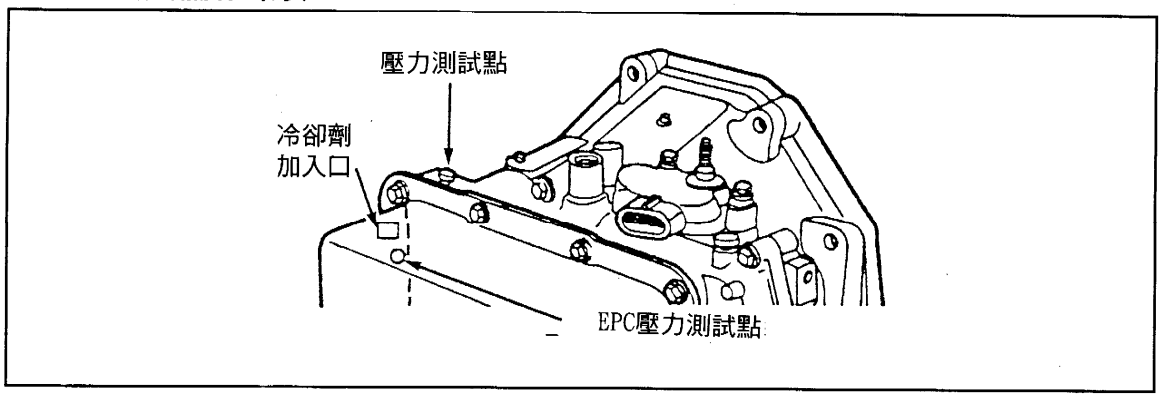


1.扭力變換器
2.轉換離合器(活塞板離合器&減震器總成)
3.轉換器外蓋
4.渦輪
5.驅動葉輪
6.導輪
7.機油泵浦驅動軸
8.前進離合器
9.低速單向離合器
10.O/D制動帶
11.直接離合器
12.直接單向離合器
13.中間離合器
14.倒檔離合器
15.前/後行星齒輪組
16.駐車齒輪
17.低速&中間制動帶
18.最後傳動太陽齒
19.最後傳動行星支架
20.差速器止推軸承座圈
21.主動鏈輪
22.主動鏈條
23.被動鏈輪
24.主閥體總成
25.機油泵

◎失速測試規範

車型	失速引擎轉速 rpm
1995 3.2L V6	2849-3252
3.8L	1791-2097
1996 Sable	1860-2200
Windstar 3.0L V6	1900-2231
3.8L V6	2022-2641

◎油壓測試點圖解



◎油壓測試步驟

①連接壓力表到油壓測試孔，起動引擎，拉起手剎車檢查每一檔位壓力。

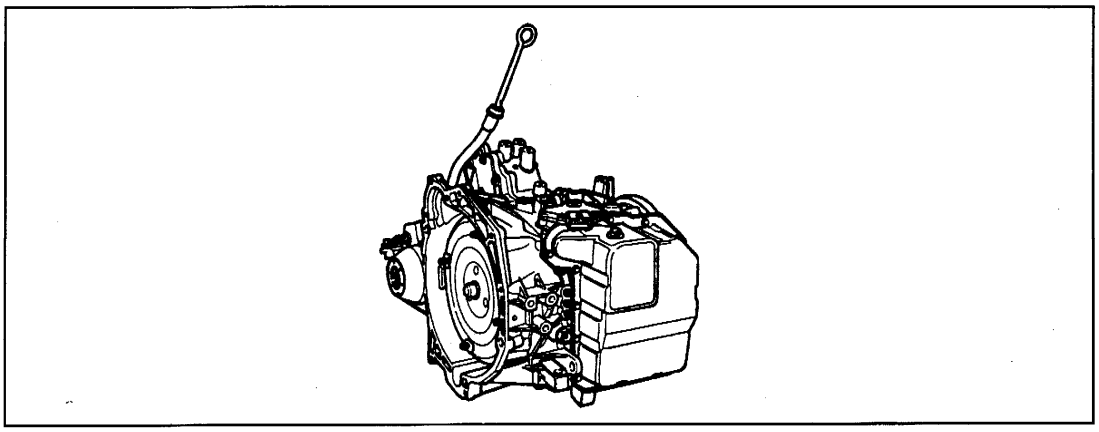
②在檢測閥體後，如果管壓不在規範內，而無故障碼顯示在快速測試期間，表示電子壓力控制電磁閥(EPC)有機械性的故障，連接壓力至EPC測試孔起動引擎檢測油壓在怠速和全負荷，如果壓力不在規範內，則更換電子壓力控制電磁閥。

◎油壓測試標準規範：

檔位	怠速時(psi)	全負荷(psi)
管壓		
P&N	48-77	— — —
R	61-99	265-303
OD&D	48-77	177-238
1	48-77	208-238
EPC		
P&N	10-20	— — —
R	10-20	70-90
OD&D	10-20	70-90
1	10-20	70-90

4. FORD-福特車系 — CD4E自動變速箱

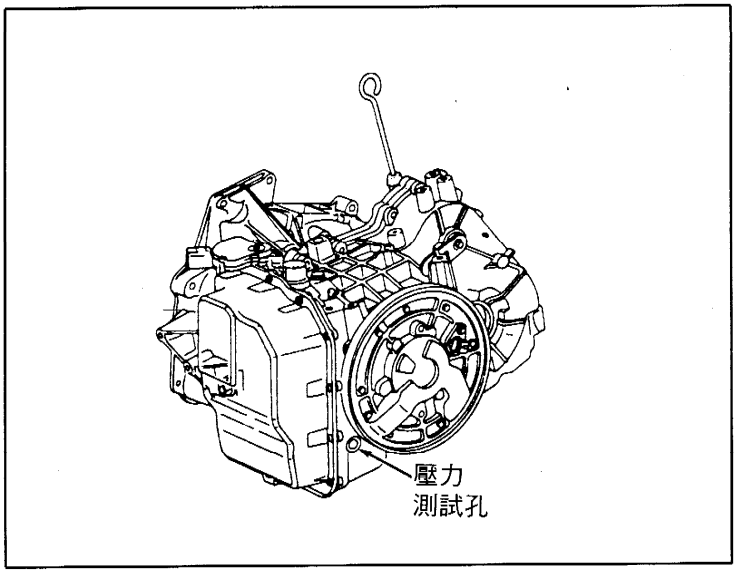
◎ 變速 CD4E變速箱



◎失速測試規範

車型	失速引擎轉速 rpm
Contour&Mystique 2.0L	2315-2700
Contour&Mystique 2.5L	2325-2710
Probe&Mystique 2.0L	2260-2675

◎油壓測試圖解：



◎油壓測試標準規範

檔位	怠速時psi	全負荷psi
P&N	64-76	N/A
R	64-76	259-294
D	45-63	168-184
2	45-63	168-184
L	45-63	168-184

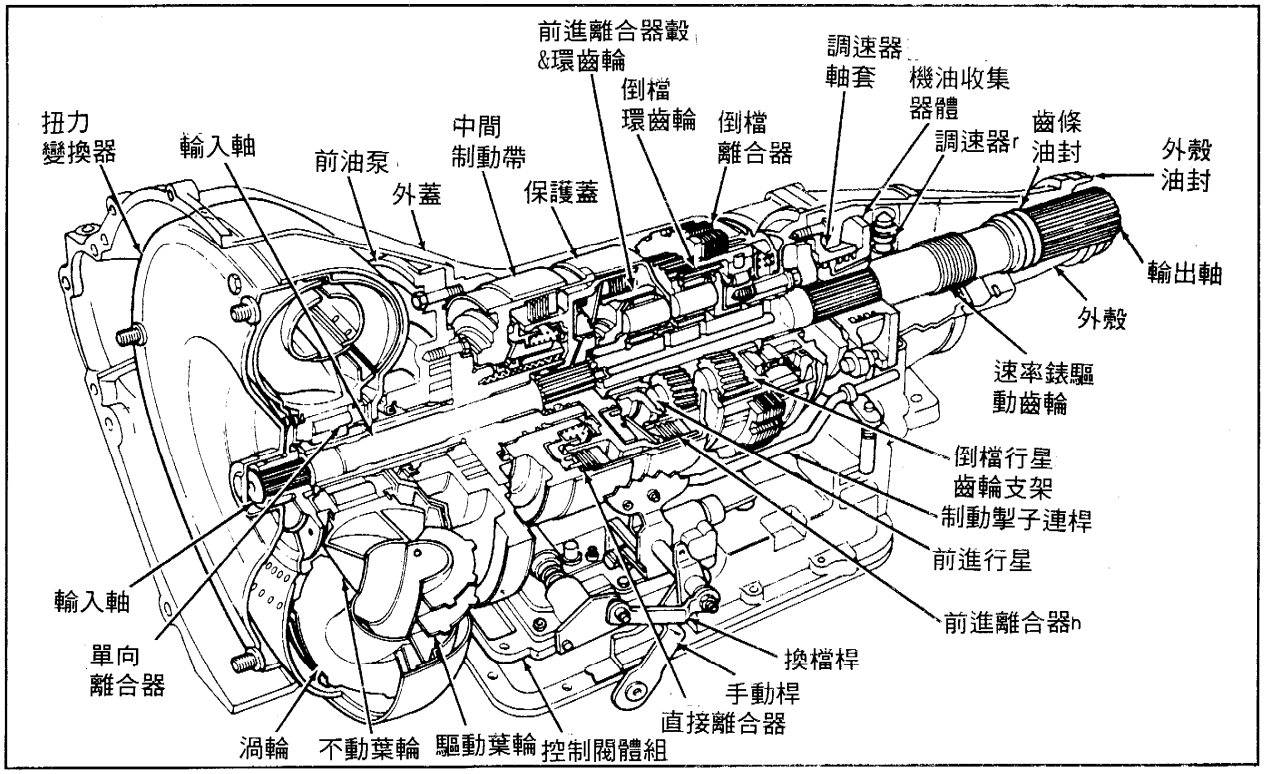
◎油壓測試步驟

①連接油壓表到管壓測試孔。

②起動引擎，拉起手剎車，檢測各檔位油壓。

5. FORD-福特車系－C-6自動變速箱

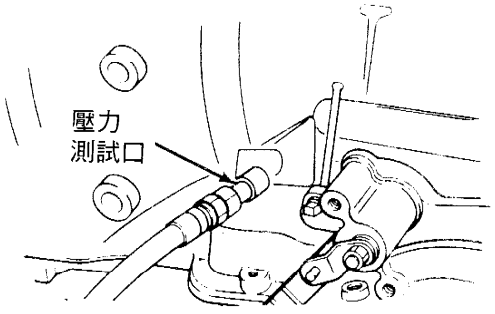
◎剖面圖



◎失速測試規範

引擎型式	失速引擎轉速rpm
E Series E150&E-250 LD	1622-1912
E 250HD&E350	1580-1862
F Series 4.9L	1585-1858
F Series 5.8L	2305-2703
F Series 7.5L	1998-2300

◎油壓測試點圖解



◎油壓測試步驟：

①接上轉速表到引擎，安裝眞空表到歧管眞空膜片組，接上一個0-400 psi壓力表到管壓測試孔。

②踩下剎車，並拉起手剎車，調整怠速合於規範的轉速。

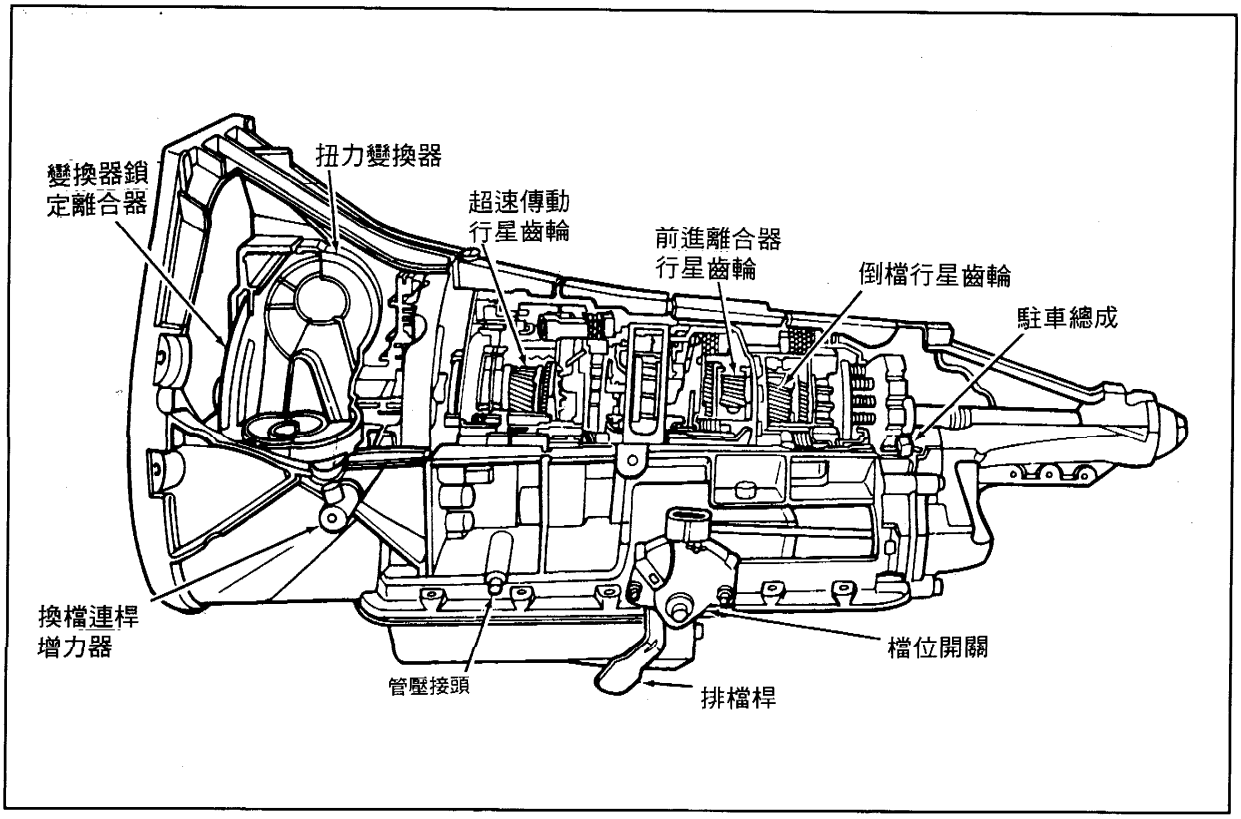
③引擎控制在怠速車子達到工作溫度，讀取並記錄各檔位管壓。

◎油壓測試標準規範：單位(psi)

檔位	15-17"Hg 眞空(怠速時)	10"Hg 眞空(節汽門部份開啓)	5"Hg 眞空(全負荷)
4.9L D、2&1	50-80	90-115	160-190
R	65-125	140-170	250-280
P&N	50-80	— —	— —
5.8L D、2&1	50-65	75-110	155-185
R	60-95	120-150	245-275
P&N	50-65	— —	— —
75L D、2&1	55-95	100-120	165-190
R	85-145	160-185	250-280
P&N	55-95	— —	— —

6. FORD-福特車系－E40D自動變速箱

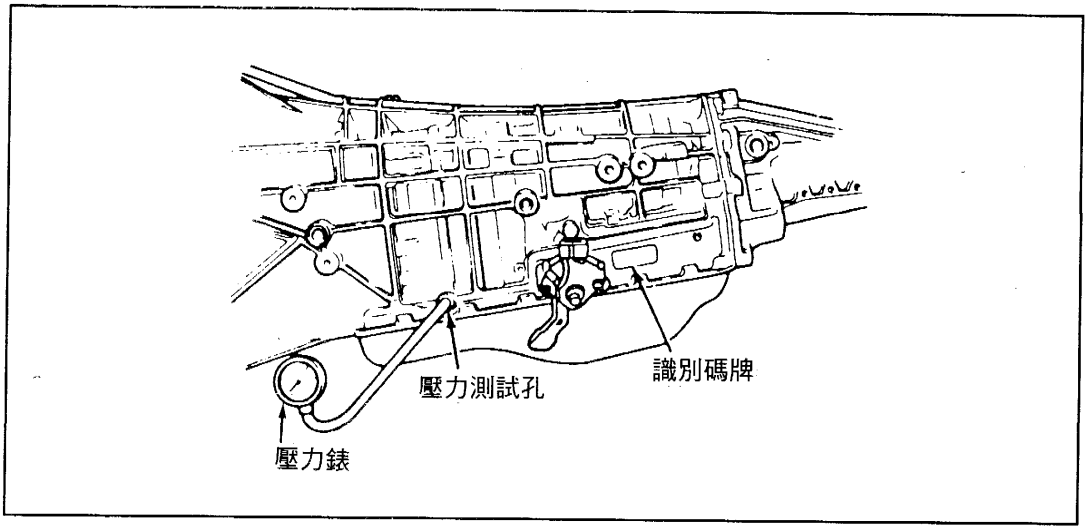
◎剖面圖



◎失速測試規範

引擎型式	失速轉速 rpm
E150/250 4.9L	1590-1906
E250/(850 GVW) 4.9L	1548-1855
F150/250 4.9L	1590-1906
Bronco&F150/250 5.0L	2068-2490
E150/250 5.8L	2228-2647
F250/350 5.8L	2248-2696
Bronco&F150/250 5.8L	2269-2707
E250(8550 GVW)&E350 5.8L	2216-2662
F150 5.8L	2287-2742
E350&F250/350/Super Duty 7.3L Diesel	1938-2272
E350&F250/350/Super Duty 7.5L	1943-2315

◎油壓測試點圖解：



◎油壓測試步驟

①連接一個0-300psi的壓力表到測試孔。

②起動引擎達到工作溫度，拉起手剎車檢測各檔位的油壓。

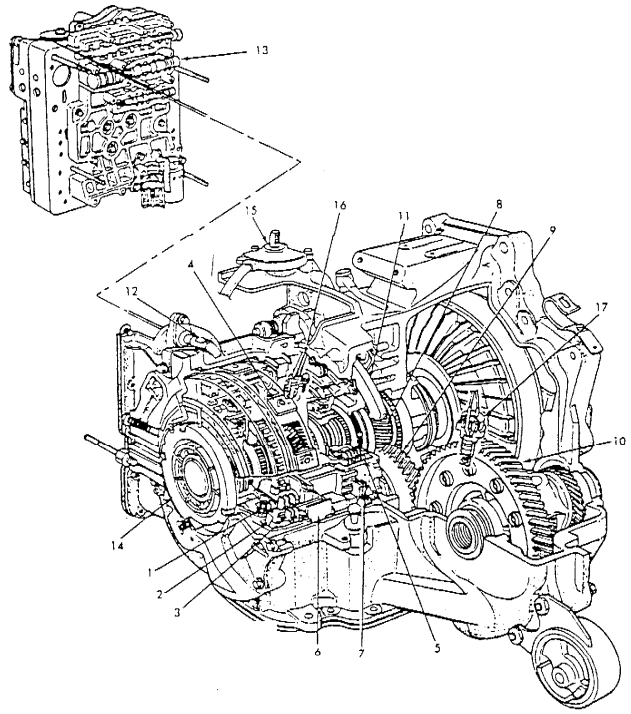
◎油壓測試標準規範：

檔位	怠速時PSI	全負荷PSI
P、N	55-65	不適用
R	75-99	240-265
OD、2	55-65	156-174
1	75-99	157-186

7. FORD-福特車系－F4E/4EAT 自動變速箱

◎剖面圖

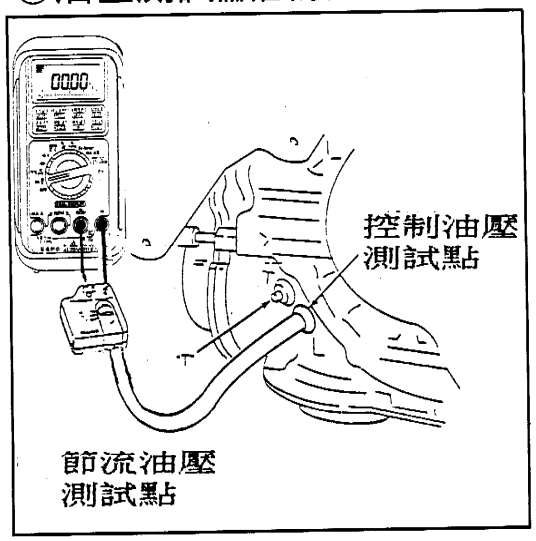
1. 巡航離合器
2. 前離合器
3. 倒檔離合器
4. R/F離合器
5. 3-4檔離合器
6. 2-4檔制動帶
7. L/R離合器
8. 輸出軸
9. 怠輪
10. 差速器
11. 駐車止動片
12. 節流閥拉線
13. 閥體
14. 油泵浦
15. 空檔安全開關
16. 車速感知器
17. 油溫感知器



◎失速測試規範

變速箱型式	失速轉速rpm
1.8L	2200-2500
1.9L	2400-2700

◎油壓測試點圖解



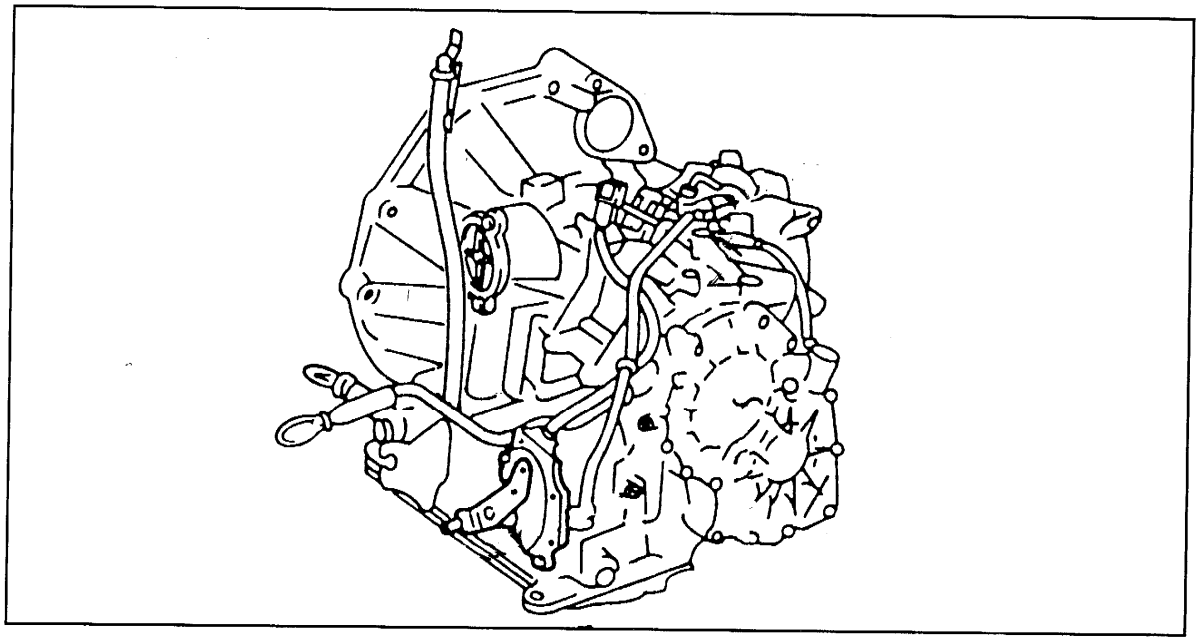
◎①用檔塊檔柱輪胎，接上轉速表至引擎連接壓力表至管壓測試。
②起動引擎達到工作溫度，確認引擎怠速正常。
③排入OD或D檔記錄油壓，剎車踏板踩到底，穩定的提升轉速至最大值，並記錄油壓後釋放油門踏板。

◎油壓測試標準規範

檔位	怠速時	全負荷
R	110-120	217-248
P、OD、D&L	62-81	217-248

8. FORD-福特車系－4F20E自動變速箱

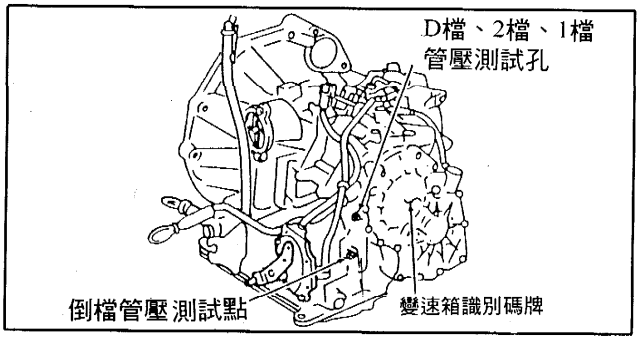
◎4F20E變速箱



◎失速測試規範

變速箱型式	失速轉速 rpm
4F20E	1800-2100

◎油壓測試圖解



◎油壓測試標準規範

檔位	怠速時psi	全負荷psi
R	124	270
D	72	159
2	72	159
L	72	159

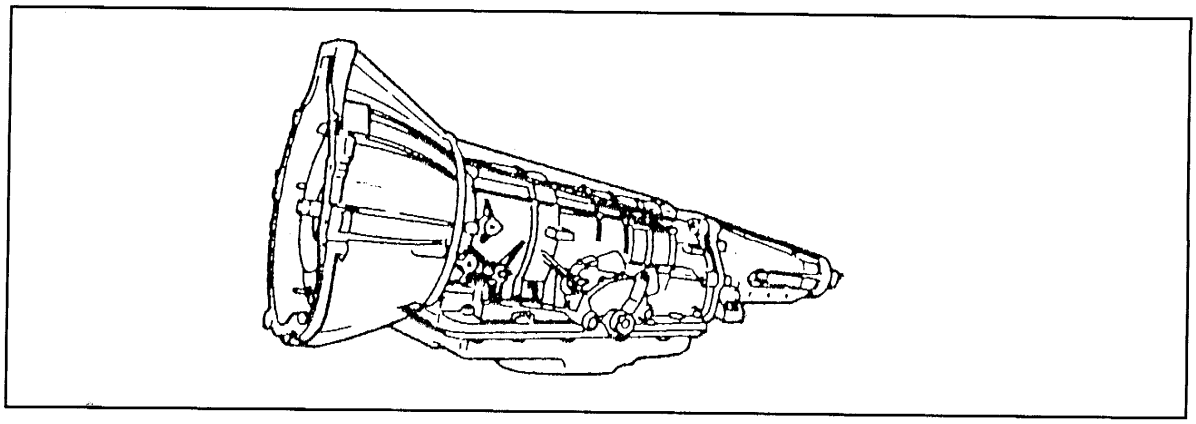
◎油壓測試步驟

①接上壓力表到油壓測試孔。

②起動引擎拉起手剎車，檢測各檔油壓。

9. FORD-福特車系 － 4R44E & 4R55E自動變速箱

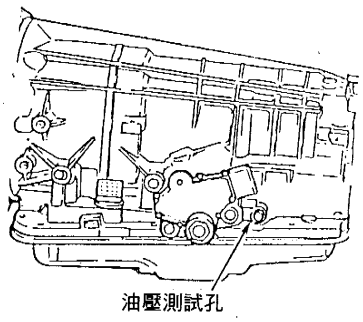
◎4R44E&4R55E變速箱



◎失速測試規範

車型	失速轉速 rpm
2.3L&3.0L 引擎	2720-3165
4.0L 引擎	2550-2950

◎油壓測試點圖解



◎油壓測試標準規範

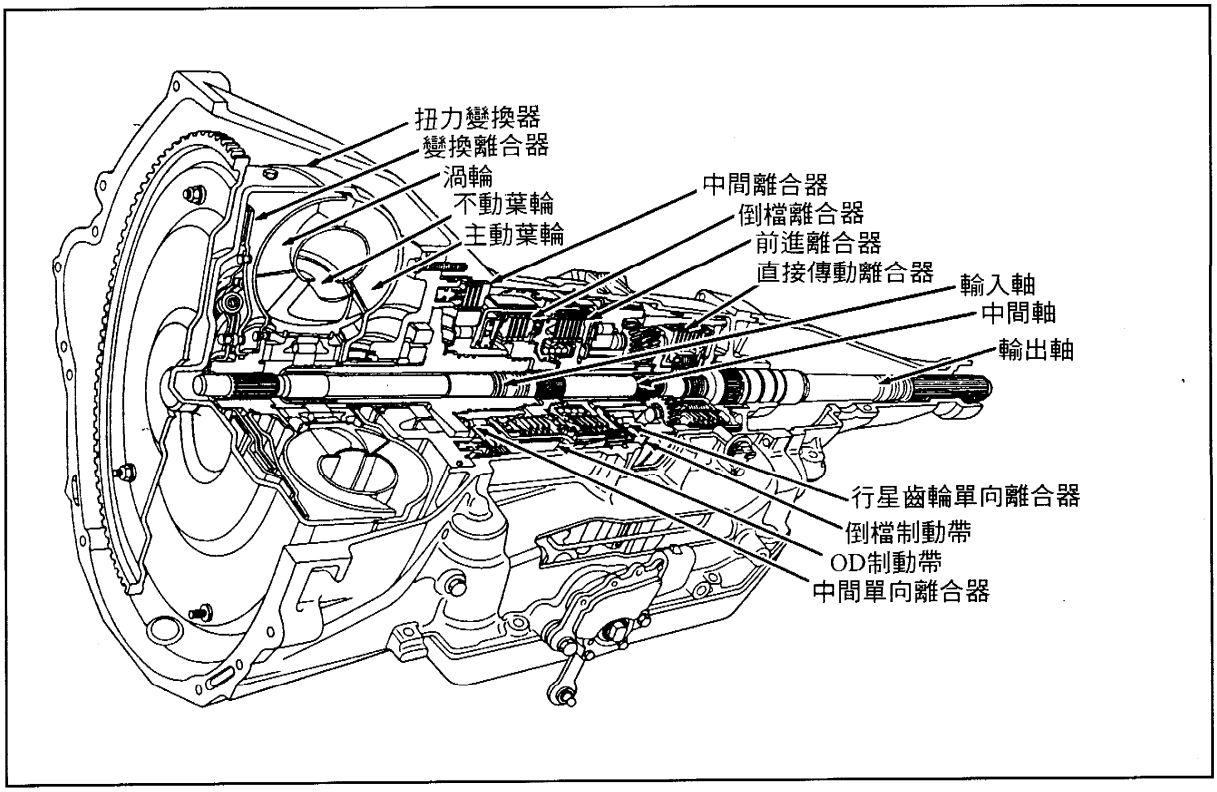
檔位	怠速時	全負荷
Aerostar 3.0L 4R44E P&N	79-93	N/A
R	79-136	291,331
D、2、&1	69-79	193-227
Aerostar Explorer&Ranger 4.0L 4R55E P&N	90-103	N/A
R	95-162	299-346
D、2、&1	87-98	193-227
Ranger 2.3L 4R44E P&N	79-93	N/A
R	79-136	291-331
D、2、&1	69-79	193-227
3.0L 4R44E P&N	85-103	N/A
R	107-162	237-283
D、2、&1	98-111	164-190

◎油壓測試步驟：

接上壓力表到油壓測試孔。
起動引擎拉起手剎車，檢測各檔油壓。

10. FORD-福特車系-4R70W自動變速箱

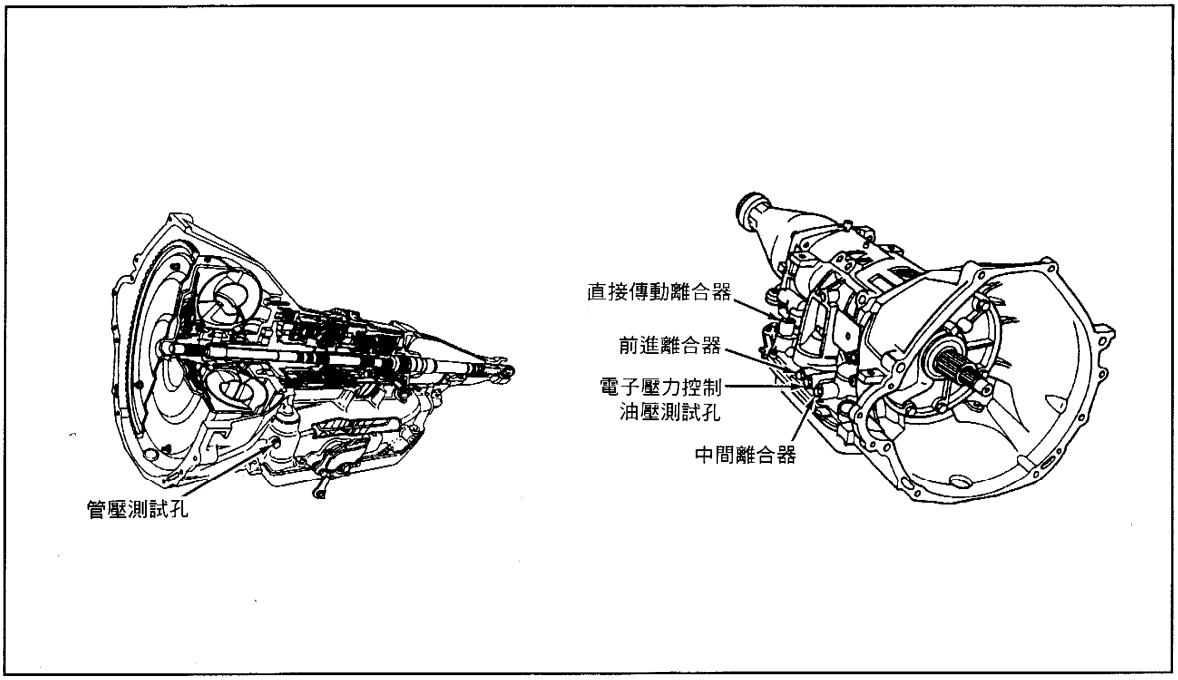
◎剖面圖



◎失速測試規範

車型	失速轉速 rpm
1995 Cougar，T-Bird 3.8L	2201-2579
1995 Cougar，T-Bird 4.6L	1977-2337
Crown Victoria Grand Marquis Town Car	2000-2330
Crown Victoria Grand Marquis (Police)	2010-2360
Mark VII	2343-2734
Town Car	2035-2380
Thunder bird SC	1770-2086
E&F Series	2138-2524
1996 Couger T-Bird 3.8L	1880-2210
1996 Couger T-Bird 4.6L	2012-2375
1996 Crown Victoria Grand Marcluis	2034-2381
1996 Crown Victoria Grand Marcluis(Police)	2058-2416
Explorer，E&F Series	2136-2488
Mark VII	2362-2741
Mustang 3.8L	1863-2200
Mustang 4.6L	2324-2737
Town Car	2053-2412

◎油壓測試點圖解：



◎油壓測試步驟：

①接上一個0-300psi的壓力表到油壓測試孔變速箱殼左側，油壓表接管必須夠長以便引擎起動時讀取油壓值。

②起動引擎達到正常工作溫度，拉起手剎車，檢測油壓在引擎怠速時和全負荷時，各檔位油壓數值。

◎電子壓力控制電磁閥(EPC)壓力檢測步驟：

①接上一個0-100psi的壓力表到EPC壓力測試孔，在變速箱右側。油壓表接管必須夠長以便引擎起動時，讀取油壓值。

②起動引擎達到正常工作溫度，拉起手剎車，檢測EPC油壓在引擎怠速時和全負荷時，各檔位油壓數值。

◎(95年)油壓測試標準規範(PSI)

節汽門位置	管壓psi	EPC壓力 psi
怠速時	－－	－－
倒檔	－－	－－
Crown Victoria Grand Marquis Town Car	67-109	0-9
Couger T-Bird 3.8L	31-69	0-9
Couger T-Bird 4.6L	31-65	0-7
Thunderbird SC	31-65	0-7
Mark VII	54-109	0-12
E&F Series	54-96	0-9
其他檔位	－－	－－
Crown Victoria Grand Marquis Town Car	41-74	0-9
Couger T-Bird 3.8L	55-94	15-25
Couger T-Bird 4.6l	43-81	7-17
Thunderbird SC	31-65	0-7
Mark VII	32-75	0-12
Mustang 3.8L	49-88	11-21
Mustang 4.6L	31-65	0-7
E&F Series	36-75	3-13
節汽門全開時	－－	－－
倒檔	－－	－－
Crown Victoria Grand Marquis Town Car	220-280	83-93
Mark VII	207-280	83-93
其他型式	207-267	83-93
其他檔位	160-210	83-93

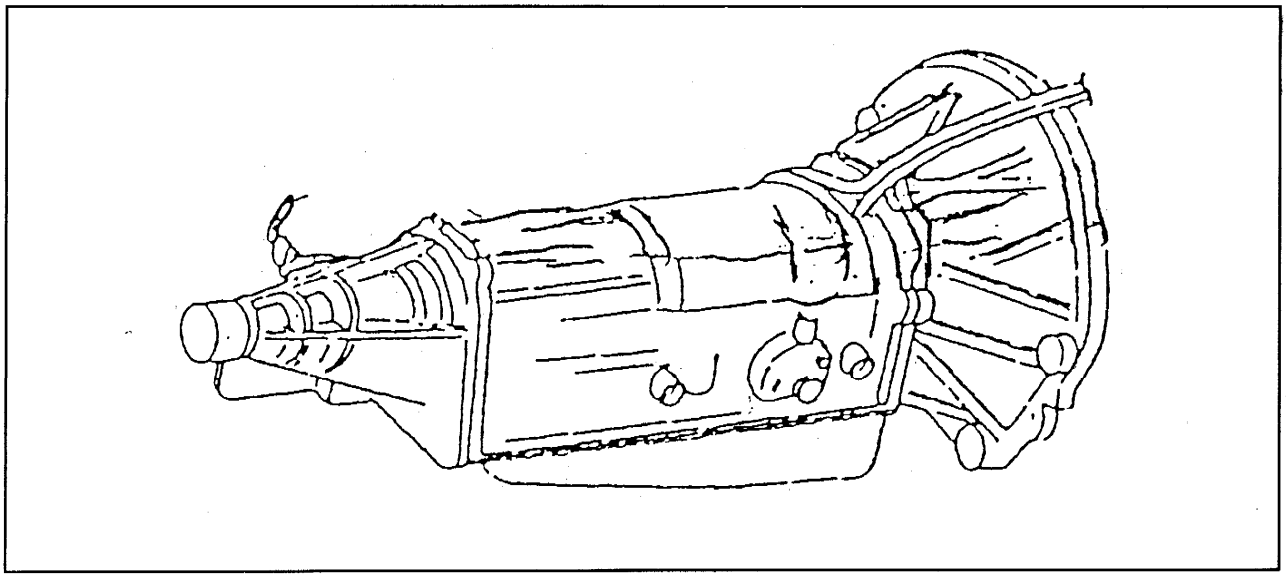
◎(96年)油壓測試標準規範(PSI)

節汽門位置	管壓psi	EPC壓力 psi
怠速時	－－	－－
倒檔	－－	－－
Crown Victoria Grand Marquis Town Car	84-128	15-25
Couger T-Bird 3.8L	60-104	3-13
Couger T-Bird 4.6L	68-112	7-17
Explorer E&F Series	64-108	5-15
Mark VII	54-92	0-7
Mustang 3.8L	60-104	3-13
Mustang 4.6L	54-92	0-7
其他檔位	－－	－－
Crown Victoria Grand Marquis Town Car	55-94	15-25
Couger T-Bird 3.8L	55-94	15-25
Couger T-Bird 4.6l	43-81	7-17
Explorer E&F Series	39-78	5-15
Mark VII	31-65	0-7
Mustang 3.8L	49-88	11-21
Mustang 4.6L	31-65	0-7
節汽門全開時	－－	－－
倒檔	－－	－－
全部型式	207-267	83-93
其他檔位全部型式	160-210	83-93

(八)、CHRYSLER—克萊斯勒車系自動變速箱油壓測試規格：

1. Chrysler克萊斯勒車系：AW4自動變速箱

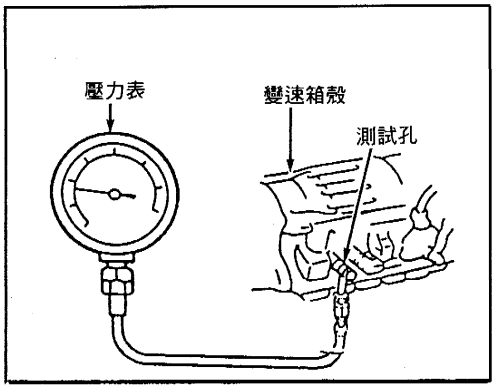
◎ AW4變速箱：



◎ 失速測試規範：

變速箱型式	失速引擎轉速 rpm
AW4	2100-2400

◎ 油壓測試點圖解：

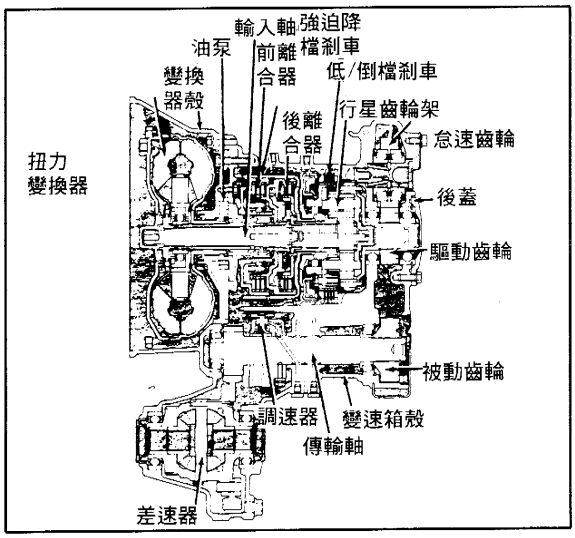


◎ 油壓檢測步驟：

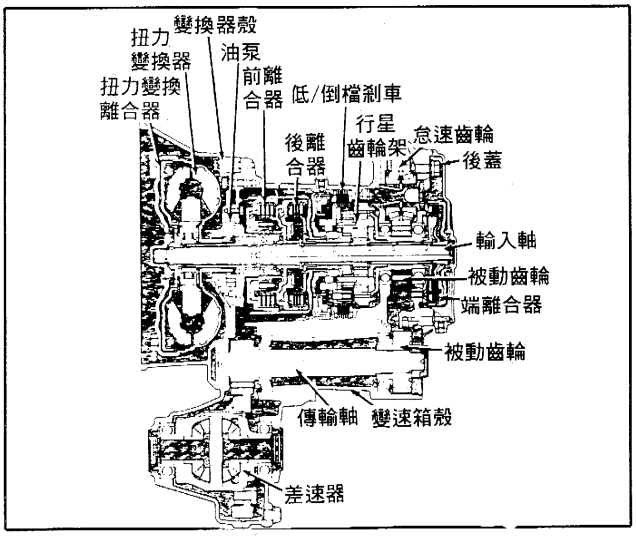
① 檢測 ATF油和其他條件都好了，手剎車拉起輪胎用檔塊頂住，接上轉速錶，連接壓力錶至測試孔。
② 起動引擎達到工作溫度。
③ 排入 D檔管壓應是 61-70psi，節汽門全開時應該是 173-209psi。
④ 排入倒檔管壓應是 75-90psi，節汽門開時應該是 213-263psi。
⑤ 若壓力值不正確，調整節汽門鋼索壓，再重測量油壓。

2. Chrysler克萊斯勒車系：F3A20 & F4A20系列自動變速箱

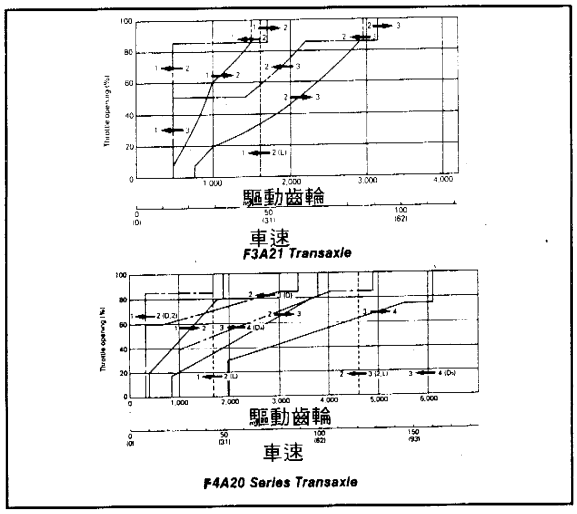
◎ F3A20系列剖面圖：



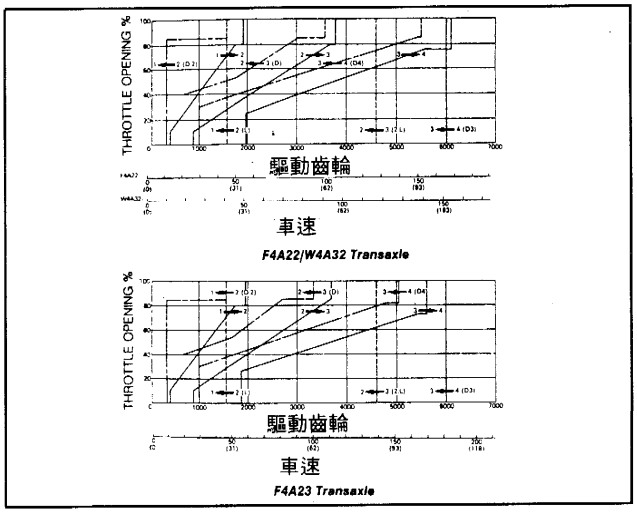
◎ F4A20系列剖面圖：



◎ Colt/Summit換檔曲線圖



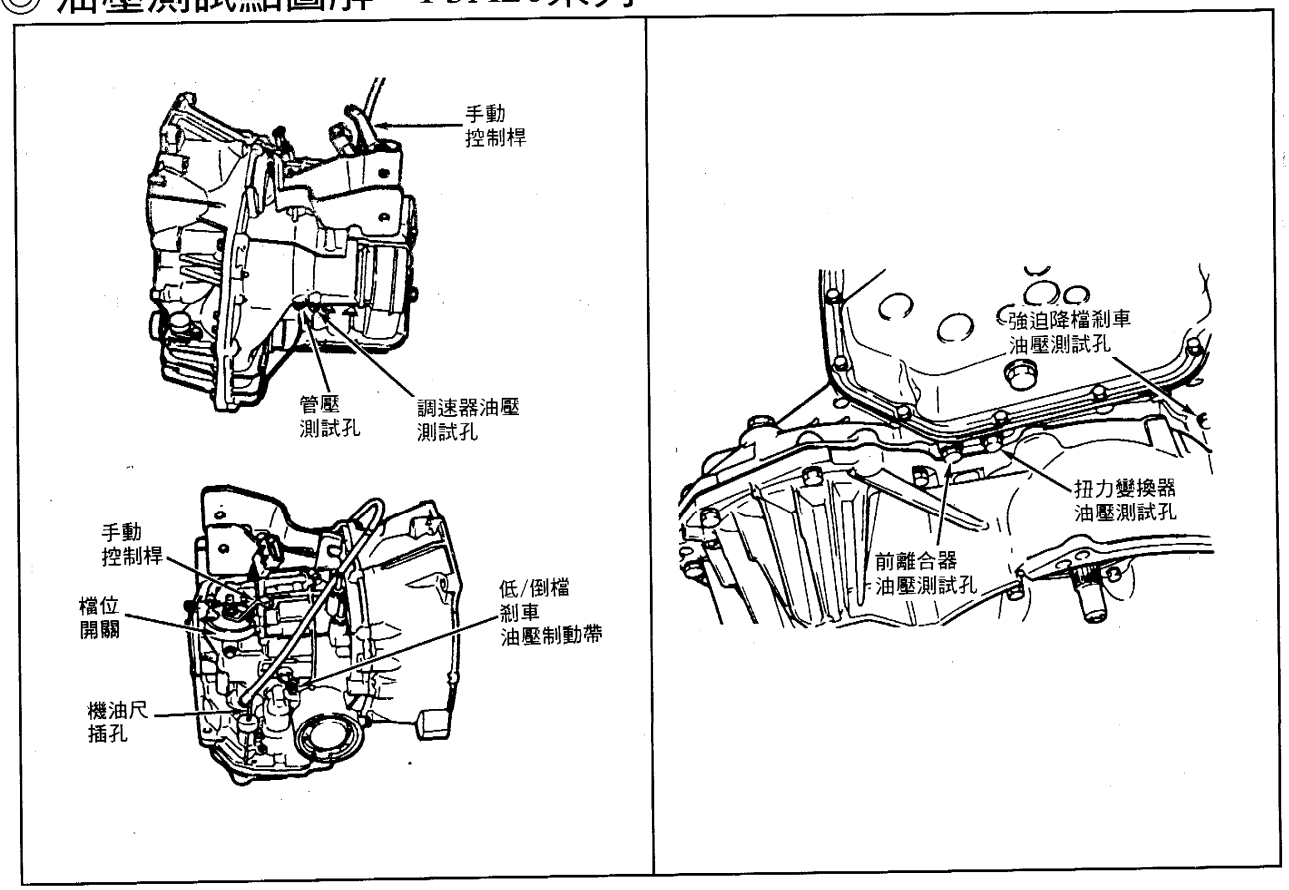
◎ Colt Vista & Summit Wagon 換檔曲線圖：



◎ 各型變速箱失速測試規範：

變速箱型式	失速引擎轉速 rpm
F3A20系統	1000-2200
F4A20系列 Colt & Summit	2500-3000
Colt Vista & Summit Wagon	1800-3000

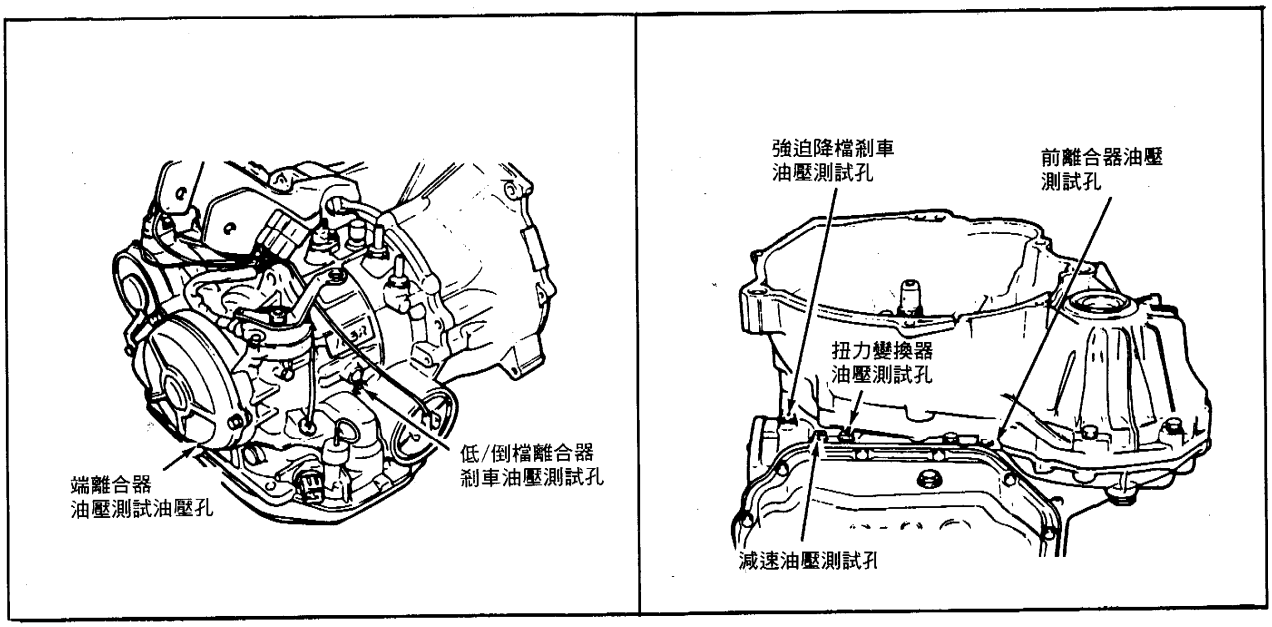
◎ 油壓測試點圖解：F3A20系列



◎ 油壓測試標準規範表：F3A20系列

條件				油壓標準值 [Psi]			
檔位	引擎轉速 RPM	入檔位輪	節汽門位置	修正油壓	前離合器油壓	L/R制動油壓	強迫降檔制動油壓
D	2500	3檔	怠速	51-60	51-60	----	51-60
			全開	98-101	98-101	----	98-101
L	2500	1檔	怠速	51-60	----	51-60	----
			全開	98-101	----	98-101	----
2	2500	2檔	怠速	51-60	----	----	51-60
			全開	98-101	----	----	98-101
R	2500	倒檔	----	----	200-284	200-284	----

◎ 油壓測試點圖解：F4A20系列

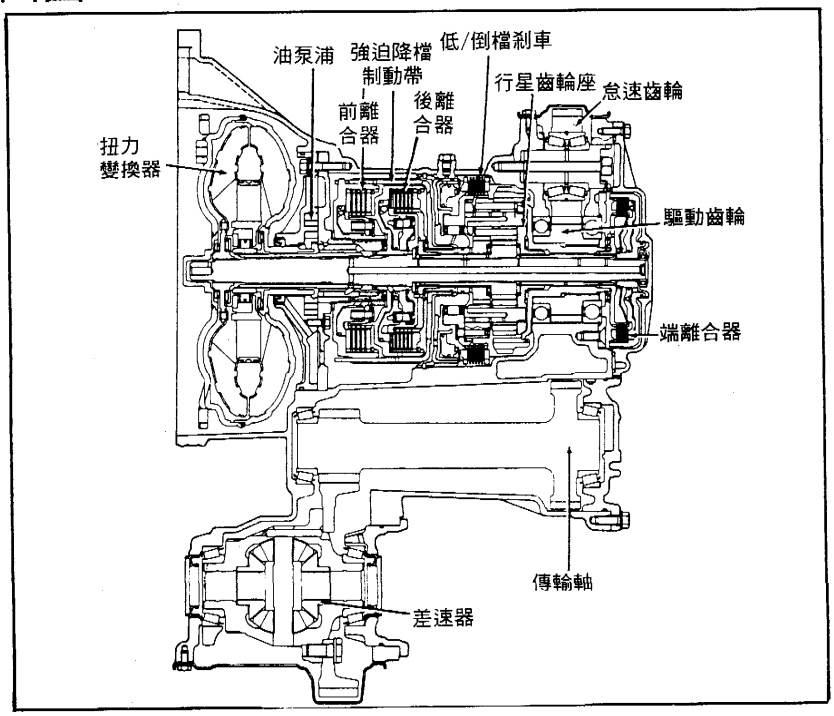


◎ 油壓測試標準規範表：F4A20系列

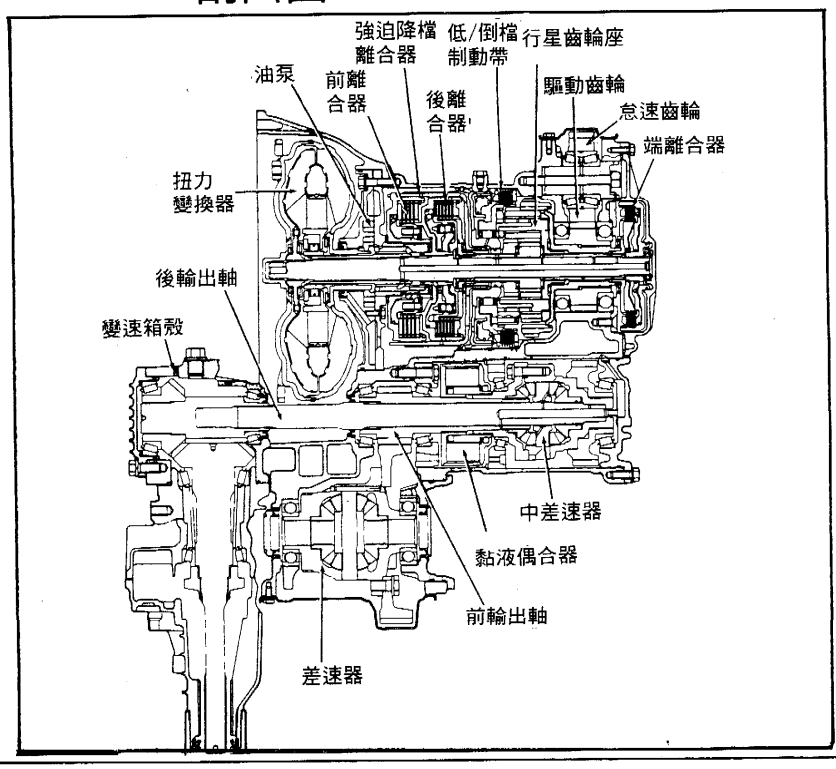
條　件			油　壓　標　準　值　[Psi]					
檔位	引擎轉速 RPM	入檔齒輪	修正油壓	強迫降檔制動油壓	前離合器油壓	端離合器油壓	L/R制動油壓	扭力變換器油壓
N	怠速	空檔	51-70	----	----	----	----	----
D	怠速	2檔	51-70	14-30	----	----	----	----
D SW-ON	2500	4檔	51-70	118-128	----	118-128	----	50-64
D SW-OFF	2500	3檔	51-70	118-128	118-128	118-128	----	50-64
2	2500	2檔	51-70	118-128	----	----	----	50-64
L	1000	1檔	51-70	----	----	----	43-63	----
R	2500	倒檔	51-70	----	233-319	----	233-319	50-64
	1000				142		142	

3. Chrysler克萊斯勒車系：F4A33、W4A32/W4A33型自動變速箱

◎ F4A33剖面圖：



◎ W4A32 & W4A33剖面圖：

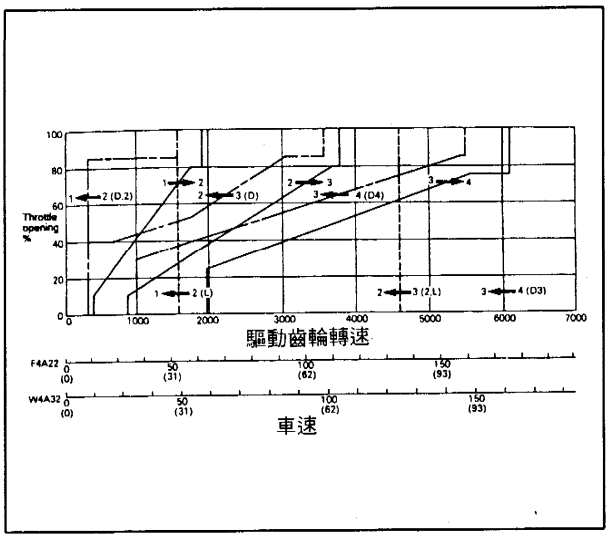


◎ 各型變速箱失速測試規範：

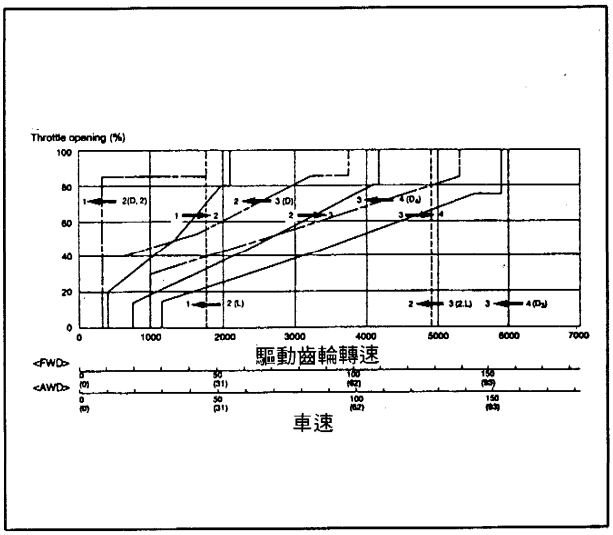
變速箱型式	失速引擎轉速 rpm
Colt Vista & Summit Wagon	1800-3200
Talon	3300-3800
Stealth DOHC	2200-3200
Stealth SOHC	1800-2800

◎ 換檔曲線圖：

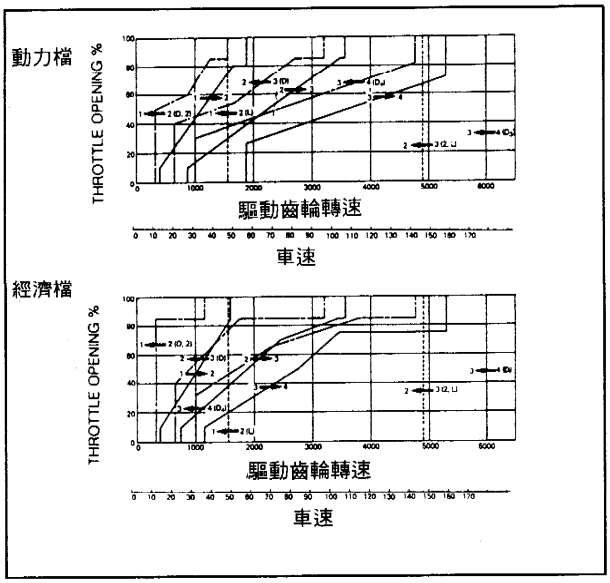
■ Colt Vista & Summit Wagon



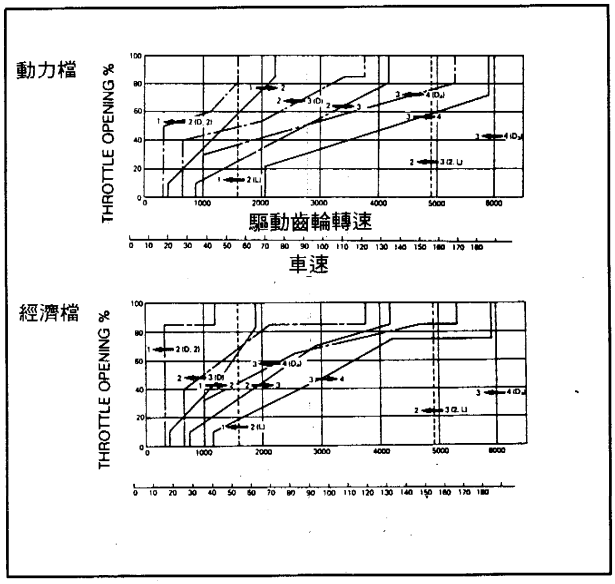
■ Talon：



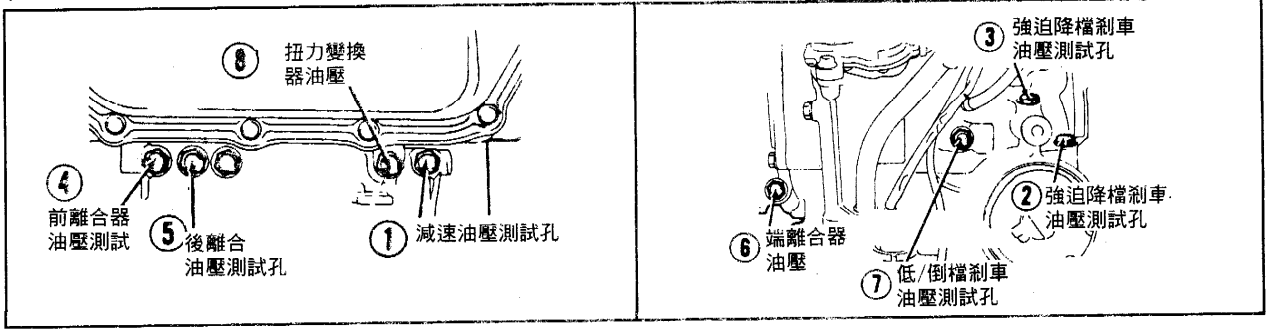
■ Stealth SOHC：



■ Stealth DOHC：



◎ 油壓測試點圖解：

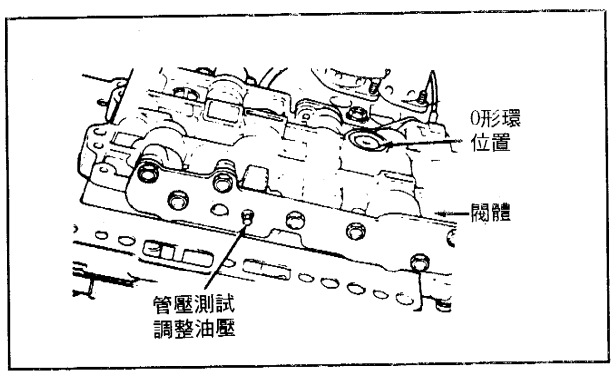


◎ 油壓測試標準規範表：— F4A33、W4A32、W4A33

條件			油壓標準值 [Psi]							
檔位	引擎轉速 RPM	入檔齒輪	修正油壓	強迫降檔作用制動	強迫降檔釋放制動	前離合器油壓	後離合器油壓	端離合器油壓	L/R制動油壓	扭力變換器油壓
N	怠速	空檔	51-68	----	----	----	----	----	----	----
D	怠速	2檔	51-68	14-30	----	----	104-118	----	----	----
D OD-ON	2500	4檔	51-68	118-128	----	----	----	118-128	----	64-92
D OD-OFF	2500	3檔	51-68	118-128	118-128	118-128	118-128	118-128	----	64-92
2	2500	2檔	51-68	118-128	----	----	118-128	----	----	64-92
L	1000	1檔	51-68	----	----	----	118-128	----	43-64	----
R	2500	倒檔	51-68	----	233-319	233-319	----	----	233-319	64-92
	1000				213(91年) 142(92年)	213(91年) 142(92年)			213(91年) 142(92年)	

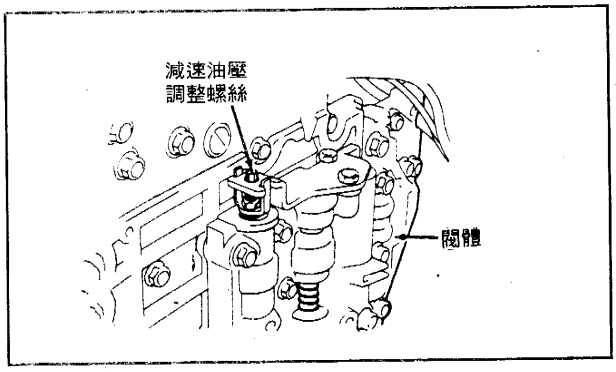
◎ 管壓力值不正確之調整方法圖解：

- 管壓力值由「強迫降檔作制動測試點」取得數值。
- 管壓力標準值 124-127psi。
- 如下圖轉動調整螺一圈可改變油壓 5.4psi。



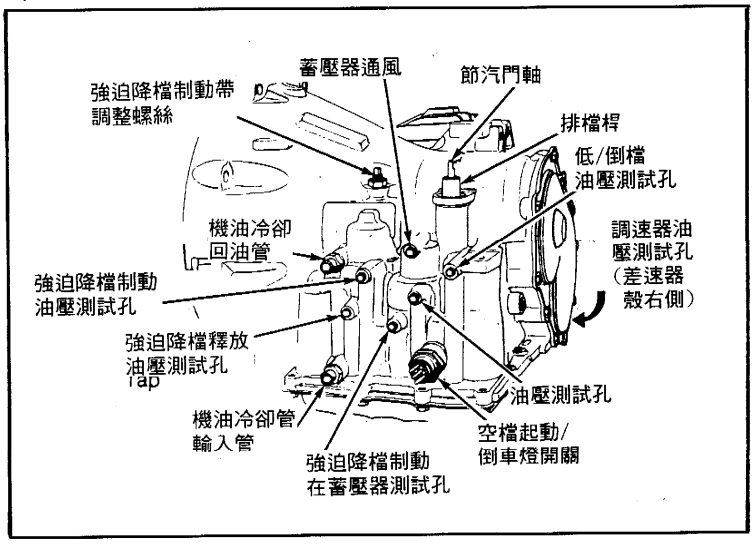
◎ 修正油壓值不正確之調整方法圖解：

- 標準值 59-61psi。
- 調整螺絲轉一圈油壓改變值 F4A33型 - 6.4psi。 W4A32 & W4A33 - 12psi 。



4. Chrysler克萊斯勒車系：30TH & 31TH變速箱

◎ 30TH/31TH變速箱油壓測點圖解：



◎ 油壓測試步驟：

(1) 發動引擎，達工作溫度 66℃-93℃ 。

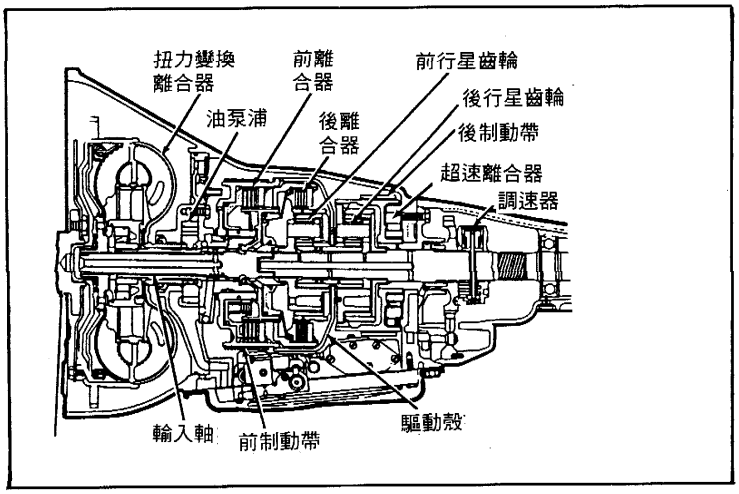
(2) 將排檔桿置於〝1〞檔或〝2〞檔並接上兩個油壓錶分別接到，管壓力測試點及倒油壓測試點並踩剎車，即開始進行下表的油壓測試。

◎ 油壓測試標準規範：

測 試 點	手動閥順轉	手動閥逆轉	檔位
管壓力	52- 58Psi (1000RPM)	80- 88Psi (1000RPM)	"1"
倒檔油壓	52-58±3Psi (1000RPM)	80-88±3Psi (1000RPM)	"1"
進油口	10- 25Psi (1000RPM)	10- 35Psi (1000RPM)	"2"
降檔釋壓	52-58±3Psi (1600RPM)	80-88±3Psi (1600RPM)	"D"
倒檔油壓	180-220Psi (1600RPM)	260-300Psi (1600RPM)	"R"

5. Chrysler克萊斯勒車系：30RH & 32RHR變速箱

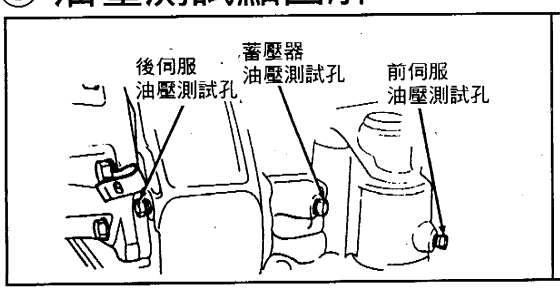
◎ 30RH & 32RH剖面圖：

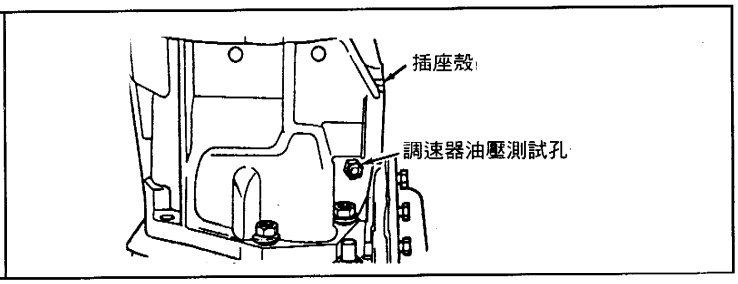


◎ 失速測試規範：

變速箱型式	失速引擎轉速 rpm
Cherokee and Wranger	1700-2100
Ram Van	1800-2300

◎ 油壓測試點圖解：





◎ 油壓檢測步驟：

① 檢測 ATF油和確認 ATF油是良好的，接上轉速錶。

② 拆開排檔桿組從變速箱節流閥，頂起車子。

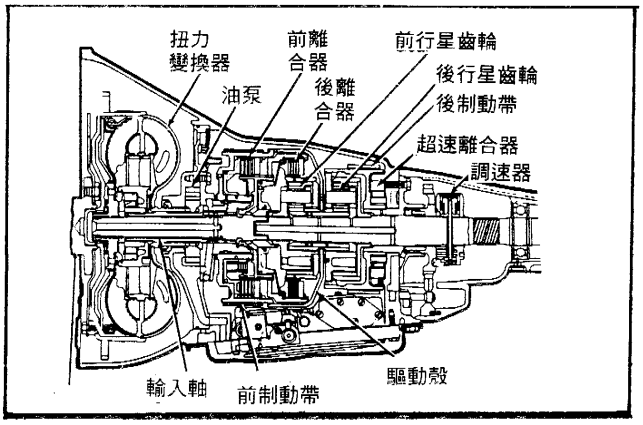
③ 100psi的油壓錶是測試除了後伺服器以外的檔位。300psi的油壓錶是測試除了後伺服器以外的檔位 。

◎ 油壓測試測準規範：

測試點	最前位置油壓	特定檔位油壓	
緩衝器	54-60psi(1000rpm)	1#、2#	90 - 96 psi (1000 rpm)
後伺服	54-60psi±3psi (1000rpm)	1#	90 - 96 psi (1000 rpm)
緩衝器	54-60psi(1600rpm)	D#	90 - 96 psi (1600 rpm)
前伺服	54-60psi±3psi (1600rpm)	D#	90-96psi±3psi (1600 rpm)
後伺服	145-176psi(1600rpm)	R#	230-280psi(1600 rpm)
限速器	車輪未轉怠速: 0 - 1.5 psi	D#	車速每增加1MPH 油壓升高 1psi

6. Chrysler克萊斯勒車系：36RH變速箱

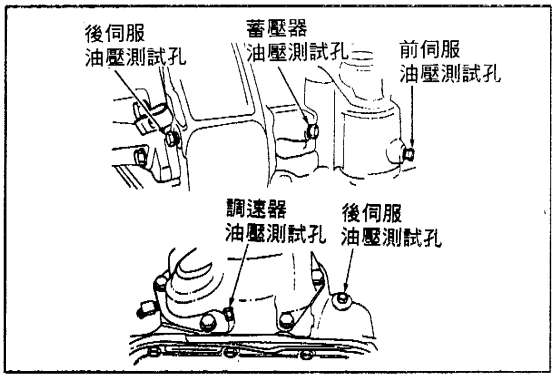
◎ 剖面圖：



◎ 失速測試規範：

變速箱型式	失速引擎轉速 rpm
36RH/AE	1800-2300

◎ 油壓測試點圖解：



◎ 油壓檢測步驟：

① 檢測 ATF油和確認 ATF油是良好的，接上轉速錶。

② 拆開排檔桿組從變速箱節流閥，頂起車子。

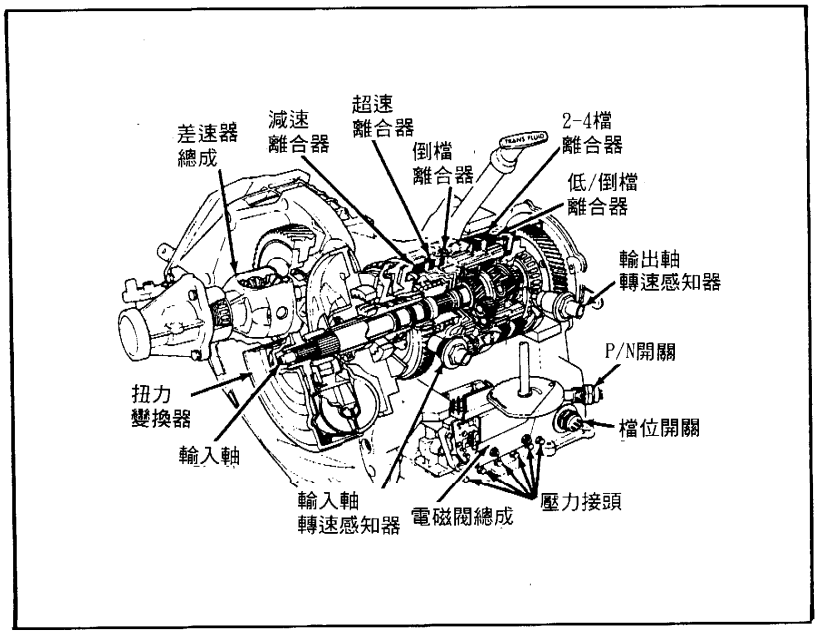
③ 100psi的油壓錶是測試除了後伺服器以外的檔位，300psi的油壓錶是測試除了後伺服器以外的檔位 。

◎ 油壓測試測準規範：

測試點	最前位置油壓	特定檔位油壓	
緩衝器	54-60psi (1000rpm)	1#、2#	90 - 96 psi (1000 rpm)
後伺服	54-60psi±3psi (1000rpm)	1#	90 - 96 psi (1000 rpm)
緩衝器	54-60psi (1600rpm)	D#	90 - 96 psi (1600 rpm)
前伺服	54-60psi±3psi(1600rpm)	D#	90-96psi±3psi(1600 rpm)
後伺服	145-176psi(1600rpm)	R#	230-280psi(1600 rpm)
限速器	車輪未轉怠速: 0 - 1.5 psi	D#	車速每增加1MPH 油壓升高 1psi

7. Chrysler克萊斯勒車系：41TE/AE變速箱

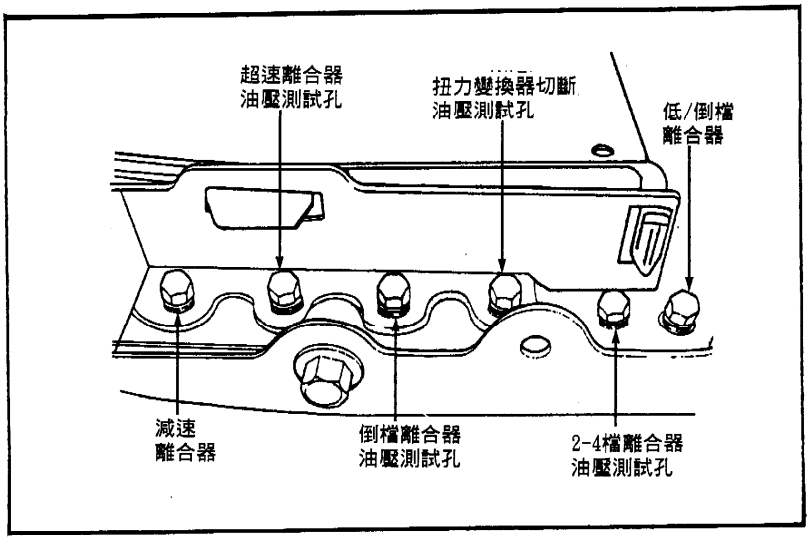
◎ 剖面圖：



◎ 失速測試規格：

變速箱型式	失速引擎轉速 rpm
41TE/AE	1950-2050

◎ 油壓測試點圖解：



◎ 油壓檢測步驟：

① 確認排檔桿或鋼索正確無誤，ATF良好，油料和控制鋼索都在正常狀態。

② 起動引擎到工作溫度 66～93℃，裝上轉速錶並頂起車子。

③ 150psi的壓力錶是檢測倒檔以外的檔位油壓。
300psi的壓力錶是檢測倒檔離合器油壓。

◎油壓測試標準規範：

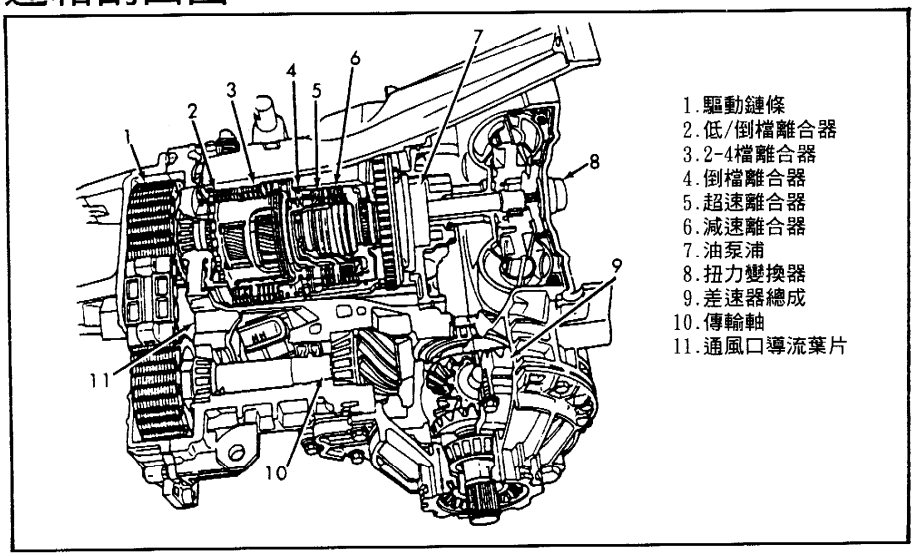
檔位	MPH	入檔位置	壓力接頭 (psi)					
			減速離合器	超速離合器	倒檔離合器	扭力變換器離合器切斷	2-4離合器	L/R離合器
P [1]	0	P	0-2	0-5	0-2	60-110	0-2	115-145
R [1]	0	R	0-2	0-7	165-235	50-110	0-2	165-235
N [1]	0	N	0-2	0-5	0-2	60-110	0-2	115-145
L [2]	20	1檔	110-145	0-5	0-2	60-110	0-2	115-145
2or 3 [2]	30	2檔	110-145	0-5	0-2	60-110	115-145	0-2
2or 3 [2]	45	3檔	75-95	75-95	0-2	60-90	0-2	0-2
D or OD [2]	30	OD檔	0-2	75-95	0-2	60-90	75-95	0-2
D or OD [2]	50	OD 及 TCC	0-2	75-95	0-2	0-5	75-95	0-2

1- 檢測時引擎轉速必須保持在 1500RPM。
2- 前輪轉速應相同。

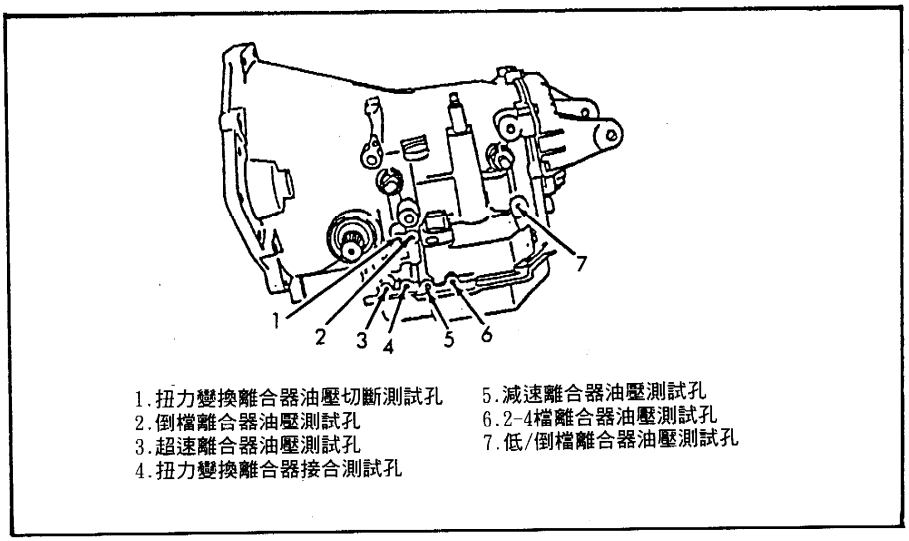
筆記：

8. Chrysler克萊斯勒車系：42LE變速箱

◎ 42LE型變速箱剖面圖：



◎ 油壓測試點圖解：



◎ 油壓檢測步驟：

① 確認排檔桿或鋼索正確無誤，ATF良好，油料和控制鋼索都在正常狀態。

② 起動引擎到工作溫度 66～93℃，裝上轉速錶頂起車子。

③ 150psi的壓力錶是檢測倒檔以外的檔位油壓。
300psi的壓力錶是檢測倒檔離合器油壓。

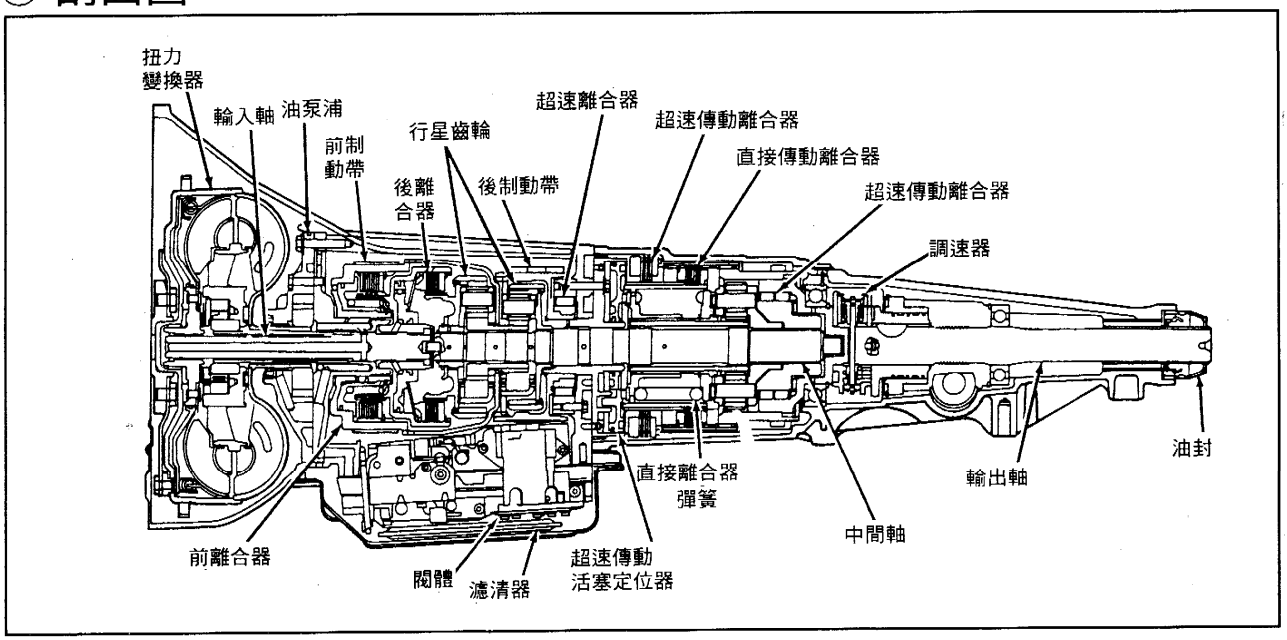
◎ 油壓測試標準規範：42LE變速箱(單位 psi)

檔位	作動檔位	壓力接頭 (psi)					
		減速離合器	超速離合器	倒檔離合器	扭力變換器離合器切斷	2-4離合器	L/R離合器
駐車檔 0mph	P檔	0-2	0-5	0-2	60-110	0-2	115-145
倒檔 0mph	R檔	0-2	0-7	165-235	50-110	0-2	165-235
空檔 0mph	N檔	0-2	0-5	0-2	60-110	0-2	115-145
L檔 20mph	1檔	110-145	0-5	0-2	60-110	0-2	115-145
3檔 30mph	2檔	110-145	0-5	0-2	60-110	115-145	0-2
3檔 45mph	直接傳動	75-95	75-95	0-2	60-90	0-2	0-2
OD檔30mph	超速傳動	0-2	75-95	0-2	60-90	75-95	0-2
OD檔 50mph	超速傳動鎖定	0-2	75-95	0-2	0-5	75-95	0-2

筆記：

9. Chrysler克萊斯勒車系：42RE、42RH & 44RE變速箱

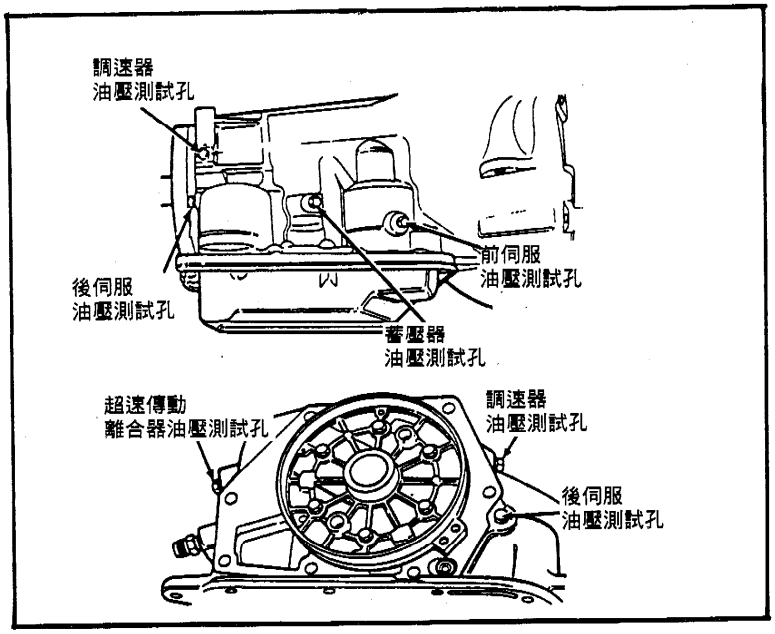
◎ 剖面圖：



◎ 失速測試規範：

變速箱型式	失速引擎轉速 rpm
42RE、42RH & 44RE	1800-2300

◎ 油壓測試點圖解：



◎ 油壓檢測步驟：

① 確認 ATF良好，接上轉速錶，並頂起車子。
② 從變速箱節流門上， 拆開排檔桿組。
③ 100psi的油壓錶是測量後伺服器和超速傳動離合器以外的油壓。
300psi的油壓錶是測量後伺服器和超速傳動離合器。

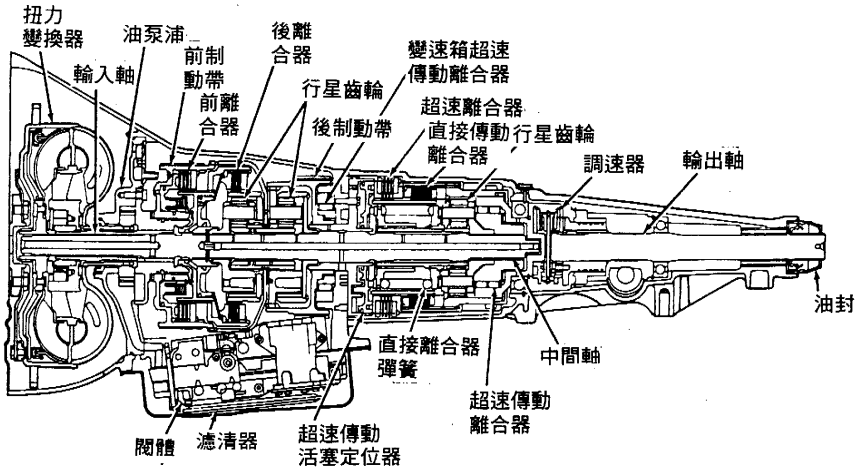
◎ 油壓測試測準規範：

測試點	最前位置油壓	特定檔位油壓	
緩衝器	54-60psi (1000rpm)	1#、2#	90 - 96 psi ±3psi (1000 rpm)
後伺服	54-60psi±3psi (1000rpm)	1#	90 - 96 psi ±3psi (1000 rpm)
緩衝器	54-60psi (1600rpm)	D#	90 - 96 psi (1600 rpm)
前伺服	54-60psi±3psi (1600rpm)	D#	54-60psi±3psi (1600 rpm)
後伺服	145-176psi (1600rpm)	R#	230-280psi (1600 rpm)
OD壓力	節汽門關閉時 68 - 72 psi	OD#	90-120psi 爲3/4開時，全開時大於 130psi
限速器	車輪未轉怠速: 0 - 1.5 psi	D#	車速每增加1MPH 油壓升高 1psi

筆記：

10. Chrysler克萊斯勒車系 46 & 47系列變速箱

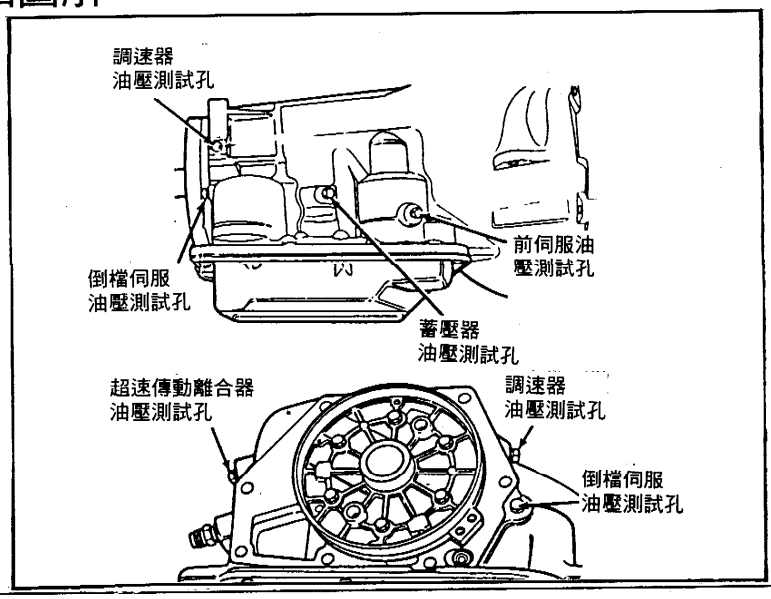
◎ 剖面圖：



◎ 各型車輛失速測試規範：

變速箱型式	失速引擎轉速 rpm
1995 Dakota & Ram Van	1750-2150
Grand Cherokee	1750-2300
Pick up	1800-2300
1996 全車系	1800-2300

◎ 油壓測試點圖解：



◎ 油壓檢測步驟：

① 確認 ATF良好，接上轉速錶。並頂起車子。
② 從變速箱節流門上，拆開排檔桿組。
③ 100psi的油壓錶是測量後伺服器和超速傳動離合器以外的油壓。
300psi的油壓錶是測量後伺服器和超速傳動離合器。

◎ 油壓測試測準規範：

測試點	最前位置油壓	特定檔位油壓	
緩衝器	54-60psi (1000rpm)	1#、2#	90 - 96 psi ±3psi (1000 rpm)
後伺服	54-60psi±3psi (1000rpm)	1#	90 - 96 psi ±3psi (1000 rpm)
緩衝器	54-60psi (1600rpm)	D#	90 - 96 psi (1600 rpm)
前伺服	54-60psi±3psi (1600rpm)	D#	54-60psi±3psi (1600 rpm)
後伺服	145-176psi (1600rpm)	R#	230-280psi (1600 rpm)
OD壓力	節汽門關閉時 68 - 72 psi	OD#	90-120psi 爲3/4開時，全開時大於 130psi
限速器	車輪未轉怠速: 0 - 1.5 psi	D#	車速每增加1MPH 油壓升高 1psi

筆記：

九、GM，FORD，CHRYSLER自動變速箱故障碼一覽表：

(一) GM—A/T故障碼表：

1. ◎ GM車系故障碼(雙碼)一覽表(含凱迪拉克故障碼及SATURM儀器碼)

故障碼	內　容	故障碼	內　容
11	變速箱故障碼開始顯示	42	車速感知器輸入信號有噪音
12/P012	無 RPM的脈衝訊號	43	燃油泵浦繼電器線路斷路到搭鐵
13	管壓力太高	45	檔位開關無訊號
14	管壓力太低	46	檔位開關訊號不正確
14	水溫感知器信號電壓過低	◎ 47	PCM電腦故障
15	水溫感知器信號電壓過高(4L60-E型)	49	檔位開關訊號錯誤
◎ 15	水溫感知器信號電壓過高過熱指示燈亮(釷星 SATUM型)(4L60-E型)	◎ 51	PCM電腦故障
16	無 1檔信號	52/53	系統電壓太高
P016	發電機電壓過高	54	PCM電腦不良
18	無前進檔信號產生	55	PCM電腦不良
21	節汽門感知器信號電壓太高	56	PCM電腦不良
21	2檔齒輪卡滯不放(釷星車型)	56	變速箱輸入軸速度感知器電路不良(4T80-E型)
P021	節汽門位置感知器線路短路	57/P057	油溫感知器線路短路
22	無 2檔信號(釷星車型)	◎ 57	PCM電腦不良
22	節汽門感知器信號電壓太低	58	變速箱油溫過高
P022	節汽門位置感知器斷路	59/P059	油溫感知器線路斷路
23	無 3檔信號(釷星車型)	59	變速箱油溫過低(4T60-E型)(4T80-E型)
24	無 4檔信號(釷星車型)	◎ 61	PCM電腦不良
24	車速感知器不良(4L60-E型)	◎ 62	PCM電腦不良
P024	車速感知器電路不良	◎ 63	PCM電腦不良
25	無 TCC的信號(釷星車型)	◎ 64	PCM電腦不良
26	TCC電磁閥卡滯不放(釷星車型)	◎ 65	電瓶電壓太高或太低
27	TCC電磁閥故障	66	3-2換檔電磁閥電路不良
28	檔位壓力開關	67	TCC電磁閥電路不良
29	換檔電磁閥故障(4T60-E型)	68	變速箱內部元件故障
29	換檔電磁閥 "B" 電路故障(4T80-E型)	◎ 68	壓力調節器線路斷路到搭鐵
31	變速箱溫度太低(線路斷路)	69	扭力轉換器離合器黏滯不放
32	變速箱溫度太高(線路搭鐵)	◎ 69	壓力調節器線路短路
34	PCM電腦資料傳輸錯誤	P070	節汽門位置感知器間歇不良
35	無輸入軸轉速輸入	◎ 71	2檔動作器線路斷路到搭鐵
36	輸入軸速度信號有噪音產生	72	無車速感知器信號
37/38	TCC剎車開關卡滯不放	◎ 72	2檔動作器線路短路
39	TCC電磁閥卡滯不放	73	壓力控制電磁閥不良
P039	TCC電磁閥故障	◎ 73	3檔動作器線路斷路到搭鐵
41	無法收到車速輸入信號	74	變速箱輸入軸感知器不良

◎ 續 GM車系故障碼(雙碼)一覽表(含凱迪拉克故障碼及SATURM儀器碼)

故障碼	內　容	故障碼	內　容
◎ 74	3檔動作器線路短路	85	扭力轉換器黏滯不放(4L60-E型)
75	系統電壓太低	◎85	剎車開關不良
75	車速感知器信號間斷	86	齒輪比不正確
P075	3檔齒輪黏滯不放(釷星車型)	◎ 86	PCM電腦不良
76	壓力控制電磁閥線路不良	87	齒輪比不正確
◎ 76	4檔動作器線路斷路	88	TCC作用不良
◎ 77	4檔動作器線路短路	89	換檔點過高
78	4檔齒輪黏滯不放	◎ 89	系統主繼電器不良
79	變速箱油溫過高	90	TCC電磁閥線路不良
◎ 79	TCC動作器線路斷路	P090	TCC剎車開關輸入電路不良
80	變速箱內部元件故障	91/P091	檔位開關線路不良
81	2-3換檔電磁閥不良	93	壓力控制電磁閥不良(3.4L引擎)
81	2-3換檔電磁閥線路不良(4L80-E型)	94	換檔電磁閥〝A〞線路不良
◎ 81	TCC動作器線路短路	◎ 95	壓力調節器故障
82	1-2換檔電磁閥不良	96/P096	TCC過度運轉不良
82	1-2換檔電磁閥線路不良(4L80-E型)	96/P096	變速箱系統電壓過低(4L60-E型)
83	TCC脈衝調節電磁閥線路不良	◎ 96	TCC動作器不良
◎ 83	變速箱油溫過低	◎ 97	2檔動作器不良
84	3-2換檔電磁閥不良	◎ 98	3檔動作器不良
◎ 84	剎車開關黏滯不放	◎ 99	4檔動作器不良
85	齒輪比不正確	117	換檔電磁閥〝A〞或〝B〞線路不良

註：1. 故障碼前加上◎記號者表示此碼必須利用釷星專用儀器。

2. 故障碼前加上 P0記號者表示是由冷氣空調面板讀取的。

3. GM-12PIN診斷座是將 A、B腳跨接來讀取雙碼故障碼。

4. GM-OBD-II-16PIN診斷座，若 6#腳有 PIN腳可將 4#、6#腳，跨接讀取雙碼故障碼。

5. 釷星 94年車系，自動變速箱故障碼由〝D_2〞閃爍讀碼，而 95年以後則由〝LOW COOL ANT〞或〝HOT〞燈來讀碼。

◎ SATURN 變速箱故障碼讀取與清除：

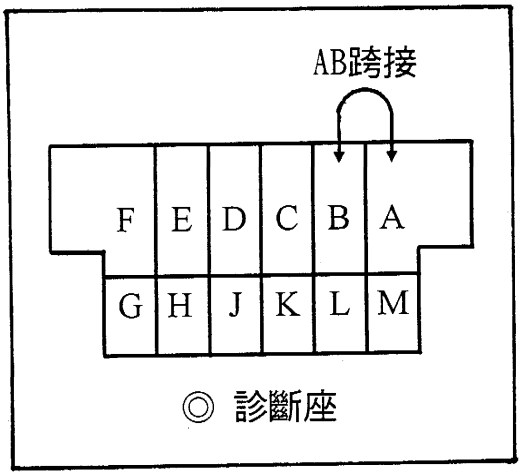
(1). 讀 取

：(a) 利用跨線將診斷座中A、B腳跨接。

(b) 將點火開關KEY-ON ，但不要發動引擎。

(c) 如果系統正常會從儀錶板中『SERVICEENGINESOON』燈閃爍三次CODE12。

(d) 如果系統有記憶故障碼，則會從『D2』指示燈閃爍三次CODE 11 ，然後接著閃爍故障碼。



◎ 診斷座

(2). 清 除

：(1) SATURN 變速箱可偵測並記憶的故障碼有兩種， 一爲一般性故障碼，可利用跨線讀取與清除， 另一種爲特定故障碼， 則必須利用專用儀器 SCANNER 來讀取及清除故障碼。

(2) 一般性故障碼的清除：

(A) 將點火開關KEY-ON ，然後將診斷座中A，B腳跨接3次(在5秒內完成)即可。

(B) 如果不依上述步驟，則只要50次點火起動內並無任何故障發生， 即會設定清除故障碼。

2. ◎ SATURN儀器顯示故障訊息

故障訊息	說明
IST DIAGNOSTIC CODE	第一組故障碼的顯示
NUMBER TIMS	故障碼出現的時間
OIL TEMPERATURE	當第一組故障碼設定時的變速箱油溫度
SPEED KPH(MPH)	當第一組故障碼設定時的車速
TPS PERCENT	當第一組故障碼設定時節汽門開度的百分比
COMMAND GEAR	當第一組故障碼設定時 PCM電腦設定的檔位
TCC STATUS	當第一組故障碼設定時離合器的狀態
2ND DIAGNOSTIC CODE	第二組故障碼的顯示
NUMBER TIMES	故障碼出現的時間
OIL TEMPERATURE	當第二組故障碼設定時的變速箱油溫度
SPEED KPH(MPH)	當第二組故障碼設定時的車速
TPS PERCENT	當第二組故障碼設定時節汽門開度的百分比
COMMAND GEAR	當第二組故障碼設定時 PCM電腦設定的檔位
TCC STATUS	當第二組故障碼設定時離合器的狀態
3RD DIAGNOSTIC CODE	第三組故障碼的顯示
NUMBER TIMES	故障碼出現的時間
OIL TEMPERATURE	第三組故障碼設定時的變速箱油溫度
SPEED KPH(MPH)	第三組故障碼設定時的車速
TPS PERCENT	第三組故障碼設定時節汽門開度的百分比
COMMAND GEAR	第三組故障碼設定時 PCM電腦設定的檔位
TCC STATIS	第三組故障碼設定時離合器的狀態
4TH DIAGNOSTIC CODE	第四組故障碼的顯示
NUMBER TIMES	故障碼顯現的時間
OIL TEMPERATURE	第四組故障碼設定時的變速箱油溫度
SPEED KPH(MPH)	第四組故障碼設定時的車速
TPS PERCENT	第四組故障碼設定時節汽門開度的百分比
COMMAND GEAR	第四組故障碼設定時 PCM電腦設定的檔位
TCC STATIS	第四組故障碼設定時離合器的狀態
MOST RECENT CODE	第五組或五組以上(含)的故障碼設定會記憶在模組內
OIL TEMPERATURE	第五組故障碼設定時的變速箱油溫度
SPEED KPH(MPH)	第五組故障碼設定時的車速
TPS PERCENT	第五組故障碼設定時節汽門開度的百分比
COMMAND GEAR	第五組故障碼設定時 PCM電腦設定的檔位
TCC STATIS	第五組故障碼設定時離合器的狀態

3. ◎ SATURN自動變速箱數值分析(MP6，MP7型)

英　文	中　文	說　明
COMMANDED GEAR	換檔控制顯示	PCM電腦控制換檔狀態的顯示。
CL FILL TIMELO HI	離合器完全動作的時間	指示離合器扭力變化由低到高時完全作用的時間。可依據3個值做爲磨耗程度的判定，因離合器完全作用的時間隨著磨損量增加。範圍：低到高＝-128ms至512ms。
2ND(MS)	2檔	2檔離合器完全作用的時間。
3RD(MS)	3檔	3檔換檔離合器完全作用的時間。
4TH(MS)	4檔	4檔換檔離合器完全作用的時間。
CL FILL ERROR	離合器作用時間錯誤	指示如果離合器完全作用時間，超過或少於規範。128是正常。
3RD LEARN CONF%	3檔學習百分比	0到100%，完成換檔時間的百分比，數值越大發生的錯誤的機會越少。
4TH LEARN CONF%	4檔學習百分比	0到100%，完成換檔時間的百分比，數值越大發生的錯誤的機會越少。
LEARNED, 2NE, 3RD, 4TH	換檔時間的學習	換檔時間適應後即指示YES。
UPPRESS ADPT LO HI	換檔扭力(KPA)	指示出換檔學習，在低或高扭力狀態時的數值以KPA顯示。範圍：低或高＝288至768KPA。
N1-2(KPA) N2-3(KPA) N3-4(KPA)	N1-2 N2-3 壓力顯示 N3-4	一般模式入檔時壓力大小的數值，指示在低或高壓的狀態時的數值以KPA顯示。
UP PRESS ERROR	入檔範圍錯誤	指示出離合器作用的範圍有無超過規範128是正常。
P1-2(KPA) P1-2(KPA) P1-2(KPA)	P1-2 P1-2 壓力值 P1-2	功能模式狀態時的壓力值，範圍：LO OR HI＝-288至768KPA 252＝正常。
DN PRESS ADPT LO HI	一般模式降檔時壓力數值	顯示在一般模式並處於降檔狀態時學習的適應值，範圍：低或高＝-192至768KPA 正常＝96KPA。
3-2(KPA), 4-3(KPA)	3-2，4-3檔降檔壓力	在一般模式下降檔時需要的壓力。
4-2(KPA)	4檔至2檔	在功能模式的狀態時開關的位置不影響。
DN PRESS ERROR	降檔範圍錯誤	指示離合器在降檔狀態時壓力不足(數值較大)，或壓力超過(數值較少)的變化範圍。(128是正常)
1-2 FLARE(KPA) 2-3 FLARE(KPA) 3-4 FLARE(KPA)	升檔時的油壓	換檔期間，油壓增加的數值。 範圍：0-135KPA。
SLIP MONITOR(KPA)	打滑監控	入檔時，監控是否有打滑。
1ST, 2ND, 3RD, 4TH	1檔，2檔，3檔，4檔	顯示在每個前進檔時，學習打滑監控的值。0到600KPA，壓力超過600KPA時，將設定故障碼。

◎ 續 SATURN自動變速箱數值分析(MP6，MP7型)

TCC STATUS	TCC電磁閥的狀態	指示 TCC電磁閥控制的狀況。
TCC ADPT KPA	TCC作用壓力	當 TCC電磁閥動作，保持在 ON的狀態的壓力。
ILLEGAL SHIFT	檔位不正確	PCM電腦無法取得適當學習的訊息。
DSHIFT CANCELED	離開降檔	在離開降檔的狀態下即顯示 YES。 如：下坡滑行時。
MAN FORCE SHIFT	強迫換檔	藉排檔桿作用完成換檔。
OVERRUN SHIFT	超越換檔	指示在引擎扭力最小時完成換檔。
TCC ON W/SHIFT	換檔時 TCC的作用	指示當最後一次換檔時 TCC的動作。
SHIFT CANCELED	換檔取消	指示如果換檔取消時即立刻學習，因引擎狀態改變。
SPEED NOISE	速度干擾	車速感知器或變速箱車速感知器干擾
SEQ UPSHIFT	持續升檔	當變速箱在冷卻的狀態時，不適當的換檔動作。
CLUTCH PRIOR ACT	離合器的動作狀態	如果離合器中斷換檔時顯示 YES。
TCC OFF W/SHIFT	TCC電磁閥OFF時的檔位	顯示 TCC電磁閥在不作用時的換檔狀態。
LOW VOLTAGE	低電壓	顯示在不適當的換檔時機電壓太低。
2ND PRES LEARN 3RD PRES LEARN 4TH PRES LEARN	2檔壓力學習 3檔壓力學習 4檔壓力學習	如果離合器的動作能和換檔壓力配合時則顯示 YES。
3RD SHIFT INT 4TH SHIFT INT	3檔換檔指示 4檔換檔指示	指示離合器作用時間最大或最小值。128是正常。
SPD MHP-KPH	車速顯示	車速—車速感知器將車速信號送到 PCM電腦，供給引擎電腦和變速箱電腦使用，這速度顯示可以列出 3到 5mph之間的速率錶數值。
TURBINE SPD RPM	扭力變換器葉輪轉速	這扭力變換器葉輪轉速感知器的信號是從2，3檔離合器軸中產生脈衝取得的。
ENGINE PRM	引擎轉速	這信號來自點火模組。
TPS PERCENT	節汽門開度百分比	節汽門位置感知器—這數據傳到 PCM電腦再控制引擎動作。
CLUTCH SLIP SPD	離合器打滑轉速測定值	這個數值是由輸出軸轉速和扭力變換葉輪的轉速信號做比較的計算出來的比率，其值是128+/—4爲正常，無打滑狀態。這數值的範圍爲 0-255
LINE PRESS KPA	油管壓力	這是變速箱液壓控制的管路壓力，並且和檔位、油溫、引擎轉速、引擎扭力，一起作爲變速箱控制的基本參數。範圍是 396到 1530 KPA(57到 220PSI)。
OIL LIFE LEFT%	變速箱油壽命的百分比	這數據顯示變速箱油壽命的百分比，如果顯示在 10%或更少則應更換變速箱油。

◎ 續 SATURN自動變速箱數值分析(MP6，MP7型)

TCONV DELTA RPM	引擎和扭力變換器之轉速差	這是指引擎轉速和扭力變化器葉輪轉速之間的差，當 TCC電磁閥的作用狀態(TCC STATUS)指示爲 ON時，這讀值應接近 0，則引擎爲直接傳動。
ENGINE TORQUE	引擎扭力	這數據配合進汽壓力、水溫、空氣溫度、引擎轉速、節汽門開度，作爲引擎控制的基本參數，變速箱的控制亦以此爲參考，並且範圍應在0-255之間，255表示高引擎扭力。
OIL TEMP	變速箱油溫	變速箱油溫度。
SELECTOR SW	排檔桿檔位開關顯示	P/N檔位開關，分析儀將顯示 P，R，N，D，3，2，OPEN，GRDED或 INVALID等。INVALD指示故障的開關。
MODE	模式	模式開關 PERE/NORM的位置信號。
BRAKE SWITCM	剎車開關	剎車開關的輸入信號
IGNITION VOLT	點火電壓	PCM電腦接受到點火開關的電壓信號。
SHIFT FAIL CTR	換檔錯誤	變速箱控制藉此數值顯示換檔時機錯誤，數值增大表示有故障出現。
PERCENT GRADE	換檔錯誤百分比	這故障數據使用在換檔錯誤時，當數字增大時表示有故障出現。
BRAKING GEAR	檔剎車	指示在什麼檔位下 PCM電腦控制驅動引擎剎車。
GRADE GEAR	階段換檔	指示換檔順序依據 2檔，3檔，4檔。
TRACTTON GEAR	依序換檔	指示換檔控制的順序依據 1檔，2檔，3檔。
A/C CLUTCH	冷氣離合器	指示 A/C離合器的狀態。
COOL TEMP FAIL	水溫感知器錯誤	指示水溫感知器的數值錯誤。
FUEL PUMP RELAY	燃油泵浦繼電器	指示燃油泵繼電器的作用狀態。
TRAC SLIPIN CTL	循跡控制打滑	指示循跡控制系統作用時有打滑現象。
TRAC ACTIVE	循跡控制的狀態	指示出循跡控制系統作用的狀態。
TRAC SPARK IS O	循跡控制軌跡數值	指示循跡控制作用時減低速度的值。
EEPROM WRITE	唯讀記憶體記錄的次數	這數據是表示唯讀記憶體記錄的次數。
MALF HISTORY DATA	歷史碼記憶	PCM/變速箱控制電腦將記錄重要的，資料在發生故障時。

4. ◎ GM車系 A/T OBD-II碼分析：

OBD-II碼	內　　容	OBD-II碼	內　　容
P0117	水溫感知器溫度太低	P0722	車速感知器無信號
P0118	水溫感知器溫度太高	P0722	輸出速度感知器輸入信號過低(僅6.5L柴油引擎)(4L80-E型)
P0122	節汽門位置感知器過低	P0723	輸出軸速度感知器間歇故障(僅6.5L柴油引擎)
P0123	節汽門位置感知器過高	P0724	剎車開關輸入信號過高
P0218	變速箱油溫過高	P0727	引擎轉速信號錯誤
P0501	車速感知器電路故障	P0730	無法收到檔位訊號或齒輪比不正確
P0502	車速感知器電路輸入過低	P0731	無 1檔訊號產生
P0503	車速感知器電路輸入過高	P0732	無 2檔訊號產生
P0560	系統電壓故障	P0733	無 3檔訊號產生
P0702	燃油泵浦繼電器電路斷路到搭鐵	P0734	無 4檔訊號產生
P0703	TCC剎車開關輸入信號	P0740	TCC動作器電路斷路到搭鐵
P0705	檔位開關資料不正確	P0740	扭力轉換器故障(4T60-E型)
P0706	檔位開關資料錯誤	P0741	無 TCC的訊號
P0708	檔位開關無資料	P0742	TCC動作器卡滯故障
P0710	變速箱油溫過低	P0743	TCC動作器電路短路
P0711	變速箱油溫感知器故障	P0744	TCC動作器電路間歇故障
P0712	變速箱油溫感知器電路搭鐵	P0745	管壓力太低
P0712	變速箱油溫感知器輸入信號過低(4T40-E型)(4L60-E型)(4L80-E型)	P0746	管壓力電路斷路或搭鐵
P0712	變速箱油溫信號電壓過高(4T60-E型)	P0747	管壓力電路短路
P0713	變速箱油溫感知器電路斷路	P0748	管壓力太高
P0713	變速箱油溫感知器輸入信號過高(4T40-E型)(4L60-E型)(4L80-E型)	P0748	壓力控制閥電路故障(4T40-E型)(4L60-E型)(4L80-E型)
P0713	變速箱油溫信號電壓過低(4T60-E型)	P0749	管壓力電路間歇故障
P0714	變速箱油溫感知器電路間歇故障	P0751	1-2換檔電磁閥(A)機械故障
P0716	輸入軸速度感知器信號有噪音	P0753	1-2換檔電磁閥(A)電路故障
P0716	輸入速度感知器故障(4T40-E型)(4L80-E型)	P0755	變速箱換檔故障
P0717	輸入軸速度感知器無信號	P0756	2-3換檔電磁閥(B)機械故障
P0719	剎車開關輸入信號過低	P0758	2-3換檔電磁閥(B)電路故障
P0721	車速感知器有噪音產生	P0759	2檔動作器電路間歇故障

◎ 續 GM車系 A/T OBD-II 碼分析：

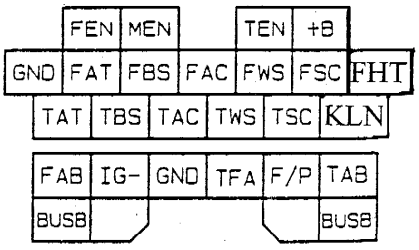
P0761	3檔動作器電路斷路到搭鐵	P1810	變速箱油電壓開關故障(4L80-E型)
P0763	3檔動作器電路短路	P1810	變速箱內元件故障(3T40型)
P0764	3檔動作器電路間歇故障	P1811	換檔時機過高
P0766	4檔動作器斷路到搭鐵	P1812	變速箱油溫太高
P0768	4檔動作器電路短路	P1814	扭力轉換器過度運轉
P0769	4檔動作器電路間歇故障	P1860	TCC脈衝調節電磁閥故障
P0781	2檔齒輪黏滯	P1864	TCC電磁閥故障
P0782	3 檔齒輪黏滯	P1870	變速箱內部元件故障
P0783	4 檔齒輪黏滯	P1871	齒輪比不正確
P1550	定速步進馬達故障	P1875	4WD低速電路故障(僅 K系列車種)
P1640	TCC故障	P1886	3-2換檔閥電路故障
P1650	換檔電磁閥故障	P1887	TCC釋放開關電路故障
P1810	變速箱檔位開關電路故障		

(二) FORD-A/T故障碼表：

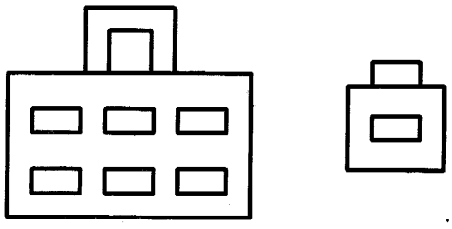
1. ◎ FORD F4E/4EAT型式—日規 MECS-17＋8PIN診斷座或 6＋1PIN診斷座

故障碼	內　　容	故障碼	內　　容
01	曲軸位置感知器NO1	24	右側加熱式含氧感知器
02	曲軸位置感知器	25	燃油壓力回饋控制電磁閥
02	曲軸位置感知器NO2(1995 PROBE)	26	活性碳罐電磁閥
03	凸輪軸位置感知器	28	廢氣再循環控制電磁閥
04	曲軸位置感知器NO1	29	廢氣再循環排氣電磁閥
05	爆震感知器	34	怠速控制電磁閥
06	車速感知器	41	HSIA控制電磁閥
08	空氣流量感知器	41	VRIS電磁閥NO.1(1995 PROBE)
09	引擎水溫感知器	46	VRIS電磁閥 NO.2
10	進氣歧管空氣溫度感知器	55	輸入軸RPM感知器
12	節氣門位置感知器	56	自動變速箱油壓感知器
14	大氣壓力感知器	57	扭力訊號降低NO.1
15	加熱式含氧感知器	58	扭力訊號降低NO.2
15	左側加熱式含氧感知器(1995 PROBE)	60	1-2換檔電磁閥
16	廢氣再循環位置感知器	61	2-3換檔電磁閥
17	左側加熱式含氧感知器(1995 PROBE)	63	扭力變換離合器電磁閥
17	加熱式含氧感知器	67	低速風扇控制繼電器
23	右側加熱式含氧感知器		

◎ 17＋8診斷座



◎ 6＋1診斷座



2. ◎ FORD-A/T故障碼 — 美規 6＋1PIN診斷座

故障碼	儀器顯示(英文)	中 文 說 明	變 速 箱 型 式
111	Pass Code	無故障碼	除 4R44E，4R55E以外
112	IAT Indicates 254°F(125°C)	進氣溫度感知器顯示 254°F(125°C)	除 E40D，CD4E以外
113	IAT Indicates -40°F(-40°C)	進氣溫度感知器顯示 -40°F(-40°C)	除 E40D，CD4E以外
114	IAT Out Of Range	進氣溫度感知器電壓太高或太低	除 E40D，CD4E以外
116	ECT Out Of Range	引擎水溫異常	除 E40D以外
117	ECT Indicates 254°F(125°C)	引擎水溫異常 254°F(125°C)	除 E40D以外
118	ECT Indicates -40°F(-40°C)	引擎水溫異常 -40°F(-40°C)	除 E40D以外
121	TP Sensor Voltage High/Low	節汽門位置感知器電壓太高或太低	*
122	TP Sensor Malfunction	節汽門位置感知器故障	*
123	TP Sensor Malfunction	節汽門位置感知器故障	*
124	TP Sensor Malfunction	節汽門位置感知器故障	*
125	TP Sensor Malfunction	節汽門位置感知器故障	*
126	MAP Sensor Malfunction	進氣壓力感知器故障	E40D
128	MAP Sensor Malfunction	進氣壓力感知器故障	E40D
129	MAP Sensor Malfunction	進氣壓力感知器故障	E40D
157	MAF Sensor Malfunction	進氣壓力感知器故障	*
158	MAF Sensor Malfunction	進氣壓力感知器故障	*
159	MAF Sensor Malfunction	進氣壓力感知器故障	*
167	TPS Malfunction	節汽門位置感知器損壞	*
184	MAF Sensor Malfunction	空氣流量感知器故障	*
185	MAF Sensor Malfunction	空氣流量感知器故障	*
211	CKP Sensor Malfunction	曲軸位置感知器故障	E40D，AX4S，AX4N
211	EI System Malfunction	電子系統感知器故障	4R70W, CD4E, 4R44E 4R55E, F4E/4EAT
212	EI System Malfunction	點火系統感知器故障	AX4N, 4R44E, 4R55E, 4R70W, F4E/4EAT
212	CKP IDM Signal Loss	曲輪軸位置感知器信號消失	AX4S
213	CKP SPOUT Circuit Open	曲輪軸位置感知器線路斷路	AX4S
213	EI System Malfunction	電子點火系統故障	AX4N, F4E/4EAT, 4R70W
214	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, F4E/4EAT
215	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, F4E/4EAT
216	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, F4E/4EAT
217	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, F4E/4EAT, CD4E, 4R44E, 4R55E
218	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, F4E/4EAT
219	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, F4E/4EAT, CD4E, 4R44E, 4R55E
221	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, 4R44E&4R55E
222	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, F4E/4EAT
223	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W

◎ 續 FORD-A/T故障碼 — 美規 6＋1PIN診斷座

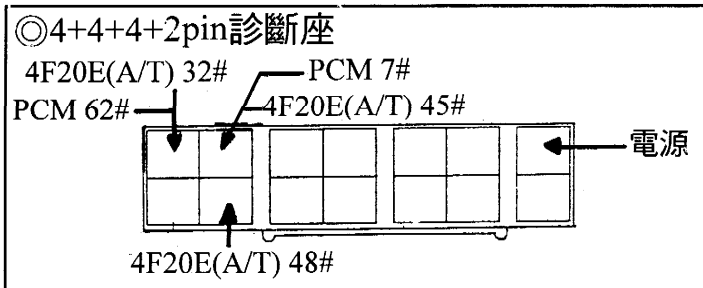
故障碼	儀器顯示(英文)	中 文 說 明	變 速 箱 型 式
224	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, 4R44E&4R55E , F4E/4EAT
225	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R44E&4R55E , CD4E
232	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R44E&4R55E , 4R70W , F4E/4EAT
233	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W
234	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W
235	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W
236	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W
237	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W
238	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, F4E/4EAT
239	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, 4R44E&4R55E
241	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, 4R44E&4R55E , CD4E
242	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W
243	EI System Malfunction	電子點火系統故障	4R70W, 4R44E&4R55E
452	Insufficient VSS Input	VSS信號不良	*
519	PSP Circuit Failure	動力轉向壓力開關線路不良	4R70W, 4R44E&4R55E , F4E/4EAT, AX4N, AX4S
521	PSP Not Changing State	動力轉向壓力開關無換檔狀態	4R70W, 4R44E&4R55E , F4E/4EAT, AX4S
521	PSP Open Circuit	動力轉向壓力開關線路斷路	AX4N
522	TR Not In Park	變速箱檔位感知器無駐車檔	CD4E, F4E/4EAT
536	BOO Switch Malfunction	剎車開關	*
539	A/C Switch Error	冷氣開關故障	除 AX4S
617	1-2 Shift Error	1-2檔故障	4R70W, F4E/4EAT, E40D
618	2-3 Shift Error	2-3檔故障	4R70W, F4E/4EAT, E40D
619	3-4 Shift Error	3-4檔故障	4R70W, F4E/4EAT, E40D
621	SS1 Solenoid Circuit Failure	SS1電磁閥線路不良	*
622	SS2 Solenoid Circuit Failure	SS2 電磁閥線路不良	*
623	TCIL Circuit Failure	變速箱開關指示燈線路不良	4R70W, F4E/4EAT, E40D
624	EPC Solenoid Circuit Failure	油壓控制電磁閥線路不良	除 F4E/4EAT
625	Shorted PCM Output Driver	PCM電腦輸出斷路	除 F4E/4EAT
626	CCS Circuit Failure	CCS線路不良	E40D
627	TCC Solenoid Circuit Failure	扭力變換離合器電磁閥線路不良	E40D
628	Transmission Slippage	扭力變換離合器不良	*
629	TCC Solenoid Circuit Failure	扭力變換離合器電磁閥線路不良	F4E/4EAT, E40D
631	TCIL Circuit Failure	變速箱控制開關指示燈線路不良	4R44E&4R55E, E40D

◎ 續 FORD-A/T故障碼 — 美規 6＋1PIN診斷座

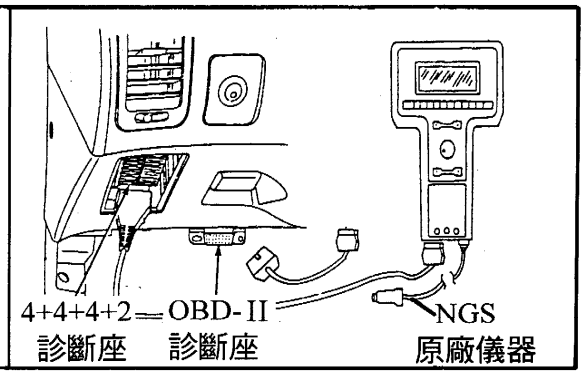
故障碼	儀器顯示(英文)	中 文 說 明	變 速 箱 型 式
632	TCS Malfunction	變速箱控制開關線路不良	4R70W, 4R44E&4R55E, F4E/4EAT
633	4WD Low Switch Failure	四輪驅動低速開關不良	4R70W, 4R44E&4R55E, E40D
634	TR Sensor Out Of Range	變速箱換檔電磁閥電壓不正常	CD4E, F4E/4EAT, AX4N, AX4S
636	TFT Out Of Range	變速箱油溫感知器不正常	*
637	TFT Indicates -40°F(-40°C)	變速箱油溫感知器顯示 -40°F (-40°C)	4R70W, 4R44E&4R55E, CD4E, F4E/4EAT, E40D
637	TFT Sensor Circuit Open	變速箱油溫感知器線路斷路	AX4N, AX4S
638	TFT Indicates 315°F(157°C)	變速箱油溫感知器顯示 315°F (157°C)	4R70W, 4R44E&4R55E, CD4E, F4E/4EAT, E40D
638	TFT Sensor Circuit Grounded	變速箱油溫感知器線路搭鐵	AX4N, AX4S
639	Insufficient Input From PSG	PSG信號不良	4R70W, 4R44E&4R55E, CD4E, AX4N, AX4S
639	Insufficient Input From TSS	TSS 信號不良	F4E/4EAT
641	SS3 Solenoid Circuit Failure	SS3電磁閥線路不良	4R44E&4R55E, F4E/4EAT , AX4N, AX4S
643	CCS Solenoid Circuit Failure	CCS電磁閥線路不良	4R44E&4R55E
643	TCC Circuit Failure	扭力變換離合器線路不良	F4E/4EAT
645	NO 1st Gear	沒有 1檔	除 E40D
646	NO 3rd Gear	沒有 3檔	除 AX4N, E40D
646	NO 2nd Gear	沒有 2檔	AX4N
647	NO 3rd Gear	沒有 3 檔	除 AX4N, E40D
647	NO 2nd Gear	沒有 2檔	AX4N
648	NO 4th Gear	沒有 4檔	除 E40D
652	TCC Circuit Error	扭力變換離合器線路不良	除 E40D
653	TCS Malfunction	變速箱控制開關	CD4E
654	TR Not In Park	變速箱檔位感知器沒有駐車檔	4R70W, F4E/4EAT, AX4N , AX4S, E40D
656	Excessive Slip	過度滑動	4R70W, F4E/4EAT, AX4N , AX4S
657	Transmission Overtemp	變速箱溫度過高	*
659	TR Always In Park	變速箱檔位鎖在駐車檔	4R70W, F4E/4EAT, E40D
659	High Speed Park	P檔時轉速過高	AX4N
667	TR Sensor Voltage Low	變速箱檔位感知器電壓太低	4R70W, 4R44E&4R55E, CD4E, F4E/4EAT, E40D
668	TR Sensor Voltage High	變速箱檔位感知器電壓太高	4R70W, 4R44E&4R55E, CD4E, F4E/4EAT, E40D
675	TR Voltage Out Of Range	變速箱檔位感知器電壓不正常	4R70W
676	Mechanical Failure	機械故障	AX4S
677	Mechanical Failure	機械故障	AX4S
691	4WD Low Circuit Failure	四輪驅動低速檔線路不良	4R70W, 4R44E&4R55E, E40D
998	FMEM Failure	故障處理模組不良	除 4R44E&4R55E

3. ◎ FORD採用 4F-20E自動變速箱 — 4+4+4+2pin診斷座

◎4+4+4+2pin診斷座



■該系統依下列步驟可讀取故障碼,不用跨線



■4F20E自動變速箱,故障碼讀取程序步驟:

(1) 確定儀錶板"OD"指示燈線路作用是否正常:

- 點火開關OFF,並將檔位置於"P"檔,功能開關設定在"AUTO"位置。
- 將點火開關ON,此時儀錶:"POWER"燈或"A/T CHECK"燈或OD"燈應亮2秒後熄滅,表示指示燈線路良好。

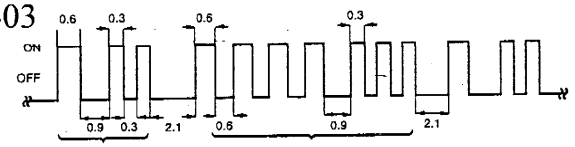
(2) 故障碼讀取步驟:

① 點火開關OFF(不可置於LOCK位置)。
② 檔位置於"D"檔,將OD開關置於OFF位置,或按住OD開關不要放,然後將點火開關KEY-ON。
③ 等待2秒以上,並保持按住OD開關。
④ 將檔位排到"2"檔位置後放開OD開關, 或按OD鍵到ON位置。
⑤ 再將檔位排到"1"檔位置,再按一下OD開關到OFF位置。
⑥ 將油門踩到底,再放開油門,即會由"OD"燈或"A/T CHECK"或"POWER"燈閃爍故障碼。

■4F20E自動變速箱故障碼對照表: — 1995年以前。

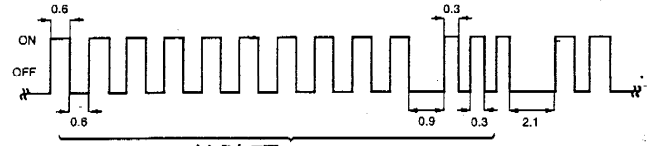
◎ 1995年以前不具有OBD-II系統故障碼:

例:以下故障碼爲:0102與0403



故障碼:0102　故障碼:0403

例:以下故障碼爲:1003

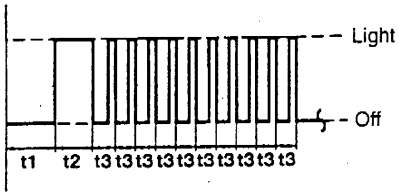


故障碼:1003

■4F20E自動變速箱故障碼對照表:—1995年以前。

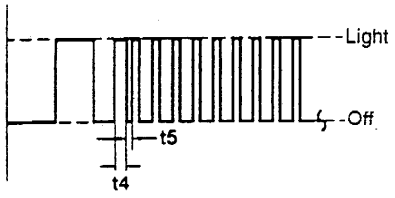
◎1995年以前不具有OBD-II系統故障碼表:

◎PASS CODE:正常碼。

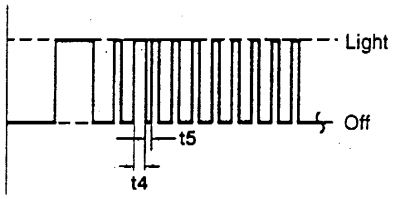


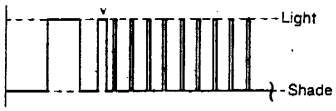
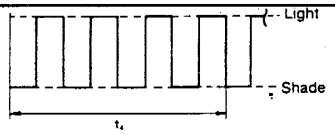
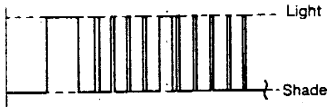
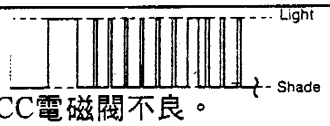
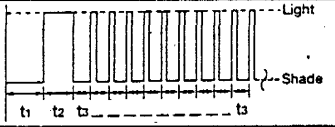
t1=2.5秒，t2=2.0秒
t3=1.0秒，t4=0.6秒
t5=0.4秒

◎CODE 1:故障碼1



◎CODE 2:故障碼2



故障碼	內容	故障碼	內容
01	 輸入軸RPM感知器不良。	08	 油溫感知器/主電源不良。
02	 車速感知器不良。	09	 無法取得引擎RPM信號。
03	 節氣門位置感知器不良。	10	 管壓力電磁閥不良。
04	 A#組換檔電磁閥不良。	11	 曾經拆過電瓶/主電腦不良
05	 B#組換檔電磁閥不良。	12	該碼只有儀器才能讀出。 ◎變速箱電腦RPM不良。
06	 OD電磁閥不良。	13	該碼只有儀器才能讀出。 ◎變速箱電腦ROM不良。
07	 TCC電磁閥不良。	——	

4. ◎ FORD-OBD-II — 引擎故障碼中含有自動變速箱碼部份：

OBD-II碼	4F-20E OD燈閃碼	內容	OBD-II碼	4F-20E OD燈閃碼	內容
P0000	0505	無偵測到任何故障	P0140		含氧感知器沒有反應 Bank1, Sensor2
P0100	0102	空氣流量感知器線路不良	P0141	0902	含氧感知器加熱訊號不良 Bank1, Sensor2
P0102		空氣流量計功能故障	P0150		含氧感知器線路不良 Bank1, Sensor2
P0103		空氣流量計功能故障	P0154		含氧感知器沒有反應 Bank1, Sensor2
P0107		大氣壓力感知器線路不良	P0155		含氧感知器加熱訊號不良 Bank1, Sensor2
P0108		大氣壓力感知器線路不良	P0160		含氧感知器線路不良 Bank1, Sensor2
P0110	0401	進氣歧管溫度計線路不良	P0170		燃料修正不良 Bank1
P0112		進氣歧管溫度計線路不良	P0171	0115	混合比太稀
P0113		進氣歧管溫度指示過低 -40℉(-40℃)	P0172	0115	混合比太濃
P0114		進氣歧管溫度計電壓太高或太低	P0173		燃料修正不良 Bank1
P0114		進氣歧管溫度計訊號超過範圍(4R70W,4R444E)	P0235		進氣歧管壓力感知器,沒有反應
P0115	0103	引擎溫感知器線路不良	P0236		進氣歧管壓力感知器眞空管路不良
P0116		引擎水溫感知器線路不良	P0300		點火系統功能不良
P0117		引擎水溫指示過高254 ℉ (125 ℃)	P0300	0114	引擎有多缸間歇性不跳火 F4E,4EAT,4F20E
P0118		引擎水溫指示過低-40 ℉ (-40 ℃)	P0301		點火系統功能不良
P0120	0403	節氣門位置感知器訊號錯誤	P0301	0701	第一缸不跳火 F4E,4EAT,4F20E
P0121		節氣門位置感知器作動不良	P0302		點火系統功能不良
P0122		節氣門位置感知器作動不良	P0302	0608	第二缸不跳火 F4E,4EAT,4F20E
P0123		節氣門位置感知器作動不良	P0303		點火系統功能不良
P0125	0906	引擎 溫度太低無法進入閉迴路	P0303	0607	第三缸不跳火 F4E,4EAT,4F20E
P0130	0303	含氧感知器線路不良	P0304		點火系統功能不良
P0134		含氧感知器沒有反應 Bank1, Sensor1	P0304	0606	第四缸不跳火 F4E,4EAT,4F20E
P0135	0901	含氧感知器加熱訊號不良 Bank1, Sensor1	P0305		點火系統功能不良
P0136	0707	含氧感知器線路不良 Bank1, Sensor2	P0305	0605	第5缸不跳火 F4E,4EAT,4F20E

◎ 4F-20E—96年可利用閃爍讀取，參考前面 4F-20E讀碼程序。

◎ 續 FORD-OBD-II — 引擎故障碼中含有自動變速箱碼部份：

OBD-II碼	4F-20E OD燈閃碼	內容	OBD-II碼	4F-20E OD燈閃碼	內容
P0306		點火系統功能不良	P0600	0504	序列資料信號傳輸線不良
P0306	0604	第6缸不跳火 F4E,4EAT,4F20E	P0605	0301	電腦內部作用不良
P0307		點火系統功能不良	P0703		剎車開關作用不良
P0308		點火系統功能不良	P0705		檔位開關變化超出範圍
P0320		點火系統功能不良	P0705	1003	檔位開關作用不良
P0325	0603	爆震感知器線路不良	P0707		檔位開關線路短路 AX4N,AX4S,CD4E
P0335	0304	曲軸位置感知器線路不良	P0707		檔位開關電壓太低
P0340		點火系統功能不良	P0708		檔位開關線路斷路 AX4N,AX4S,CD4E
P0340	0802	凸輪軸位置感知器線路不良 F4E,4EAT,4F20E	P0708		檔位開關電壓太高
P0341		點火系統功能不良	P0710	1208	變速箱油溫感知器作用不良
P0344		點火系統功能不良	P0712		變速箱油溫感知器線路短路 AX4N,AX4S,CD4E
P0400	0101	廢氣再循環閥流量控制不良	P0712		變速箱油溫感知器溫度指示太高315°F(157℃)
P0402	0302	廢氣再循環閥流量超過控制量	P0713		變速箱油溫感知器線路斷路 AX4N,AX4S,CD4E
P0420	0702	觸媒轉化器作用不良 Bank1	P0713		變速箱油溫感知器溫度指示太低-40°F(-40℃)
P0430		觸媒轉化器作用不良 Bank2	P0715		液體扭力轉換器轉速感知器輸入訊號太低
P0440		活性碳罐控制系統作用不良	P0715		扭力轉換器轉速感知器作用不良 F4E,4EAT
P0443		活性碳罐控制系統線路不良	P0715		PSG輸入不良 F4E,4EAT
P0500		車速感知器輸入訊號太低	P0720		PSG輸入訊號太低
P0500	0104	車速感知器訊號不良	P0720	1202	輸出軸轉速感知器線路不良 4F20E
P0503		車速感知器輸入訊號太低	P0720		輸出軸轉速感知器輸入訊號太低 4R70W
P0505	0205	怠速控制系統功能不良	P0721		PSG輸入不良
P0510		怠速時節氣門位置感知器訊號錯誤	P0721		輸出軸轉速感知器輸入訊號太低 4R70W
P0552		動力方向盤壓力感知器線路斷路或短路	P0725	1207	引擎轉速輸入訊號線路不良
P0553		動力方向盤壓力感知器線路斷路或短路	P0731		沒有一檔

◎ 續 FORD-OBD-II — 引擎故障碼中含有自動變速箱碼部份：

OBD-II碼	4F-20E OD燈閃碼	內　　容	OBD-II碼	4F-20E OD燈閃碼	內　　容
P0731	1103	一檔齒輪比錯誤 F4E,4EAT,4F20E	P0784	0504	4檔齒輪比錯誤
P0732		沒有二檔	P1000	0301	監視系統測試不完全
P0732	1104	二檔齒輪比錯誤 F4E,4EAT,4F20E	P1000		OBDII監視系統測試不完全 F4E,4EAT
P0733		沒有三檔	P1100		空氣流量感知器作用不良
P0733	1105	三檔齒輪比錯誤 F4E,4EAT,4F20E	P1101	1003	空氣流量感知器作用不良
P0734		沒有四檔	P1111		無偵測到任何故障
P0734	1106	四檔齒輪比錯誤 F4E,4EAT,4F20E	P1116		引擎水溫感知器變化超出範圍
P0740	1204	扭力變換離合器不良	P1120		節氣門位置感知器作用不良
P0741		扭力變換離合器不良	P1120		節氣門位置感知器作用不良 F40D
P0743		TCC電磁閥線路不良	P1121	1208	節氣門位置感知器作用不良
P0745	1205	壓力控制電磁閥故障	P1124		節氣門位置感知器電壓太高/太低
P0750	1108	換 檔電磁閥1線路不良	P1124		節氣門位置感知器變化超出範圍 E40D
P0751		換檔電磁閥1作用不良	P1125		節氣門位置感知器作用不良
P0751		換檔電磁閥1作用不良	P1170		加熱式含氧感知器電壓不變化
P0755	1201	換檔電磁閥2作用不良	P1173		加熱式含氧感知器電壓不變化
P0756		換檔電磁2作用不良 AX4N,AX4S	P1195		大氣壓力感知器線路不良
P0756		換檔電磁閥2線路不良	P1196		起動馬達開關線路不良
P0760		換檔電磁閥3線路不良	P1250		燃油壓力調整電磁閥作用不良
P0761		換檔電磁閥3作用不良	P1280		ICP感知器太低
P0761		換檔電磁閥3作用不良 F4E,4EAT,4R44,4R55S	P1281		ICP感知器太高
P0781		1-2檔換檔錯誤 E40D,4R70W	P1320	0201	分電盤訊號不良
P0781		一檔齒輪比錯誤	P1336	0405	DPFE感知器線路電壓太低
P0782		2-3檔換檔錯誤	P1345		汽缸辨識訊號
P0782		二檔齒輪比錯誤	P1351		點火系統作用不良
P0783		3-4檔換檔錯誤 E40D,4R70W	P352		點火系統作用不良
P0783		三檔齒輪比錯誤	P1353		點火系統作用不良

◎ 續 FORD-OBD-II — 引擎故障碼中含有自動變速箱碼部份：

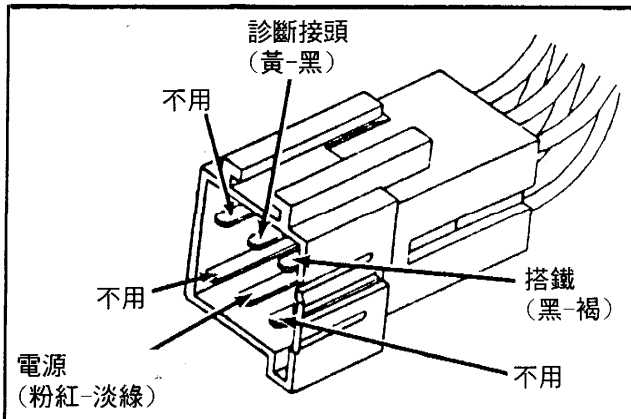
OBD-II碼	4F-20E OD燈閃碼	內　　容	OBD-II碼	4F-20E OD燈閃碼	內　　容
P1354		點火系統作用不良	P1701		倒車接合不良
P1355		點火系統作用不良	P1703		剎車開關不良
P1356		點火系統作用不良	P1705		變速箱檔位沒在P檔
P1359		點火系統作用不良	P1705	1206	節氣門位置感知器不良 4F2DE
P1364		點火系統作用不良	P1709		節氣門位置感知器不良
P1400	1005	EGR DPFE感知器電壓太低	P1711		變速箱油溫感知器變化超出範圍
P1401	0305	EGR溫度感知器不良	P1720		車速感知器線路不良
P1402		EGR閥位置感知器不良	P1728		變速箱打滑
P1460		A/C開關不良	P1729		4WD低迴路失效
P1463		A/C開關不良	P1729		4WD低壓開關失效 4R70W
P1485		EGR控制電磁閥不良	P1731		1-2換檔不良
P1486		EGR控制電磁閥不良	P1732		2-3換檔不良
P1487		EGR控制電磁閥不良	P1733		3-4換檔不良
P1500		車速感知器輸入訊號不良	P1741		扭力變換離合器作動不良
P1501		車速感知器輸入訊號不良	P1741		扭力變換離合器持續性打滑 AX4N,AX4S
P1503		車速感知器輸入訊號不良	P1742		扭力變換離合器電磁閥不良
P1521		可變共鳴誘導系統電磁閥1號故障	P1742		扭力變換離合器作動丕良 F4E,4EAT
P1522		可變共鳴誘導系統電磁閥2號故障	P1743		扭力變換離合器電磁閥不良
P1523		速噴嘴電磁閥故障	P1743		扭力變換離合器作動不良 F4E/4EAT
P1550		動力方向盤壓力開關失效	P1744		扭力變換離合器過度性打滑
P1605	0804	自動變速箱傳輸線不良	P1744		扭力變換離合器電磁閥不良 F4E,4EAT
P1609		PCM內部線路不良	P1744		扭力變換離合器作動不良 4R70W,F4E,4EAT
P1650		動力方向盤壓力開關失效 AX4N	P1746		PCM驅動輸出斷路 AX4N,AX4S,CD4E
P1650		動力方向盤壓力開關線路不良	P1746		電子壓力控制驅動不良 E40D
P1651		動力方向盤壓力開關失效	P1746		電子壓力控制電磁閥線路不良F4E,4EAT,4R44E, 4R55E, 4R70W
P1701	0115	燃油修正不良	P1747		電子壓力控制電磁閥線路不良

◎ 續 FORD-OBD-II — 引擎故障碼中含有自動變速箱碼部份：

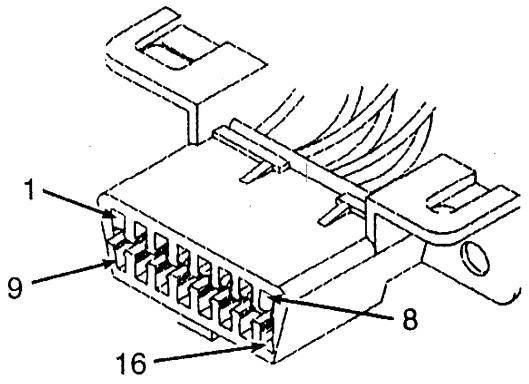
OBD-II碼	4F-20E OD燈閃碼	內　　容	OBD-II碼	4F-20E OD燈閃碼	內　　容
P1749		電子壓力控制電磁閥線路不良	P1780		變速箱控制開關作用不良
P1751		SS1電磁閥故障	P1781		4WD低速開關不良
P1751		SS1電磁閥機械或油壓不良AX4N, AX4S	P1781		4WD低速開關閉合
P1754		CCS電磁閥線路不良	P1783		自動變速箱油溫過高
P1756		SS2電磁閥機械或油壓不良	P1784		1檔或倒檔機械故障
P1756		SS2電磁閥不良 F4E,4EAT	P1785		1檔或2檔機械故障
P1760	1203	超速離合器S/N	P1792		怠速開關不良
P1761		SS3電磁閥機械或油壓不良	P1794		電瓶電壓過度損耗
P1761		SS3電磁閥不良 4R44E,4R55E	P1795		EGR增壓感知器不良
P1765		3-2檔定時電磁閥不良	P1900	1308	水箱風扇不良
P1779		TCIL作用不良			

(三)CHRYSLER—A/T故障碼表：

1.◎CHRYSLER AW4-CCD//OBD-II儀器碼診斷說明



◎6PIN診斷接頭圖示



◎16PIN診斷接頭圖示

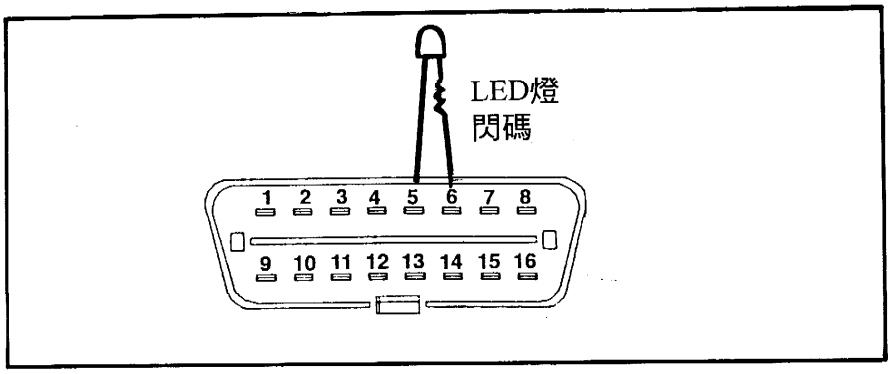
◎16PIN診斷接頭功能說明

項次	線色	功能	項次	線色	功能
1	－－	不用	7	粉紅	SC1 傳動
2	－－	不用	8-10	－－	不用
3	紫-棕	CCD BUS(+)	11	白-黑	CCD BUS(-)
4	黑-褐	搭鐵	12-14	－－	不用
5	黑-褐	搭鐵	15	黃-黑	變速箱
6	淡綠	SC1 接收	16	粉紅-淡綠	保險絲 B+

◎AW4-CCD//OBD-II儀器碼

故障碼	儀器顯示(英文)	中文說明	故障碼	儀器顯示(英文)	中文說明
700	VALVE BODY SOLENOID	閥體電磁閥	705	THROTTLE POSITION SENSOR	節汽門位置感知器
702	SPEED SENSOR	速度感知器	706	BRAKE SWITCH	剎車開關
703	GEAR SELECT SWITCH	檔位選擇開關	707	WRONG TCM OR TCU	TCM或TCU錯誤

2. ◎ Chrysler F4A20、F4A30&W4A30 系列變速箱故障碼表－閃碼



故障碼	儀器顯示(英文)	中文說明	故障碼	儀器顯示(英文)	中文說明
11	IIIGH TPS OUTPUT	TPS 高輸出	46	SHORTED PRESSURE CONTROL SOLENOID VALVE CIRCUIT	壓力控制電磁閥線路短路
12	LOW TPS OUTPUT	TPS 低輸出	47	OPEN TORQUE CONVERTER CLUTCH(TCC) SOLENOID VALVE CIRCUIT	扭力變換離合器線路斷路
13	DEFECTIVE OR IMPROPERLY ADJUSTED TPS	TPS 調整不當	48	SHORTED TORQUE CONVERTER CLUTCH(TCC) SOLENOID VALVE CIRCUIT	TCC電磁閥電路短路
14	IMPROPERLY ADJUSTED TPS	TPS 調整不當	49	DEFECTIVE TCC SYSTEM	TCC系統損壞
15	OPEN OIL TEMPERATURE SENSOR CIRCUIT(LOW TEMPERATURE SIDE)	油溫感知器線路斷路(低溫側)	51	INCORRECT OR NO UPSHIFT FROM 1ST GEAR	訊號錯誤或沒入1檔
21	OPEN KICKDOWN SERVO SWITCH CIRCUIT	強迫降檔開關線路斷路	52	INCORRECT OR NO UPSHIFT FROM 2ND GEAR	訊號錯誤或沒入2檔
22	SHORTED KICKDOWN SERVO SWITCH CIRCUIT	強迫降檔開關線路短路	53	INCORRECT OR NO UPSHIFT FROM 3RD GEAR	訊號錯誤或沒入3檔
23	OPEN IGNITION PULSE SIGNAL CIRCUIT	點火脈波信號線路斷路	54	INCORRECT OR NO UPSHIFT FROM 4TH GEAR	訊號錯誤或沒入4檔
24	IMPROPERLY ADJUSTED ACCELERATOR SWITCH OR OPEN CIRCUIT	油門開關調整不良或線路斷路	59	ABNORMAL VIBRATION	異常的振動
31	OPEN PULSE GENERATOR "A" CIRCUIT	脈波發生器"A"線路斷路	61 *	SHORTED TORQUE REDUCTION REQUEST SIGNAL LINE OR OPEN TORQUE CONVERTER REDUCTION EXECUTION SIGNAL LINE	扭力信號降低及扭力轉換器信號線不良
32	OPEN PULSE GENERATOR "B" CIRCUIT	脈波發生器"B"線路斷路	62 *	OPEN CIRCUIT ON TORQUE REDUCTION REQUEST SIGNAL LINE	扭力訊號線路斷路
36	SHORT CIRCUIT PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH	P/N檔位開關線路短路	63 *	SHORTED CIRCUIT ON TORQUE REDUCTION EXECUTION SIGNAL LINE	扭力訊號線路短路
37	OPEN CIRCUIT PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH	P/N檔位開關線路斷路	81	OPEN PULSE GENERATOR "A" CIRCUIT	脈波發生器"A"線路斷路
41	OPEN SHIFT CONTROL SOLENOID VALVE "A" CIRCUIT	換檔控制電磁閥"A"線圈斷路	82	OPEN PULSE GENERATOR "B" CIRCUIT	脈波發生器"B"線路斷路
42	SHORTED SHIFT CONTROL SOLENOID VALVE "A" CIRCUIT	換檔控制電磁閥"A"線圈短路	83	OPEN OR SHORTED SHIFT CONTROL SOLENOID VALVE "A" CIRCUIT	換檔控制電磁閥"A"線路斷路或短路
43	OPEN SHIFT CONTROL SOLENOID VALVE "B" CIRCUIT	換檔控制電磁閥"B"線圈斷路	84	OPEN OR SHORTED SHIFT CONTROL SOLENOID VALVE "B"	換檔控制電磁閥"B"線路斷路或短路
44	SHORTED SHIFT CONTROL SOLENOID VALVE "B" CIRCUIT	換檔控制電磁閥"B"線圈短路	85	OPEN OR SHORTED PRESSURE CONTROL SOLENOID VALVE	壓力控制電磁閥斷路或短路
45	OPEN PRESSURE CONTROL SOLENOID VALVE CIRCUIT	壓力控制電磁閥線路斷路	86	INCORRECT OR NO UPSHIFT	訊號錯誤或沒入檔

* 適用於 STEALTH和TALON 車型

3. ◎ Chrysler 41TE/AE/42LE 變速箱故障碼表－儀器碼－(雙碼/OBD-II碼)

故障碼	OBD II碼	儀器顯示(英文)	中文說明	故障碼	OBD II碼	儀器顯示(英文)	中文說明
11	P0700	INTERNAL TRANS CONTROLLER	變速箱內部故障	39	--	SPEED RATIO DEFAULT	轉速比錯誤(A604) ※此碼爲90年以前使用
12	P1792	BATTERY DISCONNECTED	電源斷路	41	P0750	LR SOLENOID	低倒檔電磁閥線路
13	P0700	INTERNAL TRANS CONTROLLER	變速箱內部故障	42	P0755	2-4 SOLENOID CIRCUIT	2-4檔電磁閥線路
14	P1767	RELAY OUTPUT ALWAYS ON	繼電器輸出信號一直處於開路狀態	43	P0760	OD SOLENOID CIRCUIT	OD檔電磁閥線路
15	P1768	RELAY OUTPUT ALWAYS OFF	繼電器輸出信號一直處於關閉狀態	44	P0765	UD SOLENOID CIRCUIT	OD檔電磁閥線路
16	P0605	INTERNAL TRANS CONTROLLER	變速箱內部故障	45	P1795	INTERNAL TRANS CONTROLLER	變速箱內部故障
17	P0604	INTERNAL TRANS CONTROLLER	變速箱內部故障(42LE型)	46	P0783	3-4 SHIFT ABORT	3-4檔換檔故障
18	P0605		變速箱內部故障(41TE/AE型)	47	P1776	SOLENOID SWITCH VALVE IN L-R POSITION1	電磁閥鎖在低倒檔位置
	P0725	ENGINE SPEED SENSOR CIRCUIT	引擎轉速感知器	48	P1793	TRD LINK COMMUNICATION ERROR	TRD連線傳輸錯誤
19	P0600	BUS COMM. WITH ENGINE MODULE	匯流排連線至引擎電腦	50	P0730	GEAR RATIO ERROR IN REVERSE	倒檔齒輪比錯誤
20	P1765	SWITCHED BATTERY	電源開關	51	P0731	GEAR RATIO ERROR IN 1ST	1檔齒輪比錯誤
21	P1780	OD PRESSURE SWITCH CIRCUIT	OD檔壓力開關線路	52	P0732	GEAR RATIO ERROR IN 2ND 1	2檔齒輪比錯誤
22	P1781	2-4 PRESSURE SWITCH CIRCUIT	2-4檔壓力開關線路	53	P0733	GEAR RATIO ERROR IN 3RD 1	3檔齒輪比錯誤
23	P1782	2-4/OD PRESSURE SWITCH CIRCUIT	2-4檔/OD檔壓力開關線路	54	P0734	GEAR RATIO ERROR IN 4TH 1	4檔齒輪比錯誤
24	P1783	LR PRESSURE SWITCH CIRCUIT	低倒檔壓力開關線路	56	P0715	INPUT SENSOR ERROR	輸入軸感知器錯誤
25	P1784	LR/OD PRESSURE SWITCH CIRCUIT	低倒檔/OD檔壓力開關線路	57	P0720	OUTPUT SENSOR ERROR	輸出軸感知器錯誤
26	P1785	LR/2-4 PRESSURE SWITCH CIRCUIT	低倒檔/2-4檔壓力開關線路	58	P1794	SENSORS GROUND ERROR	感知器搭鐵錯誤
27	P1786	ALL PRESSURE SWITCH CIRCUITS	全部檔位壓力開關線路	60	P1770	INADEQUATE ELEMENT VOLUME:LR 1	低倒檔離合器油壓過低
28	P0705	CHECK SHIFTER SIGNAL	檢測換檔信號	61	P1771	INADEQUATE ELEMENT VOLUME:2-4 1	2-4檔離合器油壓過低
29	P0120	THROTTLE POSITION SIGNAL	節汽門位置信號	62	P1772	INADEQUATE ELEMENT VOLUME:OD 1	OD檔離合器油壓過低
31	P1787	OD HYDRAULIC PRESSURE SWITCH1	OD檔液壓開關	70	P1796	AUTOSTICK INPUT CIRCUIT	手自排系統輸入線路
32	P1788	2-4 HYDRAULIC PRESSURE SWITCH1	2-4檔液壓開關	71	P1797	MANUAL SHIFT OVERHEAT	排檔桿過熱
33	P1789	OD/2-4 HYDRAULIC PRESSURE SWITCH1	OD檔/2-4檔液壓開關	72	P0710	THERMISTOR INPUT CIRCUIT	熱敏電阻輸入線路
35	P1791	LOSS OF PRIME	主要訊號失效	73	P1798	WORN OUT/BURNT TRANSAXLE FLUID	ATF油燒毀或耗盡
36	P1790	FAULT IMMEDIATELY AFTER SHIFT2	換檔中間軸故障	74	P1799	CALCULATED OIL TEMPERATURE IN USE	變速箱油溫感知器(41TE/AE型)
37	P1775	SOLENOID SWITCH LATCHED IN TCC POSITION1	電磁閥鎖在TCC位置		P0710	CALCULATED OIL TEMPERATURE IN USE	變速箱油溫感知器(42LE型)
38	P0740	TORQUE CONV CLUTCH CONTROL CIRCUIT	扭力變換離合器				

4. ◎ Chrysler 後輪傳動(RE系列) CCD//OBD-II儀器碼

故障碼	OBD-II碼	儀器顯示(英文)	中文說明	故障碼	OBD-II碼	儀器顯示(英文)	中文說明
11		NO ENGINE SPEED SENSOR SIGNAL	沒有引擎速度感知器信號	37	P0712	TRANS TEMP SENSOR VOLTAGE TOO LOW	變速箱溫度感知器電壓太低
12		NO OUTPUT SHAFT SENSOR SIGNAL	沒有輸入軸感知器信號	37	P0713	TRANS TEMP SENSOR VOLTAGE TOO HOGH	變速箱溫度感知器電壓太高
13		NO VEHICLE SPEED SENSOR SIGNAL	沒有車速感知器信號	37	P1765	TORQ CONV CLU,NO RPM DROP AT LOCKUP	扭力變換離合器,沒有轉速信號
14		GOVERNOR PRESS. SENSOR SIGNAL	調節氣壓力感知器信號	37	P1780	TORQUE CONVERTER CLUTCH SOLENOID/ TRANS RELAY CKT	扭力變換離合器,電磁閥變速箱繼電器線路
15		THROTTLE POSITION SIGNAL	節汽門位置信號	37	P0600	P/N SWITCH STUCK IN PARK OR IN GEAR	P/N開關作用不正常
16		TRANSMISSION TEMP. SENSOR	變速箱溫度感知器	45	P0748	GOVERNOR PRESSURE SOLENOID/TRANS RELAY CKTS	調速器壓力電磁閥/變速箱繼電器
17		OVERDRIVE OFF SWITCH CIRCUIT	定速OFF開關線路	45	P0753	TRANS 3-4 SOLENOID /TRANS RELAY CKTS	變速箱3-4檔電磁閥/變速箱繼電器
18		SYSTEM VOLTAGE OUT OF LIMITS	系統電壓限制輸出	45	P0783	3-4 SHIFT SOL,NO RPM DROP @ 3-4 SHIFT	3-4檔電磁閥,3-4檔RPM無法降低
19		STANDBY VOLTAGE OUT OF LIMITS	預備電壓限制輸出	45	P1756	GOV PRESS NOT EQUAL TO TARGET @ 15-20 PSI	調速器壓力不相等
21		GOVERNOR PRESS. SOLENOID CIRCUIT	調節器壓力電磁閥線路	45	P1757	GOV PRESS ABOVE 3 PSI IN GEAR WITH 0 MPH	調速器壓力不相等,高於3PSI在0MPH時
22		3-4 SOLENOID CIRCUIT	3-4檔電磁閥線路	45	P1762	GOV PRESS SEN OFFSET VOLTS TOO LOW OR HIGH	調速器壓力不相等,感知器電壓太高或太低
23		TORQUE CONVERTER CLUTCH CIRCUIT	扭力變換離合器線路	45	P1763	GOVERNOR PRESSURE SENSOR VOLTS TOO HI	調速器壓力不相等,感知器電壓太高
24		OVERDRIVE OFF LAMP CIRCUIT	定速控制OFF燈線路	45	P1764	GOVERNOR PRESSURE SENSOR VOLTS TOO LOW	調速器壓力不相等,感知器電壓太低
25		EEPROM CHECKSUM ERROR	EEPROM檢查診斷錯誤	45	P1765	TRANS 12 VOLT SUPPLY RELAY CNTRL CIRCUIT	變速箱12V電源繼電器線路
26		GOVERNOR PRESSURE SENSOR DRIFT	調節器壓力感知器	45	N/A	O/D SWITCH PRESSED (LO) MORE THAN 5 MIN	O/D開關壓力比太小
37	P0711	TRANS TEMP SENSOR,NO TEMP RISE AFTER START	變速箱溫度感知器訊號無法變化				

第貳篇:美國GM-通用車系自動變速箱診斷與檢測分析

前言.....2～ 1
GM-通用車系常用自動變速箱診斷與檢測分析 .....2～ 2

壹、GM-3T40自動變速箱診斷與檢測分析:

1.3T40型自動變速箱由引擎電腦---.....2～ 3
2.3T40自動變速箱由引擎電腦---
3.3T40自動變速箱TCC電磁閥控制線路圖: .....2～ 4
4.3T40自動變速箱故障徵兆判斷: .....2～ 5
5.3T40型自動變速箱油壓測試技術規格: .....2～12
6.3T40型自動變速箱軸承位置圖: .....2～13
7.3T40型自動變速箱離合器分解圖: .....2～14

貳、GM-4T40-E自動變速箱診斷與測試分析

1.4T40-E自動變速箱是由---
2.4T40-E自動變速箱中主要電控元件有: .....2～15
3.4T40-E自動變速箱OBD-II診斷故障碼分析:.....2～16
4.GM-4T40-E自動變速箱線路圖: .....2～26
5.4T40-E自動變速箱故障徵兆判斷: .....2～27
6.GM-4T40-E自動變速箱分解圖示: .....2～34
7.差速器最終聯合傳動齒輪組:
8.前離合器與低速單向離合器組:
9.油泵浦分解圖:
10.行星齒輪組與輸入齒輪組
11.輸入軸齒輪組: .....2～35
12.4T40-E自動變速箱軸承片及油封圖示: .....2～36

參、GM-4L60\4L60-E自動變速箱診斷與測試分析

一.4L60與4L60-E自動變速箱主要差別---
二.4L60與4L60-E自動變速箱油引擎電腦的系統來控制故障碼之區分--
三.4L60與4L60-E自動變速箱剖面圖: .....2～38
四.4L60-E電控元件圖:.....2～38
五.GM-12PIN診斷座:.....2～38
六.GM-16PIN-OBD-II診斷座: .....2～38
七.GM-12PIN診斷座故障碼讀取程序: .....2～39
八.GM-16PIN診斷座故障碼讀取程序: .....2～39

九.GM-12PIN診斷座故障碼表: .....2～39
十一.GM-4L60-E自動變速箱電控元件技術規格: .....2～40
十二.GM-4L60-E自動變速箱之故障碼分析.: .....2～42
十三.4L60-E自動變速箱故障徵兆診斷: .....2～50
十四.自動變速箱各部元件分解圖: .....2～58
十五.4T60-E自動變速箱各部元件分解圖.....2～61
十六.4L80-E，MP6及MP7自動變速箱各部元件分解圖.....2～74

第貳篇：美國GM-通用車系自動變速箱診斷與檢測分析

前言：

自動變速箱維修學習應有的認識：

■ 自動變速箱係由液壓控制系統、TCC電控系統、及電磁閥控制系統、行星齒輪離合器組等，所整合而成，而有關學習維修自動變速箱應具備以下知識及技能：

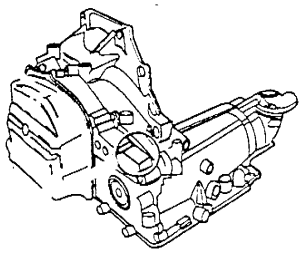
1. 學習看系統油路圖 — 來瞭解各檔位作用控制時經由那些機件、閥體、柱塞、鋼珠、離合器、伺服器等來控制，以此條件來判斷故障部位。
2. 配合實際元件分解圖對照系統油路圖。
3. 實務測試油壓 — 應瞭解如何進行失速/油壓測試及配合油路圖來判斷故障部位。
4. 會看線路及量測感知器、開關、電磁閥，並瞭解控制線路作用條件及原理。
5. 學習儀器診斷，數值分析及學習電腦設定程序之操作及分析。

■ 自我學習評量與進階流程：

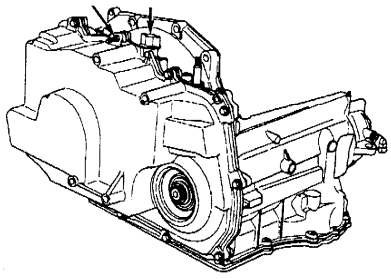
學習油路圖之識圖分析 → 配合對照 → 變速箱機械元件分解圖 → 測試油壓 → 失速油壓分析故障徵兆判斷 → 檢測設定 → 儀器檢測分析線路電控分析

GM － 通用車系常用自動變速箱診斷與檢測分析

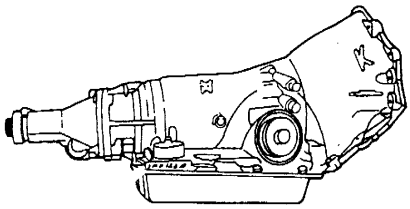
◎ 3T40



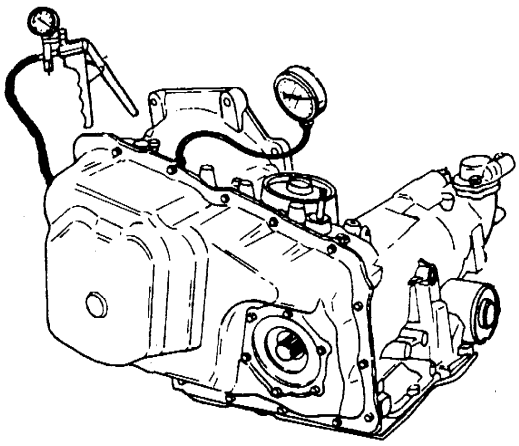
◎ 4T40-E



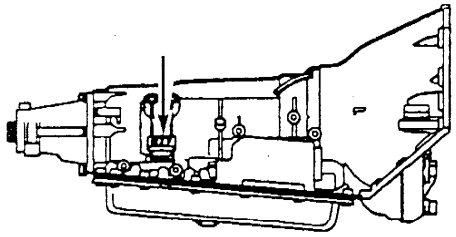
◎ 4L60-E



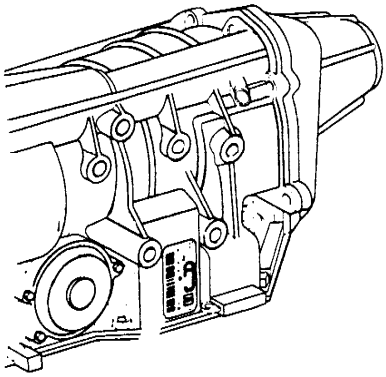
◎ 4T60-E



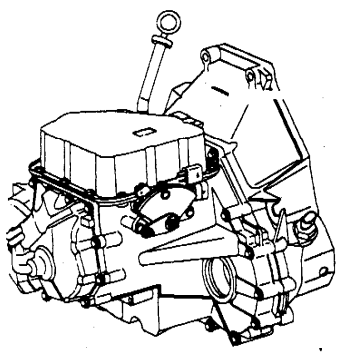
◎ 4L80-E



◎ 4T80-E



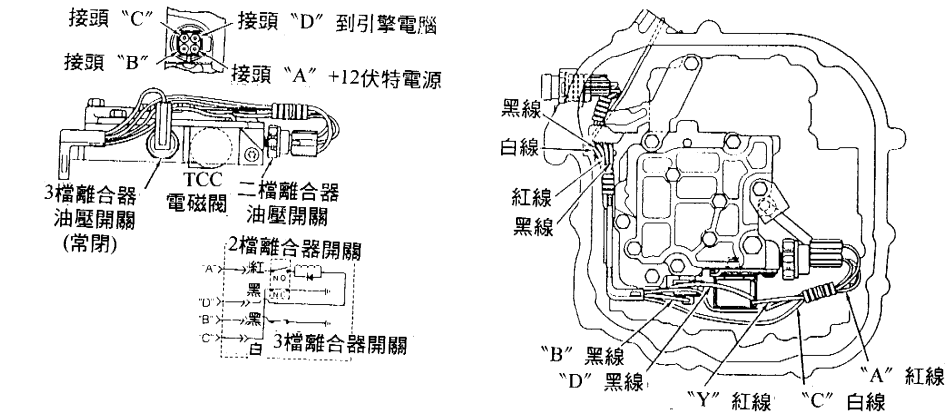
◎ MP6、MP7



壹、GM － 3T40自動變速箱診斷與檢測分析：

1. 3T40型自動變速箱由引擎電腦，扭力轉換器控制(TCC)電磁閥，因此故障診斷直接由引擎系統提供故障碼。

◎ 3T40型自動變速箱閥體上油壓開關與電磁閥位置圖：

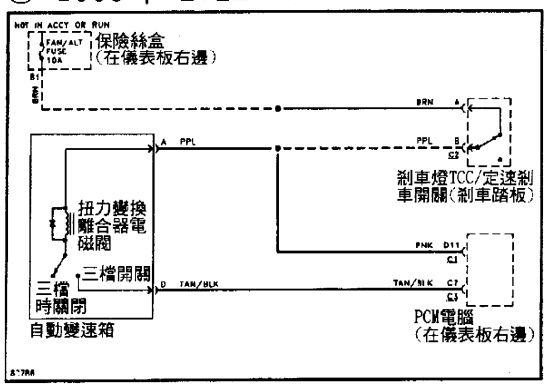


2. 3T40自動變速箱由引擎電腦可偵測的 OBD-II 故障碼如下：

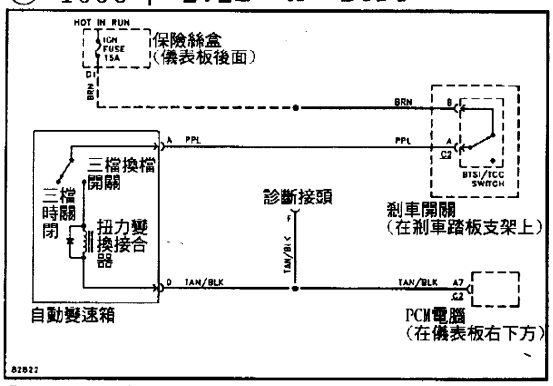
OBD-II碼	內　　容	故 障 碼 設 定 條 件
P0502	◎ 車速信號太低。 ■ 車速感知器電阻值應在 139～376歐姆，輸出電壓應在 0.5V以上。	• 變速箱入檔，油門加速開啓 18～50% • MAP電壓值在 0 ～4.4psi之間。 • 引擎轉數在 2950 ～4800RPM。 • 偵測到的車速低於 2MPH。
P0719	◎ 剎車開關信號接點黏著。	• 車速由 5 → 20MPH以上，15分鐘內升、降車速 7次以上，但均沒有收到剎車開關動作信號。
P0724	◎ 剎車開關信號接點分開。	
P0742	◎ TCC控制線路不良。(低速打滑) ■ TCC電磁閥電阻值應在 19-31歐姆。	• 引擎轉數在 1300-3300RPM。 • 節汽門開啓 18-60%，車速達 35-65 MPH。 • 在 TCC內有滑差超過 ±20RPM以上 5秒鐘。
P1870	◎ 高速打滑。 ■ 檢查油量及油壓。 ■ 輸入軸油封。 ■ 前段離合器組。 ■ TCC閥及濾網。	• 變速箱進入 D3檔，車速在 40-65MPH • 引擎轉數在 2000-3300RPM，MAP信號 2.9-8.9psi，節汽門開啓 13-35%。 • TCC作用，但輸入、輸出轉數滑差超過 150～1000RPM，10秒以上。

3.3T40自動變速箱 TCC電磁閥控制線路圖：

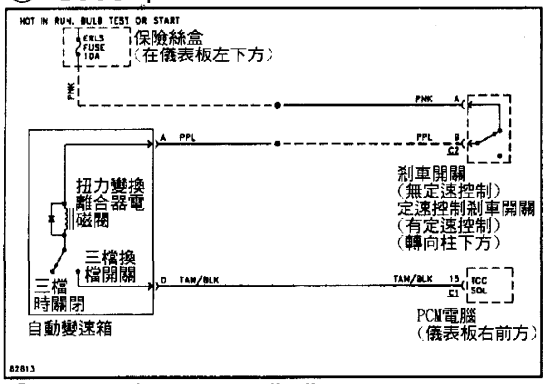
◎ 1995年 2.2L "A" BODY



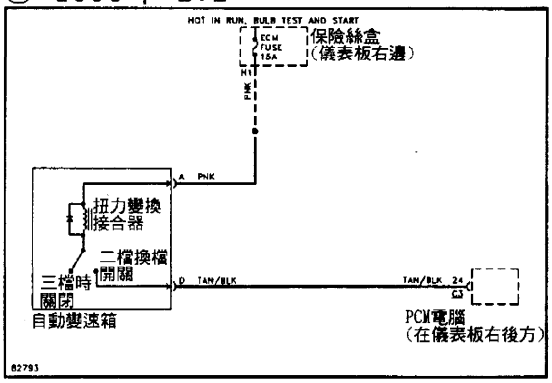
◎ 1996年 2.2L "A" BODY



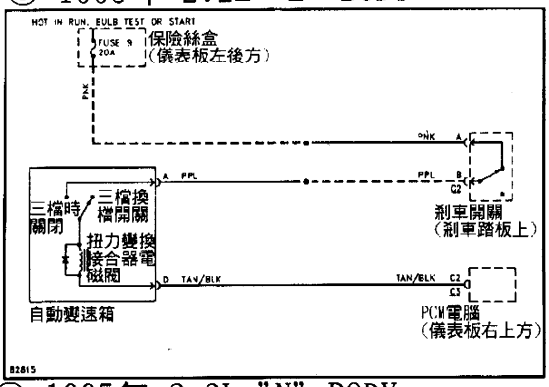
◎ 1995年 2.2L "J" BODY



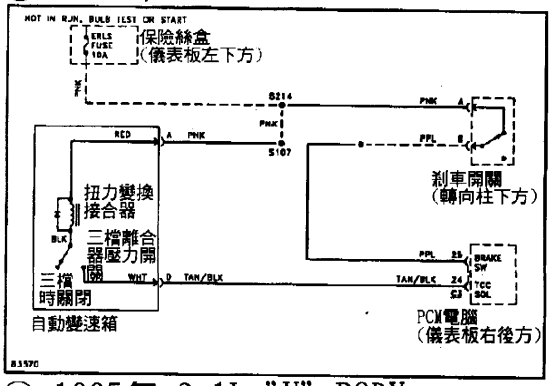
◎ 1996年 2.2L "J" BODY



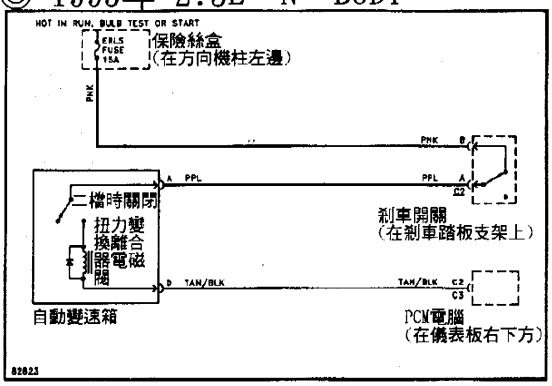
◎ 1995年 2.2L "L" BODY



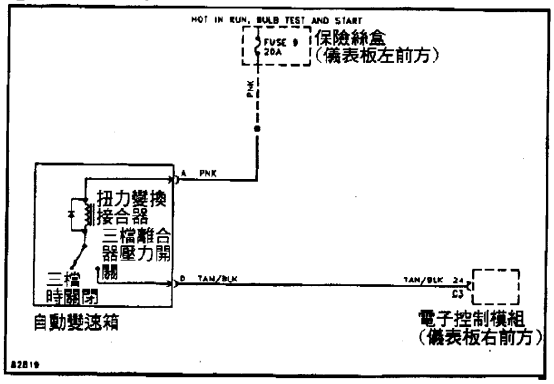
◎ 1996年 2.2L "L" BODY



◎ 1995年 2.3L "N" BODY



◎ 1995年 3.1L "U" BODY



4. 3T40自動變速箱故障徵兆判斷：

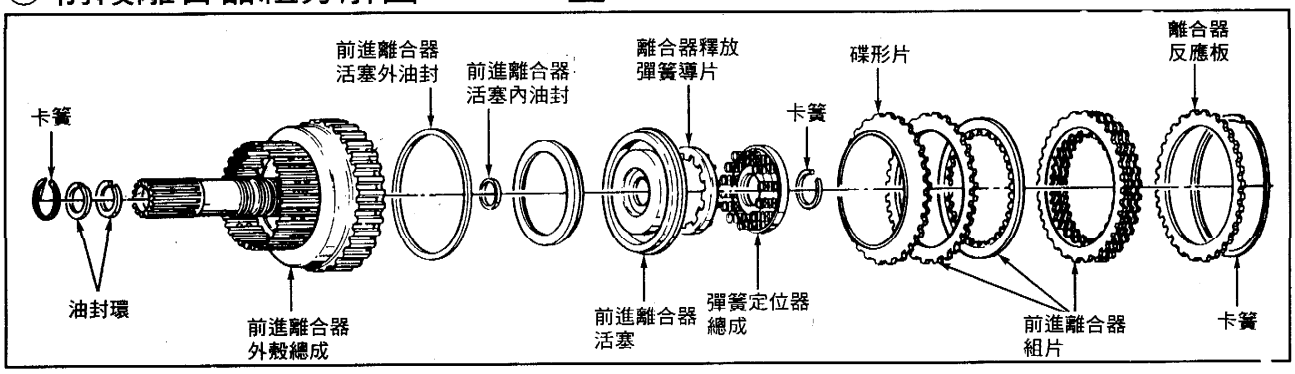
(1) 一檔起步無力或打滑：— 3T40

■ 檢查要點：① 變速箱油平面 ② 節流閥(T.V)拉線 ③ 一檔作用油壓 ④ 前段離合器組 ⑤ 墊片油封是否滲漏。

(2) 沒有一檔或嚴重打滑：— 3T40

■ 檢查要點：前段離合器液壓活塞及油封。

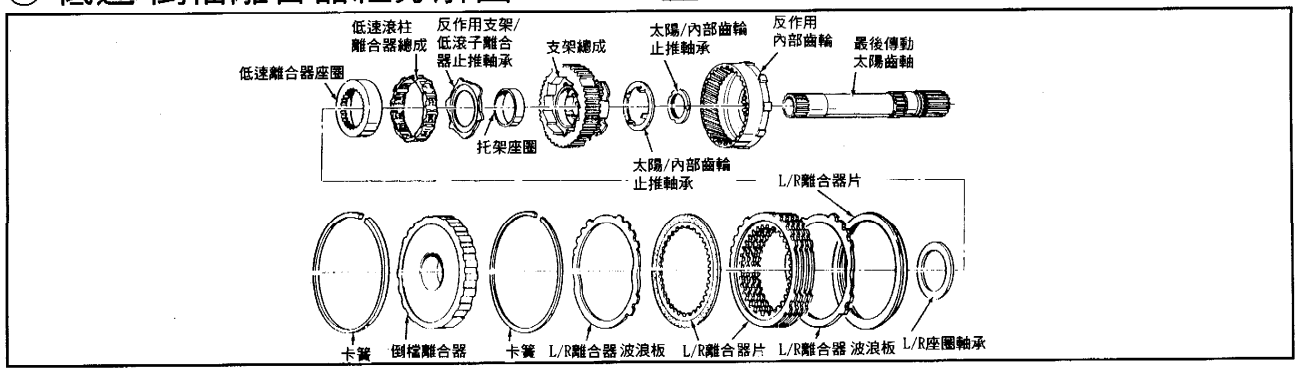
◎ 前段離合器組分解圖 — 3T40型

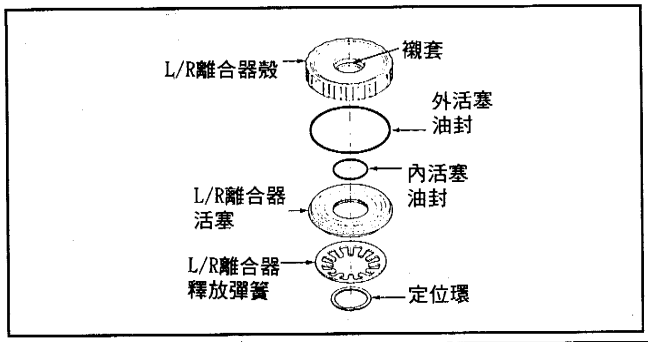


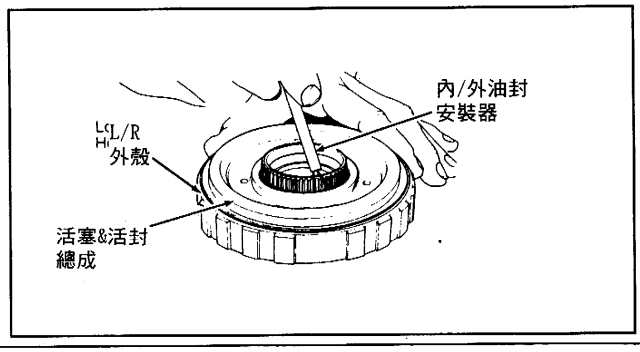
(3) 沒有倒檔或嚴重打滑：— 3T40

■ 檢查要點：① 倒檔作用油壓 ② 直接傳動離合器組。③ 低速/倒檔離合器組 ④ 墊片、油封、O型環是否滲漏。

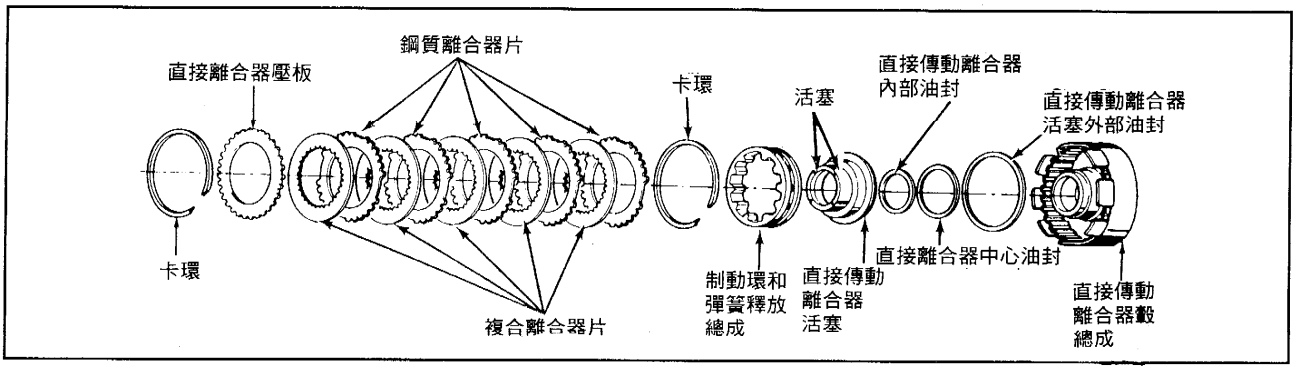
◎ 低速/倒檔離合器組分解圖 — 3T40型



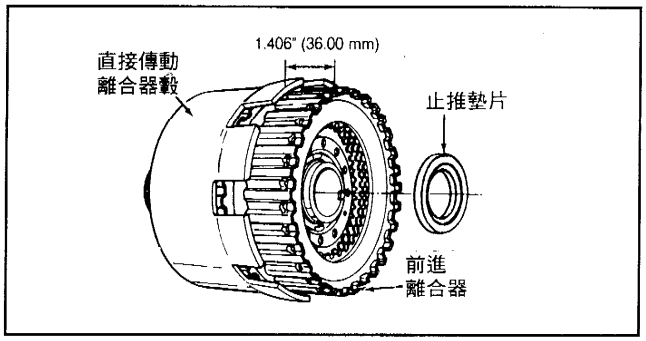




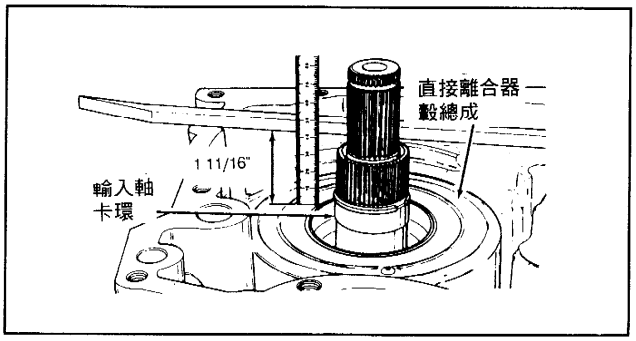
◎ 直接傳動離合器組分解圖 — 3T40型



◎ 直接傳動離合器與前段離合器



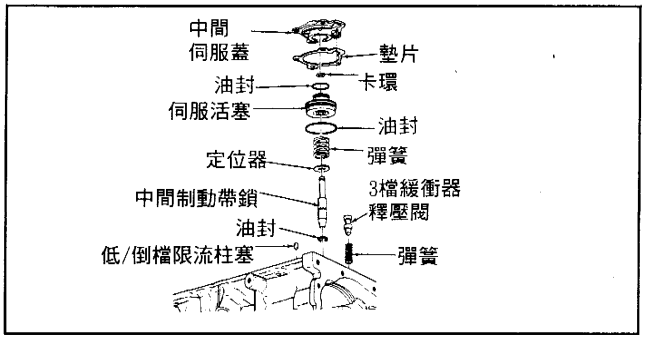
◎ 安裝高度規格 1-11/16英吋



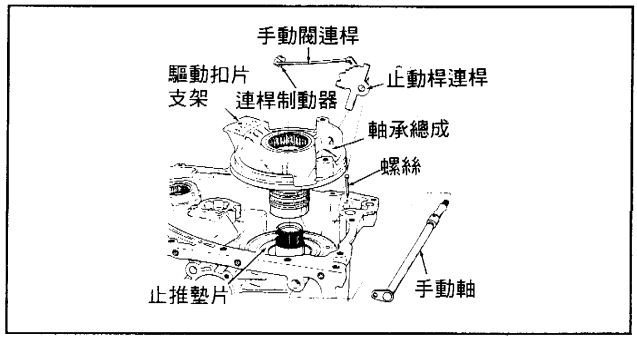
(4) 無法升檔或升檔太慢：— 3T40

■ 檢查要點：① 排檔連桿位置 ② 節流閥(T.V)拉線 ③ 油平面。
④ 限速器不良 ⑤ 伺服器、制動帶不良 ⑥ 閥體不良。

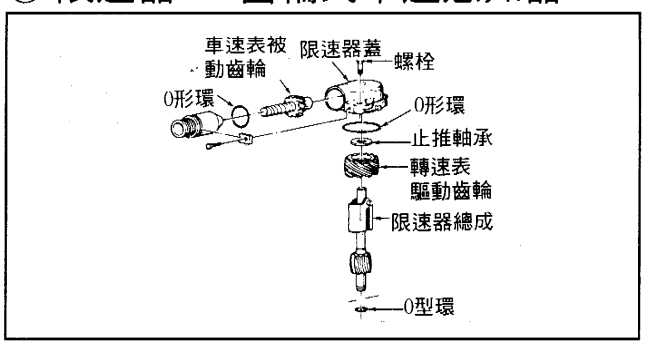
◎ 伺服器



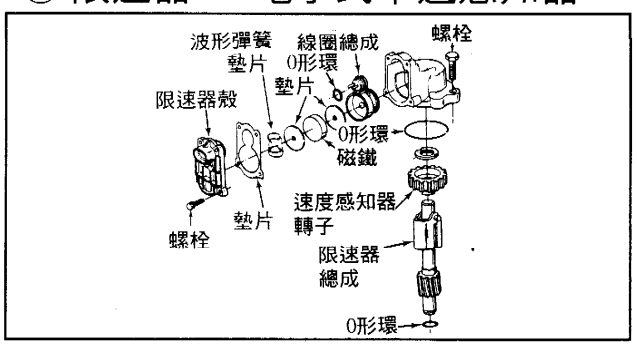
◎ 排檔連桿



◎ 限速器 — 齒輪式車速感知器



◎ 限速器 — 電子式車速感知器



(5) 1檔換 2檔抖動或打滑：— 3T40

■ 檢查要點：① 油平面　② 節流閥(T.V)拉線　③ 油壓。
④ 伺服器、制動帶　⑤ 閥體　⑥ 1-2檔緩衝器。

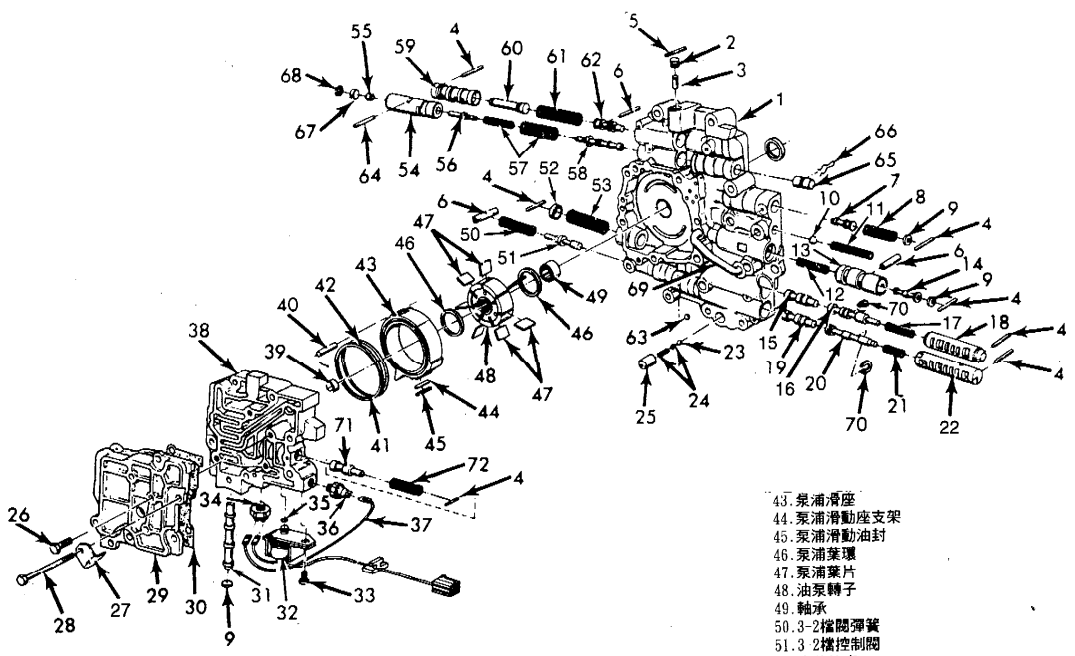
(6) 2檔換 3檔抖動或延遲(太慢)：— 3T40

■ 檢查要點：① 油平面　② 節流閥(T.V)拉線　③ 排檔連桿。
④ 油壓　⑤ 直接傳動離合器　⑥ 1#號鋼珠
(直接傳動離合器釋壓用)　⑦ 閥體。

(7) 2檔換 3檔太快或打滑：— 3T40

■ 檢查要點：① 油平面　② 節流閥(T.V)拉線　③ 排檔連桿。
④ 油壓　⑤ 伺服器　⑥ 5#號鋼珠　⑦ 直接傳動離合器組。

◎ 閥體元件分解圖：

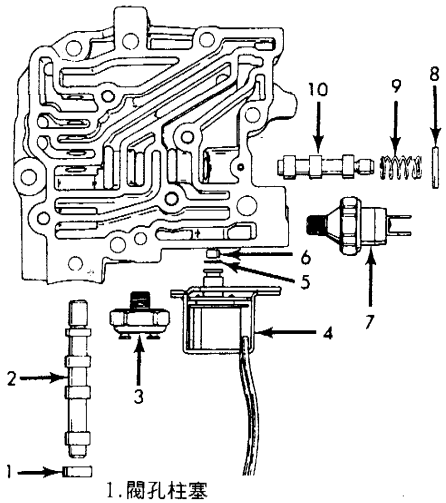


1.油泵和控制閥體
2.增壓閥孔柱塞
3.增壓閥
4.閥定位銷
5.彈簧增壓柱塞銷
6.彈簧定位套筒
7.換檔TV閥
8.換檔TV彈簧
9.閥孔柱塞
10.減壓鋼珠
11.減壓彈簧
12.1-2檔蓄壓彈簧
13.1-2檔蓄壓墊片
14.1-2檔蓄壓閥
15.2-3檔換檔閥
16.2-3檔節流閥
17.2-3檔節流彈簧
18.2-3檔節流墊片
19.2-3檔節流墊片
20.1 2檔節流閥
21.1-2檔節流彈簧
22.1-2檔節流墊片
23.低檔噴出鋼珠
24.低檔噴出彈簧和柱塞總成
25.低檔噴出柱塞
26.輔助閥體螺柱
27.輔助閥體管路定位器
28.輔助閥體螺栓
29.輔助閥體蓋
30.輔助閥體墊片
31.變換離合器控制閥
32.電磁閥總成
33.電磁閥螺栓
34.壓力開關
35.O形環
36.限速器壓力開關
37.電磁閥線路
38.輔助閥體
39.輔助閥體套筒
40.滑動擺軸銷
41.O形油環
42.O形油封
43.泵浦滑座
44.泵浦滑動座支架
45.泵浦滑動油封
46.泵浦葉環
47.泵浦葉片
48.油泵轉子
49.軸承
50.3-2檔閥彈簧
51.3 2檔控制閥
52.定位柱塞
53.泵浦主彈簧
54.閥墊片
55.TV增壓閥
56.倒檔增壓閥
57.彈簧
58.壓力調節閥
59.節流閥柱塞墊圈
60.節流閥柱塞
61.節流閥彈簧
62.節流閥
63.單向閥 1
64.銷
65.柱塞
66.銷
67.柱塞
68.閥定位環
69.油管
70.定位器
71.限流控制孔
72.彈簧

(8) 2檔換3檔太慢或無法換檔：— 3T40

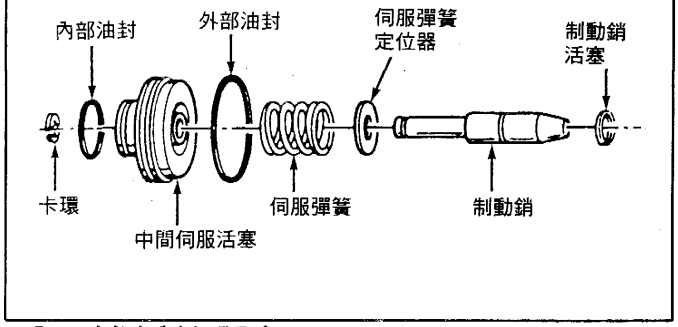
■ 檢查要點：① 油平面　② 節流閥(T.V)拉線或排檔桿連接線。
③ 限速器　④ 車速感知器　⑤ 伺服器 ⑥ 緩衝器
釋壓閥　⑦ 直接傳動離合器控制緩衝器閥體。

◎ 輔助閥體

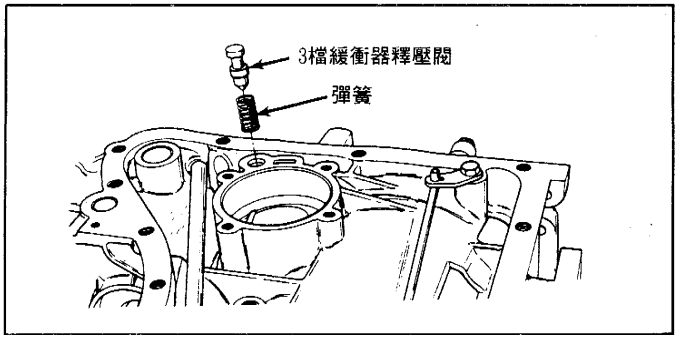


1.閥孔柱塞
2.變換離合器控制閥
3.壓力開關
4.電磁閥
5.O型油環
6.限流柱塞
7.調速器壓力開關
8.定位銷
9.限流閥彈簧
10.限流控制閥

◎ 伺服器



◎ 3檔緩衝器釋壓閥



(9) 由空檔排入 "D" 檔時，接合太慢：— 3T40

■ 檢查要點：◎ 前段離合器作用油壓太低或滲漏。

(10) 排入 "D" 或 "R" 檔時，接合太慢：— 3T40

■ 檢查要點：① 油量不足　② 油壓不足　③ 扭力轉換器內漏。
④ 氣溫太低(寒冷)時，入檔延遲控制作用時。
⑤ 溫控簧片限流元件不良。

(＊ ④、⑤有些車輛有此裝置，來保護自動變速箱，必須使油溫升高後，才會使入檔作用正常)。

(11) 檔位置於 "D" 檔時無法進入 "2" 檔：— 3T40

■ 檢查要點：◎ 低速/倒檔離合器中單向離合器不良。

(12) 變速箱排入 "D" 檔時無法前進：— 3T40

■ 檢查要點：① 油量及油壓不足　② 前段離合器控制油路滲漏。

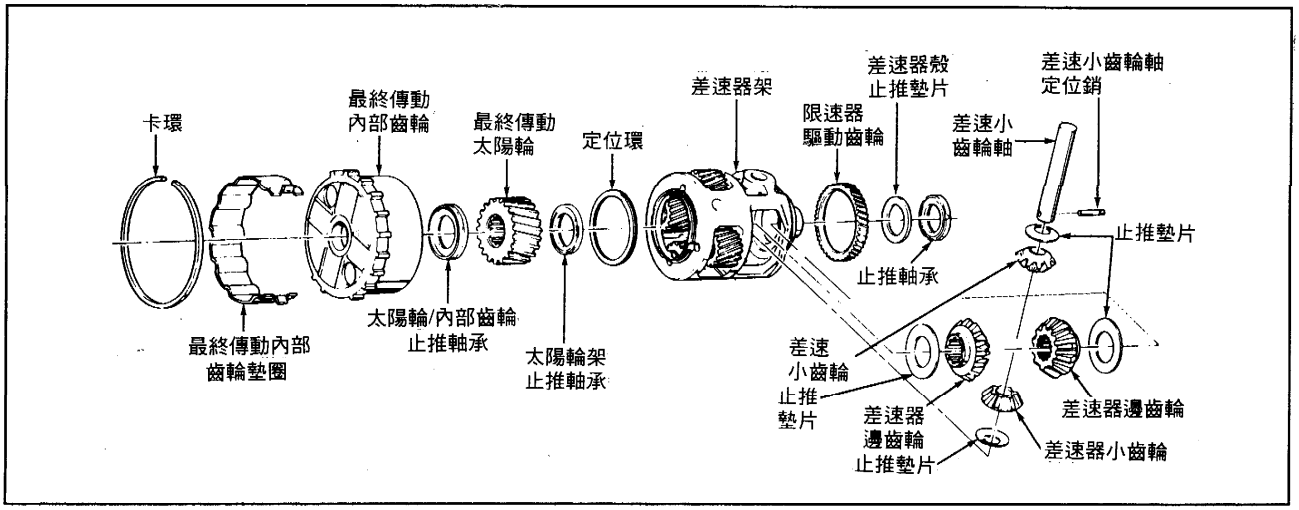
(13) 變速箱排入各前進檔位均不走動：— 3T40

■ 檢查要點：① 油壓不足　② 前段離合器或閥體嚴重漏油。

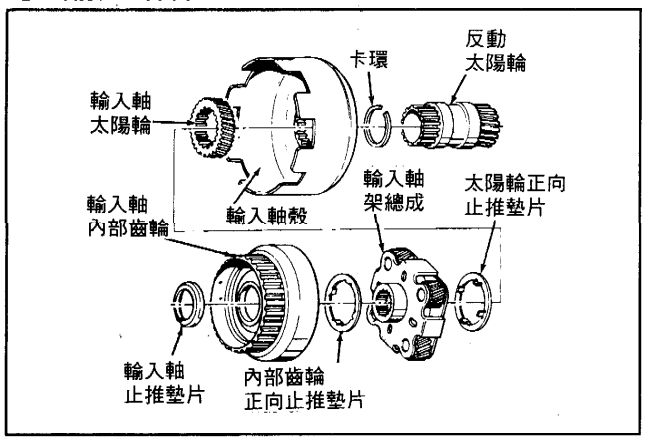
(14) 所有檔位均不走動：— 3T40

■ 檢查要點：① 油壓不足 ② 輸入軸組不良 ③ 扭力轉換器不良。
④ 聯合傳動組不良。

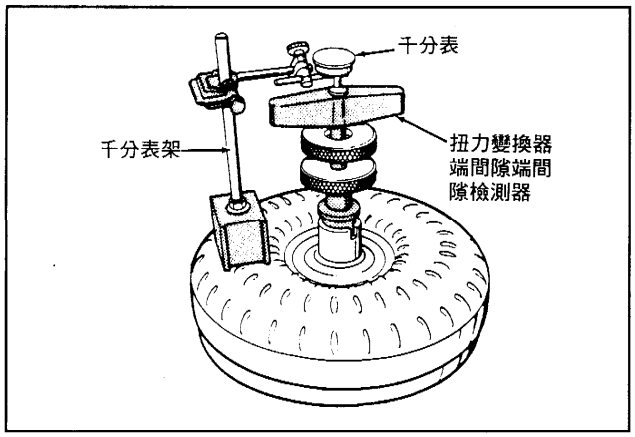
◎ 聯合傳動組



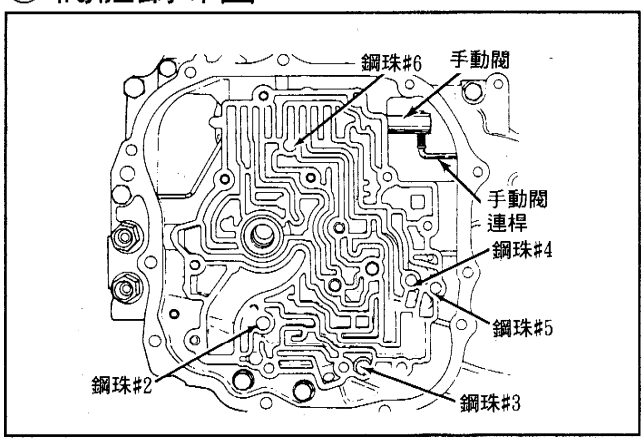
◎ 輸入軸組：



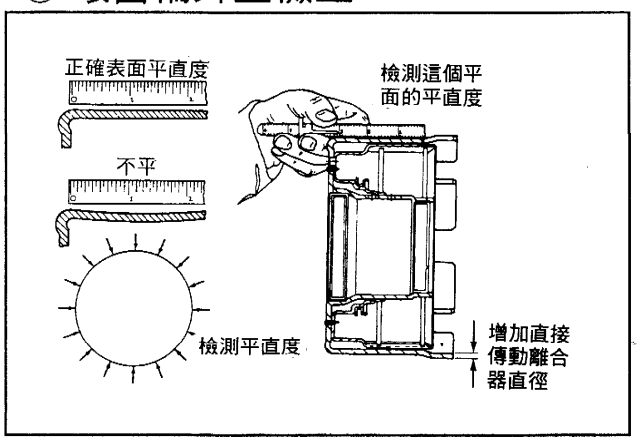
◎ 扭力轉換器端間隙爲 0-0.6mm



◎ 閥體鋼珠圖：



◎ 環齒輪外型檢查



(15) 直接由 2檔起步： — 3T40

■ 檢查要點：① 限速器，控制閥或 1-2換檔閥卡死。
② 節流閥(T.V)柱塞卡死。

(16) 沒有 2檔： — 3T40

■ 檢查要點：① 伺服器，制動帶、釋壓閥滲漏油。
② 限速器到 1-2檔閥油路漏油。

(17) 變速箱直接由 3檔降到 1檔在高速狀態急降速： — 3T40

■ 檢查要點：① 限速器，車速感知器不良。
② 2#號鋼珠控制直接傳動離合器釋壓不良。
③ 1-2檔緩衝器不良。

(18) 油門踩到底沒有強迫降檔作用： — 3T40

■ 檢查要點：① 節流閥(T.V)拉線。 ② 節氣門感知器(TPS)及油門拉線。 ③ 閥體。

(19) 1檔時沒有引擎制動(剎車)功能： — 3T40

■ 檢查要點：① 排檔桿位置。
② 低速/倒檔離合器及閥體不良。

(20) 鎖定在〝3〞檔： — 3T40

■ 檢查要點：直接傳動離合器中心油封漏油。

(21) 進入〝2〞檔時車輛抖振： — 3T40

■ 檢查要點：① 伺服器，制動帶間歇性作用不良。
② 1-2檔緩衝器不良。

(22) 檔位排入〝D〞或〝R〞檔時引擎抖動： — 3T40

■ 檢查要點：① TCC控制閥體濾網太髒或 TCC電磁閥作用不良。
② TCC控制線路不良。

(23) 變速箱入檔後會有噪音： — 3T40

■ 檢查要點：扭力轉換器總成不良。

(24)變速箱內有伸吟聲： — 3T40

■ 檢查要點：油泵或濾網不良。

(24) 變速箱內有呼呼或休休聲：— 3T40
■ 檢查要點：1-2檔緩衝器作用不良。

(25) 變速箱加速時有伸吟聲：— 3T40
■ 檢查要點：軸承或鍊條噪音。

(26) 只有在 1檔或倒檔時才有噪音：— 3T40
■ 檢查要點：① 軸入軸組齒輪。 ② 輸入軸齒輪不良。

(27) 只有在 "2" 檔時才有噪音：— 3T40
■ 檢查要點：① 2檔齒輪組不良。 ② 軸承或推力軸承片不良。

(28) 在各檔位加速時有吼叫，呼叫聲：— 3T40
■ 檢查要點：最終傳動齒輪組或差速器齒輪不良。

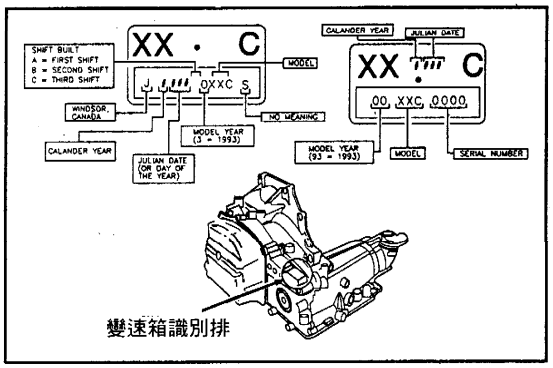
(29) 在 2檔或 3檔，車速在 25-40MPH(40-65KPH)時振動：— 3T40
■ 檢查要點：① 離合器片間隙太大。 ② 低速倒檔離合器片磨損。

◎ 筆記：

5. 3T40型自動變速箱油壓測試技術規格：

(1) 3T40型變速箱由區分爲不同 MODEL，可由外殼標示牌中來識別，由於 MODEL不同，控制油壓也會有所不同，參考右圖來區分 MODEL。

(2) 3T40型各型 MODEL油壓技術規格如下表：



變速箱識別排

◎ 油壓測試點位於變速箱側邊，靠近下油底殼處

測 試 條 件	檔 位	MODEL(型式)	KPA	PSI
最小主油壓 在 1000RPM時 (節流閥 T.V正常位置)	P	KDC, SWC	396-436	57-63
		AJC, AKC, CRC, HTC, JCC, LAC, LCC	459-506	66-73
	R	SWC	673-764	98-11
		AJC, AKC, HTC, JCC, KDC, LAC, LCC	760-885	110-128
		CRC	882-970	128-141
	N, D	KDC, SWC	396-436	57-63
		AJC, AKC, CRC, HTC, JCC, LAC, LCC	459-506	66-73
	D2, D1	KDC, SWC	827-910	120-132
		AJC, AKC, CRC, HTC, JCC, LAC, LCC	960-1055	140-153
最大主油壓 在 1000RPM時 (節流閥 T.V全開位置)	P	KDC, SWC	396-436	57-63
		AJC, AKC, CRC, HTC, JCC, LAC, LCC	459-506	66-73
	R	SWC	1378-1611	200-233
		AJC, AKC, CRC, JCC, KDC, LAC, LCC	1507-1816	216-263
		HTC	1663-1949	241-282
	N, D	CRC, KDC, SWC	752-920	107-133
		AJC, AKC, JCC, LAC, LCC	914-1042	132-151
		HTC	979-1123	142-163
	D2, D1	KDC, SWC	827-910	120-132
		AJC, AKC, CRC, HTC, JCC, LAC, LCC	960-1055	140-153

(3) 當主油壓太低時，應檢查下列要點：

① 油泵油量不足 ② 油封漏油 ③ 5#、6#號鋼珠處滲漏。

④ 各檔位油壓均低時，可能節流閥(T.V)拉線調整不當。

⑤ 如果只有 1檔油壓低則檢查 4#號鋼珠。

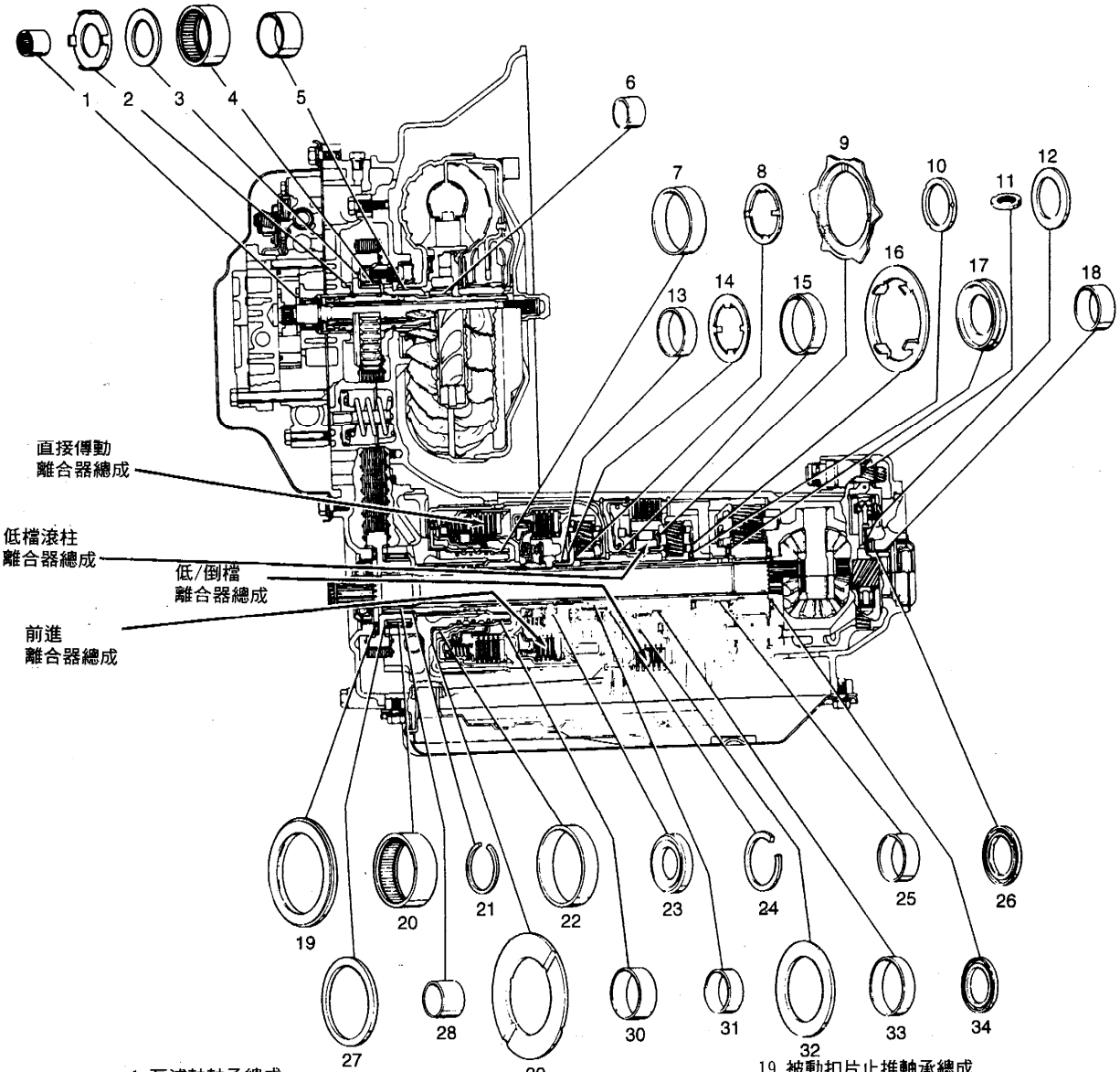
⑥ 如果只有 R檔油壓低則檢查低速倒檔離合器可能漏油。

(4) 當主油壓太高時，應檢查下列要點：

① 當各檔位油壓均高時，可能節流閥(T.V)拉線調整不當。

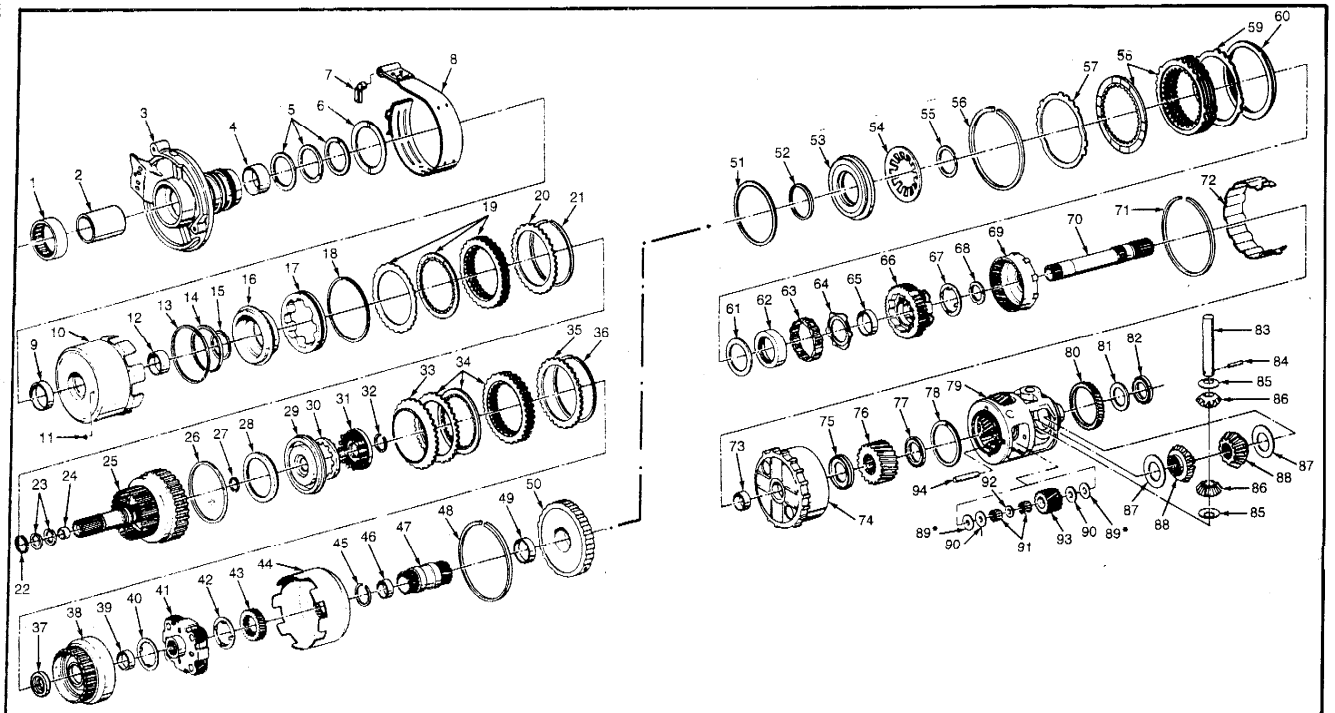
② 任一檔位油壓太高，則依油路圖檢查柱塞是否卡死。

6. 3T40型自動變速箱軸承位置圖：



1.泵浦軸軸承總成
2.蓋板到驅動扣片止推墊片
3.驅動扣片支架-驅動扣片墊片
4.驅動扣片支架軸承總成
5.變換器軸承
6.驅動扣片支架軸承
7.直接離合器鼓墊片
8.輸入架→輸入軸太陽輪止推墊片
9.反動架→低檔滾柱座圈止推軸承
10.反動太陽輪-內部齒輪止推軸承
11.止推軸承總成
12.差速器架→外殼止推墊片
13.輸入軸內部齒輪墊片
14.輸入架→輸入軸內部齒輪止推墊片
15.低/倒檔離合器殼墊片
16.反動架→內部齒輪止推墊片
17.太陽輪→內部齒輪止推軸承
18.外殼墊片
19.被動扣片止推軸承總成
20.被動扣片支架套筒
21.卡環
22.直接離合器墊片
23.輸入軸止推墊片
24.卡環
25.外殼墊圈
26.差速器殼止推軸承總成
27.驅動扣片支架止推墊片
28.輸入軸墊片
29.止推墊片
30.驅動扣片支架墊片
31.反動太陽輪墊片
32.倒檔殼→低檔滾柱
33.反動架墊片
34.太陽輪→支架止推軸承

7. 3T40型自動變速箱離合器分解圖：



1. 定速鏈輪支撐軸承
2. 定速鏈輪支撐套管
3. 定速鏈輪支撐組
4. 定速鏈輪支撐襯套
5. 定速鏈輪支撐油封
6. 定速鏈輪支撐至直接離合器墊圈
7. 插銷
8. 中間制動帶
9. 直接離合器襯套
10. 直接離合器總成 & 滾筒
11. 直接離合器核對閥和鋼珠
12. 直接離合器滾筒襯套
13. 直接離合器活塞外緣緣封環
14. 直接離合器中央封條
15. 直接離合器活塞內緣封環
16. 直接離合器活塞
17. 直接離合器壓板總成
18. 卡環
19. 直接離合器壓板
20. 直接離合器襯板
21. 卡環
22. 輸入軸選擇卡環
23. 輸入軸封環
24. 輸入軸襯套
25. 前進離合器總成
26. 前進離合器活塞外緣封環
27. 前進離合器活塞內緣封環
28. 前進離合器嵌入活塞
29. 前進離合器活塞
30. 前進離合器釋放響導彈簧
31. 前進離合器固定環 & 彈簧總成
32. 前進離合器彈簧固定銷
33. 前進離合器封環
34. 前進離合器壓板總成
35. 前進離合器選擇襯板
36. 卡環
37. 輸入軸墊圈
38. 輸入軸內部裝置
39. 輸入軸內部襯套
40. 輸入軸/輸入軸墊圈
41. 輸入軸總成
42. 輸入軸/太陽輪墊圈
43. 輸入軸太陽輪
44. 輸入軸滾輪
45. 輸入軸滾輪/太陽輪卡環
46. 倒檔太陽輪襯套
47. 倒檔太陽輪
48. 外殼齒條卡環
49. 低-倒檔離合器襯套
50. 低-倒檔離合器總成
51. 低-倒檔活塞外緣封套
52. 低-倒檔活塞內緣封套
53. 低-倒檔離合器活塞
54. 低-倒檔離合器釋放彈簧
55. 低-倒檔離合器檔環
56. 外殼齒條卡環
57. 低-倒檔離合器波浪板
58. 低-倒檔離合器板總成
59. 低-倒檔離合器波浪板
60. 低-倒檔離合器中央襯板
61. 倒檔總成/低檔滾桶隔環
62. 低檔滾桶離合器
63. 低檔滾桶離合器總成
64. 倒檔裝置/低檔滾桶墊圈
65. 倒檔離合器襯套
66. 倒檔離合器總成
67. 倒檔離合器/倒檔內部 4-檔墊圈
68. 倒檔太陽輪/內部襯墊
69. 倒檔內齒
70. 最終太陽輪軸
71. 外殼齒條卡環
72. 最終傳動內齒隔板
73. 最終傳動內齒襯套
74. 最終傳動內齒
75. 太陽輪/最終齒輪襯墊
76. 最終傳動太陽輪
77. 太陽輪/差速器插銷
78. 螺形齒固定銷
79. 差速器總成
80. 調速器
81. 差速器/滾桶墊圈
82. 差速器/襯墊總成
83. 差速器齒輪軸
84. 差速器齒輪軸插銷
85. 差速器齒輪軸墊圈
86. 差速器齒輪軸
87. 差速器分隔墊圈
88. 差速器齒輪
89. 齒輪墊圈(青銅色)(代替鋼)
90. 齒輪墊圈(鋼)
91. 針狀滾筒軸承
92. 針狀滾筒軸承墊圈
93. 最終傳動齒輪
94. 行星齒輪銷

貳、GM—4T40-E自動變速箱診斷與測試分析

1、4T40-E自動變速箱是由引擎電腦來控制，同時採用OBD-II系統，因此故障碼診斷是利用儀器進行讀取OBD-II故障碼的，在引擎故障碼表中有關自動變速箱的故障碼如下表：

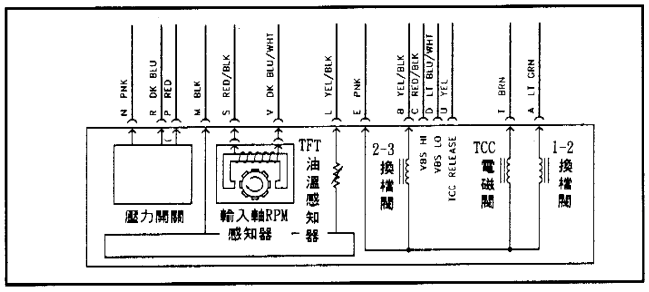
P0502	車速感知器線路信號不良	P0751	“A”組1-2換檔電磁閥不良
P0712	油溫感知器信號太低	P0753	“A”組1-2換檔電磁閥線路不良
P0713	油溫感知器信號太高	P0756	“B”組2-3換檔電磁閥不良
P0716	輸入軸車速信號不良	P0758	“B” 組2-3換檔電磁閥線路不良
P0717	無法取得車速信號	P1810	“PSA”油壓開關不良
P0719	剎車開關信號一直0伏特	P1811	油壓控制不良造成換檔太慢
P0724	剎車開關信號一直12伏特	P1812	變速箱油溫過高
P0741	TCC線路一直作用著	P1871	輸入/輸出齒數比計算錯誤
P0742	TCC線路一直沒作用	P1887	TCC作用釋放控制線不良
P0748	(PCS)主油壓電磁閥控制不良	——	——

2、4T40-E自動變速箱中主要電控元件有：

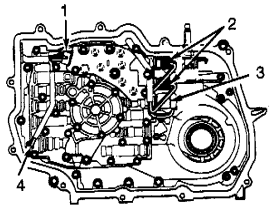
●”PSA”油壓開關　●輸入軸轉數感知器　●TFT油溫感知器

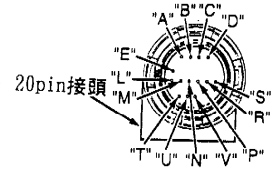
●TCC電磁閥　●1-2換檔電磁閥　●2-3換檔電磁閥

◎4T40-E變速箱電控元件：



◎4T40-E電控元件實物體





◎4T40-E電控元件技術規格：

①主油壓電磁閥 ———— 3～7 歐姆
②TCC控制電磁閥————10～15歐姆
③1-2，2-3換檔電磁閥—— 19～31歐姆
④輸入軸RPM感知器——615～835歐姆
⑤輸出軸車速感知器—1530～1870歐姆
⑥TFT油溫感知器

20℃=3.1～3.9KΩ	100℃=164～910Ω

1PSA油壓開關 2.換檔電磁閥 3.主油壓電磁閥 4.TCC電磁閥		L	油溫感知器(+)
		M	油溫感知器(－)
		N	檔位信號(A)
		P	檔位信號(C)
A	1-2換檔電磁閥	R	檔位信號(B)
B	2-3換檔電磁閥	S	輸入RPM感知器(+)
C	主油壓電磁閥(+)	T	TCC電磁閥
D	主油壓電磁閥(－)	U	TCC釋放控制
E	電磁閥共用電源	V	輸入RPM感知器(－)

3、4T40-E自動變速箱OBD-II診斷故障碼分析：

(1). P0502—車速感知器線路不良 —4T40-E

◎作用說明：●車速感知器(VSS)裝置在輸出軸，爲磁電式感知器，輸出信號爲交流AC電壓，到引擎主電腦(PCM)。

●引擎主電腦依據車速信號，去決定變速箱換檔時機，控制TCC電磁閥作用與釋放，計算齒速比。

◎故障碼設定條件：

①變速箱置於驅動檔位，油門開啓在１５～９９％範圍。

②MAP偵測進氣壓力在8PSI(60kpa)以上，引擎轉數達3000～4775RPM。

③但引擎電腦取得的(VSS)車速信號卻低於2MPH以下，超過5秒鐘即會設定故障碼P0502。

◎檢測：

①車速感知器電阻值1530～1870歐姆。

②直接利用電壓錶置於AC檔位，量取車速感知器之兩條線 ，當變速箱入檔，輪胎離開地面，加速時，電壓應隨車速升高而升高;最低應輸出AC 0.5伏特以上。

③利用電壓錶，置於DC檔位，量取車速感知器線頭電腦側"黃"線應輸出4.8伏特以上電壓。

(2). P0712—(TFT)油溫感知器信號太低 —4T40-E

◎作用說明：●油溫感知器是一個熱敏電阻，當溫度低時，感知器電阻值高，溫度高時電阻值低;引擎主電腦輸出一個5伏特的偵測電壓到油溫感知器。

●引擎主電腦依據(TFT)油溫感知器信號，去控制TCC電磁閥作用與釋放，並調節主油壓電磁閥作用修正換檔時機。

◎故障碼設定條件：

①當(TFT)油溫感知器電壓信號低於0.33伏特，超過10秒以上，即會設定故障碼P0712。(並設定成151℃)。

②當引擎主電腦記憶該故障碼時，故障燈並不會亮，而變速箱會鎖檔，並依據引擎水溫及進氣溫度作爲修正參考取代值。

◎檢測：利用溫度計及歐姆錶量測油溫感知器。

20℃=3.1～3.9KΩ	100℃=164～910Ω

(7). P0724—剎車開關信號一直是12伏特 —4T40-E

◎作用說明：●在TCC線路中有經過剎車開關，未踩剎車時，有12伏特電壓輸入到引擎主電腦使TCC電磁閥控制在作用狀態。

●當踩下剎車踏板，電腦偵測到剎車開關信號爲0伏特，引擎主電腦，則切斷TCC電磁閥迴路。

◎故障碼設定條件：

●當車輛在減速狀態，主電腦偵測到剎車開關信號有7次以上爲12伏特或車輛在減速狀況下有4秒以上，剎車開關信號爲12伏特，即會設定故障碼。

◎檢測：利用電壓錶量取開關到引擎電腦的C3插座的25#腳，當未踩剎車時爲12伏特，踩下剎車時爲0伏特。

(8). P0741—TCC電磁閥一直作用著 —4T40-E

P0742—TCC電磁閥一直未作用

◎作用說明：●TCC電磁閥是利用引擎主電腦來控制脈沖搭鐵動作，當車輛行駛中主電腦約控制TCC電磁閥在68%的開啓率，而當引擎主電腦增加TCC電磁閥開啓率達93%時，TCC即作用，變速箱進入直接傳動。

◎故障碼設定條件：

①當節氣門開啓在15～75%開度，車速達45MPH(72KPH)檔位在2、3或D檔，同時變速箱油溫達30℃～110 ℃條件。

②引擎主電腦偵測到TCC扭力變換器轉數，5秒內(輸入軸RPM)超過300RPM以上的滑差，即會設定該故障碼。

◎檢測：

①TCC電磁閥電阻值爲10～15歐姆。

②利用電錶置於DUTY(%)檔位，紅色測試棒量測(C3)22#號腳，黑色測試棒搭鐵，並發動車輛進行路試，應有68(%)～93(%)範圍變動，如果一直是0%或100%表示主電腦不良。

(9). P0748—主油壓電磁閥控制不良 —4T40-E

◎作用說明：●主油壓電磁閥(PCS)是在控制管壓力工作油壓，PCS裝置在上閥體，電磁閥是依據TPS信號及引擎轉速和負荷，由引擎主電腦來控制動作電流，可由0.1安培到1安培之範圍控制，電流越大，主油壓力越低。

◎故障碼設定條件：

①當起動引擎電瓶電壓過低或主電腦控制(PCS)電磁閥，瞬間升降電流超過0.16安培以上時，即會設定故障碼P0748。

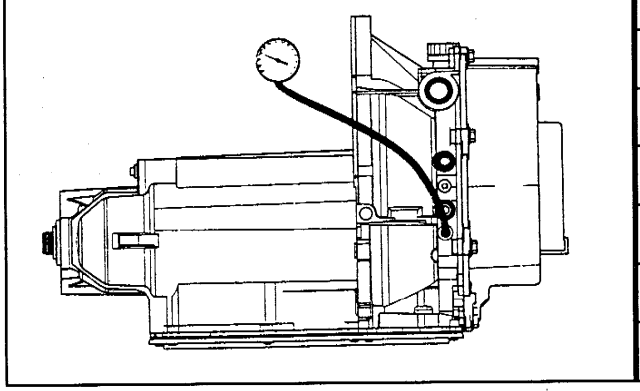
②當引擎主電腦設定該故障碼後，主電腦控制電流會會爲0，而主油壓會升到最大值。

◎檢測：

①引擎怠速時(PCS)主油壓電磁閥控制電流應在0.16安培。

②主油壓電磁閥(PCS)線圈電阻值應在3～7歐姆。

◎PCS主油壓測試與控制電流關係：

控制電流	Psi	Kpa	控制電流	Psi	Kpa
0.00	152～160	1048～1103	0.70	97～101	669～696
0.10	149～151	1027～1041	0.80	81～84	558～579
0.30	141～143	972～986	0.90	64～67	441～462
0.50	124～127	855～876	0.95	56～58	386～400
0.60	111～115	765～793	1.00	50～51	345～352
			1.05	50	345
			1.10	50	345
			——	——	——
			——	——	——
			——	——	——
			——	——	——
			——	——	——

(10). P0751 — 1-2換檔電磁閥控制不良 —4T40-E

P0753 — 1-2換檔電磁閥線路不良

◎作用說明：●1-2換檔電磁閥與2-3換檔電磁閥的控制，有四種模式，來改變，自動變速箱的換檔動作。

●換檔電磁閥控制與檔位關係：

※主電腦控制搭鐵作用※

檔位	1-2換檔電磁閥	2-3換檔電磁閥
1	作用(三)	不作用
2	不作用	不作用
3	不作用	作用(三)
4	作用(三)	作用(三)

◎故障碼設定條件：

①設定**P0751**故障碼是當引擎主電腦依據檔位開關信號，偵測輸入轉數感知器與車速感知器計算的齒數比，發現實際檔位錯誤，即會設定故障碼。

●偵測到如下齒數比，即設定故障碼P0751。

檔位信號	電腦計算齒數比	實際檔位
1	1.54～1.71(2秒)	2
2	2.87～3.13(4秒)	1
3	0.67～0.72(5秒)	4
4	0.93～1.05(6秒)	3

②設定**P0753**故障碼是當引擎主電腦在KEY ON時偵測到1-2檔電磁閥控制線有4.3秒一直保持高電壓。

◎檢測：換檔電磁閥線圈電阻值爲19～31歐姆，如果線圈電阻值良好，但一直會出現該故障碼，則應進行油壓失速測試，如果沒有機械打滑故障及輸入，輸出RPM信號故障，則表示引擎主電腦不良。

(11). P0756 — 2-3換檔電磁閥控制不良 —4T40-E

P0758 — 2-3換檔電磁閥線路不良

◎作用說明：●1-2換檔電磁閥與2-3換檔電磁閥的控制，有四種模式，來改變，自動變速箱的換檔動作。

●換檔電磁閥控制與檔位關係：

※主電腦控制搭鐵作用※

檔位	1-2換檔電磁閥	2-3換檔電磁閥
1	作用(三)	不作用
2	不作用	不作用
3	不作用	作用(三)
4	作用(三)	作用(三)

◎故障碼設定條件：

①設定**P0756**故障碼，是當引擎運轉進行路試時，引擎電腦偵測到車速在5MPH(8KPH)以上，節氣開啓度在20%以上，引擎轉速在4000RPM以下，進氣壓力感知器偵測在5.8Psi以上，變速箱油溫在30℃以上時，偵測到檔位齒數比錯誤時，即會設定故障碼。

●偵測到如下齒數比，即設定故障碼P0756。

檔位信號	電腦計算齒數比	實際檔位
1	0.67～0.72(2秒)	2
2	0.93～1.05(5秒)	1
3	1.54～1.71(5秒)	4
4	2.87～3.13(5秒)	3

②設定P0758故障碼是當引擎主電腦在KEY ON時偵測到2-3檔電磁閥控制線有4.3秒一直保持高電壓。

◎檢測：換檔電磁閥線圈電阻值爲19～31歐姆，如果線圈電阻值良好，但一直會出現該故障碼，則應進行油壓失速測試，如果沒有機械打滑故障及輸入，輸出RPM信號故障，則表示引擎主電腦不良。

(12). P1810 — (PSA)變速箱油壓開關信號不良 —4T40-E

◎**作用說明**：①PSA油壓開關中有六個開關，其中一組平常是閉合的，去決定TCC電磁閥的作用，另外5個開關是與檔位開關同步控制，決定檔位，PSA油壓開關中包含了油溫感知器。

②當排檔桿排置不同檔位時，油壓開關同步作用輸出"A"、"B"、"C"三組信號到引擎主電腦去控制換檔電磁閥。

●"A"、"B"、"C"三組信號與檔位關係：

檔位	A	B	C	檔位	A	B	C	檔位	A	B	C
P	ON	OFF	OFF	D/OD	ON	ON	OFF	D1/L0	ON	ON	ON
R	ON	OFF	ON	D3/3檔	OFF	ON	OFF	錯誤	OFF	OFF	OFF
N	ON	OFF	OFF	D2/2檔	OFF	ON	OFF	錯誤	OFF	OFF	OFF

◎**故障碼設定條件**：

①引擎運轉中，主電腦偵測到錯誤檔位信號，超過5秒以上。

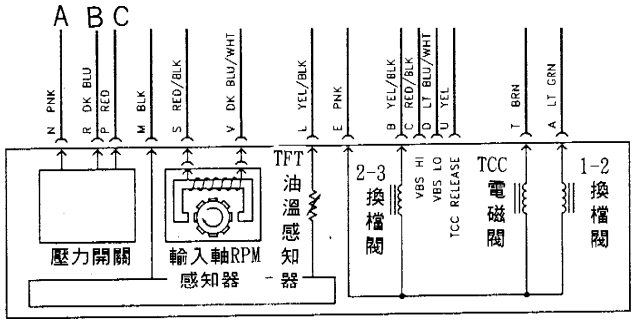
②當車速在7MPH(11KPH)以上，檔位進入2檔2秒後引擎轉數瞬間變動0～500RPM以上。

③檔位齒數比計算錯誤時。

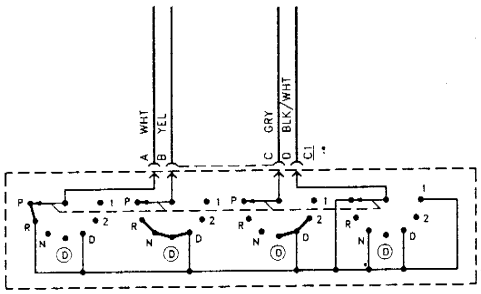
◎**檢測**：依據上表量測A、B、C三組信號。

N、R、P腳
與搭鐵間為1KΩ

◎變速箱內控制元件



●檔位開關



(13) P1811 — 油壓控制不良造成換檔太慢 — 4T40-E

◎ **作用說明：** ● 引擎主電腦控制(PCS)主油閥的通電率，及電流太小來決定管油壓力的大小，當該主油壓的控制也會影響，變速箱的換檔時機及快慢。

◎ **故障碼設定條件：** ● 當自動變速箱換檔時間延遲超過 1.8秒以上超過5次時即會設該故障碼。

◎ **檢測：** ① 檢查自動變速箱油量及油質。

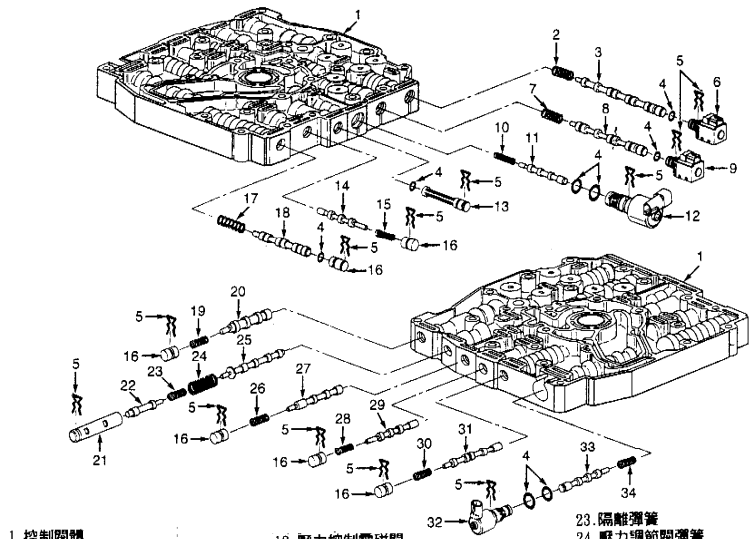
② 檢查(PCS)主油壓規格，如均在標準規格內，則設定該故障碼可能因超過負荷或引擎動力不足。

③ 如果主油壓(PCS)太低，則檢查：

- 壓力調節閥是否卡死。
- 油泵浦是否不良。
- 進油濾網是否阻塞或漏。
- PCS線頭。

※ ④ 如果只在某一個檔位有發生換檔太慢，則依據油路圖檢查各相關閥體及元件。

◎ **閥體分解圖示：**



1.控制閥體
2.1-2檔換檔閥彈簧
3.1-2檔換檔閥
4.O形環
5.定位卡環
6.1-2檔換檔電磁閥
7.2-3檔換檔電磁閥彈簧
8.2-3檔換檔閥
9.2-3檔換檔電磁閥
10.扭力信號調節閥彈簧
11.扭力信號調節閥
12.壓力控制電磁閥
13.ATF濾清器
14.作動供給極限閥
15.閥彈簧
16.孔塞
17.3-4檔換檔彈簧
18.3-4檔電磁閥
19.1-2檔&3-4檔蓄壓閥彈簧
20.1-2檔&3-4檔蓄壓閥
21.壓力調節增壓墊片
22.壓力調節增壓閥
23.隔離彈簧
24.壓力調節閥彈簧
25.壓力調節閥
26.2-3檔蓄壓閥彈簧
27.2-3檔蓄壓閥
28.TCC供給極限閥彈簧
29.TCC供給極限閥
30.TCC控制閥彈簧
31.TCC控制閥
32.TCC控制電磁閥
33.TCC調節閥
34.TCC調節閥彈簧

(14) P1812 — 變速箱油溫太高 — 4T40-E

◎ **作用說明**：● 自動變速箱油經由泵浦打到扭力變換器後流經冷卻器散熱，而基本區分爲兩大油路：
<1> 輸送到輸入軸去潤滑前段變速箱。
<2> 輸送到主油壓調節器去潤滑後段變速箱。

◎ **故障碼設定條件**：● 當 TFI油溫感知器偵測到溫度高於 130℃ 持續超過 15分鐘以上時，即設定故障碼。

◎ **檢測**：① 檢查油量及油質。 ② 檢查冷卻器是否阻塞。
③ 檢查引擎水溫及散熱。 ④ 檢查閥體是否卡住。
⑤ 檢查扭力變換器。 ⑥ 檢查是否有漏油。

(15) P1871 — 輸入/輸出齒數比計算錯誤 — 4T40-E

◎ **作用說明**：● 引擎電腦依據檔位開關位置以輸入軸 RPM感知器與輸出軸車速感知器來計算齒數比。
● 4T40-E各檔位齒數比關係表。

1檔	2.87 ～ 3.13	3檔	0.93 ～ 1.05
2檔	1.54 ～ 1.71	4檔	0.61 ～ 0.72

◎ **故障碼設定條件**：● 當各檔位齒數超過上表持續 7秒以上即設定故障碼。

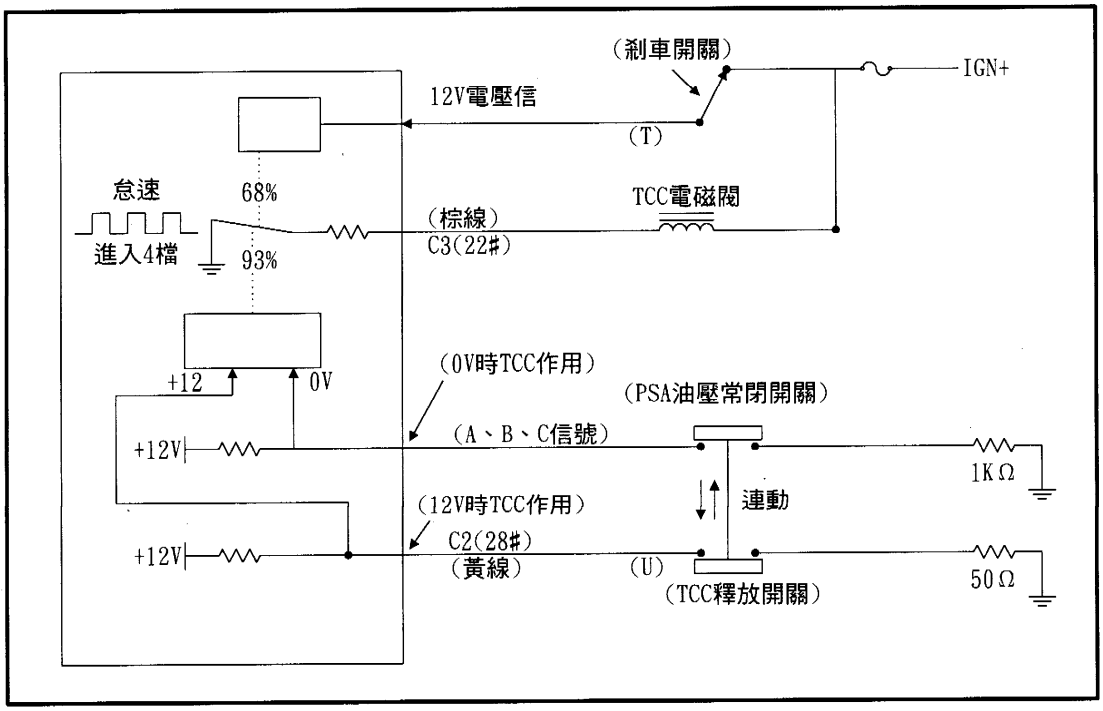
◎ **檢測**：① 檢查(PCS)主油壓，及失速測試。
② 檢查輸入軸 RPM感知器。
③ 檢查輸出車速感知器。
④ 如以上均正常則爲變速箱機械不良。

(16) P1887 — TCC作用釋放控制線不良 — 4T40-E

◎ **作用說明：** ● TCC作用釋放控制線(黃線)，的作用是依據油壓開關(PSA)中的常閉開關的控制同步動作，當(PSA)常閉開關，打開時，TCC作用釋放控制線會轉成高電壓使TCC電磁閥作用使變速箱進入直接傳動，當踩下剎車時，TCC作用釋放控制線(黃線)應轉成低電壓(0V)，TCC電磁閥不作用。

◎ **故障碼設定條件：** ● 引擎發動，進行路試，檔位進入 D4，當踩下剎車時，TCC有超過 ±20RPM滑差，同時，TCC作用釋放線(黃線)還一直保持(0V)低電壓信號超過 10秒即會設定故障碼 P1887。

◎ **檢測：** ① 變速箱 20pin接頭中(黃線)與搭鐵間應有 50歐姆。
② 將點火開關 KEY-ON，利用 LED燈接到引擎主電腦中 C3(22#)腳，LED燈會亮，當利用跨線將 C2(28#)腳搭鐵時 LED燈會熄表示主電腦正常。

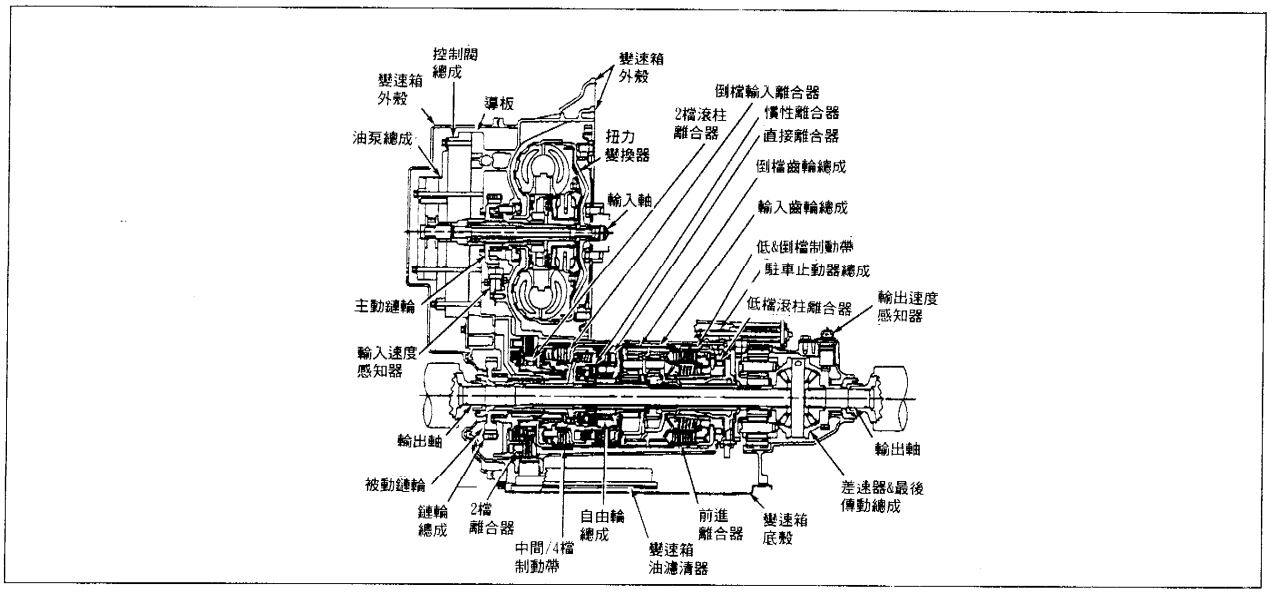


4. GM-4T40-E自動變速箱線路圖：

5. 4T40-E自動變速箱故障徵兆判斷：

(1) 自動變速箱油從通氣口溢出：— 4T40-E

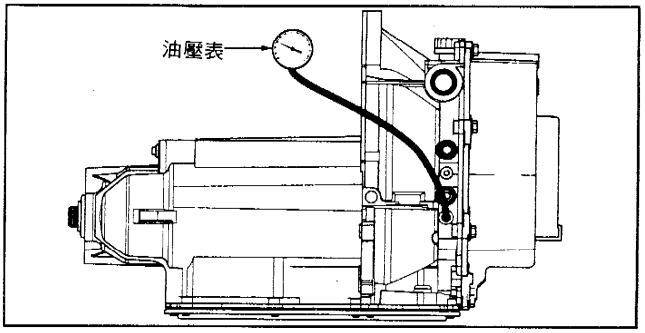
■ **檢查要點：** ① 油質劣化或引擎過熱。 ② 油道阻塞。
③ 外殼內裂或有砂孔。 ④ 油量太多。
⑤ 油泵墊片滲漏或出油口阻塞。



(2) 油壓過高或太低：— 4T40-E

■ **檢查要點：** ① 油量太多或不足。 ② 油壓調節器不良。
③ 增壓閥或彈簧不良。 ④ 主油壓電磁閥不良。
⑤ 節汽門位置感知器。 ⑥ 油泵或輸出軸漏油。
⑦ 釋壓閥或彈簧不良。 ⑧ 鋼珠遺失。
⑨ 油管滲漏。 ⑩ 油封或"O"型環滲漏。
○ 扭力信號調節閥柱塞卡住或漏油。

◎ 4T40-E油壓測試：



◎ 引擎怠速運轉時油壓規格：

● 倒檔(R)的主油壓： 58 - 186 psi (4 ～ 13 kg/cm²)
● P或 N檔的主油壓： 50 - 160 psi (3.5 ～ 11 kg/cm²)

(3) 自動變速箱換檔太早或太晚：— 4T40-E

■ **檢查要點：**① 節汽門位置感知器信號錯誤。 ② 車速感知器信號不良

◎ 4T40-E油壓測試：

UPSHIFT SPEED CHART

MODEL	1-2 SHIFT (+/- 3 MPH)				2-3 SHIFT (+/- 4 MPH)				3-4 SHIFT (+/- 5 MPH)		
	10% TPS	25% TPS	50% TPS	100% TPS	10% TPS	25% TPS	50% TPS	100% TPS	10% TPS	25% TPS	50% TPS
WKR	8.0	12.5	19	38	16	24.5	38.5	68	29	36.0	57.0
WBR	10.0	15	21	38.5	20	27	40	69	31	41	57

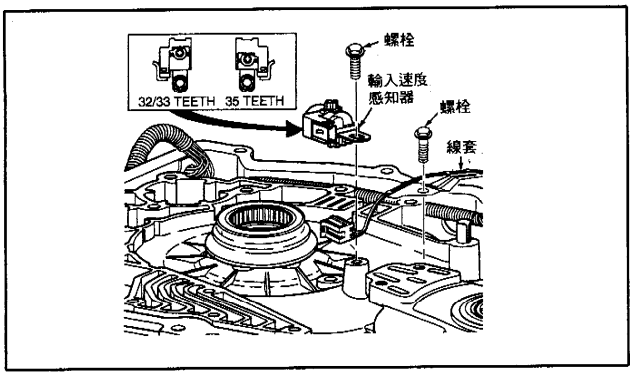
DOWNSHIFT SPEED CHART

MODEL	DOWNSHIFTS (+/- 4 MPH)			TCC APPLY 4TH GEAR		TCC RELEASE 4TH GEAR	
	4-3 COAST	3-2 COAST	2-1 COAST	10% TPS	25% TPS	10% TPS	25% TPS
WKR	26	11.5	6	43	64	39	43
WBR	27	14.0	7	39	54	37	42

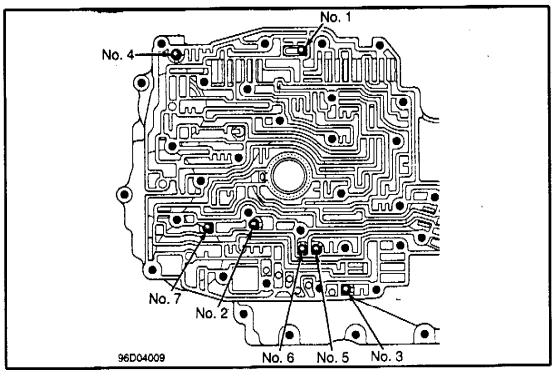
(4) 換檔時嚴重抖動：— 4T40-E

■ **檢查要點：**① 主油壓太高。 ② 鋼珠遺漏或裝錯。
③ 制動帶伺服器彈簧或活塞作用不良。
④ 緩衝器閥卡住。 ⑤ 離合器總成不良。

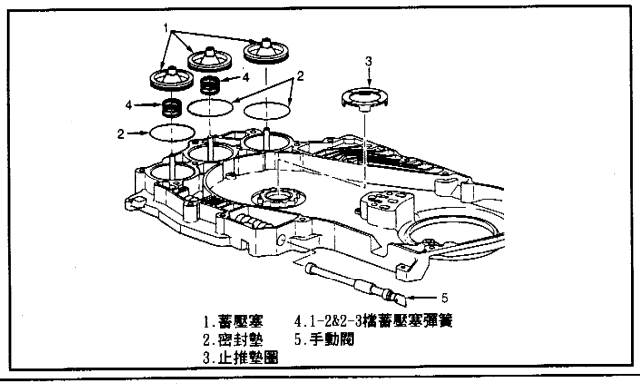
◎ 輸入軸 RPM感知器：



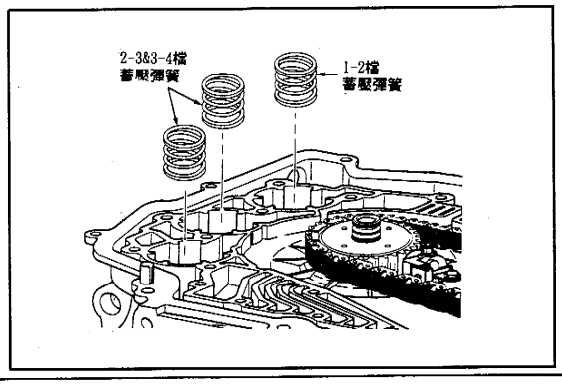
◎ 鋼珠閥體圖：



◎ 緩衝器圖 1：



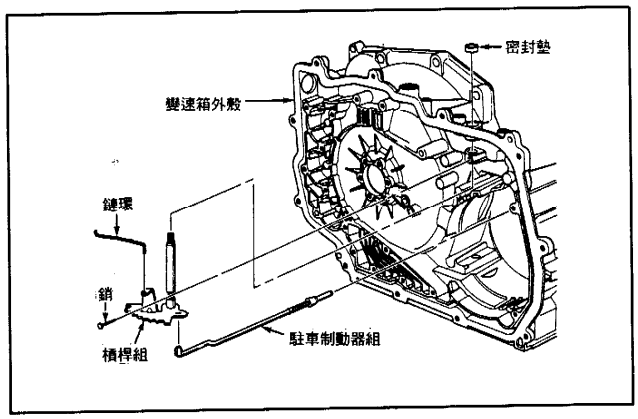
◎ 緩衝器圖 II：



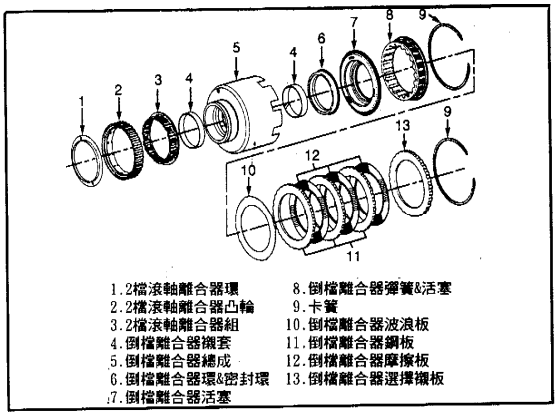
(5) 沒有倒檔或倒檔會打滑：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 倒檔離合器組打滑、漏油、磨損、破裂。
② 低速/倒檔制動帶，伺服器打滑、破裂、漏油、磨損。
③ 換檔桿或手控閥調整不當。
④ 油面太低。
⑤ 1#鋼珠遺失。

◎ **換檔桿與連桿圖：**



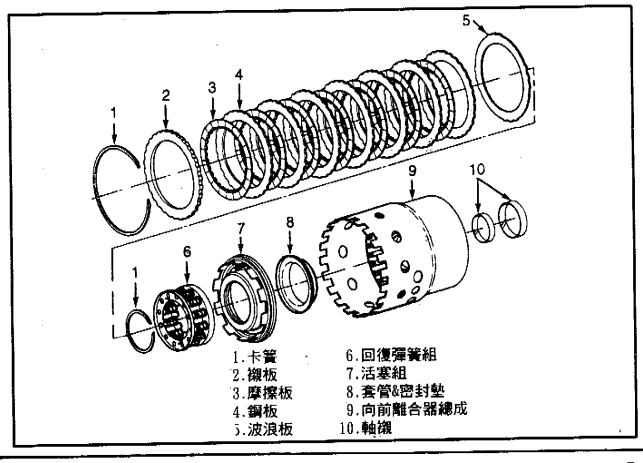
◎ **倒檔與 2檔單向離合器組**



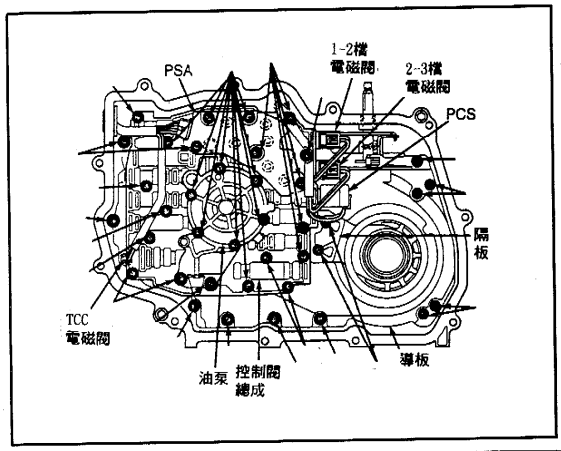
(6) 沒有一檔或一檔會滑：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 前組離合器打滑、漏油、磨損、破裂。 ②鋼珠遺失。
③ 輸入軸單向離合器打滑。 ④ 油壓開關漏油。
⑤ 1-2換檔電磁閥不良或換檔閥卡死。
⑥ 2-3換檔電磁閥不良或換檔閥卡死。
⑦ 手控閥連桿調整不良。 ⑧ 扭力變換器單向離合器。
⑨ 油壓太低。

◎ **前組離合器總成：**



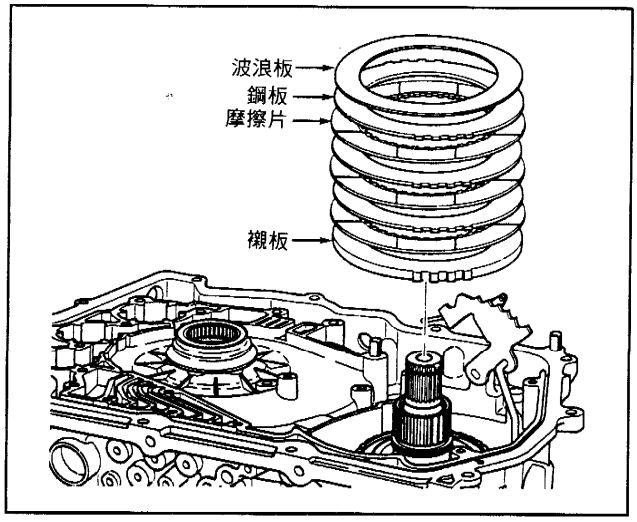
◎ **電磁閥位置圖：**



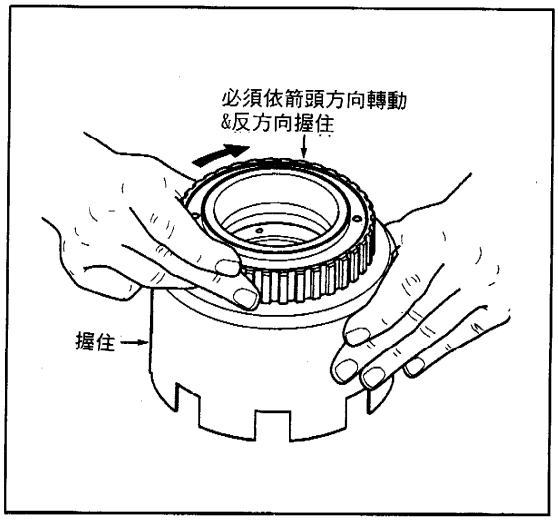
(7) 沒有 2檔或 2檔時會打滑：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 2檔離合器組打滑、漏油、磨損、破裂。
② 2檔單向離合器打滑。
③ 1-2檔緩衝器不良。 ④ 1-2檔換檔電磁閥卡死。
⑤ 2-3檔閥卡死。 ⑥ 油壓開關不良。
⑦ 釋壓閥或彈簧不良。⑧ 油壓太低。

◎ **2檔離合器分解圖：**

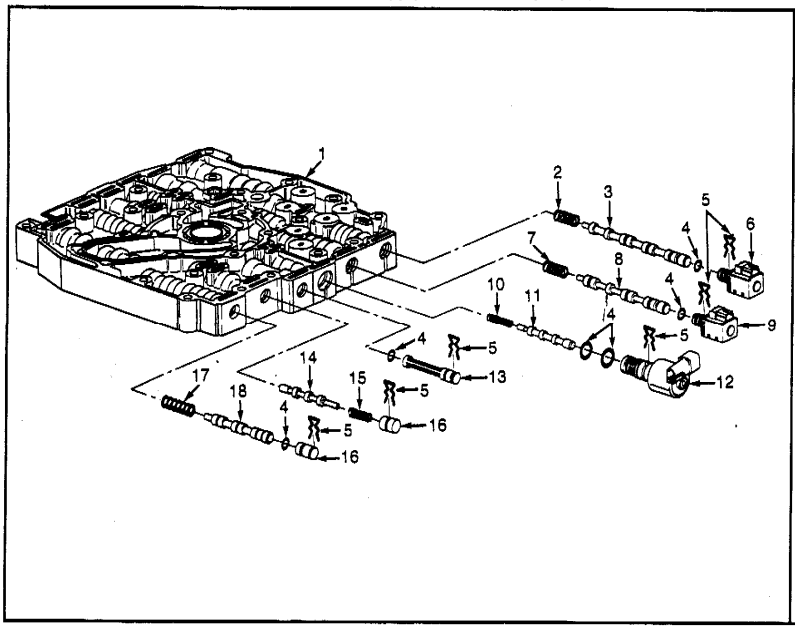


◎ **檢查 2檔單向離合器：**



(8) 自動變速箱只有 2檔：— 4T40-E

■ **檢查要點**：1-2檔換檔電磁閥卡死。

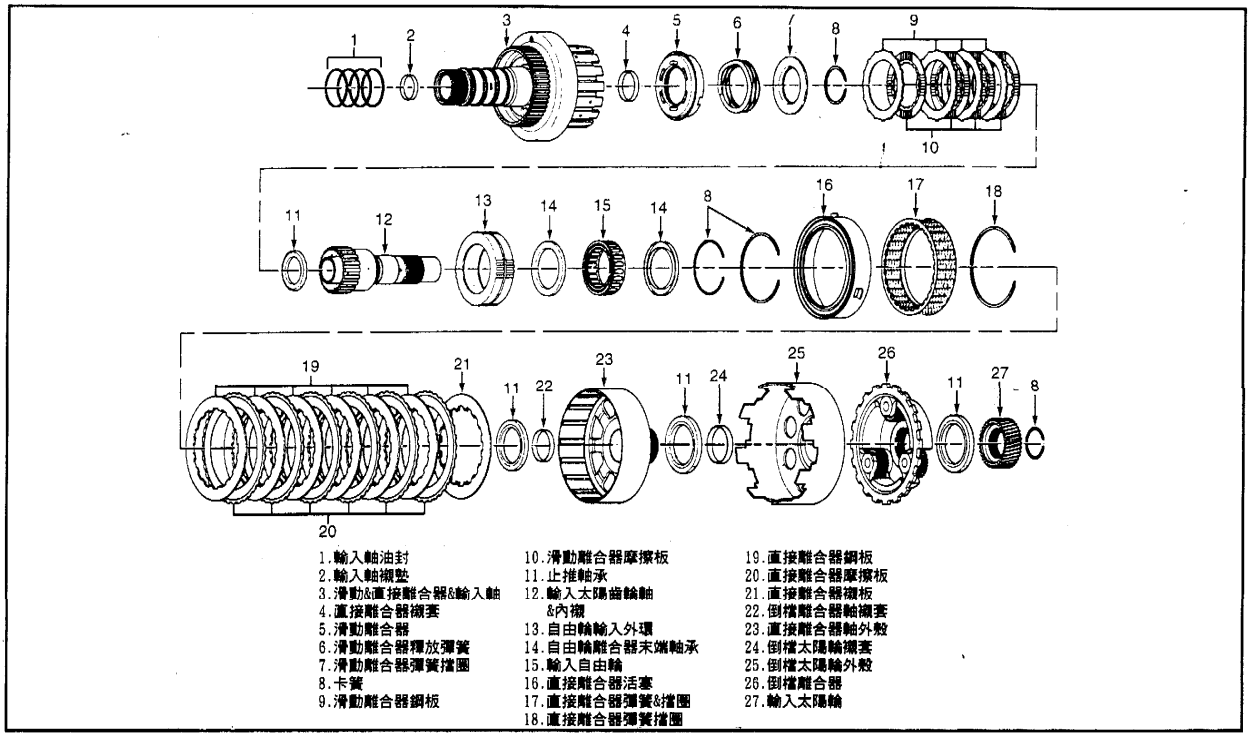


1.控制閥體
2.1-2檔換檔閥彈簧
3.1-2檔換檔閥
4.O形環
5.固定銷
6.1-2檔換檔電磁閥
7.2-3檔換檔電磁閥
8.2-3檔換檔閥
9.2-3檔換檔電磁閥
10.扭力信號調節閥彈簧
11.扭力信號調節閥
12.壓力控制電磁閥
13.作動閥油濾網
14.作動限制閥
15.彈簧
16.柱塞
17.3-4檔換檔閥彈簧
18.3-4檔換檔閥

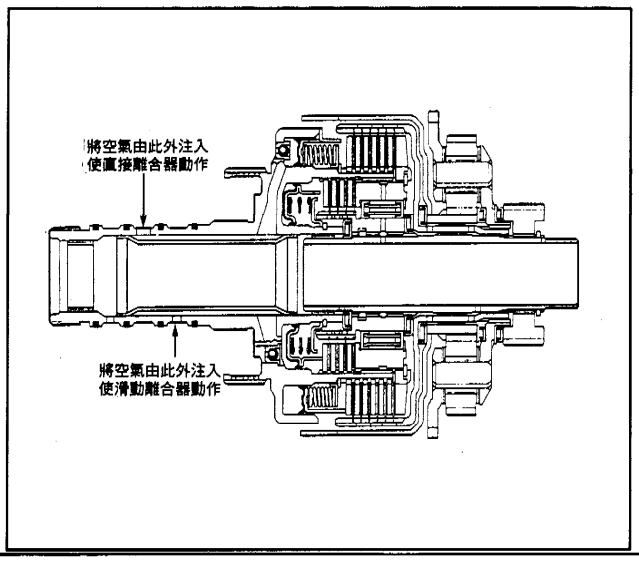
(9) 沒有 3檔或 3檔時會打滑：— 4T40-E

■ 檢查要點：① 直接傳動離合器組打滑、滲漏、磨損、破裂。
② 輸入軸損壞。 ③ 鋼珠遺失。
④ 閥體、墊片漏油。 ⑤ 2-3檔換檔電磁閥不作用。
⑥ 2-3檔緩衝器漏油。 ⑦ 3-4檔閥柱塞卡死。
⑧ 油壓開關不良。 ⑨ 主油壓太低。

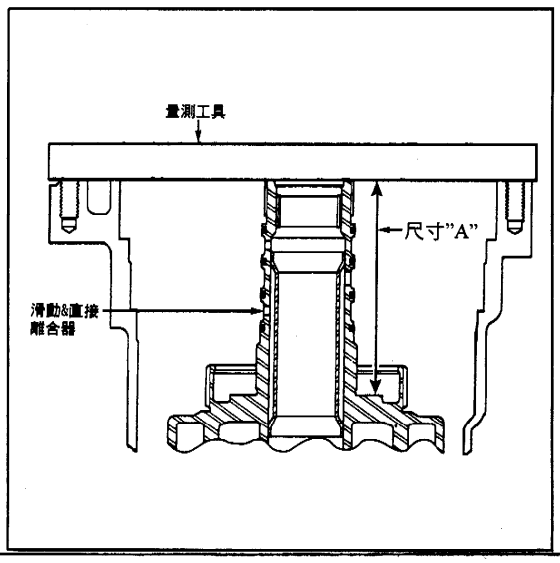
◎ 滑動離合器與直接傳動離合器組分解圖：



◎ 以壓縮空氣注入檢查點：



◎ 端間隙的檢查：



(10) 沒有 4檔或 4檔時會打滑：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 4檔制動帶或伺服打滑、磨損、破裂、漏油。
② 閥體、墊片漏油。 ③ 1-2換檔電磁閥卡死或漏油。
④ 手控閥不良。 ⑤ 3-4檔緩衝器漏油或卡死。
⑥ 3-4檔換檔閥卡死在降檔位置。
⑦ 主油壓太低。 ⑧ 直接傳動離合器不良。

(11) 任何檔位車輛均不走：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 換力轉換器不良。 ② 差速器不良。 ③ 油泵不良。
④ 油太少。 ⑤ 鍊條組斷裂。 ⑥ 行星組不良。
⑦ 聯合傳動組不良。 ⑧ 閥體不良。
⑨ 前段扭力離合器不良。 ⑩ 前離合器不良。
○ 低速單向離合器不良。

(12) 動力輸出不足(加速無力)：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 油量不足。 ② 電磁閥不良。
③ TCC不良。 ④ 扭力轉換器不良。

(13) 入檔時引擎抖動：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① TCC不良。 ② TCC電磁閥不良。
③ TCC調節閥卡死。

(14) 各檔位均沒有引擎剎車作用：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 滑動離合器組打滑、滲漏、磨損、破裂。
② 3-4換檔閥。 ③ 4檔齒輪卡死。
④ 手控閥和連桿調整不當。

(15) 2檔時沒有引擎剎車作用：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 滑動離合器打滑。 ② 4檔制動帶打滑。
③ 油壓開關不良。 ④ 車速感知器信號不良。

(16) 1檔時沒有引擎剎車作用：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 滑動離合器打滑。 ② 低速倒檔制動帶打滑。
③ 油壓開關不良。 ④ NO.1#號鋼珠遺失。

(17) 檔位置於空檔時，車輛還會有往前衝的現象：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 前組離合器無法釋放開。
② 倒檔/低速離合器無法釋放開。
③ 手控閥調整不當。

(18) 變速箱會抖動：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 扭力變換器平衡不良或內部損壞。
② 輸入、輸出軸平衡不良或宙軸承片損壞或間隙太大。

(19) TCC無法作用或打滑：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① TCC電磁閥無法作用。 ② 剎車開關信號不良。
③ 油壓調節器不良。 ④ 扭力轉換器內部不良。
⑤ TCC迴路漏油。 ⑥ TCC調節閥不良。
⑦ TCC控制閥不良。 ⑧ 油量不足或油壓太低。

(20) TCC釋線信號不良：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① TCC電磁閥不良。
② 扭力轉換器內部不良。
③ TCC調節閥不良。
④ TCC控制閥不良。

(21) 引擎冷車時 TCC即作用著：— 4T40-E

■ **檢查要點**：① 引擎水溫感知器號信號不良。
② TCC線路不良。

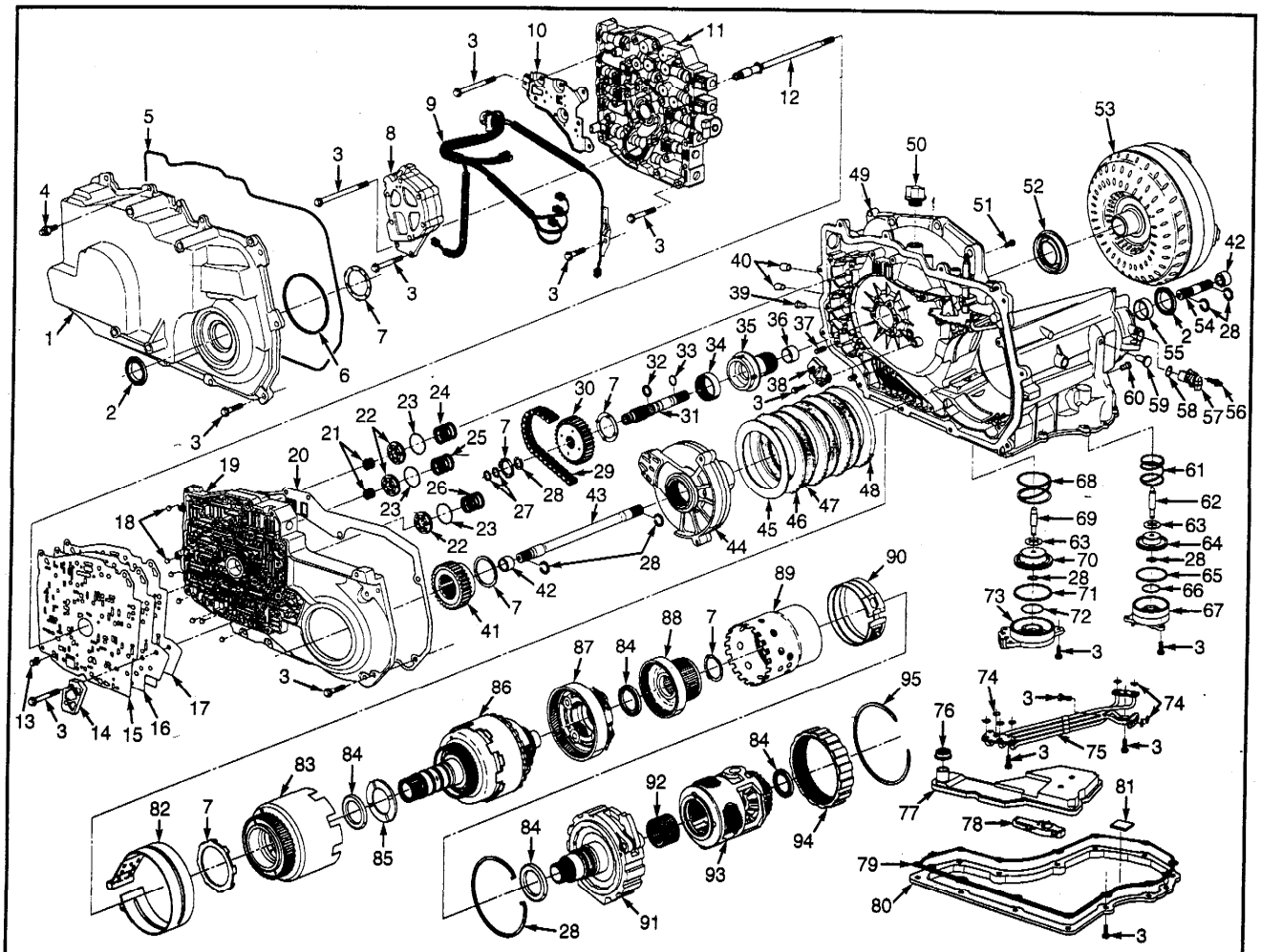
(22) 變速箱鎖在倒檔：— 4T40-E

■ **檢查要點**：● 最終聯合傳動鎖定在駐車止動輪上 。

(23) 檔位置於駐車檔(9)檔時，車輛還會有往前衝的現象：
— 4T40-E

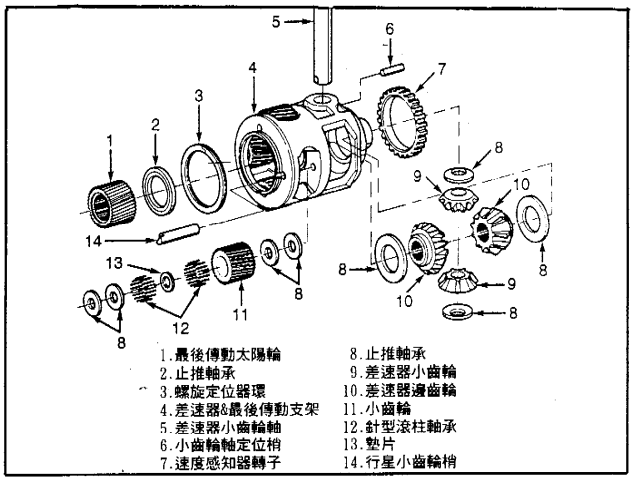
■ **檢查要點**：① 排檔連桿調整不當。
② 駐車止動輪彈簧斷裂。
③ 最終聯合傳動鎖住。
④ 駐車檔機械損壞。

6. GM-4T40-E自動變速箱分解圖示：



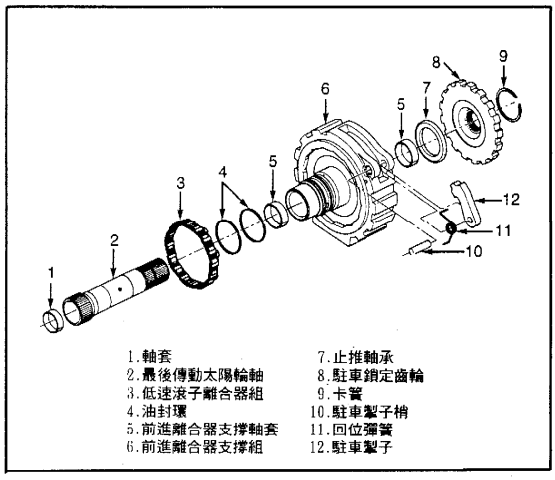
1. 變速箱外殼
2. 油封圈
3. 螺栓
4. 雙頭螺栓
5. 防油墊片
6. 防油墊片
7. 止推墊片
8. 油泵總成
9. 線簇組
10. 壓力開關總成
11. 控制閥總成
12. 機油泵驅動軸
13. 濾清器
14. 墊圈片支架
15. 墊圈片
16. 墊圈片
17. 墊圈片
18. 定位鋼珠
19. 油道板
20. 墊圈片
21. 儲壓器活塞彈簧
22. 儲壓器活塞彈簧
23. 儲壓器活塞油封
24. 1-2儲壓器活塞彈簧
25. 2-3儲壓器活塞彈簧
26. 3-4儲壓器活塞彈簧
27. 輸入軸油封
28. 卡簧
29. 驅動鏈輪
30. 驅動齒輪
31. 輸入軸
32. 輸入軸油封
33. 扭力變換器 O型環油封
34. 驅動鏈輪支架軸承
35. 驅動鏈輪支架軸承
36. 驅動鏈輪支架座圈
37. 定位銷
38. 輸入軸速度感知器
39. 管壓力塞
40. 冷卻器油封
41. 被動鏈輪
42. 輸出軸套
43. 輸出軸
44. 被驅動鏈輪支架總成
45. 2檔離合器波浪片
46. 2檔離合器鋼片
47. 2檔離合器
48. 2檔離合器回位板
49. 變速箱外殼
50. ATF加注口
51. 主動鏈輪支架螺絲
52. 扭力變速器油封
53. 扭力變速器
54. 輸出軸
55. 軸套
56. 雙頭螺栓
57. 車速感知器
58. 車速感知器 O型環
59. L/R制動帶銷軸
60. 油面控制塞
61. L/R伺服回位彈簧
62. L/R伺服控制銷
63. 伺服墊片彈簧
64. L/R伺服活塞
65. L/R伺服活塞油封
66. L/R伺服蓋油封
67. L/R伺服外蓋
68. 副軸/4檔伺服回位彈簧
69. 副軸/4檔伺服控制銷
70. 副軸/4檔伺服活塞
71. 副軸/4檔伺服活油封
72. 副軸/4檔伺服外蓋油封
73. 副軸/4檔伺服外蓋
74. 輸油管油封
75. 輸油管
76. 機油濾清器油封
77. 機油濾清器
78. 機油液位控制閥
79. 油底殼墊片
80. 油底殼
81. 磁鐵
82. 副軸/4檔制動帶
83. 倒檔離合器組
84. 止推軸套
85. 止推墊片
86. 慣性 & 直進離合器組
87. 輸入支架組
88. 前進離合器總成
89. 前進檔離合器
90. L/R制動帶
91. 前進檔離合器支架組
92. 最終傳動太陽輪
93. 差速器 & 最終傳動組
94. 最終傳動內部齒輪
95. 隔板環

7. 差速器最終聯合傳動齒輪組：



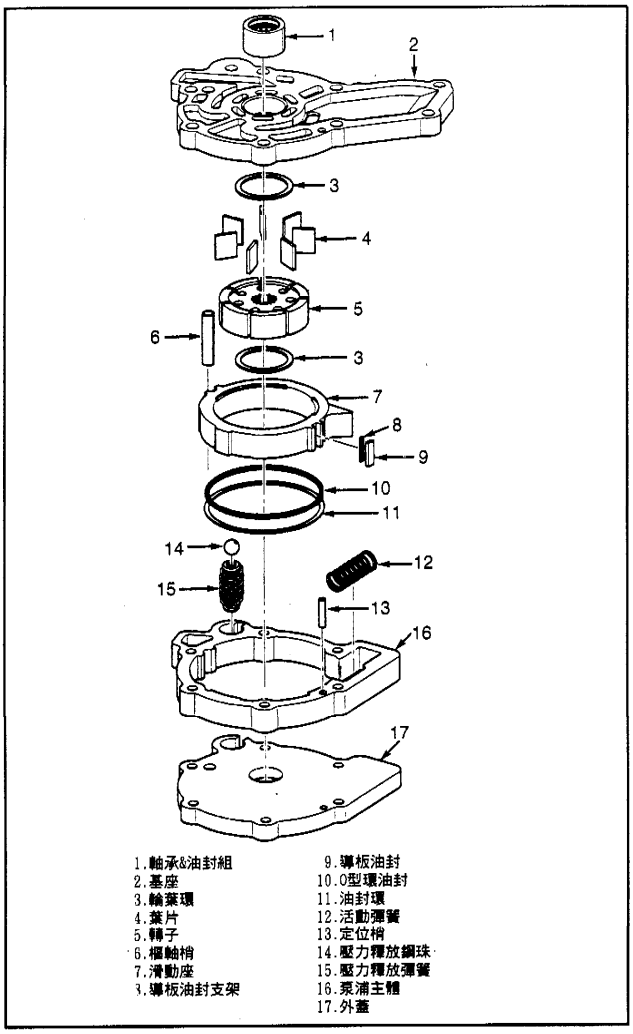
1.最後傳動太陽輪
2.止推軸承
3.螺旋定位器環
4.差速器&最後傳動支架
5.差速器小齒輪軸
6.小齒輪軸定位梢
7.速度感知器轉子
8.止推軸承
9.差速器小齒輪
10.差速器邊齒輪
11.小齒輪
12.針型滾柱軸承
13.墊片
14.行星小齒輪梢

8. 前離合器與低速單向離合器組：



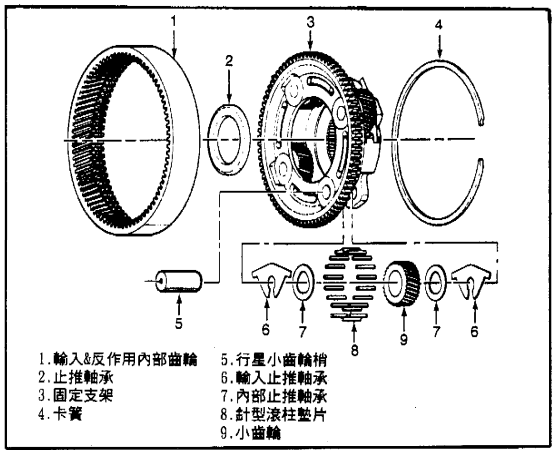
1.軸套
2.最後傳動太陽輪軸
3.低速滾子離合器組
4.油封環
5.前進離合器支撐軸套
6.前進離合器支撐組
7.止推軸承
8.駐車鎖定齒輪
9.卡簧
10.駐車製子梢
11.回位彈簧
12.駐車製子

9. 油泵浦分解圖：



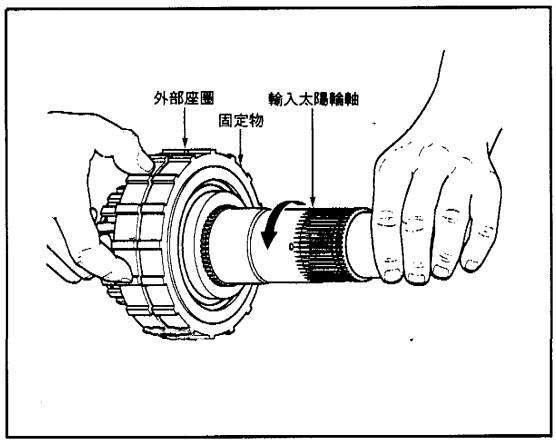
1.軸承&油封組
2.基座
3.輪葉環
4.葉片
5.轉子
6.樞軸梢
7.滑動座
8.導板油封支架
9.導板油封
10.O型環油封
11.油封環
12.活動彈簧
13.定位梢
14.壓力釋放鋼珠
15.壓力釋放彈簧
16.泵浦主體
17.外蓋

10. 行星齒輪組與輸入齒輪組：

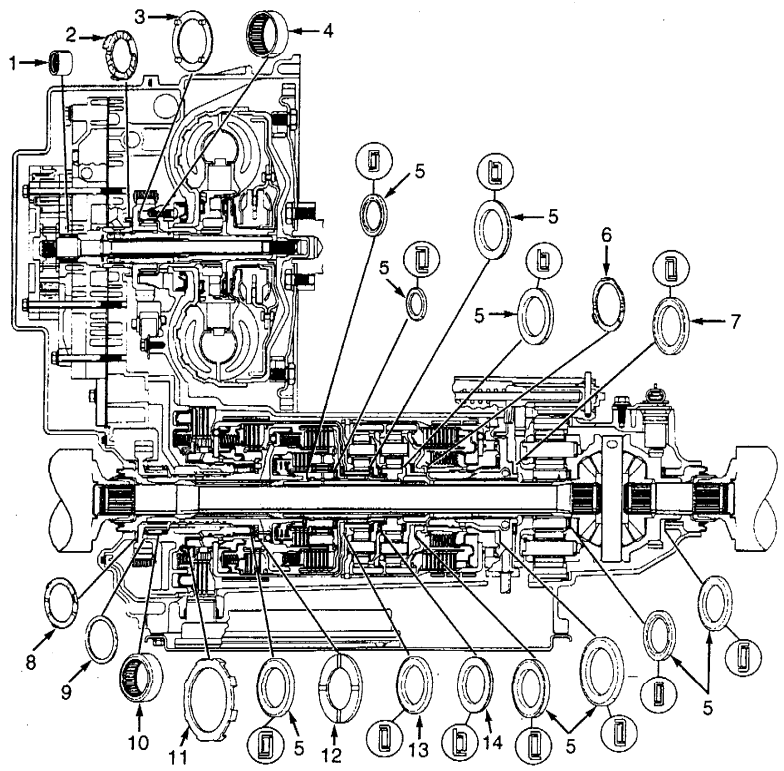


1.輸入&反作用內部齒輪
2.止推軸承
3.固定支架
4.卡簧
5.行星小齒輪梢
6.輸入止推軸承
7.內部止推軸承
8.針型滾柱墊片
9.小齒輪

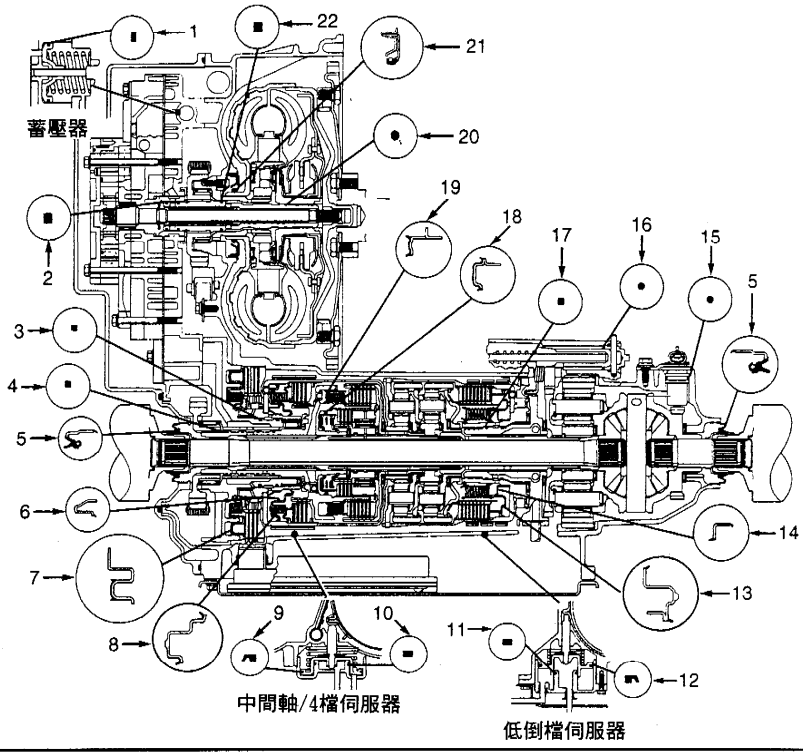
11. 輸入軸齒輪組：



12. 4T40-E自動變速箱軸承片及油封圖示：

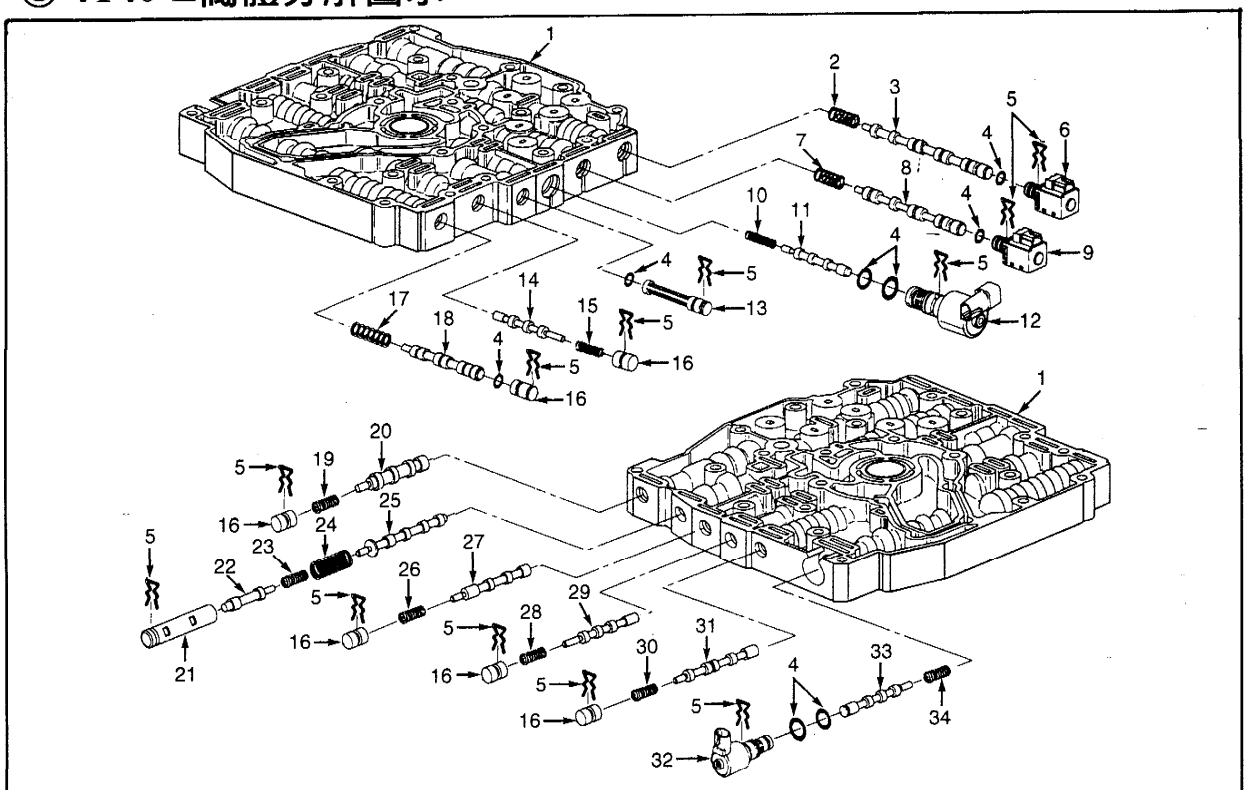


1. 油泵軸承和油封總成
2. 管路板→驅動扣片止推軸承
3. 驅動扣片→支架止推墊片
4. 驅動扣片支架軸承
5. 止推軸承
6. 止推墊片
7. 前進支架→駐車齒輪止推軸承
8. 邊殼→驅動扣片止推墊片
9. 驅動扣片→支架止推墊片
10. 被動扣片支架軸承
11. 支架→倒檔輸入離合器止推墊片
12. 止推墊片
13. 止推軸承
14. 反動架→太陽輪止推軸承

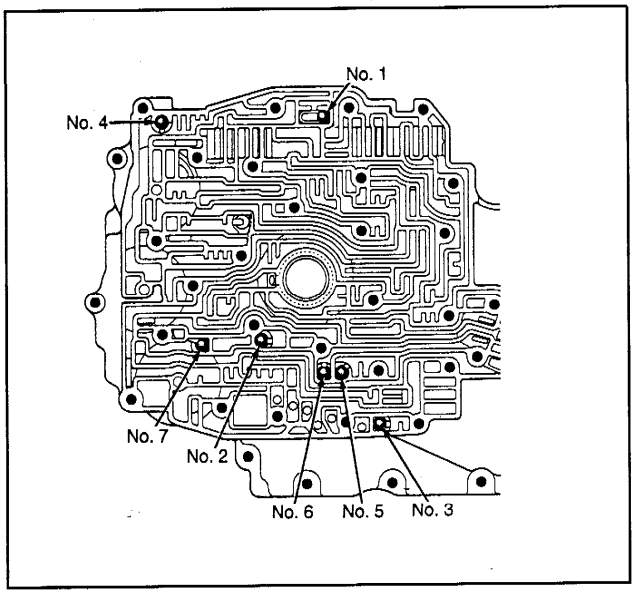


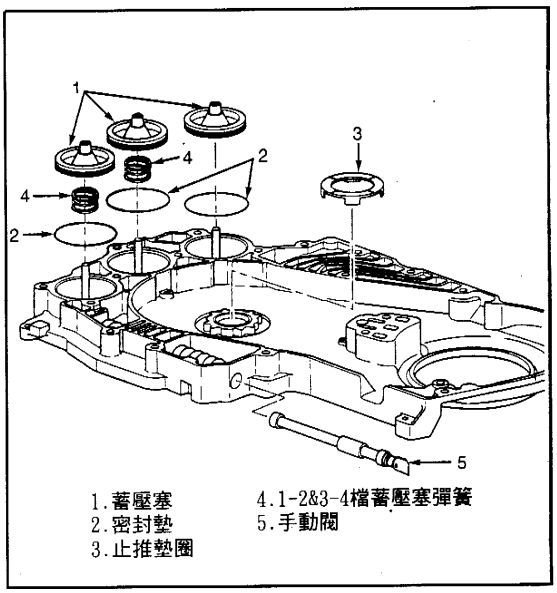
1. 蓄壓活塞油封
2. 輸入軸殼
3. 油環
4. 油泵輸軸油環
5. 軸油封
6. 倒檔離合器中心定位器 & 油封總成
7. 2檔離合器活塞總成
8. 倒檔離合器活塞總成
9. 中間軸/4檔伺服器活塞油封
10. 中間軸/4檔伺服器蓋油封
11. 低倒檔伺服器蓋油封
12. 低倒檔伺服器活塞油封
13. 前進離合器活塞總成
14. 前進離合器內套筒和油封總成
15. 車速感知器 O形油環
16. 制動油封
17. 前進離合器支架油封
18. 慣性離合器活塞總成
19. 直接傳動離合器活塞總成
20. 扭力變換器 O形環
21. 扭力變換器油封
22. 輸入軸→支架油封

◎ 4T40-E閥體分解圖示：



1.控制閥體
2.1-2檔換檔閥彈簧
3.1-2檔換檔閥
4.O形環
5.固定銷
6.1-2檔換檔電磁閥
7.2-3檔換檔閥彈簧
8.2-3檔換檔閥
9.2-3檔換檔電磁閥
10.扭力信號調結閥彈簧
11.扭力信號調結閥
12.壓力控制電磁閥
13.作動閥油濾網
14.作動限制閥
15.彈簧
16.柱塞
17.3-4檔換檔閥彈簧
18.3-4檔換檔閥
19.1-2檔&3-4檔蓄壓閥彈簧
20.1-2檔&3-4檔蓄壓閥
21.壓力調結襯套
22.壓力調結閥
23.絕緣彈簧
24.壓力調結閥彈簧
25.壓力調結閥
26.2-3檔蓄壓閥彈簧
27.2-3檔蓄壓閥
28.TCC限制閥彈簧
29.TCC限制閥
30.TCC控制閥彈簧
31.TCC控制閥
32.TCC控制電磁閥
33.TCC調結閥
34.TCC調結閥彈簧





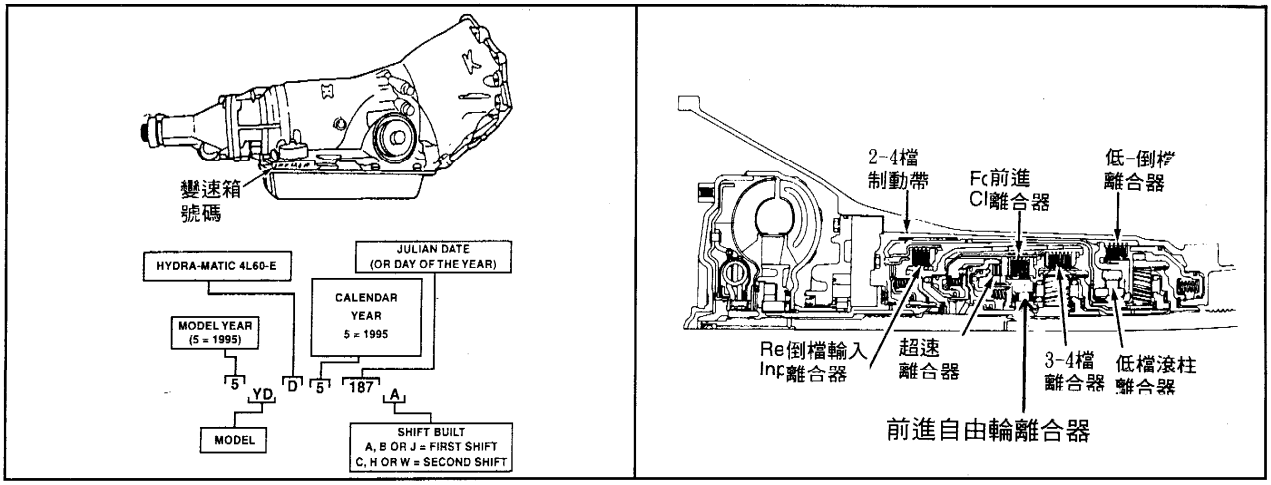
1.蓄壓塞
2.密封墊
3.止推墊圈
4.1-2&3-4檔蓄壓塞彈簧
5.手動閥

參、GM-4L60/4L60-E自動變速箱診斷與檢測分析

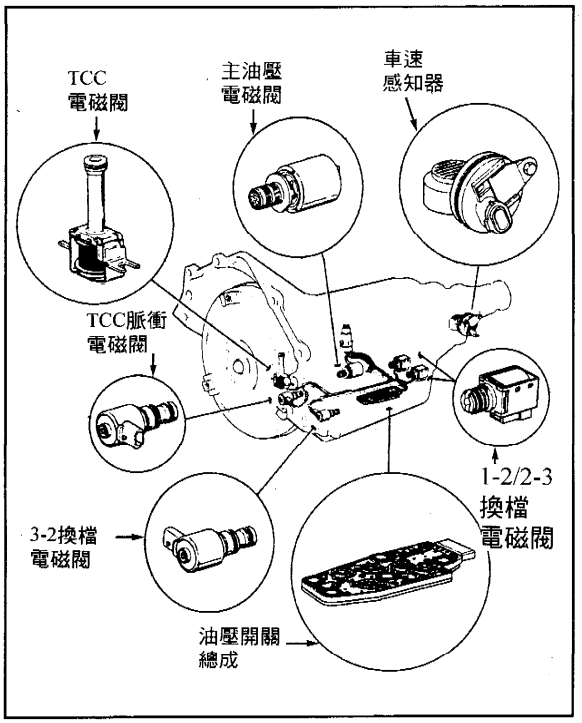
一、4L60與 4L60-E變速箱主要差別在液壓控制閥體上，4L60-E由引擎主電腦去控制液壓閥體上的電磁閥。

二、4L60/4L60-E自動變速箱由引擎電腦的系統來控制，依故障碼，可區分爲兩碼及 OBD-II 碼。

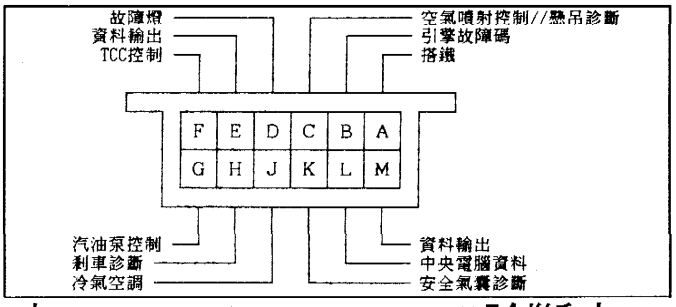
三、4L60/4L60-E自動變速箱剖面圖：



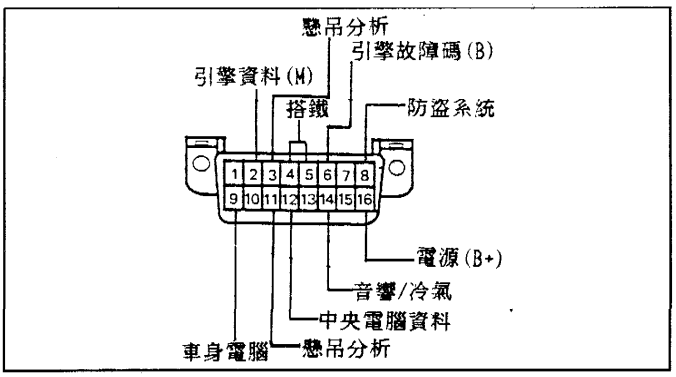
四、4L60-E電控元件圖：



五、GM-12PIN診斷座：



六、GM-16PIN-OBD-II診斷座：



七、GM-12PIN診斷座—故障碼讀取程序：點火開關 KEY-ON，跨接 A、B腳，由儀錶板〝引擎故障指示燈〞閃爍(雙碼)故障碼。

八、GM-16PIN－OBD-II診斷座系統，必須利用專用儀器才能讀取OBD-II故障碼；如果 6#腳有 PIN腳也可搭鐵來讀取(雙碼)故障碼。

九、GM-12PIN診斷座 A-B腳跨接由〝引擎故障燈〞閃爍與自動變速箱有關的故障碼。— 4L60-E

閃 碼	內　　容	閃 碼	內　　容	閃 碼	內　　容
12	系統正常(無RPM信號)	53	系統電壓不穩定	79	變速箱油溫太高
14	水溫電壓信號太低	58	變速箱油溫太高	80	變速箱打滑
15	水溫電壓信號太高	59	變速箱油溫太低	81	2-3換檔電磁閥
21	節氣門位置感知器電壓太高	66	3-2降檔電磁閥	82	1-2換檔電磁閥
22	節氣門位置感知器電壓太低	67	TCC電磁閥	83	TCC脈衝電磁閥
24	車速感知器信號太低	69	TCC離合器無法作用	84	3-2換檔電磁閥
28	變速箱檔位壓力開關	72	無法取得車速信號	85	TCC一直作用著
37	TCC剎車開關信號錯誤	73	主油壓電磁閥線路	90	TCC電磁閥線路
38	剎車燈開關信號錯誤	74	防滑控制位號電壓太低	93	主油壓電磁閥
52	系統電壓太高	75	自動變速電腦電壓太低	93	系統電壓太低

十、GM-16PIN-OBD-II診斷座，儀器讀取 OBD-II故障碼與自動變速箱有關的故障碼。— 4L60-E

OBD-II	內　　容	OBD-II	內　　容	OBD-II	內　　容
P0117	引擎水溫太低	P0719	剎車開關一直開路	P1812	變速箱油溫不高
P0118	引擎水溫太高	P0724	剎車開關一直閉合	P1860	TCC脈衝電磁閥線路不良
P0122	節氣門電壓信號太低	P0742	TCC線路一直開路	P1864	TCC電磁閥線路不良
P0123	節氣門電壓信號太高	P0748	主油壓電磁閥電路不良	P1870	變速箱打滑
P0502	車速感知器信號太低	P0751	1-2換檔電磁閥控制不良	P1873	扭力轉換器溫度低
P0503	車速感知器信號太高	P0753	1-2換檔電磁閥電路不良	P1874	扭力轉換器溫度高
P0560	系統電壓不穩定	P0756	2-3換檔電磁閥控制不良	P1875	四輪傳動線路
P0703	TCC剎車開關信號	P0758	2-3 換檔電磁閥電路不良	P1886	3-2 換檔電磁閥
P0712	變速油溫信號電壓太低	P1572	防滑控制電一直作用著	—	—
P0713	變速油溫信號電壓太高	P1810	變速箱油壓開關不良	—	—

◎ 故障碼清除程序：— 4L60-E

■ **汽油引擎**：點火 KEY-OFF，跨接診斷座 A、B腳，將點火開關 KEY-ON，拆下引擎主電腦電源保險絲，或電瓶線 30秒後再裝回，拆開診斷座 A、B腳上的跨線，即完成故障碼清除程序。

■ **柴油引擎**：① 點火開關 KEY-OFF，跨接診斷座A、B腳。

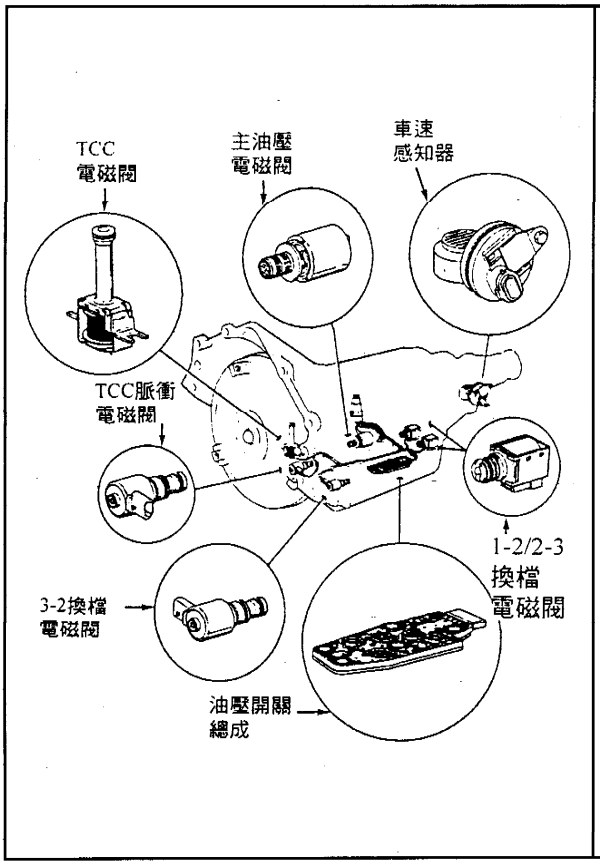
② 點火開關 KEY-ON，然後將油門踩到全開，故障燈會閃 12。

③ 放開油門踏板，故障燈會再閃 12。

④ 拆開診斷座A、B腳上跨接線，將點火開關KEY-OFF，即完成故障碼清除程序。

十一、GM-4L60-E自動變速箱電控元件技術規格：

◎ 電控元件圖示：



◎電磁閥與感知器技術規格：

① 主油壓電磁閥 — 3-8歐姆。
(當電腦控制 Duty(%)爲 0時主油壓最大，當爲 60%時主油壓最小，工作電壓爲 4.5伏特，控制電流爲 1.1安培。

② TCC脈衝電磁閥 — 10-15歐姆。

③ TCC控制電磁閥 — 21-33歐姆。

④ 1-2/2-3換檔電磁閥 — 19-31歐姆。

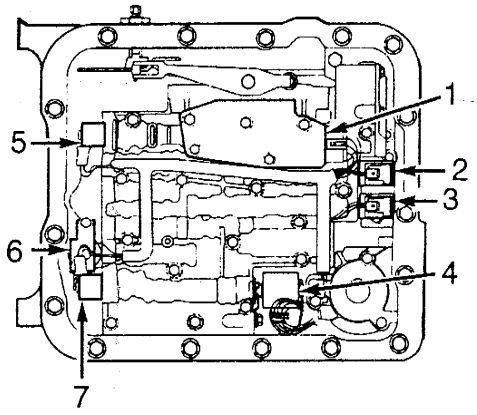
⑤ 3-2降檔電磁閥 — 20-32歐姆。

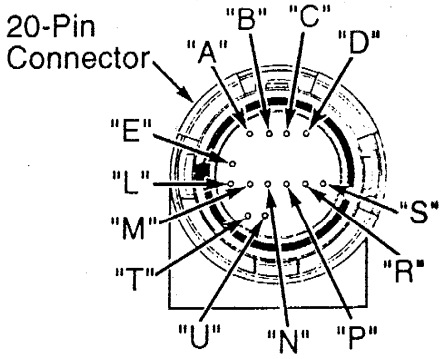
⑥ TFT油溫感知器：
20℃=3.1～4KΩ，100℃=159～198Ω

⑦ VSS車速感知器：
(96) 20℃=1.4～2.3KΩ，
100℃=1.8～2.7KΩ
(95) 20℃=1.1～1.25KΩ，
100℃=1.7～1.83KΩ

◎ 自動變速箱 20PIN線組插座圖示：

1. 油壓開關總成
2. 1-2換檔電磁閥
3. 2-3 換檔電磁閥
4. 主油壓電磁閥
5. 3-2降檔電磁閥
6. 線頭與開關總成
7. TCC電磁閥





A	1-2換檔電磁閥(－)
B	2-3換檔電磁閥(－)
C	主油壓電磁閥(＋)
D	主油壓電磁閥(－)
E	電磁閥共同電源(＋)
L	TFT油溫感知器(＋)
M	TFT油溫感知器(－)
N	檔位信號〝A〞
P	檔位信號〝C〞
R	檔位信號〝B〞
S	3-2降檔電磁閥(－)
T	TCC電磁閥(－)
U	TCC脈衝電磁閥

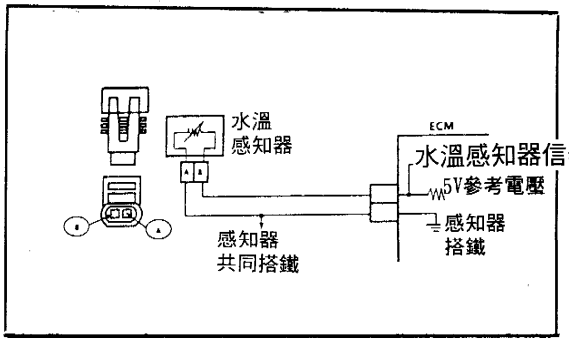
◎ 檔位位號〝A〞、〝B〞、〝C〞與檔位開關之關係：

檔位	A	B	C	檔位	A	B	C
P	H	L	H	D_3	H	H	L
R	L	L	H	D_2	H	H	H
N	H	L	H	D_1	L	H	H
D_4	H	L	L	—	—	—	—

十二、GM-4L60-E由引擎電腦診斷讀取與自動變速箱相關之故障碼分析：— (雙碼)

(1). 故障碼：14—引擎水溫電壓信號太低。
故障碼：15—引擎水溫電壓信號太高。
— 4L60-E

◎ **說明**：① 當水溫感知器線路短路到搭鐵，主電腦偵側到水溫在 130℃ 以上時即會設定故障碼 14。
② 當水溫感知器線路斷線或短路到 5伏特電源時，主電腦偵側到水溫在 -30℃ 以下時，即會設定故障碼：22。

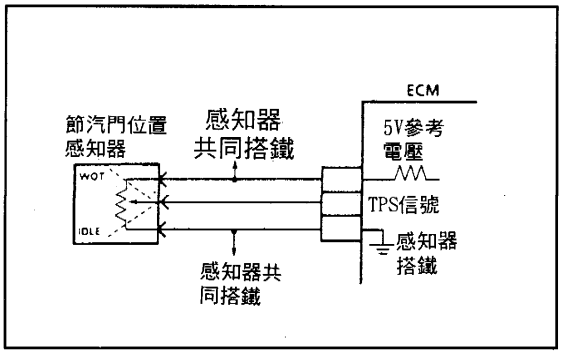


◎ **檢測**：① 當引擎達工作溫度 90℃ 以上時，水溫感知器的電壓信號約在 1.5～2.0伏特之間。
② 引擎水溫感知器溫度與電阻值之間關係：

℃	電阻(Ω)	℃	電阻(Ω)	℃	電阻(Ω)	℃	電阻(Ω)
100	177	40	1459	-10	16180	-30	52700
90	241	20	3520	-18	25000	-40	100700
70	467	-5	12300	-20	28680	—	—

(2). 故障碼：21—節氣門位置感知器電壓信號太高
故障碼：22—節氣門位置感知器電壓信號太低
—4L60-E

◎ **說明**：① 當 TPS信號線短路到 5V或搭鐵線斷線時，即會設定故障碼：21。
② 當 TPS信號低於 0.16伏特以下或斷線時，即會設定故障碼：22。



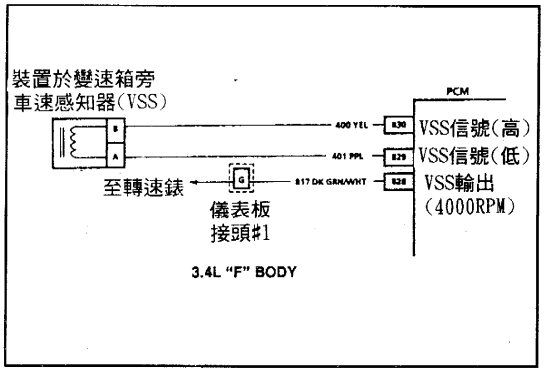
◎**檢測**：利用電壓錶量測 TPS信號線，在節氣門全關到全開的動作電壓錶穩定的升高。

(3). 故障碼：24—車速感知器(VSS)信號太低 —4L60-E

■轎車

◎**說明**：●當引擎主電腦記憶該故障碼，但儀錶板上速率錶指示正確時，則可能是主電腦中EPROM記憶體不良。

●VSS斷線時會設定故障碼72。

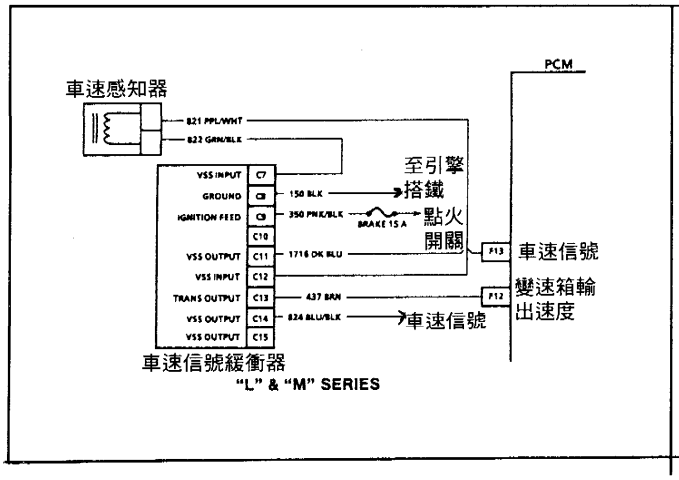


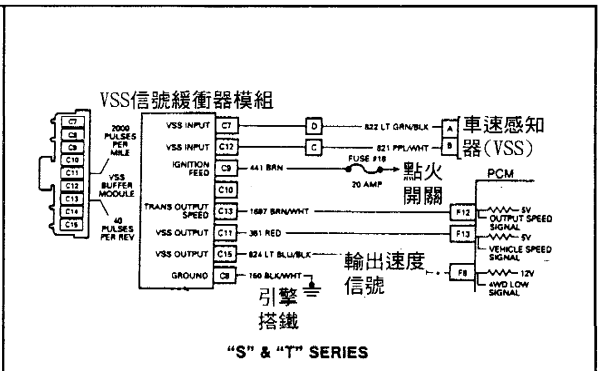
◎**檢測**：●將車輛頂高，利用電錶，置於交流電壓檔位(ACV)量測車速感知器，當引擎發動，變速箱入到D檔，並加速使變速箱進入3或4檔時，車速感知器應會輸出交流電壓ACV，7伏特以上。

●車速感知器線圈電阻值：

20℃=1150～1250Ω	100℃=1725～1825Ω

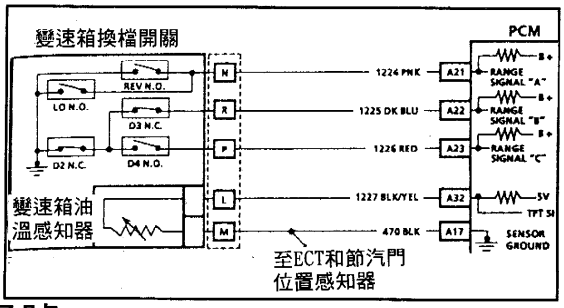
■貨、卡車





(4). 故障碼：28—變速箱檔位油壓關信號不良—4L60-E

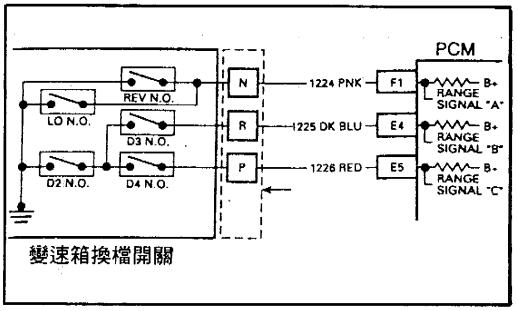
◎**說明**：●4L60-E自動變速箱中有5個油壓開關，用來提供實際變速箱檔位信號給引擎主電腦。當"A"、"C"信號同時均爲0伏特，超過2秒以上時，即設定故障碼28。



◎**檢測**：依據下表量測"A"、"B"、"C"信號：

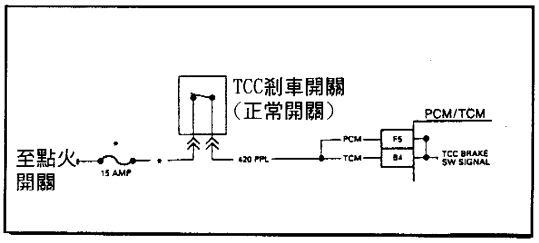
■僅在貨卡車"C"、"K"系列適用

檔位	A	B	C	檔位	A	B	C
P	×	三	×	2	×	×	×
R	三	三	×	1	三	×	×
N	×	三	×	錯誤	三	×	三
4	×	三	三	錯誤	三	三	三
3	×	×	三	—	—	—	—



(5). 故障碼：37—TCC剎車開關信號錯誤
故障碼：38—剎車開關信號錯誤—4L60-E

◎**說明**：●未踩剎車時，引擎主電腦偵測到剎車信號爲+12伏特，當踩下剎車時爲0伏特。



●車速在5MPH以下或在5～20 MPH範圍或超過20MPH以上，且持續 6 秒以上一直偵測到剎車信號爲 0 伏特;發生超過7次以上，即會設定故障碼37。

●當車速在5～20MPH或20MPH以上，持續6秒以上，一直偵測到剎車信號爲12伏特;發生超過7次以上，即會設定故障碼38。

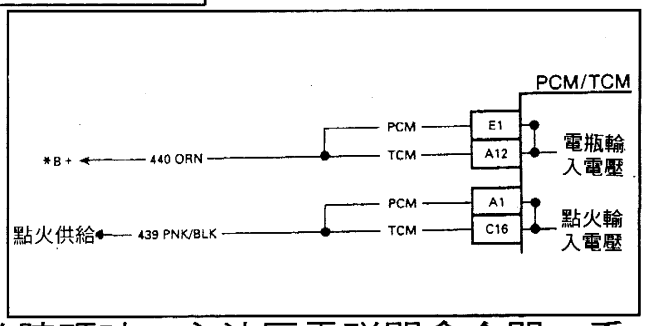
◎**檢測**：當未踩剎車時，420線路爲12伏特，踩剎車時爲0伏特。

(6). 故障碼：52－系統電壓太高。 －4L60-E
故障碼：53－系統電壓不穩定。

◎**說明**：• 主電腦偵測到直接電源電壓過高時分別會設定：

■故障碼52-電壓超過16伏特持續109分鐘以上。

■故障碼53-電壓超過19.5伏特持續2秒以上。

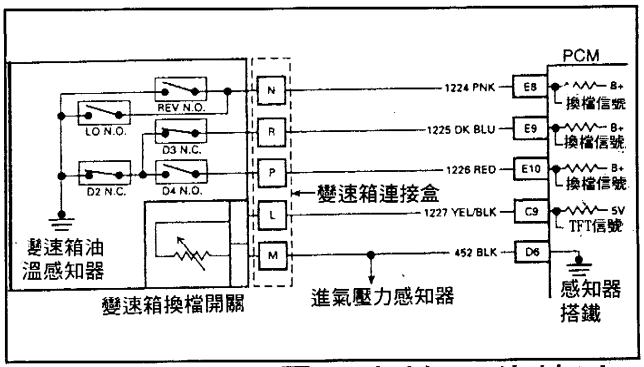


• 當主電腦記憶設定了該故障碼時，主油壓電磁閥會全開，系統油壓會升到最高，3-2降檔電磁閥會不作用，變速箱會鎖在3檔。

• **檢測**：確認充電系統電壓應在9-15伏特，穩定電壓，如果充電系統、發電機、電瓶均良好，則一直存在該故障碼，則可能是主電腦不良。

(7). 故障碼：58－變速箱(TFT)油溫過高。 －4L60-E
故障碼：59－變速箱(TFT)油溫過低。

◎**說明**：• 當變速箱油溫達100℃時(TFT)油溫感知器電壓值在1.5～2.0伏特。



• 當主電腦偵測到TFT溫度超過151℃以上電壓低於0.16V以下時，即會設定故障碼58。

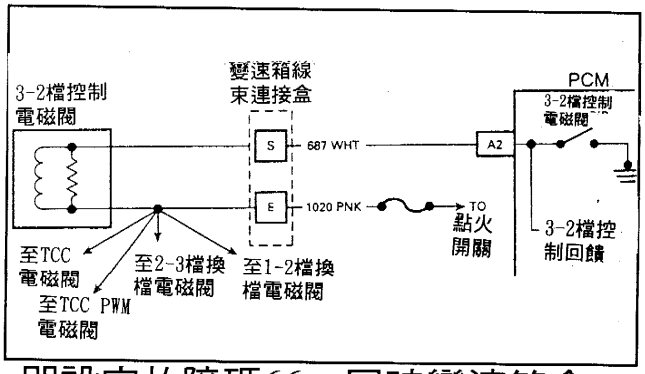
• 當主電腦偵測到TFT溫度過－40℃以下，電壓高於4.8伏特以上時即會設定故障碼59。

◎**檢測**：依下表量測(TFT)油溫感知器電阻值：

100℃	177Ω	45℃	1.188KΩ	15℃	4.450KΩ	-15℃	21.45KΩ
90℃	241Ω	40℃	1.459KΩ	10℃	5.670KΩ	-20℃	28.68KΩ
80℃	332Ω	35℃	1.802KΩ	5℃	7.28KΩ	-30℃	52.68KΩ
70℃	467Ω	30℃	2.238KΩ	0℃	9.42KΩ	-40℃	100.7KΩ
60℃	667Ω	25℃	2.796KΩ	-5℃	12.3KΩ	誤差範圍±15%	
50℃	973Ω	20℃	3.52KΩ	-10℃	16.18KΩ		

(8). 故障碼：66－3-2降檔控制電磁閥線路不良 －4L60-E

◎說明：
- 當變速箱由3檔降2檔時主電腦控制3-2降檔電磁閥去釋放3-4檔離合器組。
- 當變速箱在1檔時該電磁閥的duty爲0%(12V)，當進入2檔時duty爲90%(接近0V)。

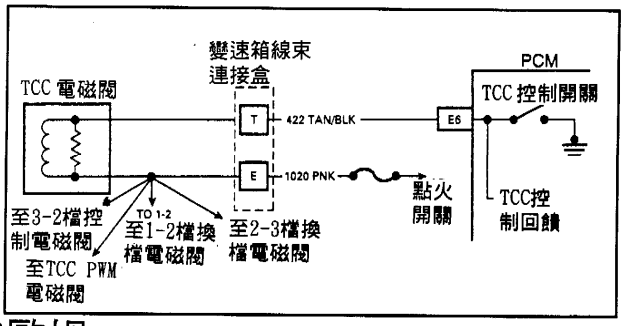


- 當錯誤信號超過4秒以上，即設定故障碼66，同時變速箱會鎖定在3檔。

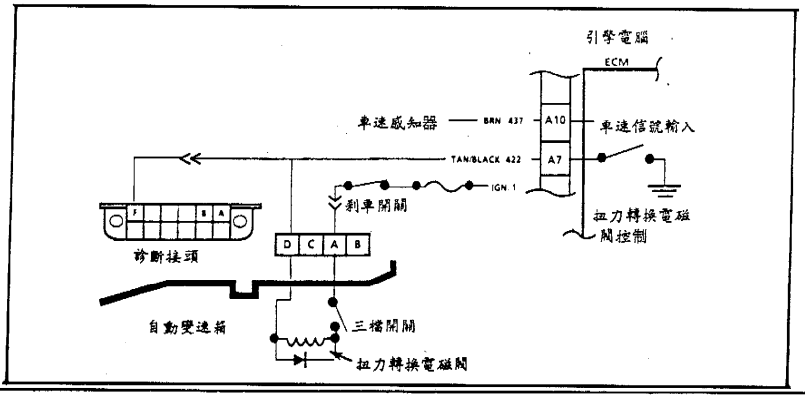
◎檢測：
- 3-2降檔電磁閥電阻值爲9-14歐姆。
- 最取687線路，當變速箱在1檔時爲12V，當進入2檔以上時接近0V。

(9). 故障碼：67－TCC電磁閥線路不良 －4L60-E

◎說明：
- 當TCC作用打滑超過±20 RPM時即會設定故障碼67。
- 當自動變速箱進入四檔時TCC即應作用(0V)。
- TCC未作用時422線路爲12伏特，當作用時爲0V。

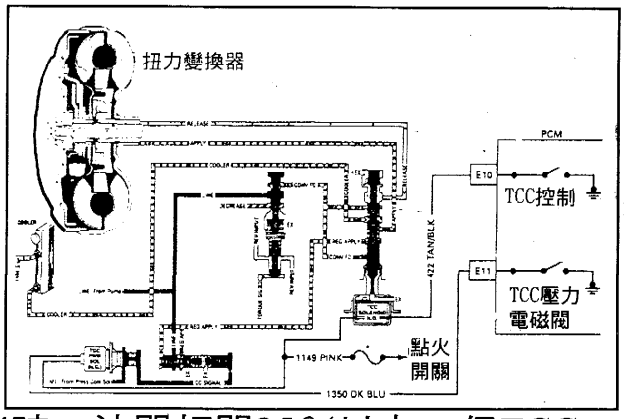


◎檢測：
- TCC電磁閥電阻值爲21-33歐姆。
- 利用LED燈分別跨接在12pin診斷座中A、F腳之間，當主電腦控制TCC作用時LED燈應熄，進入3檔後LED燈會亮，進入四檔時或踩剎車時均會熄。



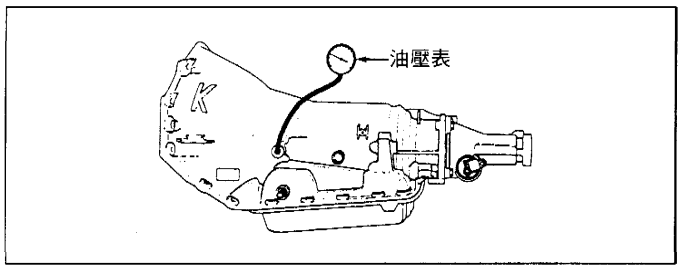
(10). 故障碼：69－TCC離合器無法作用 －4L60-E

◎**說明**：• TCC電磁閥的動作控制是決定主油壓是否輸送到扭力轉換器離合器，平時TCC電磁閥未作用時，油是直接排放回油底殼，當主電腦控制搭鐵時主油壓直接動作TCC離合器，變速箱即進入直接傳動。



• 當檔位開關信號在D3或D4時，油門打開25%以上，但TCC電磁閥一直在不作用狀態，TCC又有打滑超過±20RPM即會設定故障碼69。

◎**檢測**：• 如果TCC電磁閥電阻值在21-33歐姆，且測量主油壓如下表，則故障可能是主電腦。



■R檔油壓：64-324psi。

■P、N、D檔油壓：55-189psi。

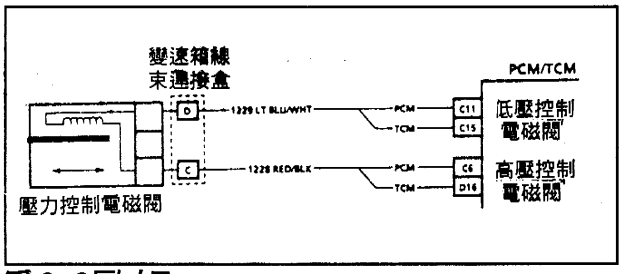
■失速測試RPM：1200RPM。

(11). 故障碼：72－無法取得車速(VSS)信號 －4L60-E

◎參考前面故障碼：24。

(12). 故障碼：73－主油壓控制電磁閥線路不良 －4L60-E

◎**說明**：• 主油壓電磁閥是依據TPS開度，引擎轉數及負荷來修正控制管壓力的大小，由主電腦以電流大小來修正主油壓力的大小。



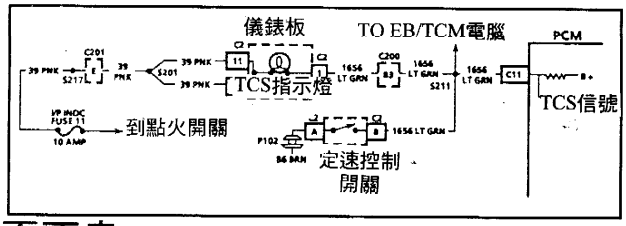
◎**檢測**：• 主油壓電磁閥線圈電阻值爲3-8歐姆。

■控制電流與管壓力的關係：(單位=psi)

0.02A=170-190	0.3A=155-175	0.6A=130-145	0.9A=65-90
0.1A=165-185	0.4A=148-168	0.7A=110-130	0.98A=55-65
0.2A=160-180	0.5A=140-160	0.8A=90-115	－－－－

(13). 故障碼：74－防滑控制信號(TCS)電壓太低 －4L60-E

◎**說明**：• 該信號是用來監控目前變速箱是在升/降檔狀態或是在防滑控制狀態時爲+12伏特；當TCC作用時爲0V。

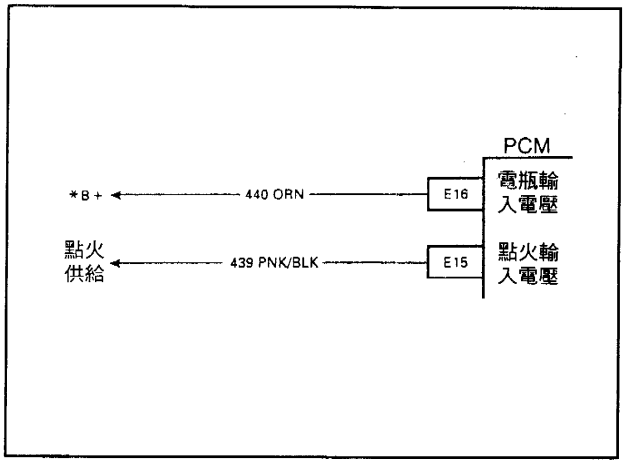


◎**檢測**：依線路圖量測線路及接頭是否不良。

(14). 故障碼：75－系統工作電壓太低 －4L60-E

◎**說明**：• 主電腦工作電源電壓低於9伏特超過4秒以上時即會設定故障碼75。

◎**檢測**：• 主電腦系統工作電壓應在9-15伏特，如果充電系統正常，電瓶、馬達均良好，但仍設定該故障碼，則表示主電腦故障。



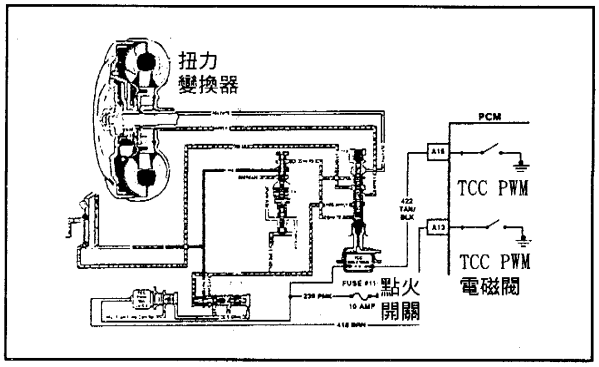
(15). 故障碼：79－變速箱油溫太高 －4L60-E

◎參考前面故障碼58。

(16). 故障碼：80－變速箱有打滑 －4L60-E

◎**說明**：• 當輸入/輸出軸轉數比值偵測到齒數比錯誤。

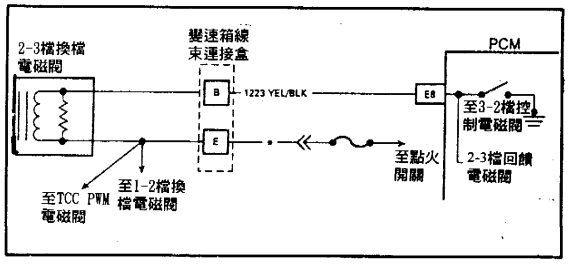
◎**檢測**：• 檔位開關(參考故障碼28)。
• TCC系統(參考故障碼67、69)。
• 車速信號(參考故障碼24)。



(17). 故障碼：81—2-3換檔電磁閥線路不良 —4L60-E

◎說明：• 2-3換檔電磁閥線路不良或電阻值錯誤即會設定該故障碼。

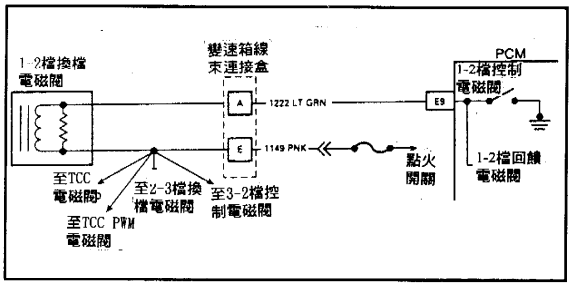
◎檢測：• 2-3換檔電磁閥工作電壓爲12伏特，線圈電阻值爲19-31歐姆。



(18). 故障碼：82—1-2換檔電磁閥線路不良 —4L60-E

◎說明：• 1-2換檔電磁閥線路不良或電阻值錯誤即會設定該故障碼。

◎檢測：• 2-3換檔電磁閥工作電壓爲12伏特，線圈電阻值爲19-31歐姆。



(19). 故障碼：83—TCC(脈衝)電磁閥線路不良 —4L60-E

◎參考前面故障碼67、69。

■當TCC線路不良時即會設定故障碼83。

(20). 故障碼：84—3-2換檔電磁閥線路不良 —4L60-E

◎參考前面故障碼：66。

(21). 故障碼：85—TCC一直作用著 —4L60-E

◎參考前面故障碼：69。

(22). 故障碼：90—TCC電磁閥線路不良 —4L60-E

◎參考前面故障碼：67。

(23). 故障碼：93—主油壓電磁閥線路不良 —4L60-E

◎參考前面故障碼：73。

(24). 故障碼：系統電壓太低。 —4L60-E

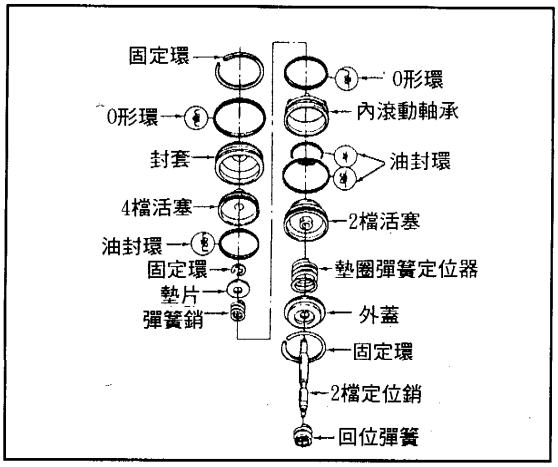
◎參考前面故障碼：75。

十三、4L60-E自動變速箱故障徵兆診斷：

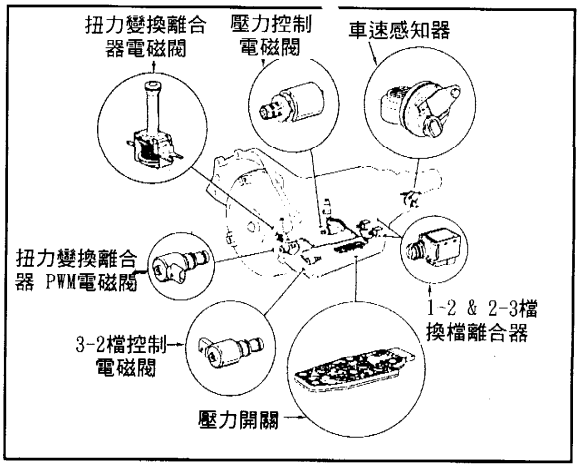
(1) 鎖定一檔，無法升檔：— 4L60-E

■ 檢查要點：① 1-2檔閥體、墊片、濾網。
② 2-4檔伺服器。　③ 4檔伺服器活塞。
④ 2-4檔制動帶。　⑤ 換檔電磁閥。

◎ 2-4檔伺服器總成分解圖 — 4L60-E

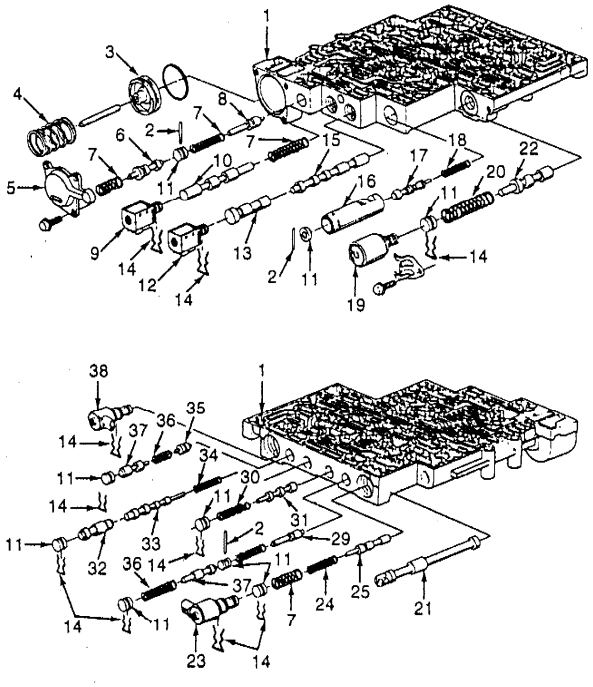


◎ 變速箱各部電磁閥、感知器、開關位置圖—4L60-E



◎ 閥體分解圖 — 4L60-E

1. 閥體
2. 銷
3. 前進蓄壓器活塞
4. 前進蓄壓器彈簧
5. 前進蓄壓器蓋
6. 低超速閥
7. 彈簧
8. 前進修正閥
9. 1-2檔換檔電磁閥
10. 1-2檔換檔閥
11. 柱塞
12. 2-3檔換檔電磁閥
13. 2-3檔移動閥
14. 固定銷
15. 2-3檔換檔閥
16. 1-2檔蓄壓閥襯套
17. 1-2檔蓄壓閥
18. 1-2檔蓄壓閥彈簧
19. 壓力控制電磁閥
20. 作動限制閥彈簧
21. 手動閥
22. 3-2檔控制電磁閥
23. 3-2檔控制閥
24. 3-2檔控制閥彈簧
25. 3-2檔控制閥
26. 3-2檔降檔閥彈簧
27. 3-2檔降檔閥
28. 倒檔修正閥彈簧
29. 倒檔修正閥
30. 3-4檔換檔閥彈簧
31. 3-4檔換檔閥
32. 3-4檔繼電器閥
33. 3-4檔連續閥
34. 3-4檔連續閥彈簧
35. 絕緣閥
36. 調結彈簧
37. 調結閥
38. TCC PWM電磁閥



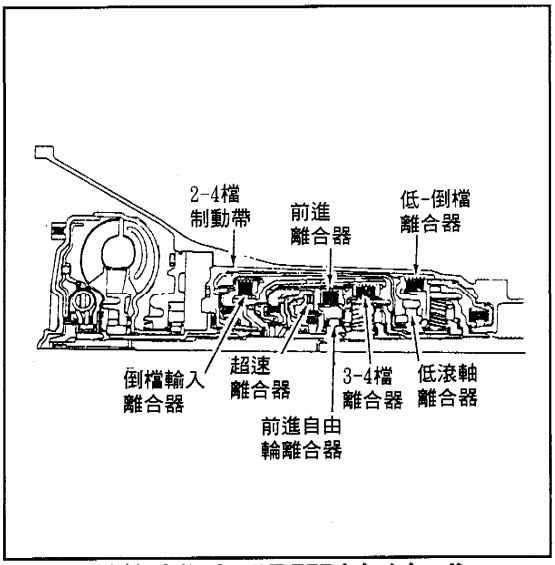
(2) 無法在二檔起動模式起動：— 4L60-E

■ 檢查要點：換檔起動電磁閥。

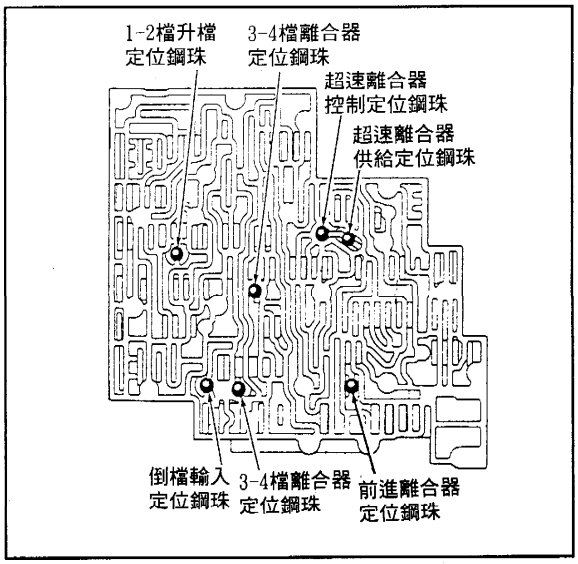
(3) 一檔換檔打滑：— 4L60-E

■ 檢查要點：①前進離合器總成。
②離合器片、柱塞、柱塞墊片。
③外殼、O型環、鎖片、鋼珠。
④輸入軸殼，扭力變換葉輪軸墊片。
⑤1-2儲能減震器柱塞、油封、柱塞總成。
⑥閥體總成。⑦外殼總成各部零件。
⑧檢查油壓。⑨扭力變換接合器各部零件。
⑩ 4檔伺服器柱塞。○ 油道。

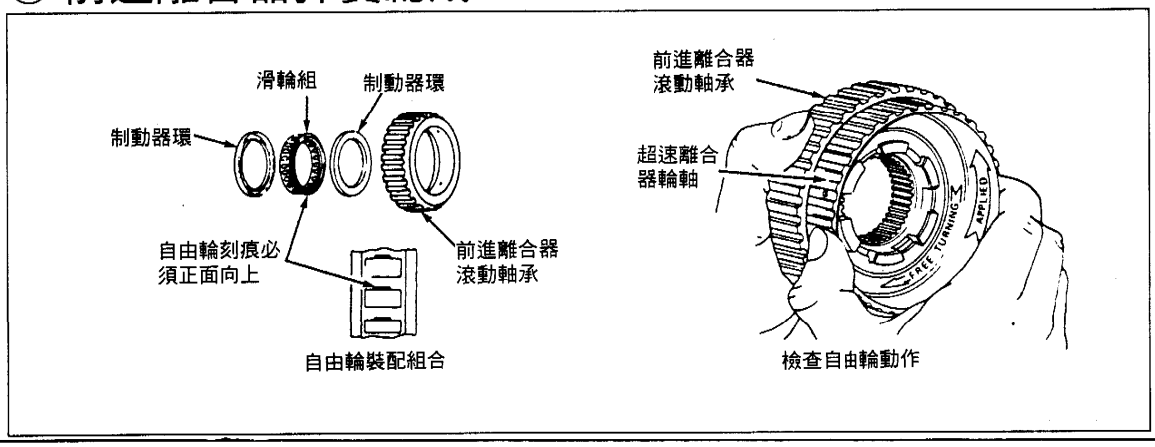
◎ 4L60-E變速箱剖面圖



◎ 閥體鋼珠位置圖 — 4L60-E



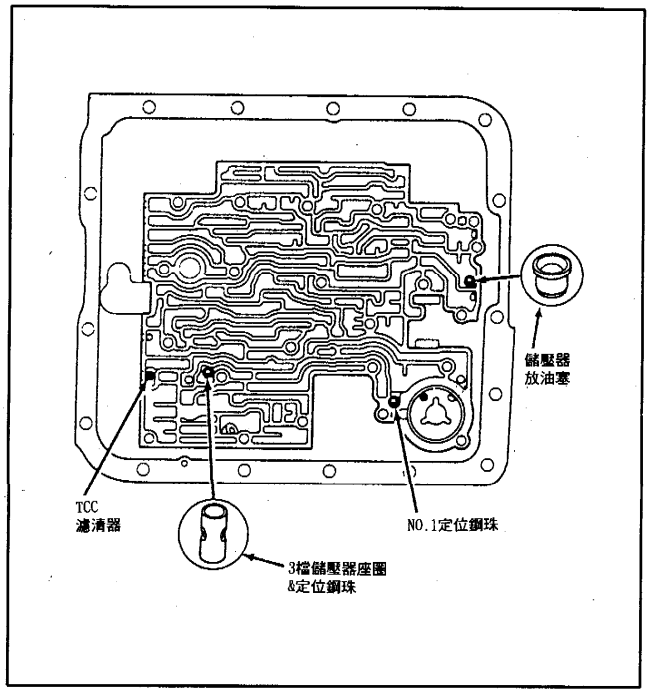
◎ 前進離合器彈簧總成 — 4L60-E



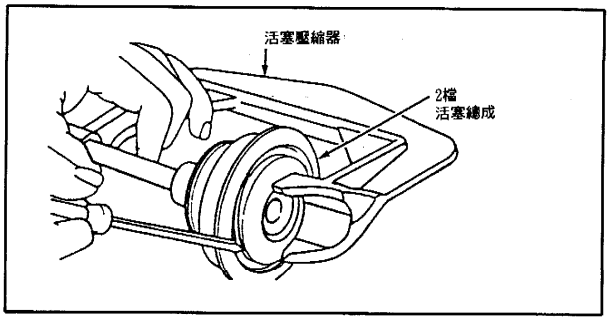
(4) 1-2檔換檔時打滑：－ 4L60-E

■檢查要點：①閥體。
②1-2檔換檔閥。
③2-4檔伺服器總成。
④2檔減震器。
⑤各部油道。
⑥2-4檔制動帶。
⑦油泵總成。
⑧油底殼平面。

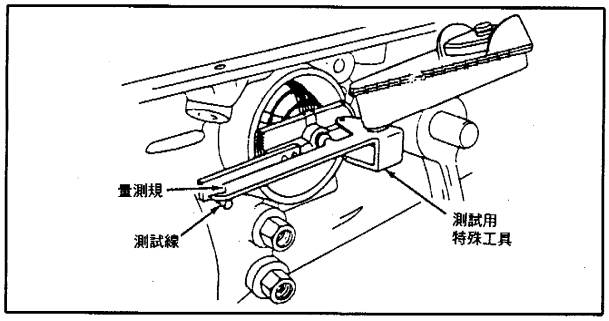
◎底殼定位鋼珠位置圖



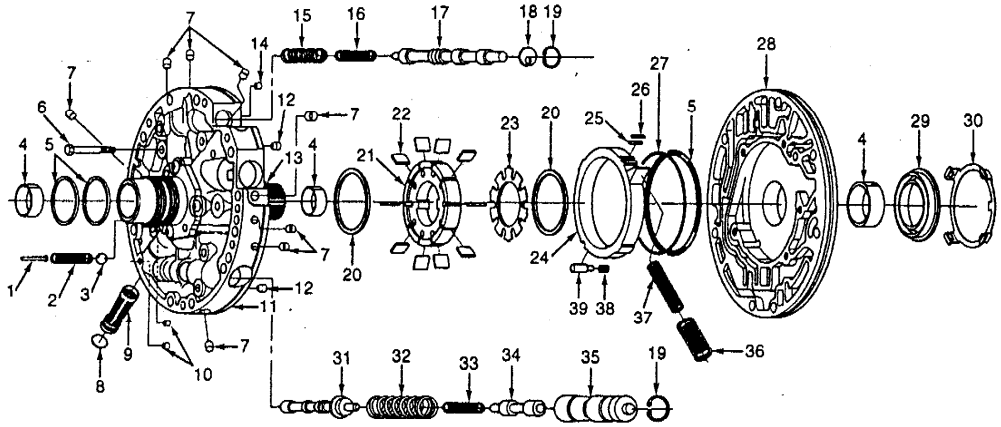
◎壓縮2檔柱塞



◎調整伺服銷



◎油泵總成分解圖：



1.鉚釘
2.壓力釋放彈簧
3.定位鋼珠
4.軸套
5.機油油封環
6.連接桿
7.機油泵塞
8.O型環
9.隔套
10.絕緣孔
11.泵浦外殼
12.座圈&定位鋼珠總成
13.不動葉輪軸
14.絕緣孔
15.外離合器彈簧
16.內離合器彈簧
17.離合器閥
18.止動閥
19.卡簧
20.輪葉環
21.機油泵轉子
22.泵浦輪葉
23.轉子導片
24.泵浦導板
25.油封墊
26.泵浦導板油封
27.O型環油封
28.泵浦本體
29.油封總成
30.油封定位器
31.壓力調節閥
32.壓力調節閥彈簧
33.壓力調節閥絕緣彈簧
34.倒檔增壓閥
35.倒檔增壓閥套筒
36.內泵浦滑座彈簧
37.外泵浦滑座彈簧
38.樞軸梢彈簧
39.樞軸梢

(5) 沒有2-3檔或打滑：－ 4L60-E

■檢查要點：①油泵傳送軸。
②2-3檔閥體或減震器總成。
③油封、柱塞。
④輸入軸外殼總成。
⑤前進或3-4檔離合器片，外殼、柱塞。
⑥2-4檔換檔伺服器。

(6) 只有1/4檔或2/3檔：－ 4L60-E

■檢查要點：檢查換檔電磁閥或電器接頭。

(7) 只有3檔：－ 4L60-E

■檢查要點：①2-3檔換檔電磁閥。
②3-2檔降檔控制線路。
③電器接頭。

(8) 3-2檔降檔不順：－ 4L60-E

■檢查要點：①3-2檔換檔電磁閥。
②油封。
③電器接頭。

(9) 只有3-4檔或嚴重打滑：－ 4L60-E

■檢查要點：①油泵總成。
②油泵蓋板鋼珠。
③閥體。
④儲能減震器。
⑤1-2檔升檔及3-2檔降檔控制閥。
⑥2-4檔伺服器。
⑦輸入軸殼總成。
⑧前進檔或3-4檔離合器片、柱塞、墊片、外殼、定位鋼珠、油封。
⑨2-4檔制動帶。

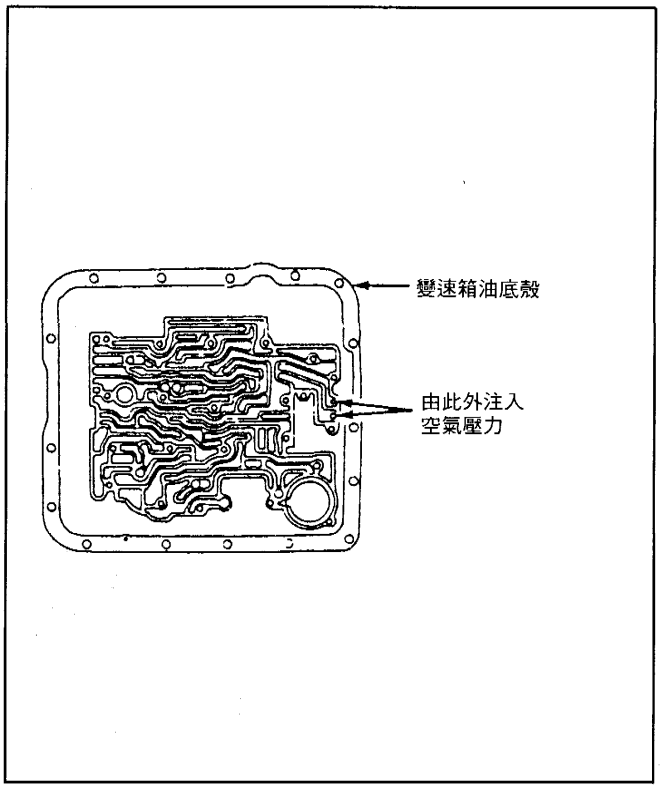
(10) 延遲降檔：－ 4L60-E

■檢查要點：①2-4檔伺服器總成。
②閥體。
③3-2檔降檔控制閥。
④4-3檔閥體#5鋼珠。

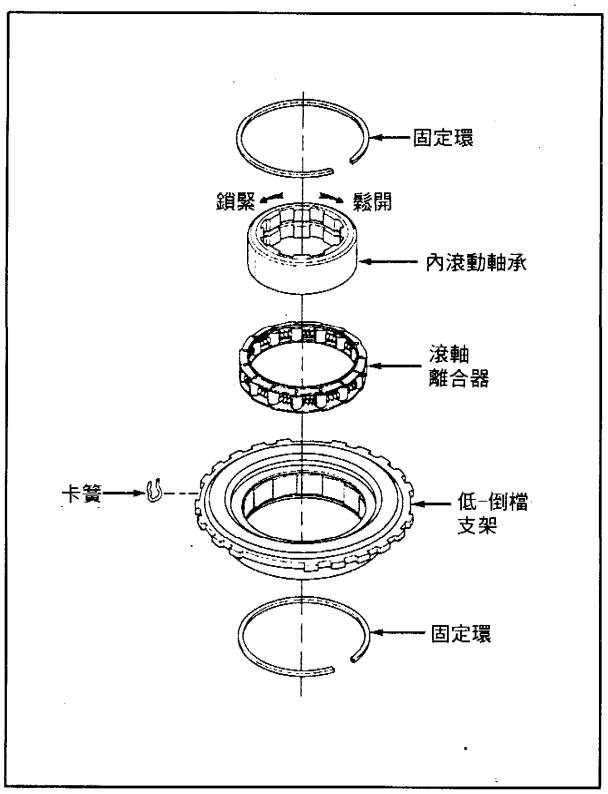
(11) 無法倒檔或打滑：－ 4L60-E

■檢查要點：①輸入軸殼總成。
②前進離合器。
③扭力變換器不動葉輪主軸墊片。
④手動閥組。
⑤油泵。
⑥倒檔輔助閥。
⑦閥體。
⑧2-3檔換檔閥。
⑨ 倒檔離合器組。

◎低/倒檔離合器柱塞-4L60-E



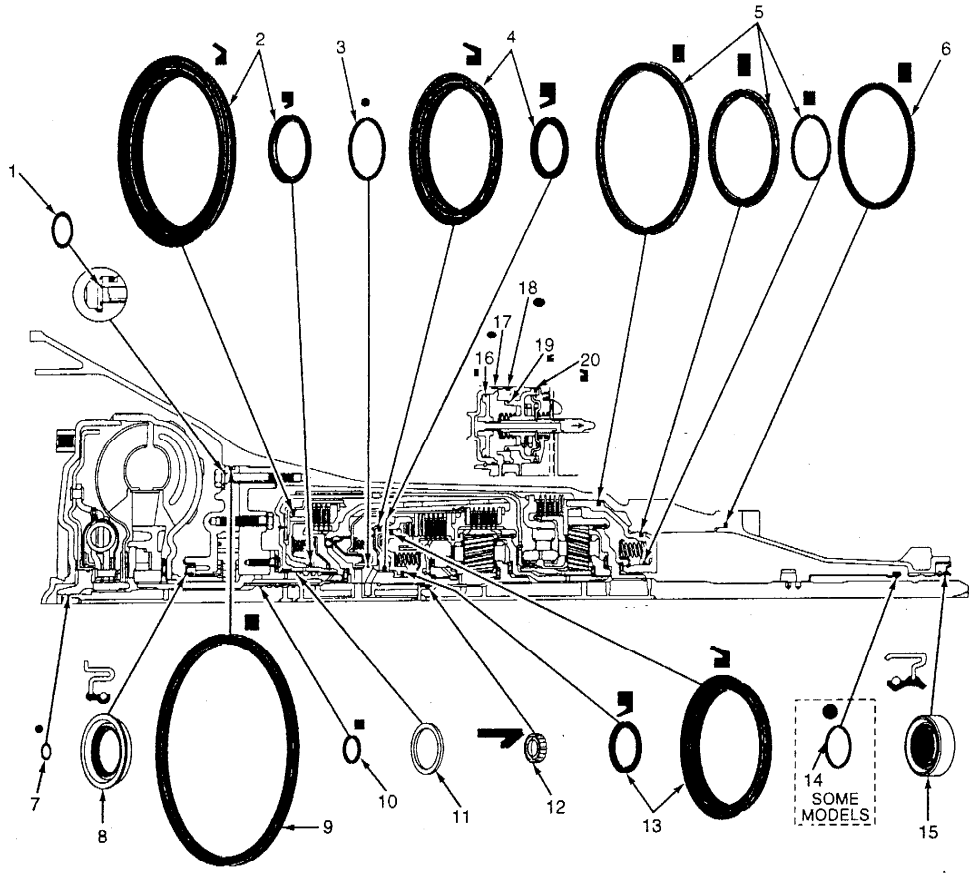
◎低/倒檔離合器總成-4L60E



(12). 沒有檔剎車作用(排入3-2-1檔)：－ 4L60-E

■檢查要點：①閥體總成。
②4-3序列閥或節流閥。
③NO.3定位鋼珠。
④輸入軸離合器總成。
⑤扭力變換接合器總成，油道。
⑥不動葉輪軸組件。
⑦單向離合器組。

◎ 變速箱內部油封位置圖 － 4L60E



1.0形環
2.倒檔輸入離合器油封
3.前進離合器轂
4.前進離合器油封
5.低倒檔離合器油封
6.油封
7.渦輪軸墊片和0形環
8.油封總成
9.油封
10.油環
11.不動葉輪軸油環
12.輸出軸油封
13.超速離合器油封
14.輸出軸油封
15.油封總成
16.4檔制動活塞油環
17.2-4檔伺服蓋0形油封
18.0形環油封
19.2檔制動活塞內部油環
20.2檔制動活塞外部油環

(13).空檔時蠕動：－4L60-E

■檢查要點：①前進離合器組。
②手動閥組。
③扭力變換接合器到油泵油道。

(14).在"D"檔時處於二檔起步－4L60-E

■檢查要點：檢查前進單向離合器組。

(15).無法排入P檔：－ 4L60-E

■檢查要點：檢查接桿機構

(16)油壓太高或太低－ 4L60-E

■檢查要點：①油壓調節閥各部零件。
②油泵總成。
③進油管總成。
④2-3檔換檔閥。
⑤壓力控制電磁閥,液壓開關。

(17).換檔不順：4L60-E

■檢查要點：①節氣門感知器信號。
②壓力開關。
③油溫感知器。
④車速感知器。
⑤引擎水溫感知器。
⑥壓力控制電磁閥。

(18).換檔時機不良－4L60-E

■檢查要點：①油壓調節閥及油泵、隔板、墊片。
②2-4檔減震器組、制動帶。
③節流閥位置感知器。
④車速感知器。
⑤四輪驅動低檔開關。

(19).扭力變換接合器沒有作用－4L60-E

■檢查要點：①12V電源沒來。
②TCC電磁閥線路。
③壓力開關。
④溫度感知器。
⑤引擎轉速感知器。
⑥油泵本體及各部零件。
⑦不動葉輪軸油封。
⑧TCC電磁閥"O"型環。

(20).扭力變換器動作時抖動：4L60-E

■檢查要點：①扭力變換接合器總成。
②油道。
③濾網。
④不動葉輪輸出軸、油封、"O"型環。
⑤低油壓壓力。

(21).制動輪噪音太大：－4L60-E

■檢查要點：檢查止檔彈簧。

(22).出油孔漏油：－4L60-E

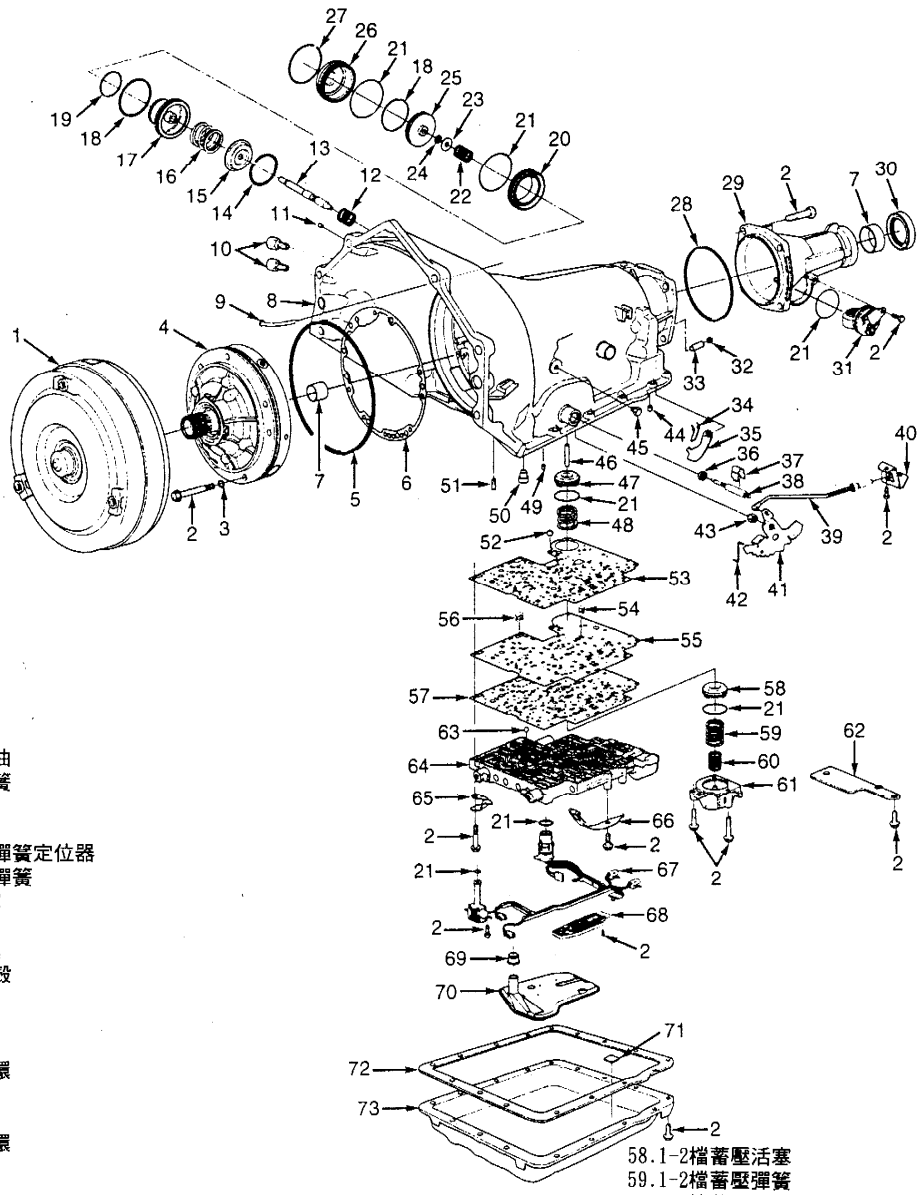
■檢查要點：①油泵。
②變速箱油面太高。

(23).駐車時噪音太大：－4L60-E

■檢查要點：油泵、油環。

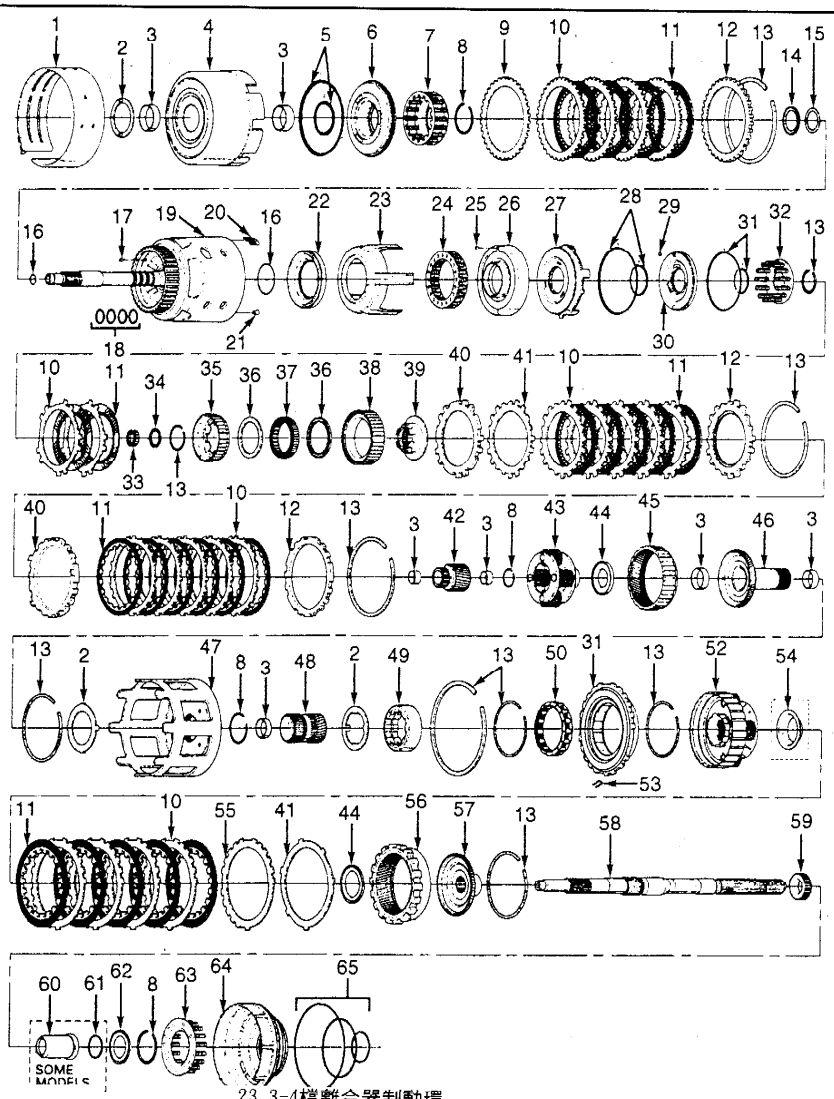
十四、自動變速箱各部元件分解圖：

■4L60-E變速箱分解圖示：－4L60-E



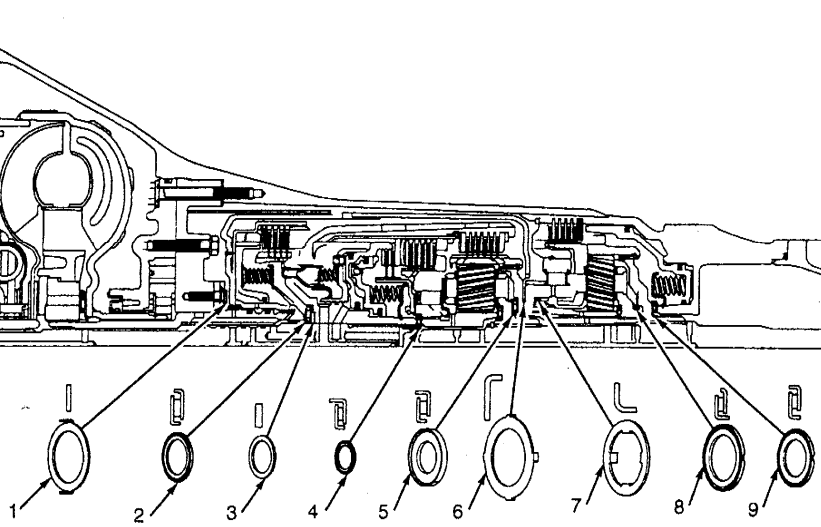
1.扭力變換器
2.螺栓
3.O形環
4.油泵總成
5.油封
6.墊圈
7.襯套
8.變速箱殼
9.通風口總成
10.冷卻管接頭
11.伺服柱塞機油
12.伺服回復彈簧
13.2檔伺服銷
14.定位環
15.伺服器減震彈簧定位器
16.伺服器減震彈簧
17.2檔作動活塞
18.油環
19.2檔作動油環
20.伺服活塞內殼
21.O型油封
22.伺服銷彈簧
23.伺服銷墊片
24.伺服銷定位環
25.4檔作動活塞
26.2-4檔伺服蓋
27.伺服蓋定位環
28.油封
29.外殼
30.油封
31.速度感知器
32.鋼塞
33.駐車鎖扣
34.駐車鉤回復彈簧
35.駐車鎖扣
36.手動軸油封
37.手動軸定位器
38.手動軸
39.駐車鎖定總成
40.駐車鎖定架
41.插銷桿
42.手動閥連桿
43.螺帽
44.變速箱殼柱塞
45.壓力柱塞
46.蓄壓活塞銷
47.3-4檔蓄壓活塞
48.3-4檔蓄壓彈簧
49.定位器&鋼珠總成
50.制動帶座鎖
51.3檔蓄壓器總成
52.10號單向閥
53.隔板
54.換檔電磁閥
55.閥體隔板
56.壓力控制電磁閥
57.隔板
58.1-2檔蓄壓活塞
59.1-2檔蓄壓彈簧
60.1-2檔蓄壓彈簧
61.1-2檔蓄壓蓋和插銷總成
62.隔板支架
63.單向閥
64.控制閥總成
65.機油尺支架
66.手動插銷彈簧總成
67.電磁閥線束
68.變速箱油壓開關總成
69.ATF濾清器
70.ATF濾清器總成
71.磁鐵
72.油底殼墊片
73.油底殼

■4L60-E變速箱內部元件分解圖示：－4L60-E



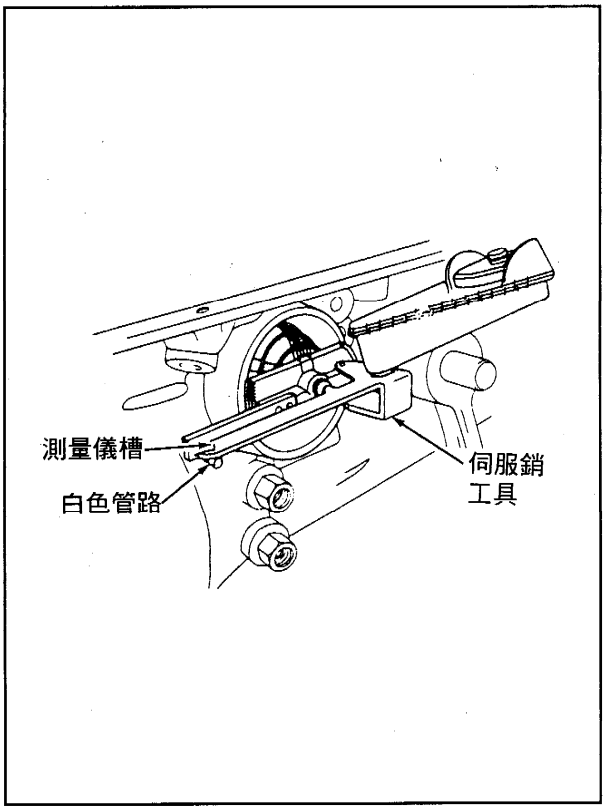
1.2-4檔制動總成
2.止推墊片
3.襯套
4.倒檔輸入離合器鼓總成
5.倒檔輸入
6.離合器活塞
7.離合器彈簧總成
8.定位環
9.碟型板
10.鋼板
11.組合板
12.後檔板
13.彈簧卡簧
14.不動葉輪軸承總成
15.止推墊片
16.D型環油環
17.節流塞
18.油環
19.輸入軸鼓總成
20.3-4檔增壓彈簧總成
21.單向閥和定位總成
22.3-4檔離合器活塞
23.3-4檔離合器制動環
24.3-4檔離合器制彈簧總成
25.前進離合器殼,鋼珠和定位器總成
26.前進離合器鼓
27.前進離合器鼓
28.前進離合器油封
29.超速離合器鋼珠
30.超速離合器活塞
31.超速離合器油封
32.超速離合器彈簧總成
33.輸入軸殼到輸出軸油封
34.太陽輪軸承總成
35.超速離合器鼓
36.自由輪總成定位環
37.前進自由輪總成
38.前進離合器座圈
39.自輪定位器&座圈總成
40.制動板
41.波浪板
42.輸入軸太陽輪
43.輸入架總成
44.止推軸承
45.輸入軸內部齒輪
46.反動軸
47.反動太陽輪殼
48.反動太陽輪
49.低/倒檔滾柱離合器座環
50.低/倒檔滾柱離合器總成
51.低/倒檔離合器總成
52.反動架總成
53.定位彈簧
54.導流葉片
55.隔板
56.內部反動齒輪
57.內部反動輪架
58.輸出軸
59.車速感知器轉子
60.輸出軸套
61.輸出軸油封
62.軸承
63.低/倒檔彈簧總成
64.低/倒檔活塞
65.低/倒檔油封

■變速箱各部軸承位置圖示：－4L60-E

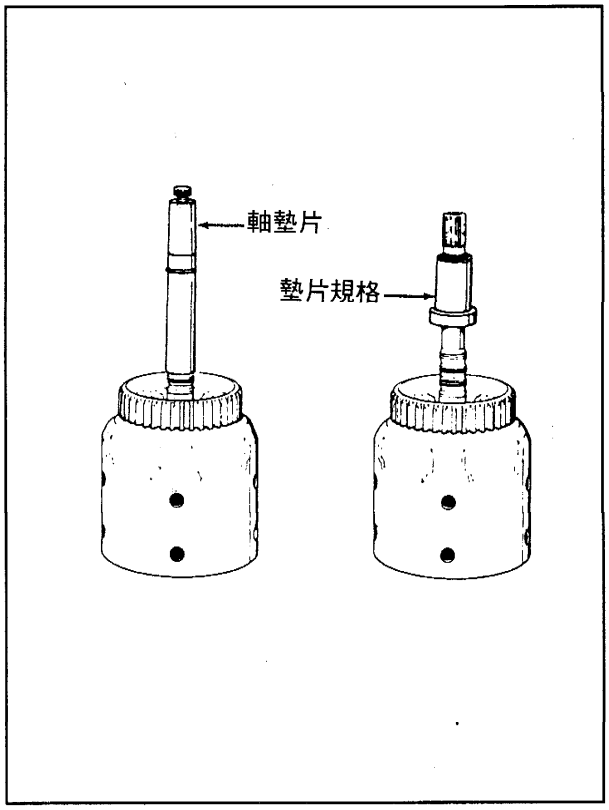


1.泵浦-離合器轂推力墊片
2.不動葉輪軸/排檔桿止推軸承
3.止推墊片
4.太陽輪止推軸承
5.止推軸承
6.止推墊片
7.外緣/止推墊片
8.反應架止推軸承
9.止推軸承

■伺服銷長度測量－4L60-E



■被動葉輪軸墊片安裝－4L60-E

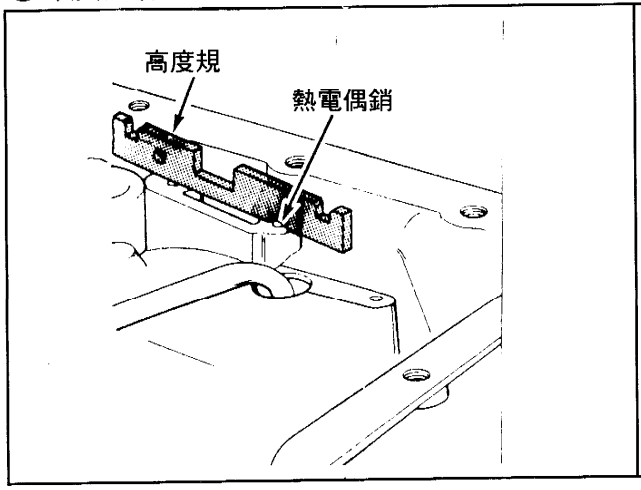


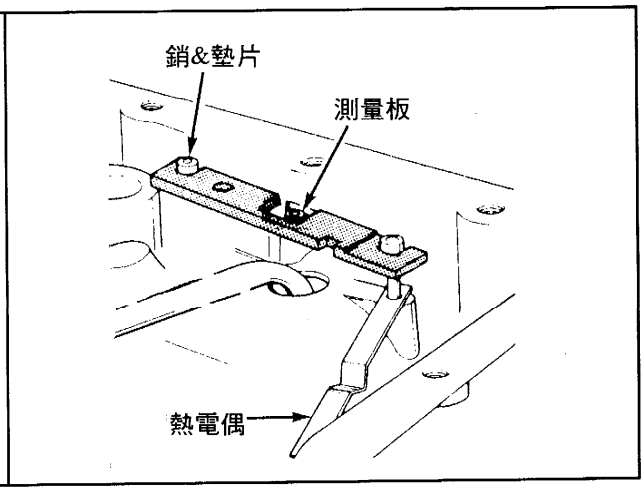
十五、4T60-E自動變速箱各部元件分解圖：

(1) 出油孔漏油 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 變速箱油平面太高。 ② 引擎溫度太高。
③ 節溫器。

◎ 節溫器測量

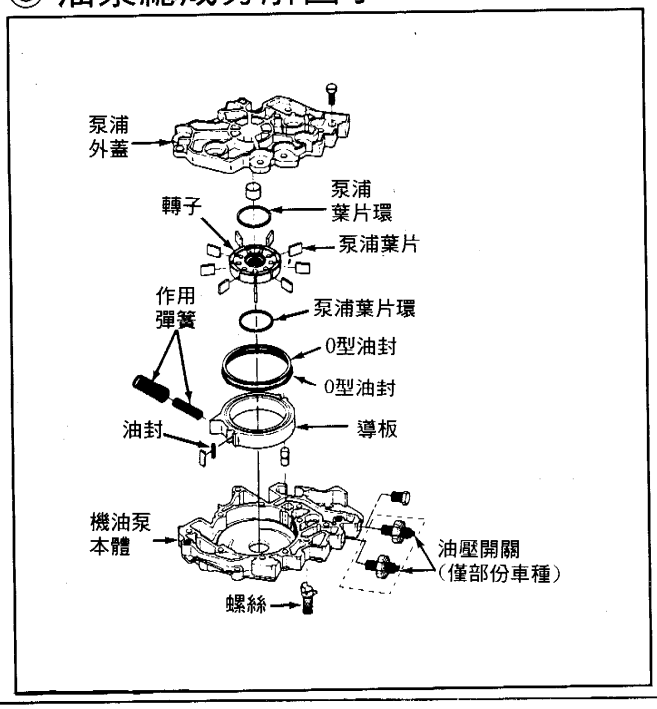




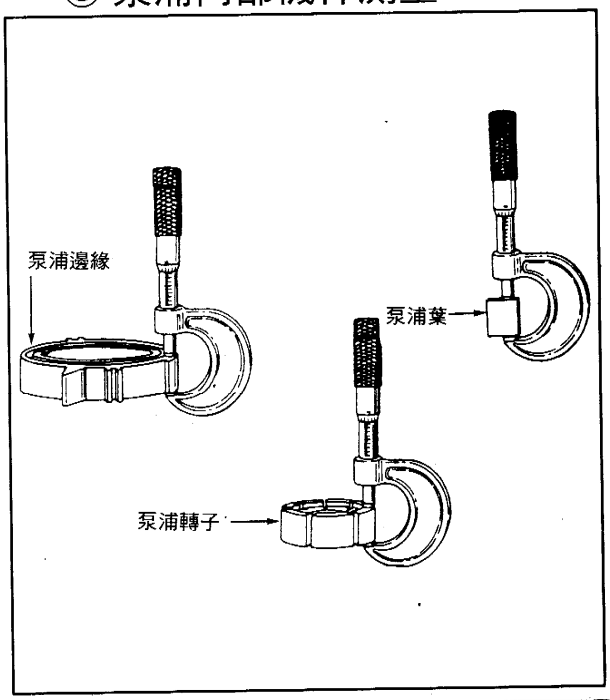
(2) 油管壓力太高或太低：— 4T60-E

■ 檢查重點：① 檢查油平面。 ② 眞空管路。
③ 油泵總成。 ④ 泵浦驅動軸。
⑤ 壓力調節閥。 ⑥ 控制閥體鋼珠。

◎ 油泵總成分解圖示：



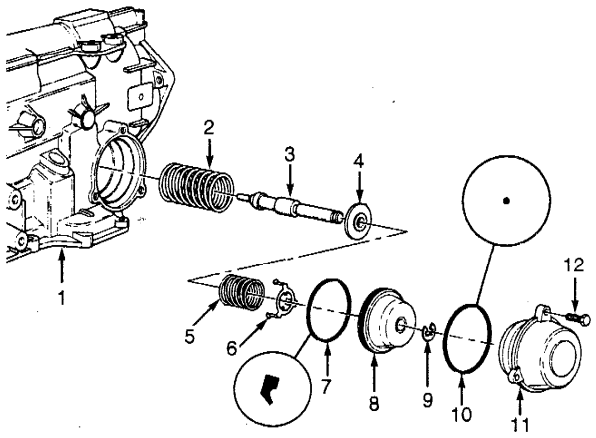
◎ 泵浦內部機件測量



(3) 接合延遲 — 4T60-E

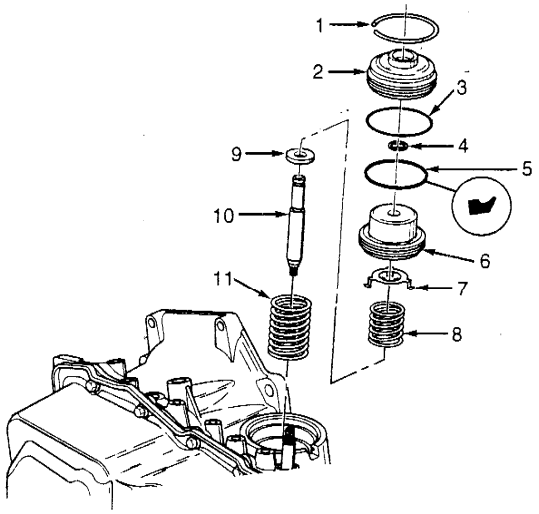
■ 檢查重點：① 檢查油平面。　② 軸入軸殼柱塞、油封。
③ 前進伺服器總成和倒檔伺服器總成。

◎ 前進伺服器分解圖示



1.變速箱外殼
2.回位彈簧
3.固定銷
4.伺服墊塊
5.伺服墊塊彈簧
6.彈簧定位器
7.活塞油封環
8.前進檔伺服活塞
9.定位環
10.O型油封
11.前進檔伺服蓋
12.螺栓

◎ 倒檔伺服器分解圖示



1.定位座圈
2.伺服蓋
3.O型油封
4.定位座圈
5.活塞油封環
6.倒檔伺服活塞
7.伺服彈簧定位器
8.倒檔伺服彈簧
9.彈簧定位器
10.倒檔固定銷
11.回位彈簧

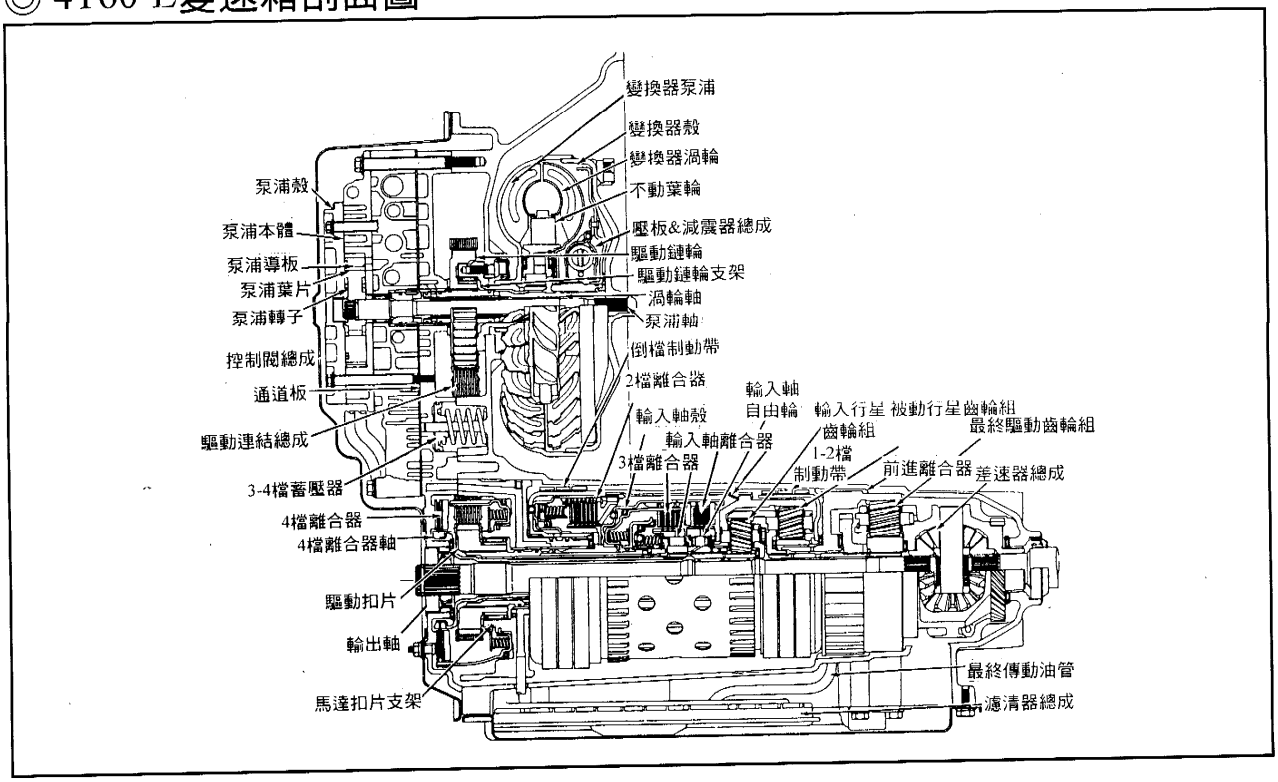
(4) 入 "D" 檔打滑：— 4T60-E

■ 檢查重點：① 變速箱油油平面。　② 油泵總成。
③ 油網。　④ "A" 電磁閥，"A" 電磁閥 。
⑤ 前進伺服器管路，墊片。　⑥ TCC電磁閥總成。

(5) 入D檔無法驅動車子前進：— 4T60-E

■ 檢查重點：① 檢查變速箱油平面及管路壓力。
② 各部連桿機構。　③ 前進伺服器總成。
④ 2-1檔降檔伺服器。　⑤ 油泵驅動軸或泵浦總成。
⑥ NO.3定位鋼珠放置錯誤。⑦ 扭力變換接合器。
⑧ 輸入軸離合器減振彈簧　⑨ 驅動環組件。
○ 行星齒輪系組。　○ 3檔離合器組。

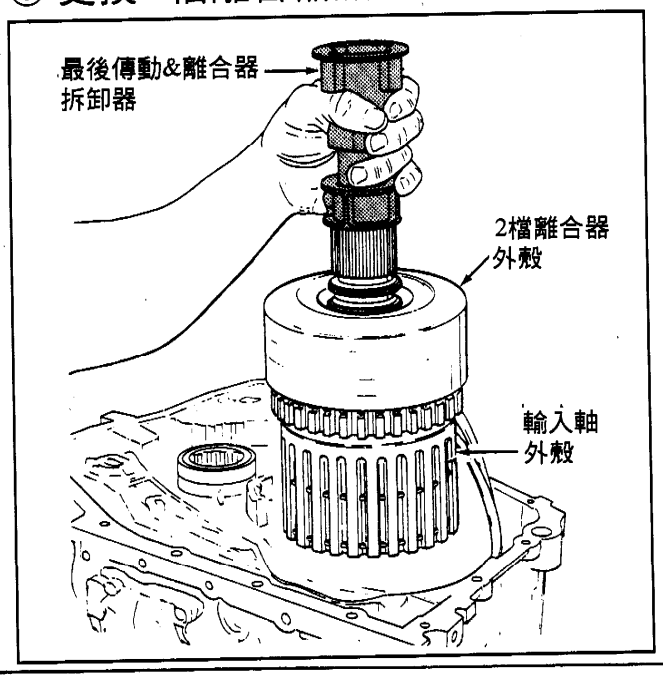
◎ 4T60-E變速箱剖面圖



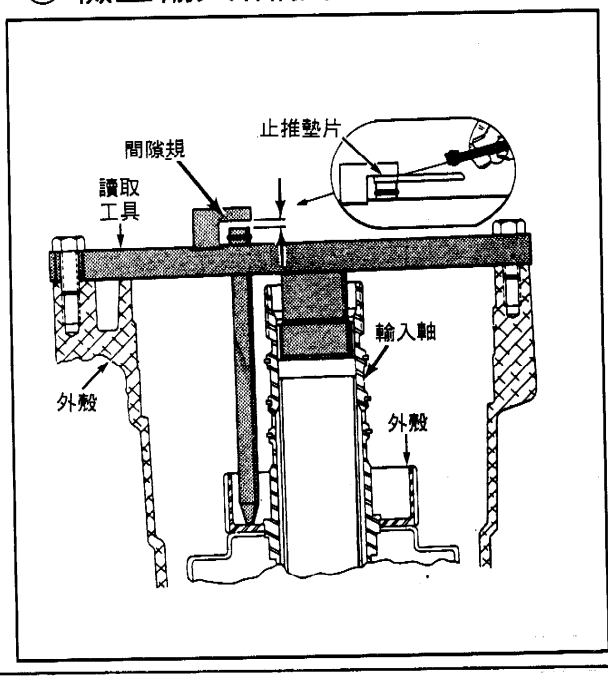
(6) 1-2檔換檔困難 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 1-2檔換檔閥各部零件。 ② 二檔離合器總成。
③ 驅動齒輪組。 ④ 倒檔齒輪組。

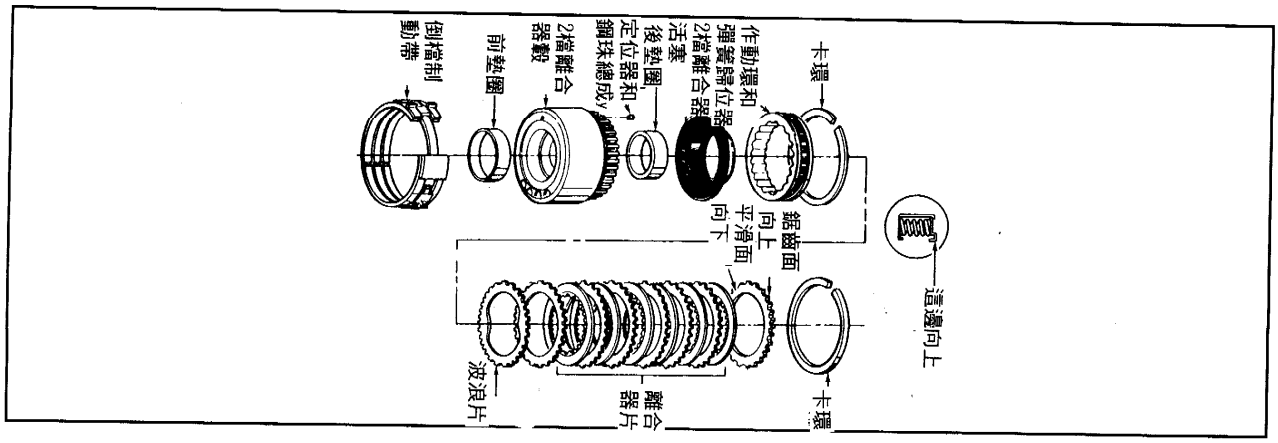
◎ 更換 2檔離合器殼



◎ 檢查輸入軸離合器殼



◎ 二檔離合器分解圖示



(7) 1-2檔換檔不順 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 油管油壓測試。 ② 1-2檔換檔減振器各部零件。
③ NO.2定位鋼珠。

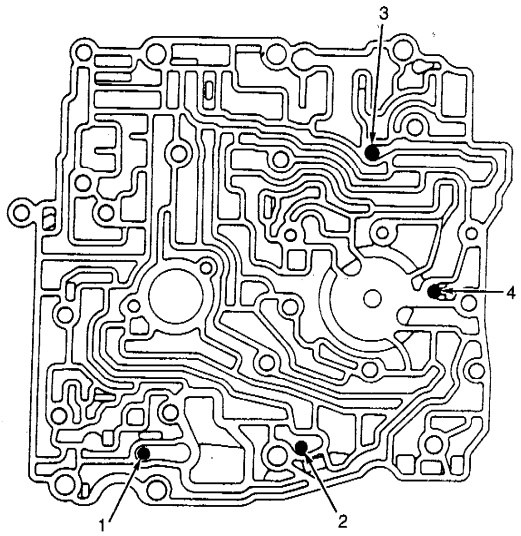
(8) 1-2檔換檔抖動 — 4T60-E

■ 檢查重點：檢查二檔離合器驅動齒輪組。

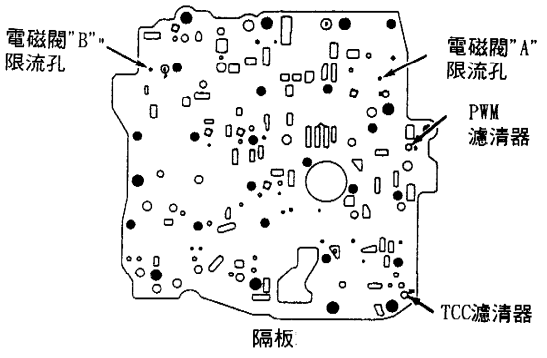
(9) 2-3檔無法換檔 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 檢視系統故障碼。 ② "B" 電磁閥，本體及線路。

◎ 定位鋼珠油路板上的位置：— 4T60-E



◎ 各檔位電磁閥在閥體的位置圖



(10) 1檔直接跳 4檔 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 檢視系統故障碼。② "A" 電磁閥，閥體和線路。

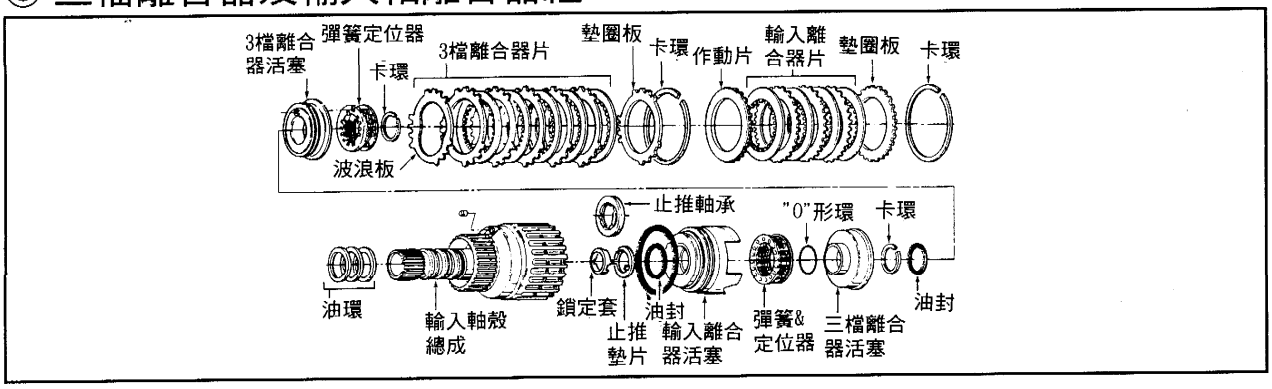
(11) 只有 2檔升 3檔有作用 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 檢視系統故障碼。② "A" 電磁閥，閥體和線路。
③ 濾網。

(12) 2檔升 3檔沒有作用 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 2-3檔換檔電磁閥。 ② 3-2檔手動閥。
③ 油路板墊片。 ④ 3檔驅動齒輪組 。
⑤ 3檔離合器組。

◎ 三檔離合器及輸入軸離合器組



(13) 2檔升 3檔無法作用 — 4T60-E

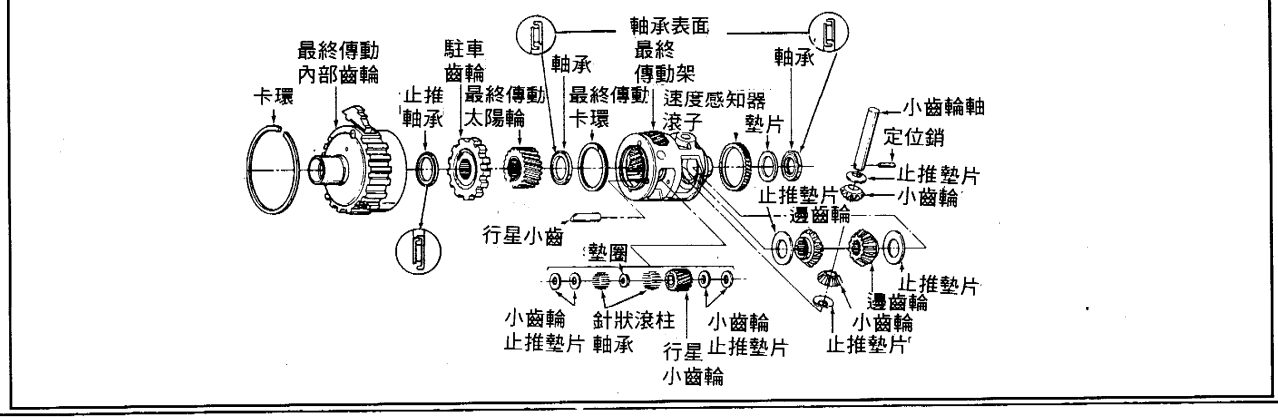
■ 檢查重點：① 檢查油壓。 ② NO.4號鋼珠。
③ 2-3檔減振器。 ④ NO.9號鋼珠。

(14) 2檔升 3檔換檔時機不正確 — 4T60-E

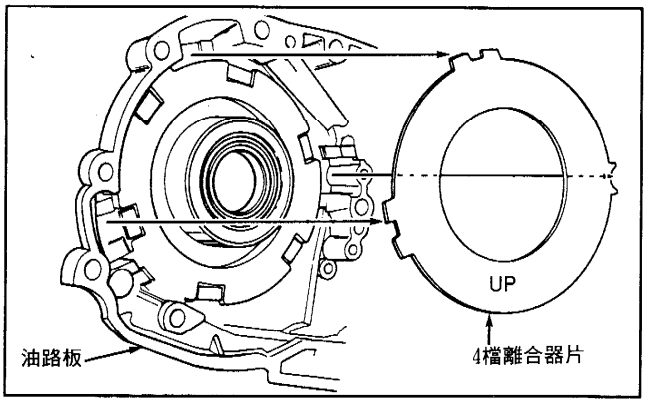
■ 檢查重點：① 唯讀記憶體(PROM)。

■ 4T60-E自動變速箱各部元件圖：

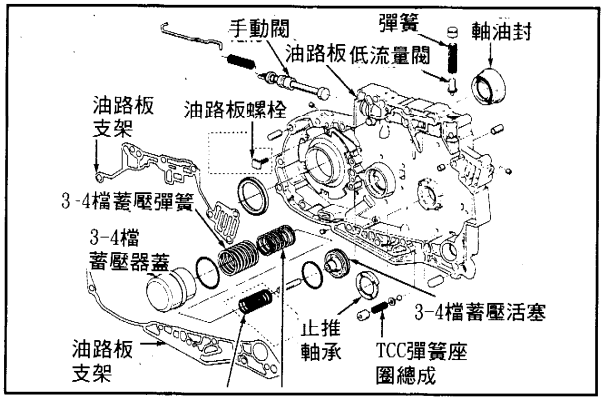
◎ 差速器總成元件分解圖 — 4T60E



◎ 油路板零件分解圖示：



◎ 4檔離合器板分解圖示：



(15) 只有 3-4檔作用(沒有 1-2檔) — 4T60-E

■ 檢查重點：① 檢視系統故障碼。 ② "B" 電磁閥閥體及線路。

(16) 3-4檔無作用 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 機械連桿機構。 ② 4檔離合器總成。

(17) 3-4檔換檔困難 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 油壓測量。 ② 減震器蓋板螺栓。
③ 3-4檔控制閥體的 NO.10號鋼珠。

(18) 3-4檔換檔時機不正確 — 4T60-E

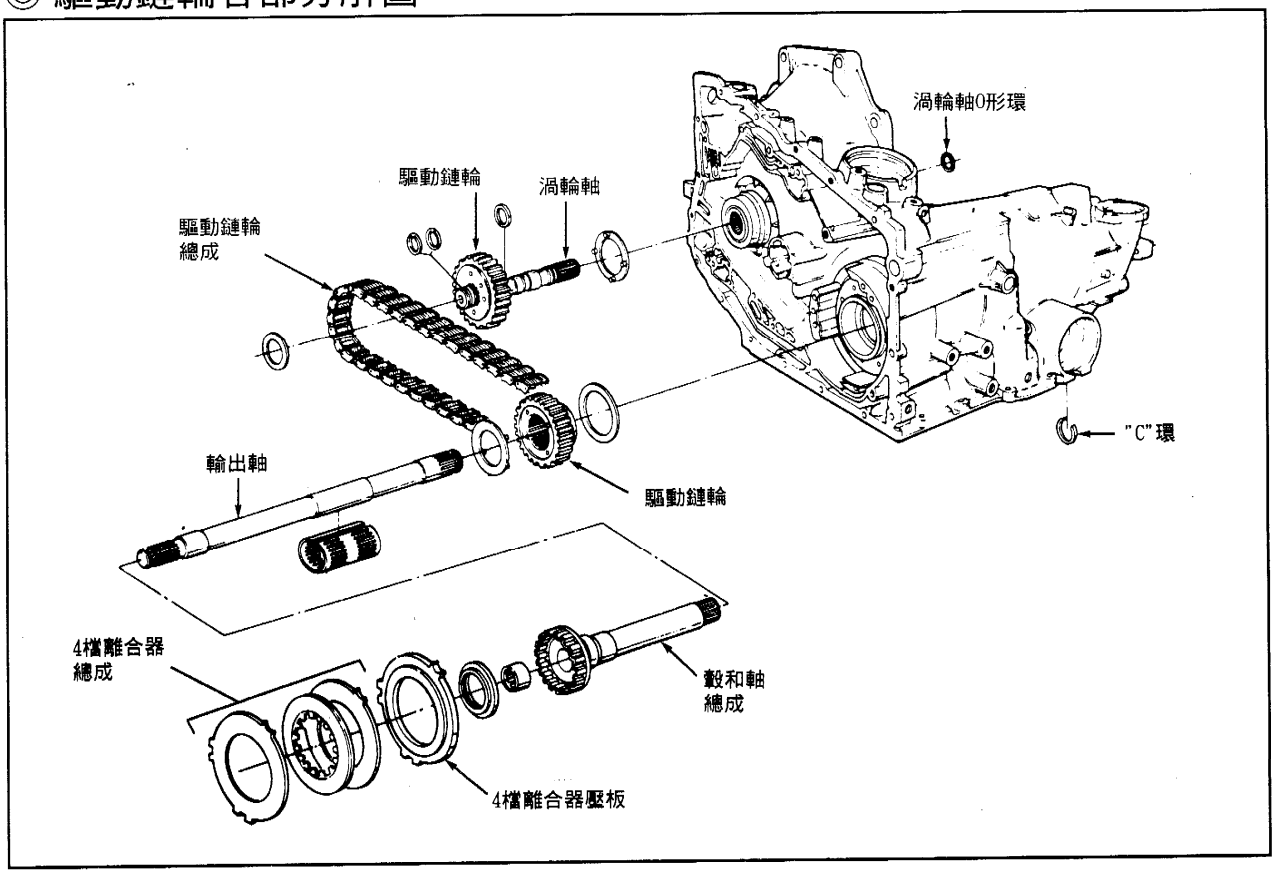
■ 檢查重點：檢查唯讀記憶體(EPROM)。

筆記

(19) 倒檔無法作用：— 4T60-E

■ 檢查重點：① 油壓測量。 ② 倒檔伺服器組各部零件。
③ 油泵驅動軸。 ④ 輸入軸離合器總成。
⑤ 驅動鏈輪總成。 ⑥ 倒檔制動帶。
⑦ 離合器片。 ⑧ 輸入軸，單向離合器。
⑨ 倒檔制動器。 ○ 行星齒輪組。
○ "A" 電磁閥 。 ○ TCC電磁閥。

◎ 驅動鏈輪各部分解圖



(20) 倒檔鎖定 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 駐車檔制動裝置。 ② 最終傳動系統。

(21) 倒檔打滑 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 油壓測量。 ② 倒檔伺服器。
③ 倒檔離合器組。

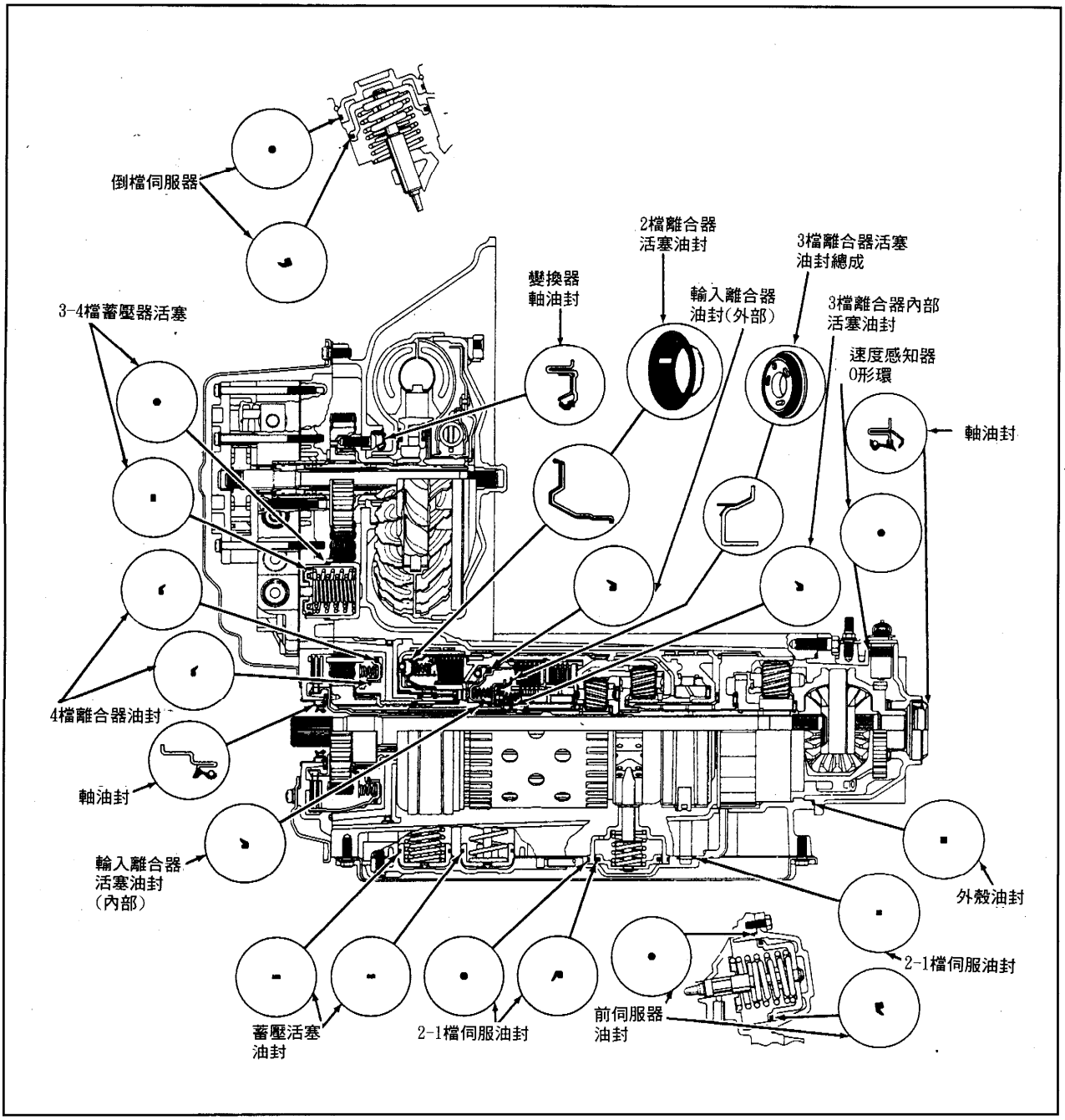
(22) 駐車檔失效 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 機械連桿機構。　② 最終傳動機構。
③ 駐車制動器。

(23) 鎖在 2檔起步 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 檢查 1-2檔排檔桿。

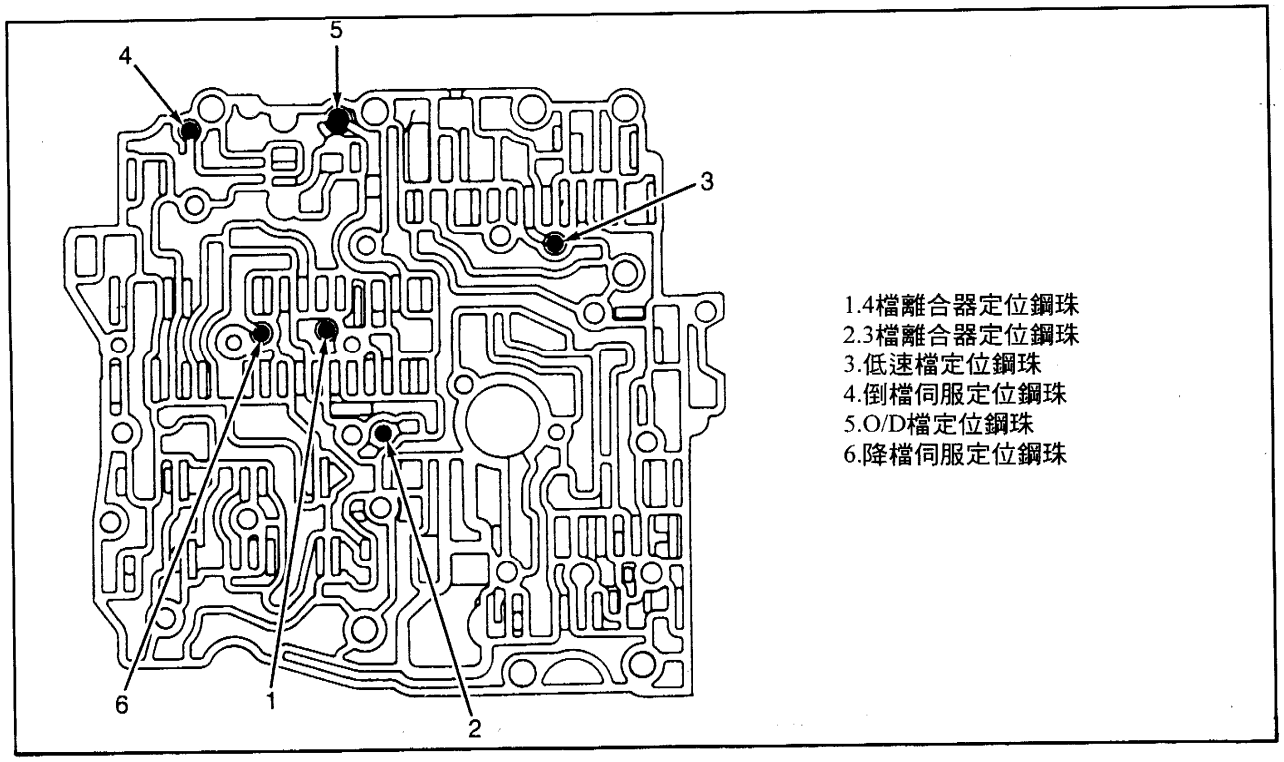
◎ 4T60-E自動變速箱各部零件分解圖



(24) 倒檔困難 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 2檔離合器組。　② 倒檔制動帶。

③ 檢查定位鋼珠 NO.5。



(25) 沒有引擎剎車 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 1-2檔制動帶組。② 伺服器墊片、油封各部零件。

(26) 4檔降 3檔降檔困難 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 控制閥體 NO.10鋼珠。　② 3-4檔減震器組。

(27) 3檔降 2檔降檔困難 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 控制閥體 NO.9鋼珠。　② 2-3檔減震器組。

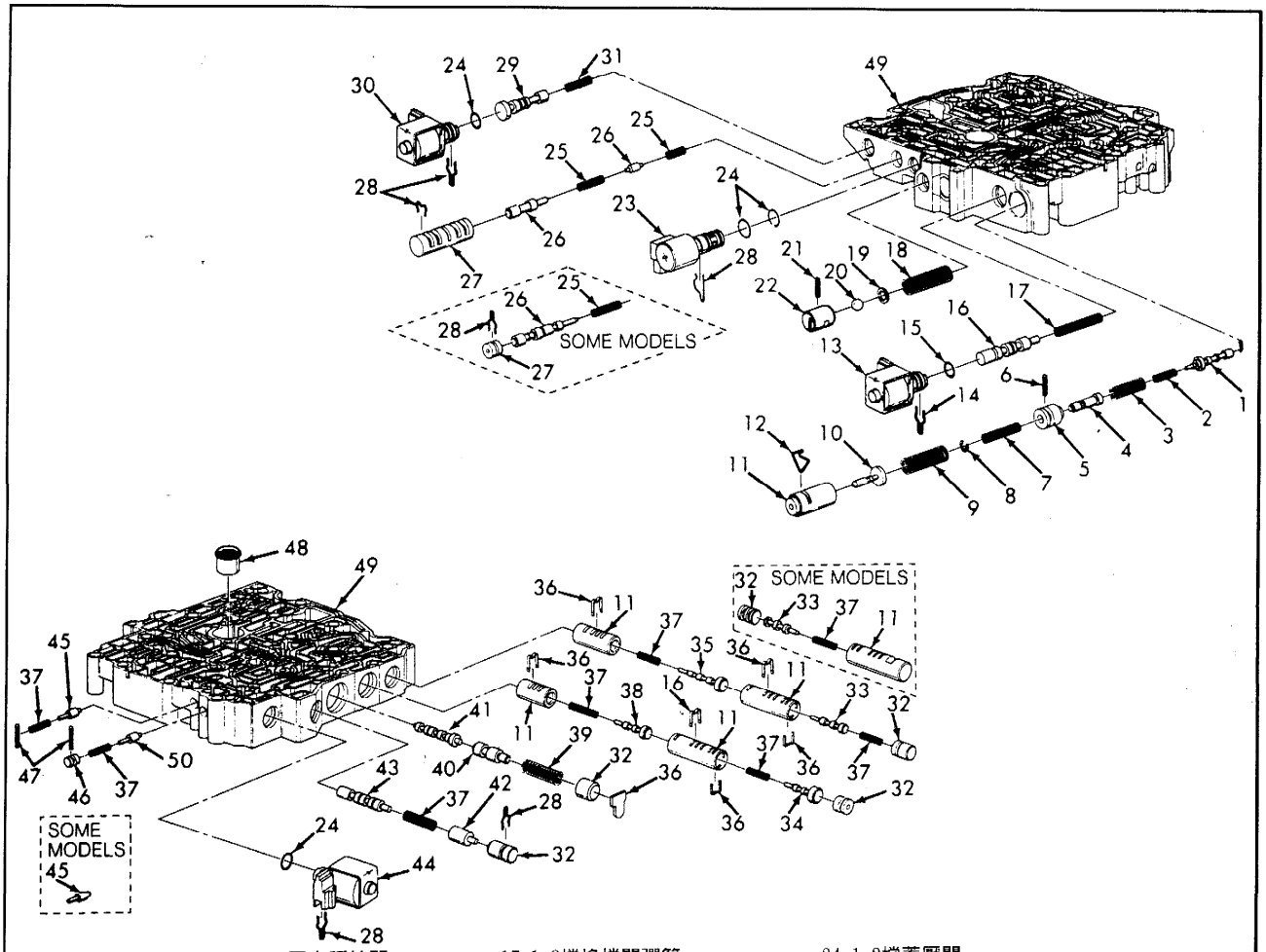
(28) 2檔降 1檔降檔困難 — 4T60-E

■ 檢查重點：① 1-2檔減震組。

(29) 扭力變換接合器沒有作用：— 4T60-E

■ 檢查重點：① PCM電腦控制線路。 ② 冷卻水溫感知器。
③ 變換器控制閥體。 ④ TCC電磁閥 "O" 形環。
⑤ 葉輪輸出軸。 ⑥ 油泵驅動軸。

◎ 4T60-E變速箱控制閥體分解圖示



1.壓力調節閥
2.壓力調節閥彈簧
3.壓力調節彈簧
4.倒檔增壓閥
5.倒檔增壓閥墊圈
6.直銷
7.倒檔增壓閥彈簧
8.壓力調節器定位器
9.彈簧
10.管增壓閥
11.墊圈
12.定位器
13.電磁閥"A"
14.彈簧定位器
15.O形環
16.1-2檔換檔閥
17.1-2檔換檔閥彈簧
18.泵浦減壓彈簧
19.彈簧座
20.減壓鋼珠
21.彈簧銷
22.減壓墊片
23.PMW電磁閥
24.O形環
25.變換離合器調節彈簧
26.變換離合器隔離裝置和調節閥
27.閥孔柱塞
28.定位器
29.變換離合器閥
30.TCC電磁閥
31.變換離合器彈簧
32.閥孔柱塞
33.1-2檔蓄壓閥
34.1-2檔蓄壓閥
35.2-3檔蓄壓閥
36.定位器
38.3-4檔蓄壓閥
39.3-2檔降檔彈簧
40.3-2檔降檔閥
41.2-3檔換檔閥
42.4-3檔降檔閥
43.3-4檔換檔閥
44.電磁閥"B"
45.前伺服增壓閥
46.柱塞
47.彈簧銷
48.油泵驅動軸承
49.控制閥體
50.倒檔伺服增壓閥

(30) 扭力變換器無法釋放：— 4T60-E

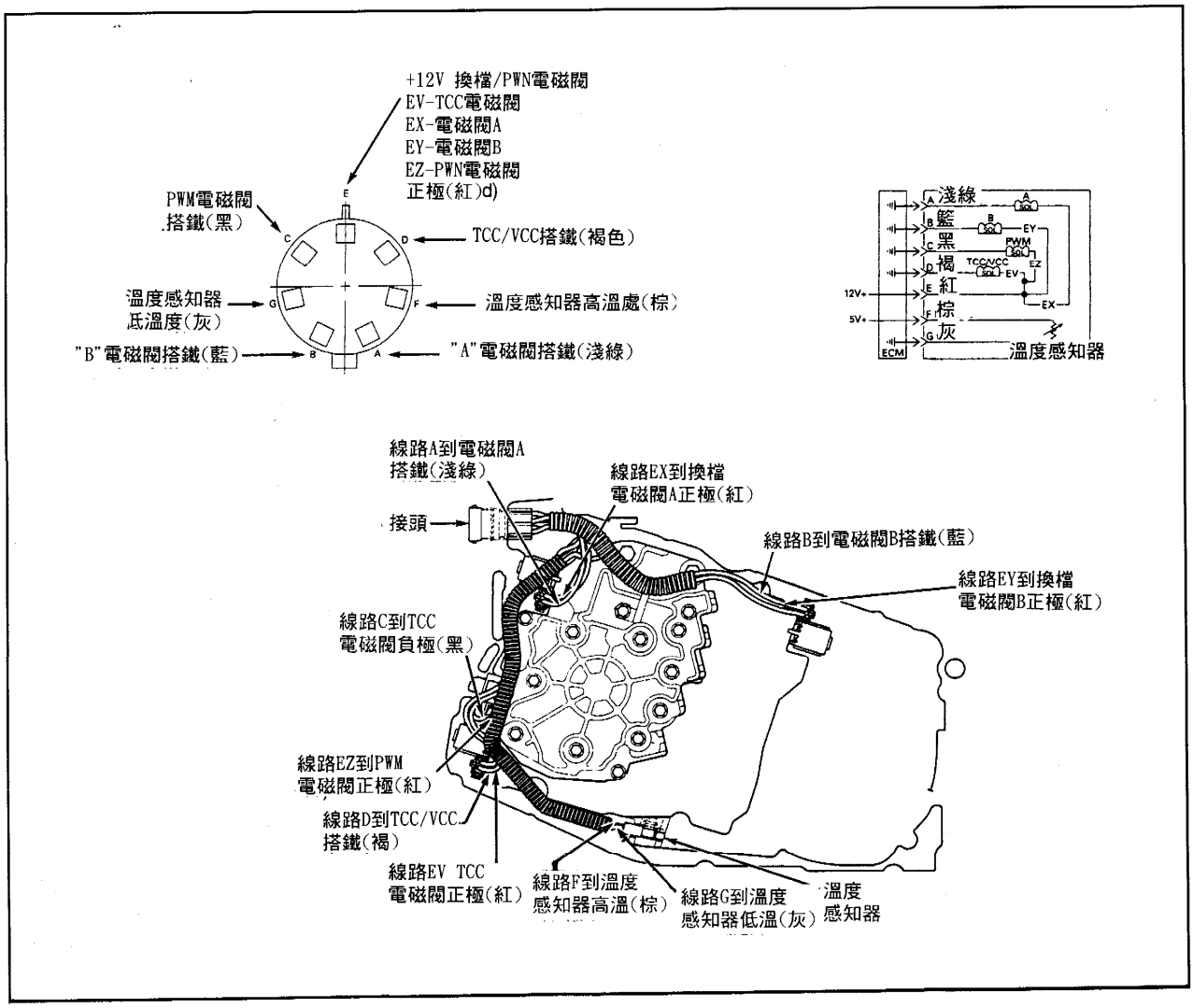
■ 檢查重點：① PCM電腦控制線路。　② 控制閥體。

③ TCC電磁閥。

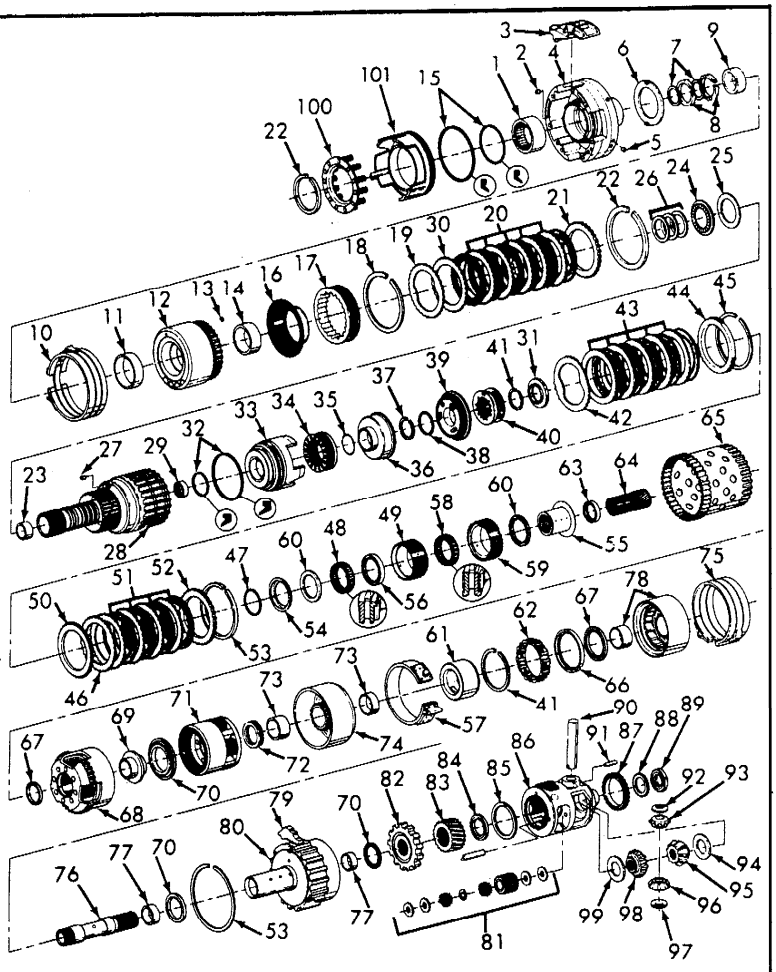
(31) 跳三檔及四檔時扭力變換器作用不良：— 4T60-E

■ 檢查重點：① TCC電磁閥。② PCM電腦到 TCC電磁閥之間的線路。

◎ 4T60-E各部線簇接位置圖

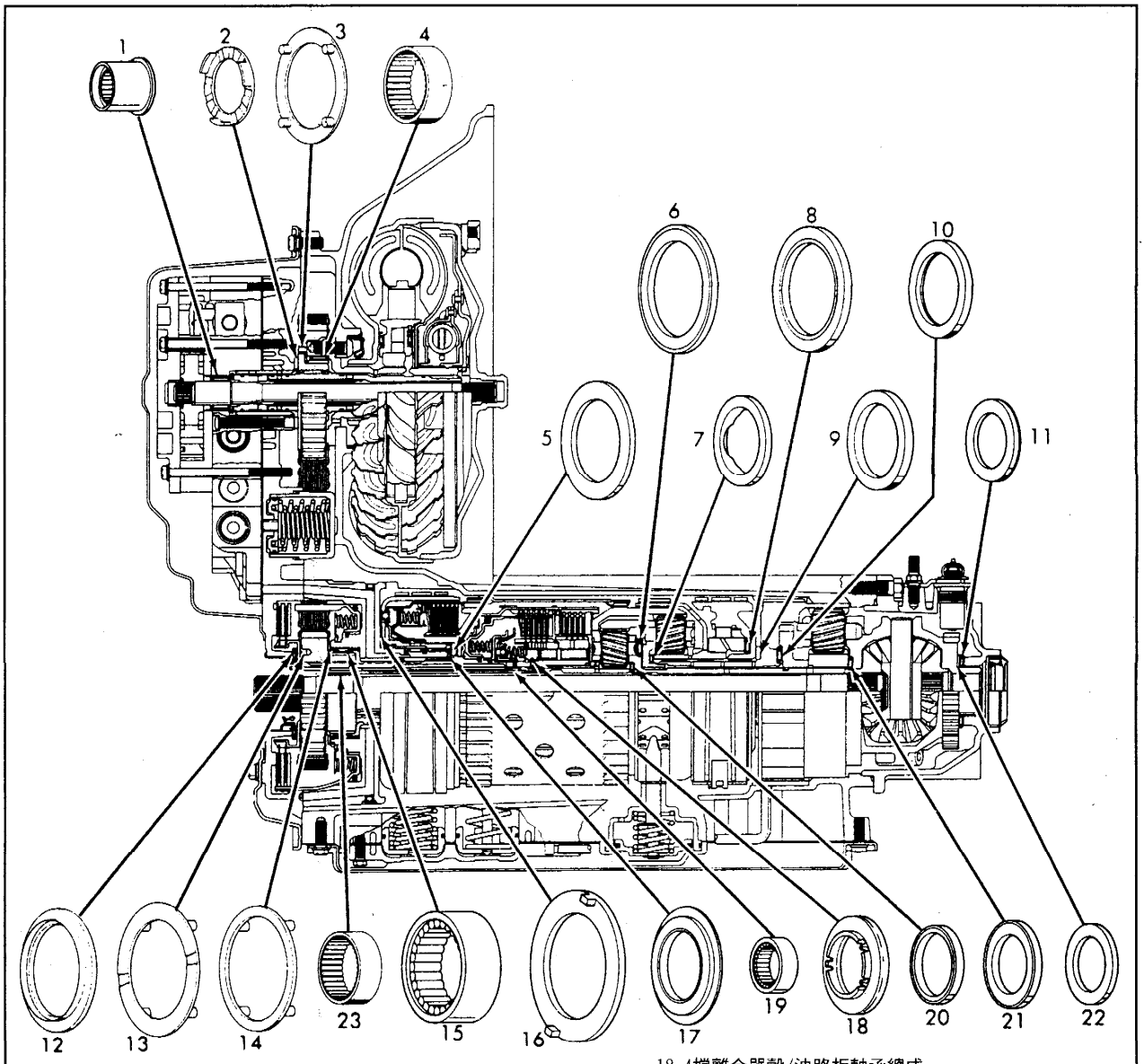


◎ 4T60-E自動變速箱內部各項零件分解圖



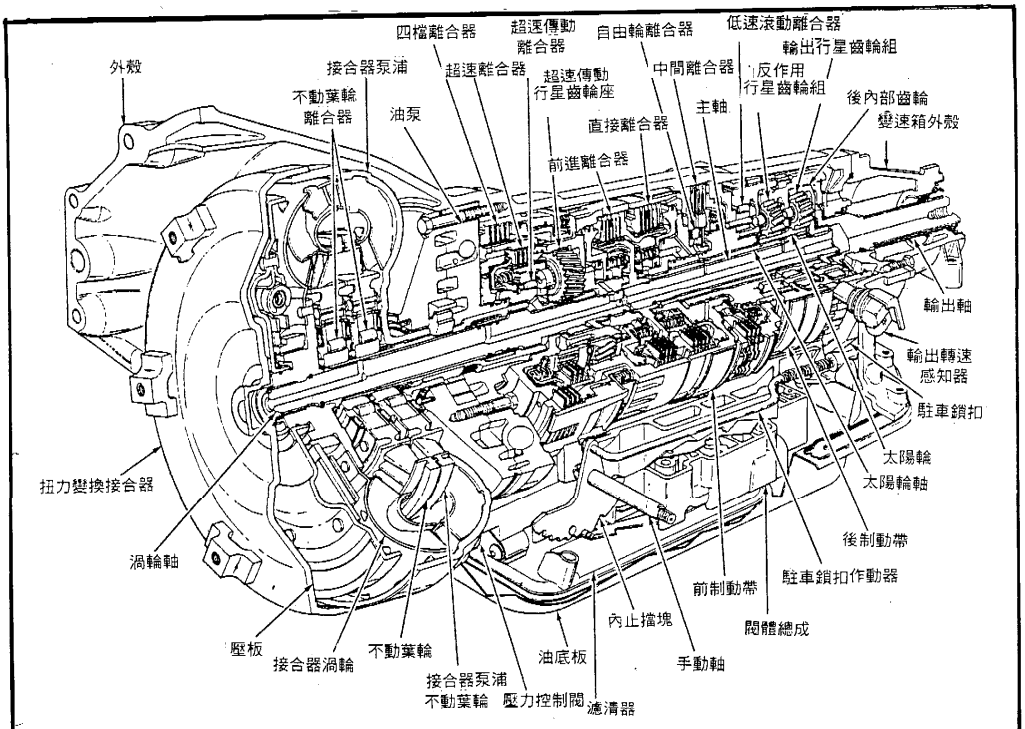
1.軸承總成
2.柱塞(限流孔)
3.鏈條固定架
4.驅動鏈輪支架
5.柱塞
6.止推墊片
7.油環
8.油封
9.驅動鏈輪支架墊圈
10.倒檔制動帶
11.2檔離合器墊圈
12.2檔離合器殼
13.定位鋼珠總成
14.2檔離合器墊圈
15.4檔離合器活塞油封
16.2檔離合器活塞
17.作動環和彈簧歸位總成
18.卡環
19.2檔離合器壓板
20.2檔離合器壓板總成
21.墊圈支撐環
22.卡環
23.輸入軸墊圈
24.支架軸承
25.止推墊片
26.油環
27.定位鋼珠總成
28.輸入軸殼總成
29.軸承總成
30.2檔作動壓板
31.止推軸承總成
32.輸入離合器活塞油封
33.輸入離合器活塞
34.彈簧&定位器總成
35.O形環
36.3檔離合器活塞殼
37.卡環
38.3檔離合器活塞油封
39.油封總成和定位鋼珠總成
40.3檔離合器彈簧定位器總成
41.卡環
42.3檔離合器片
43.3檔離合器片總成
44.3檔離合器片壓板
45.卡環
46.輸入軸波浪片
47.固定環
48.3檔離合器自由輪總成
49.3檔離合器自由輪座圈
50.輸入離合器壓板
51.輸入離合器片總成
52.輸入離合器壓板
53.卡環
54.3檔離合器自由輪定位器
55.輸入自由輪座圈
56.軸承
57.1-2檔制動帶
58.輸入離合器自由輪總成
59.輸入自由輪座圈
60.端軸承
61.1-2檔內座圈
62.1-2檔滾柱
63.輸入軸太陽輪墊圈
64.輸入軸太陽輪
65.倒檔反動鼓
66.墊圈
67.止推軸承總成
68.輸入架總成
69.輸入架/輸出架鼓
70.軸承總成
71.輸出架總成
72.軸承總成
73.輸出軸太陽輪墊圈
74.輸出軸太陽輪轂總成
75.前進制動帶
76.最終傳動太陽輪軸
77.最終傳動內部座圈
78.1-2檔支架/座圈總成
79.駐車鎖扣
80.最終傳動內部齒輪
81.小齒輪軸承總成
82.駐車齒輪
83.最終傳動太陽輪
84.止推軸承
85.定位環
86.最終傳動架總成
87.車速感知器滾子
88.墊片
89.墊片和軸總成
90.差速小齒輪軸
91.差速小齒輪軸定位器
92.小齒輪止推墊片
93.差速小齒輪
94.差速邊齒輪止推墊片
95.差速邊齒輪
96.差速小齒輪
97.小齒輪止推墊片
98.差速邊齒輪
99.差速邊齒輪止推墊片
100.彈簧總成
101.4檔離合器活塞

◎ 4T60-E變速箱油封、軸承位置圖



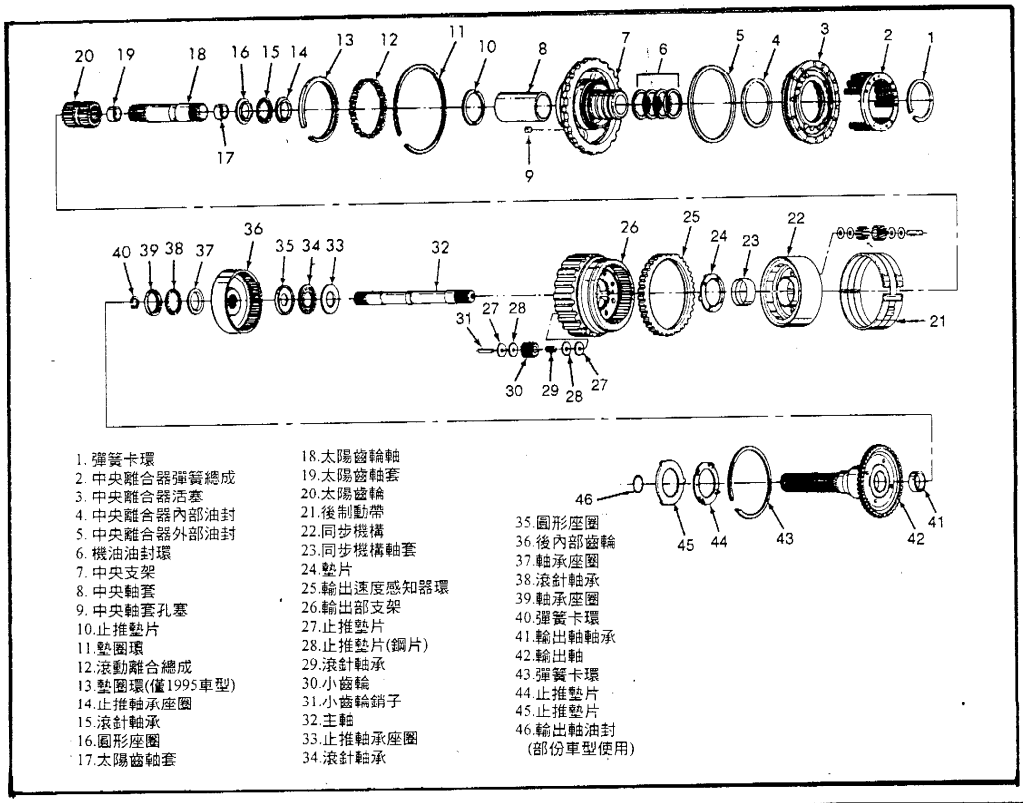
1.油泵軸承和套筒
2.驅動鏈輪/油路板
3.驅動鏈輪/鏈輪支架止推軸承
4.軸承總成
5.止推墊片
6.輸入軸/輸出軸架軸承總成
7.輸出軸架/太陽輪軸承總成
8.輸出軸太陽輪/內部齒輪軸承總成
9.1-2檔鏈輪/內部齒輪止推墊片
10.內部齒輪/駐車齒輪軸承總成
11.止推軸承總成
12.4檔離合器鼓/油路板軸承總成
13.4檔離合器鼓/驅動鏈輪止推墊片
14.D檔/2檔離合器鼓止推墊片
15.軸承總成
16.2檔離合器/鏈輪止推軸承
17.鏈輪/止推軸承
18.輸入軸/太陽輪
19.輸入軸殼/4檔軸承
20.輸入太陽輪架軸承總成
21.太陽輪止推軸承
22.支架/外殼墊片
23.4檔離合器軸承

十六.4L80-E，MP6及MP7自動變速箱各部元件分解圖

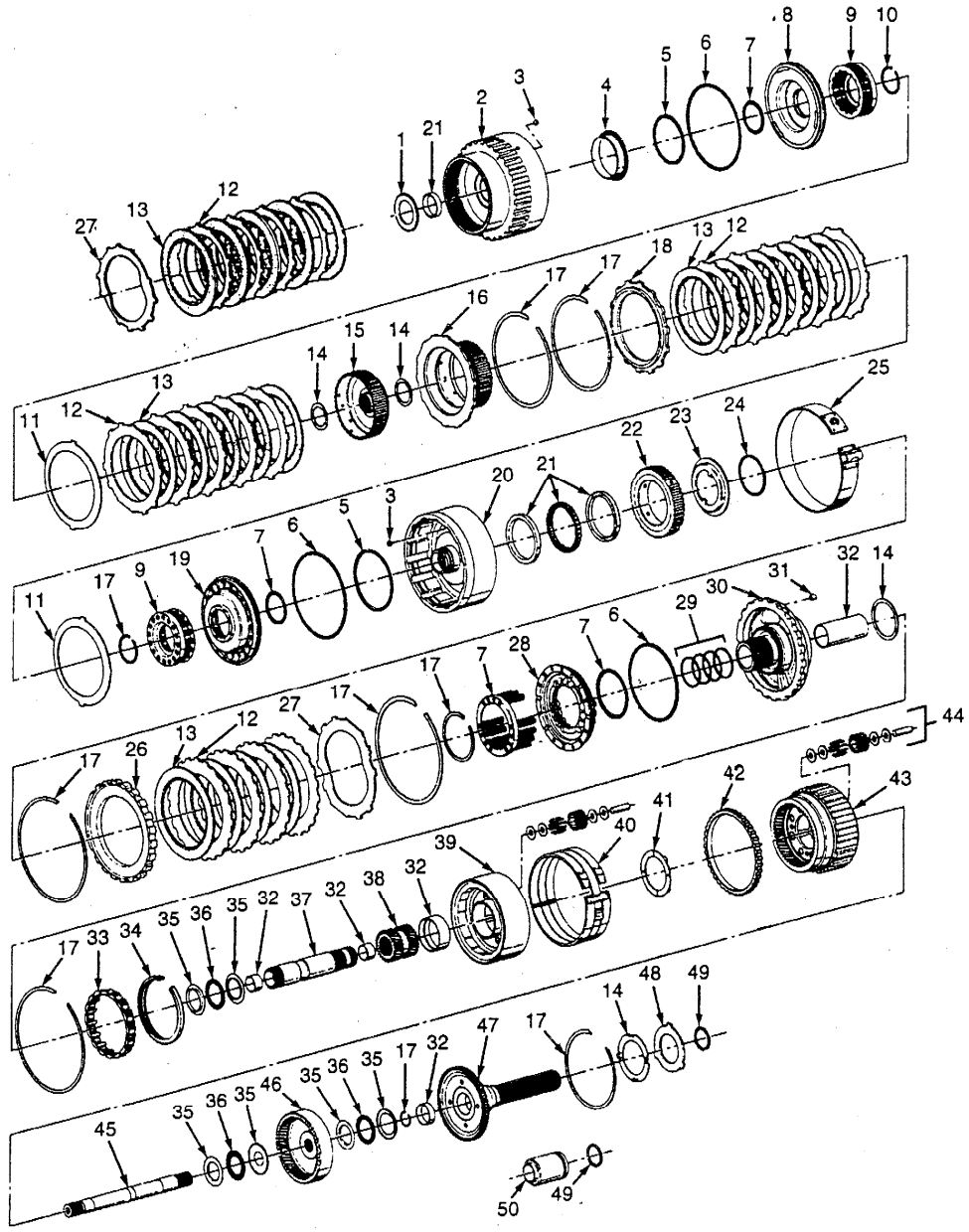


■4L80-E大部元件位置

■中央支座及後齒輪總成

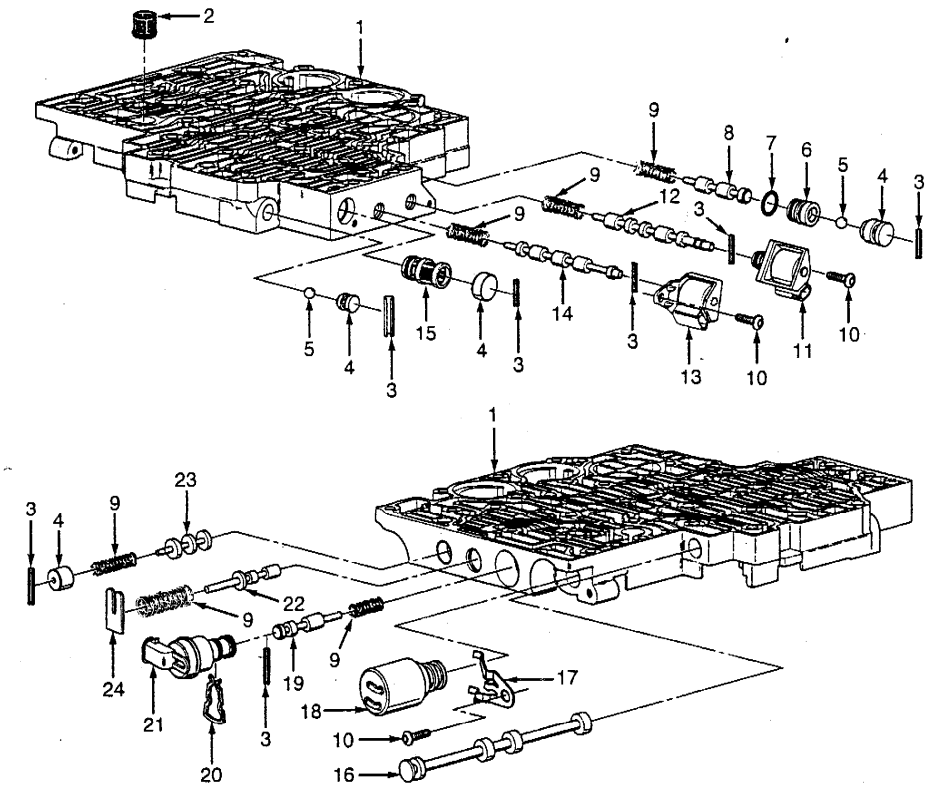


■4L80-E 內部元件大部分解圖



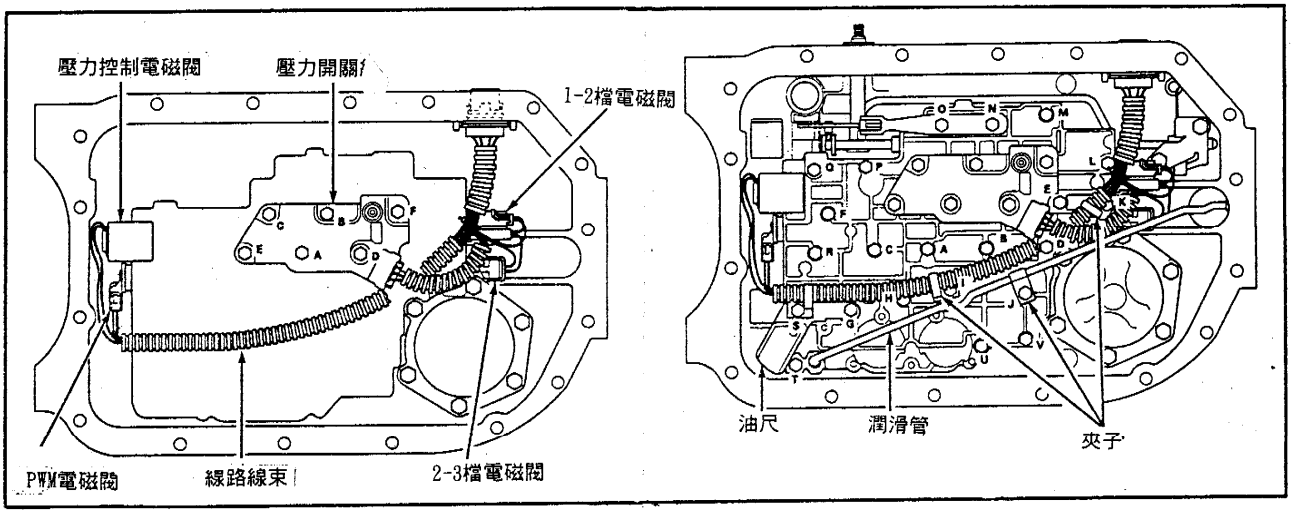
1. 前進離合器止推軸承
2. 前進離合器殼
3. 單向閥
4. 軸套和油封總成
5. 離合器中間油封
6. 離合器外側油封
7. 離合器內側油封
8. 前進離合器活塞
9. 彈簧和定位總成
10. 彈簧卡環
11. 碟形壓板
12. 鋼質壓板
13. 前進離合器轂
14. 組合壓板
15. 止推墊片
16. 直接離合器轂
17. 彈簧卡環
18. 直接離合器後檔板
19. 直接離合器活塞
20. 直接離合器殼
21. 中間不動葉輪卡塊總成
22. 中間離合器外座圈
23. 中間離合器定位器
24. 外部鎖定環
25. 前制動帶
26. 中間離合器後檔板
27. 中間離合器波浪形壓板
28. 中間離合器活塞
29. 油環
30. 中間支架總成
31. 計量式節流孔
32. 襯墊
33. 滾子離合器總成
34. 墊片
35. 止推軸承
36. 針狀軸承
37. 太陽輪軸
38. 太陽輪
39. 反作用器
40. 後制動帶
41. 反作用架墊片
42. 輸出速度感知器環
43. 輸出機構總成
44. 小齒輪總成
45. 主軸
46. 後內部齒輪
47. 輸出軸
48. 選擇性止推墊片
49. 輸出軸油封
50. 軛狀套筒

■4L80-E閥體分解圖

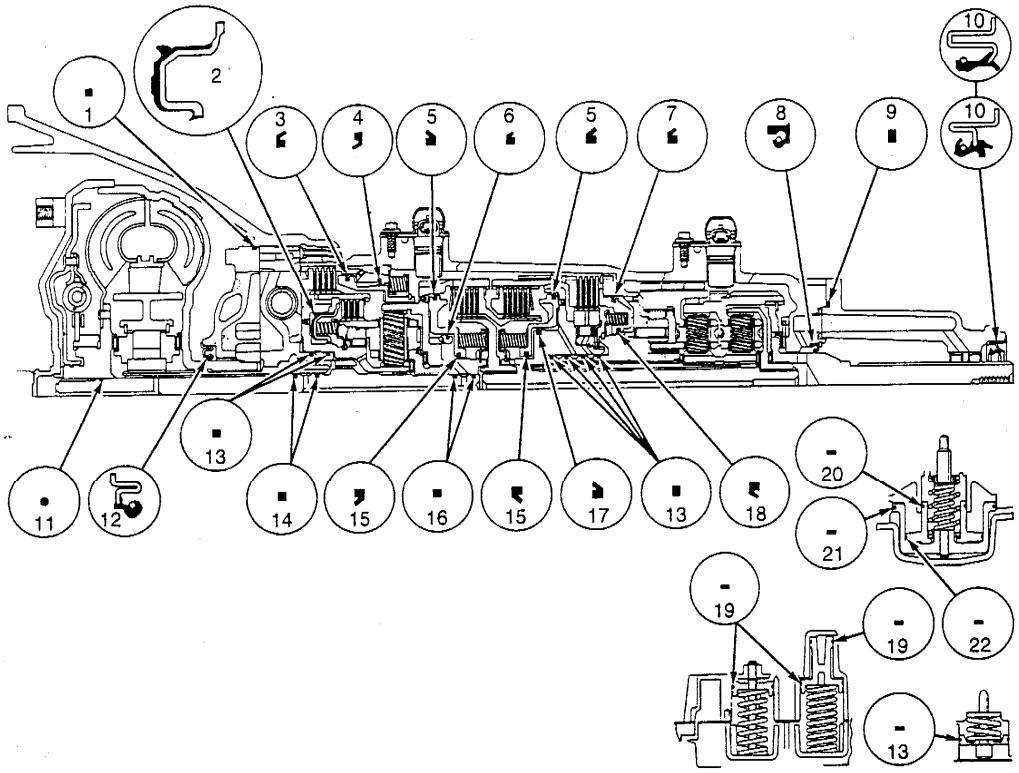


1. 控制閥體
2. 壓力控制電磁閥濾清器
3. 彈簧銷
4. 塞子
5. 單向閥
6. 襯套
7. 油封
8. 3-4檔換檔閥
9. 閥彈簧
10. 螺栓
11. 2-3檔換檔電磁閥
12. 2-3檔換檔閥
13. 1-2檔換檔電磁閥
14. 1-2檔換檔閥
15. 換檔電磁閥濾清器
16. 手動閥
17. 定位器夾
18. 壓力控制電磁閥
19. TCC電磁閥
20. PWM定位夾
21. PWM電磁閥
22. 作動器輸入閥
23. 蓄壓閥

■油管及線束位置圖

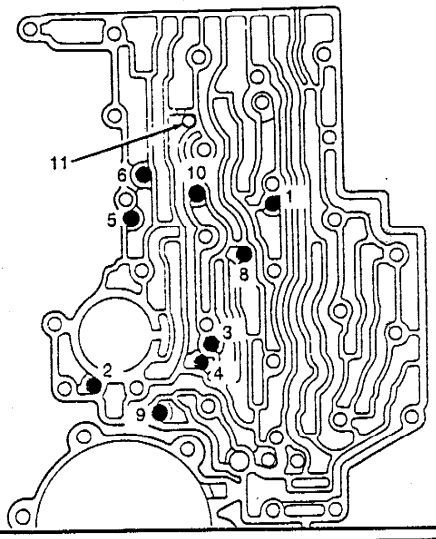


■4L80-E油封位置及安裝方向



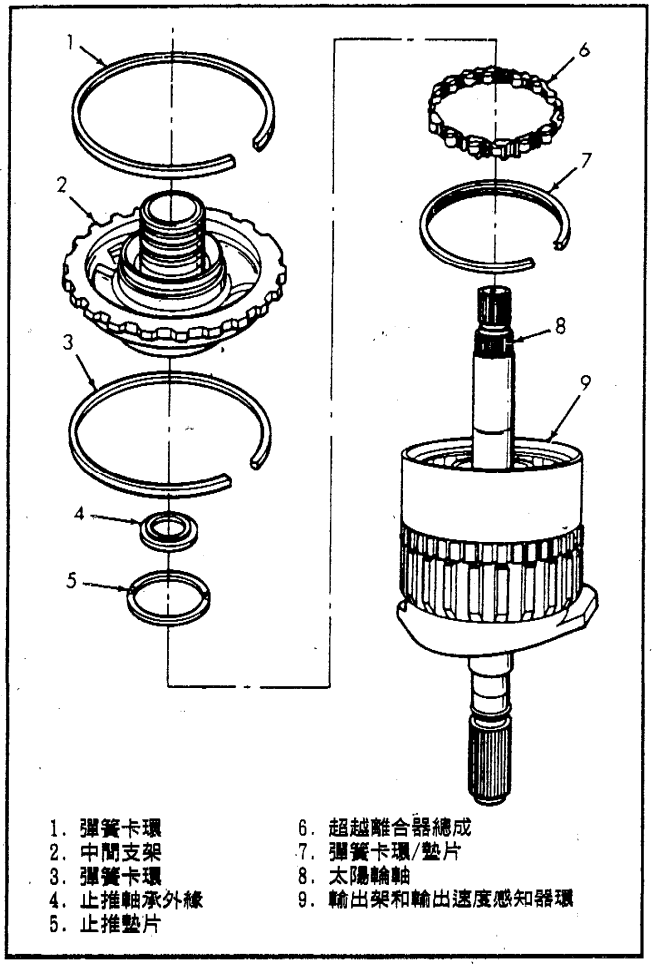
1. 油泵到外殼油封
2. 超速離合器活塞總成
3. 4檔離合器內側油封
4. 4檔離合器外側油封
5. 離合器外側油封
6. 離合器中間油封(某些型式)
7. 中間離合器外側油封
8. 後潤滑油封總成
9. 延長至外殼的油封
10. 外殼油封總成
11. "O"形環油封
13. 油環
14. 渦輪軸/定子油環
15. 離合器內側油封
16. 渦輪軸/前進離合器油環
17. 離合器中間油封
18. 中間離合器內側油封
19. 油封
20. 蓄壓器活塞外側油環
21. 伺服活塞油封
22. 蓄壓器活塞內側油環

■單向球閥位置



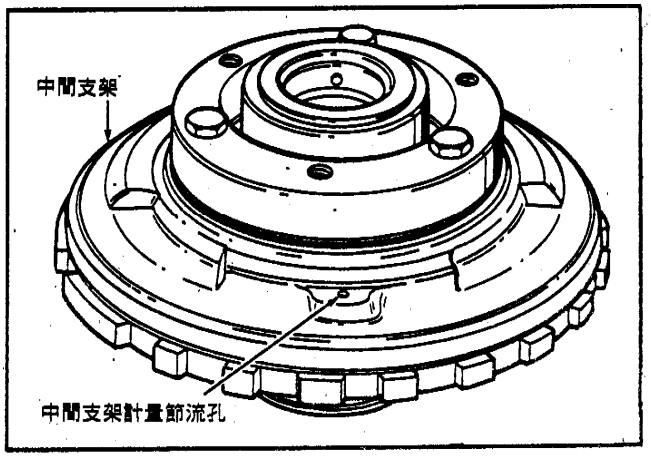
1. 超速離合器
2. 2檔蓄壓器
3. 前制動帶
4. 2檔離合器
5. 3檔蓄壓器
6. 4檔蓄壓器
8. 3檔離合器
9. 倒檔
10. 4檔離合器
11. PWM電磁閥

■中央支座及滾柱離合器組合

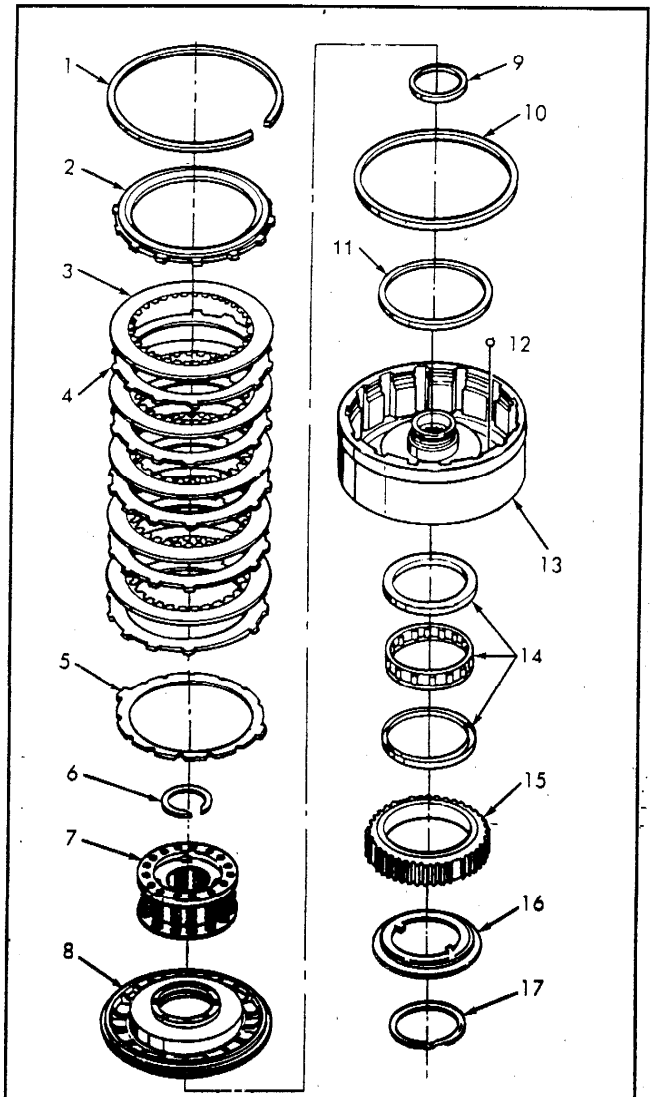


1. 彈簧卡環
2. 中間支架
3. 彈簧卡環
4. 止推軸承外緣
5. 止推墊片
6. 超越離合器總成
7. 彈簧卡環/墊片
8. 太陽輪軸
9. 輸出架和輸出速度感知器環

■檢查中央支座的排放孔

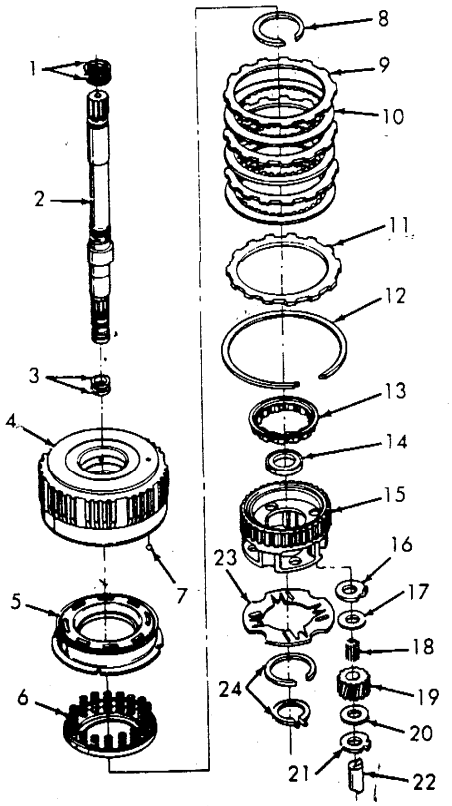


■直接離合器及中間自由輪離合器



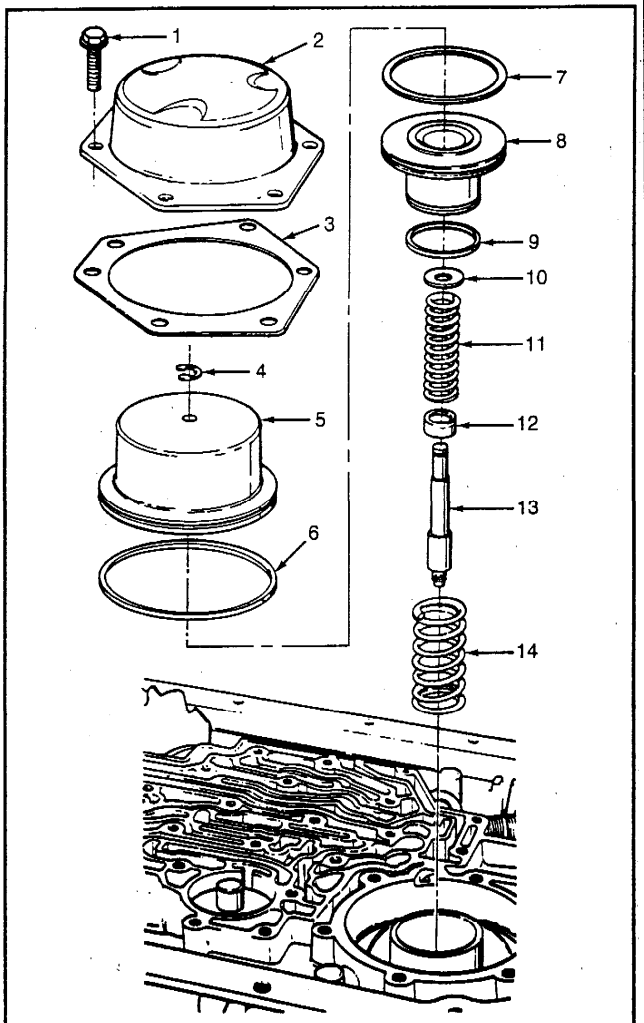
1. 彈簧卡環
2. 直接離合器後檔板
3. 直接離合器組合壓板
4. 直接離合器鋼質壓板
5. 碟形壓板
6. 彈簧卡環
7. 直接離合器彈簧總成
8. 直接離合器活塞
9. 內側油封
10. 外側油封
11. 中間油封
12. 單向閥
13. 直接離合器殼
14. 中間自由輪卡塊總成
15. 中間離合器外緣
16. 中間離合器定位器
17. 鎖定環

■超速傳動總成



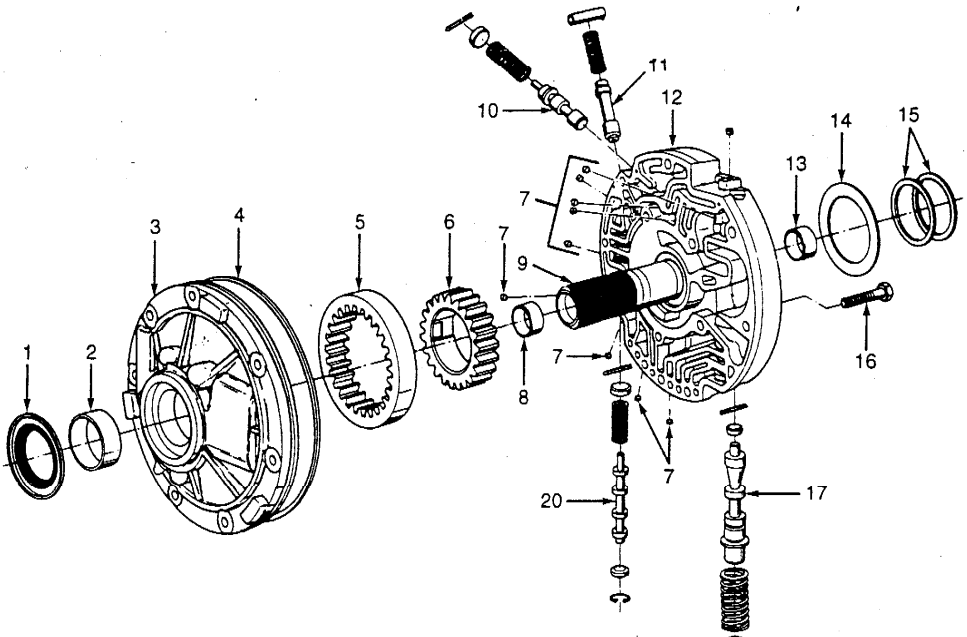
1. 油環
2. 渦輪軸
3. 油環
4. 超速離合器殼
5. 超速離合器活塞
6. 彈簧和定位器總成
7. 單向閥
8. 彈簧卡環
9. 超速離合器
10. 超速離合器組合壓板
11. 超速離合器鋼質壓板
12. 彈簧卡環
13. 超速滾子離合器總成
14. 止推墊片
15. 超速離合器架
16. 止推墊片
17. 鋼質墊片
18. 針狀軸承
19. 小齒輪
20. 鋼質墊片
21. 止推墊片
22. 小齒輪鎖
23. 定位器
24. 彈簧卡環

■後伺服總成分解圖



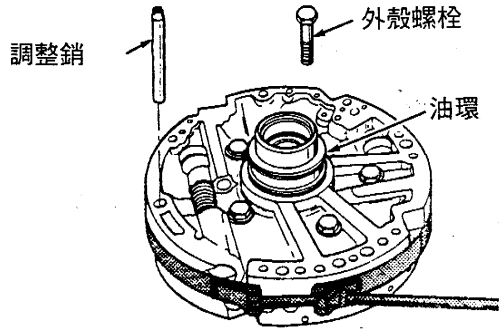
1. 螺栓
2. 後伺服蓋
3. 墊片
4. 卡簧
5. 後伺服活塞
6. 外側油封
7. 內側油封
8. 後蓄壓器活塞
9. 活塞油封
10. 墊片
11. 後伺服彈簧
12. 彈簧定位器
13. 後制動帶銷
14. 蓄壓器彈簧

■油泵浦總成分解

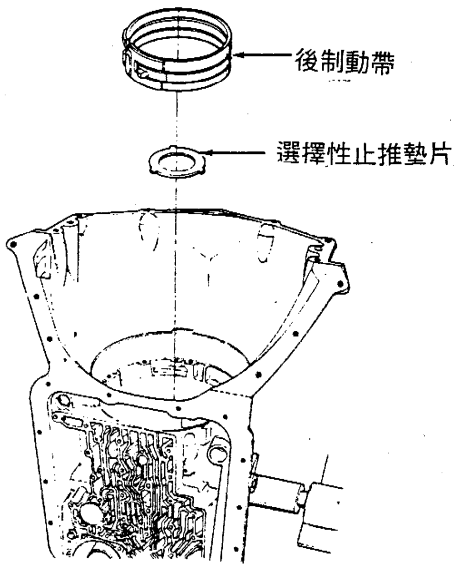


1. 泵浦油封
2. 泵浦襯套
3. 油泵殼體
4. 泵浦油封
5. 被動齒輪
6. 主動齒輪
7. 塞子
8. 定子襯套
9. 定子軸
10. 扭力變換接合器極限閥
11. TCC電磁閥
12. 泵浦外殼
13. 後定子襯套
14. 選擇性止推墊片
15. 油環
16. 螺栓
17. 壓力調節閥
18. 倒檔增壓閥
19. 倒檔增壓閥襯套
20. TCC電磁閥

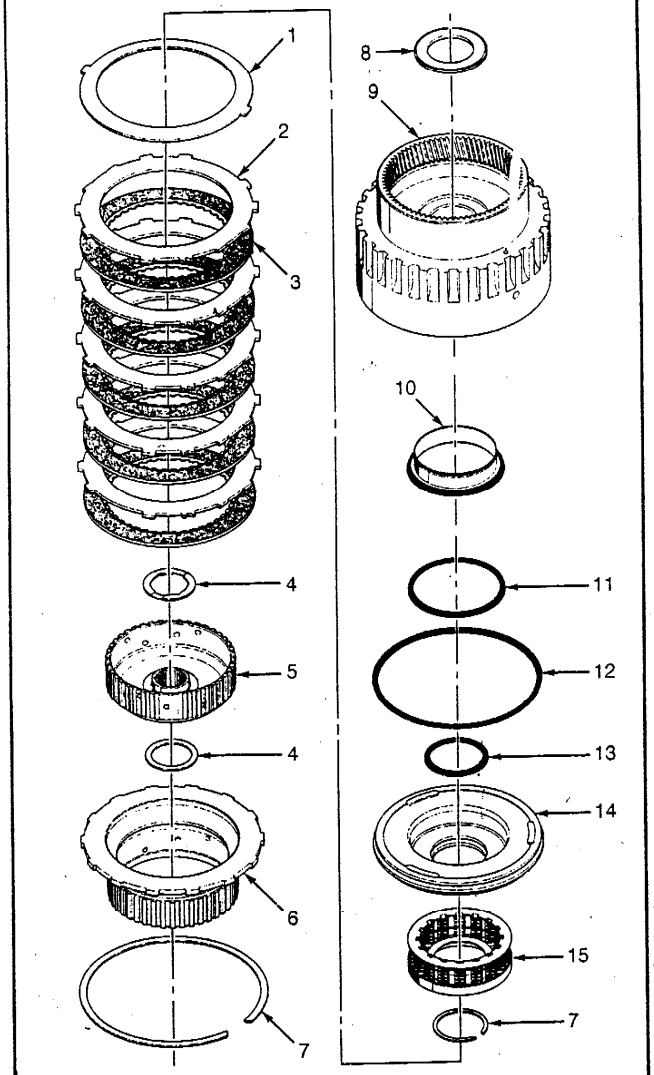
■油泵外蓋到本體的安裝定位



■後制動帶及推力軸承的安裝

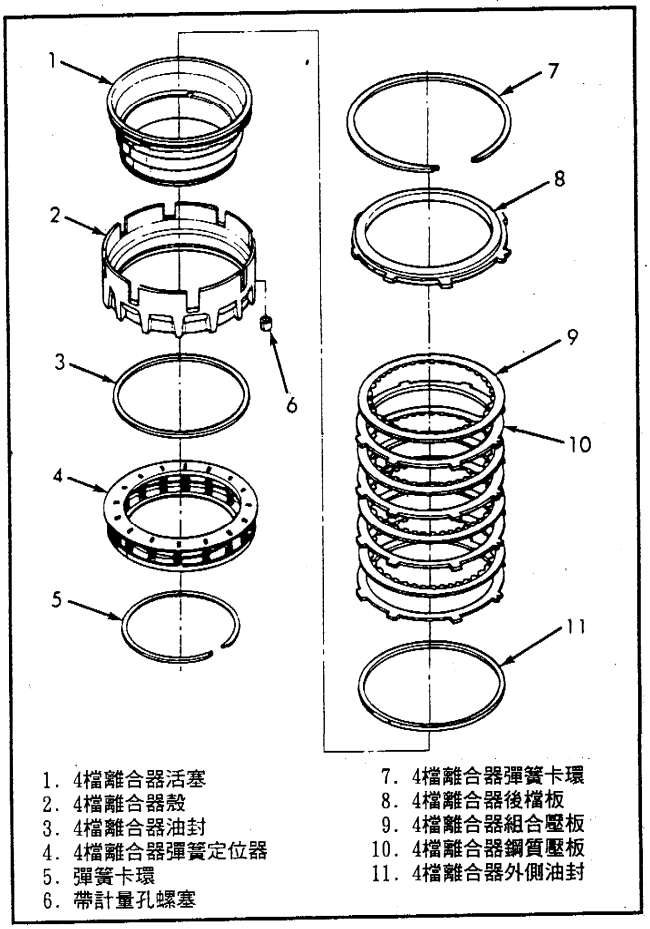


■前離合器總成分解圖



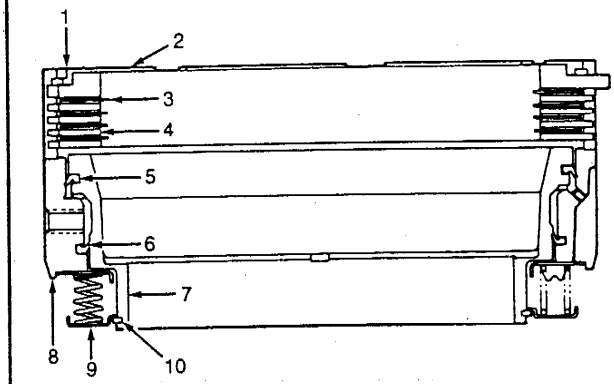
1. 碟形板
2. 鋼板
3. 組合板
4. 止推墊片
5. 前進離合器驅動殼
6. 直接離合器驅動殼
7. 彈簧卡環
8. 止推軸承
9. 前進離合器殼
10. 套筒和油封總成
11. 中間墊片
12. 外側油封
13. 內側油封
14. 前進離合器活塞
15. 彈簧和定位器總成

■4檔離合器總成分解圖



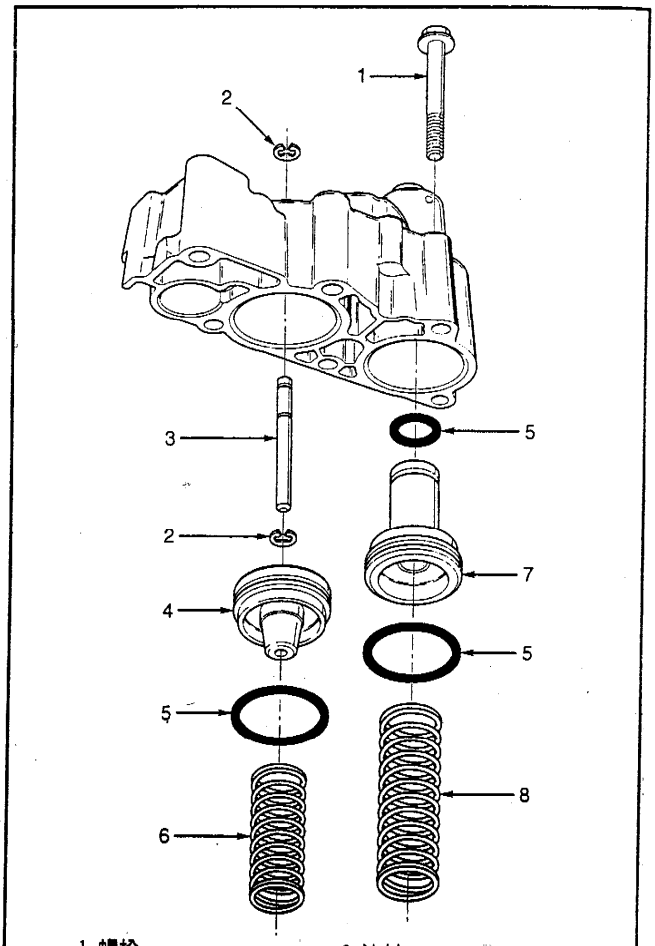
1. 4檔離合器活塞
2. 4檔離合器殼
3. 4檔離合器油封
4. 4檔離合器彈簧定位器
5. 彈簧卡環
6. 帶計量孔螺塞
7. 4檔離合器彈簧卡環
8. 4檔離合器後檔板
9. 4檔離合器組合壓板
10. 4檔離合器鋼質壓板
11. 4檔離合器外側油封

■4檔離合器間隙檢查



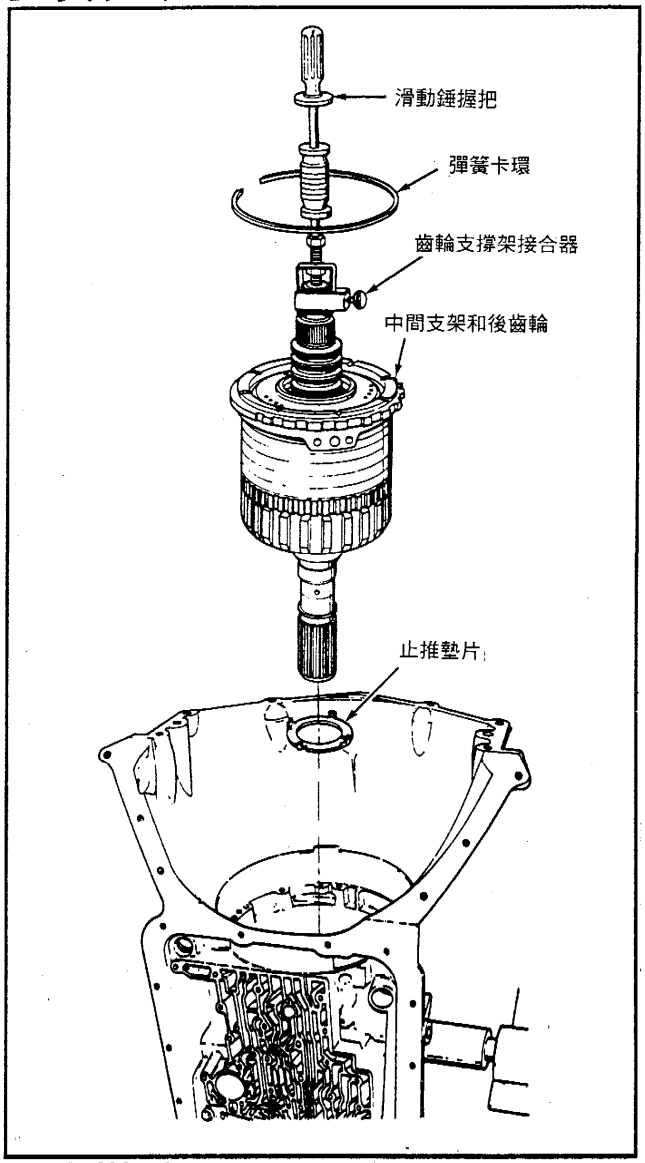
1. 彈簧卡環
2. 4檔離合器後檔板
3. 4檔離合器組合壓板總成
4. 4檔離合器鋼質壓板
5. 4檔離合器外側油封
6. 4檔離合器內側油封
7. 4檔離合器活塞
8. 4檔離合器殼
9. 4檔離合器彈簧和定位器
10. 4檔離合器彈簧卡環

■後蓄壓總成分解圖

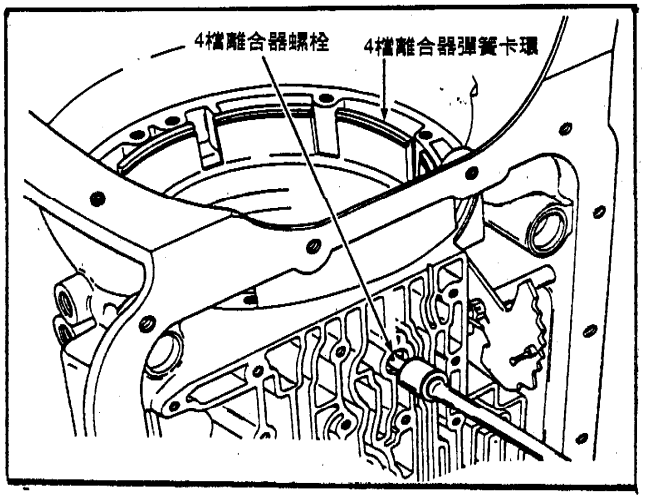


1. 螺栓
2. 彈簧卡環
3. 4檔離合器銷
4. 4檔離合器蓄壓器活塞
5. 油封
6. 4檔離合器蓄壓器彈簧
7. 3檔離合器蓄壓器活塞
8. 3檔離合器蓄壓器彈簧

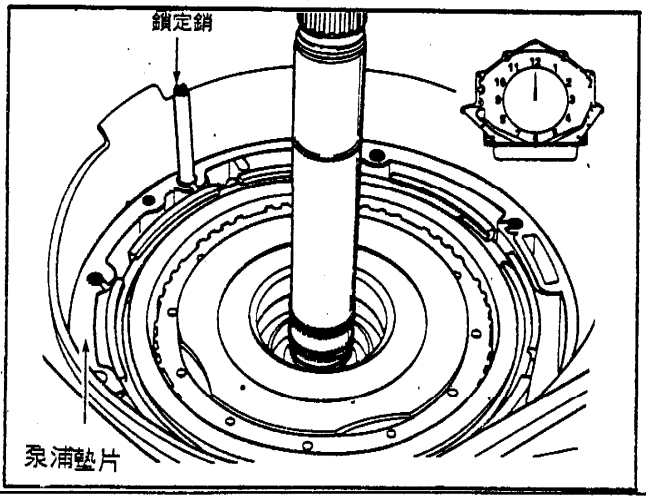
■安裝中央支座及齒輪組



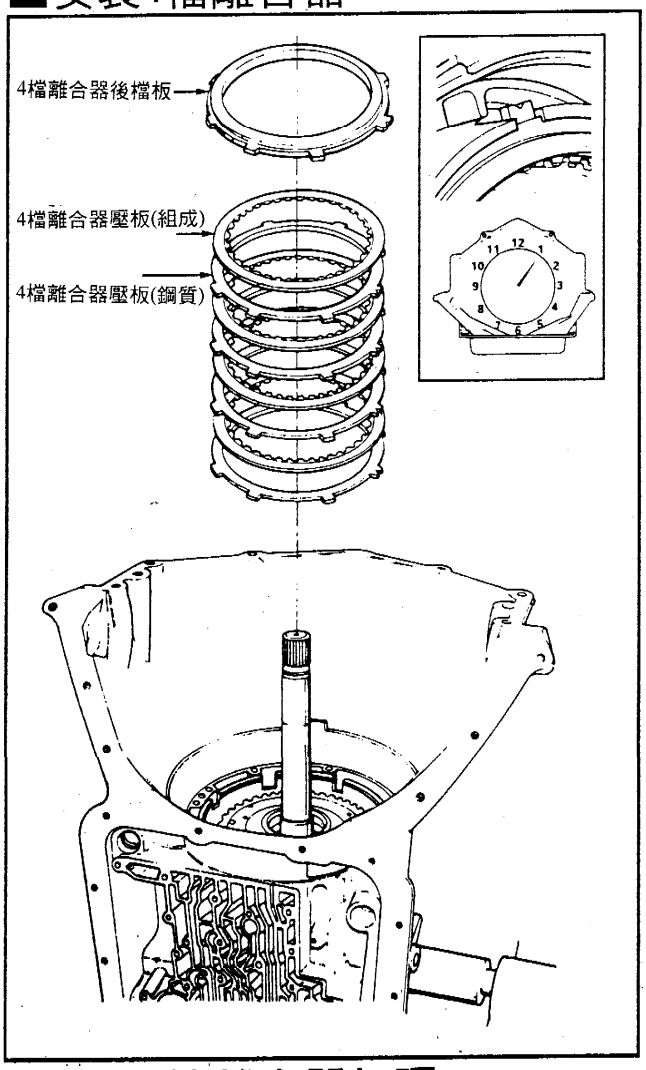
■安裝4檔離合器支撐螺栓



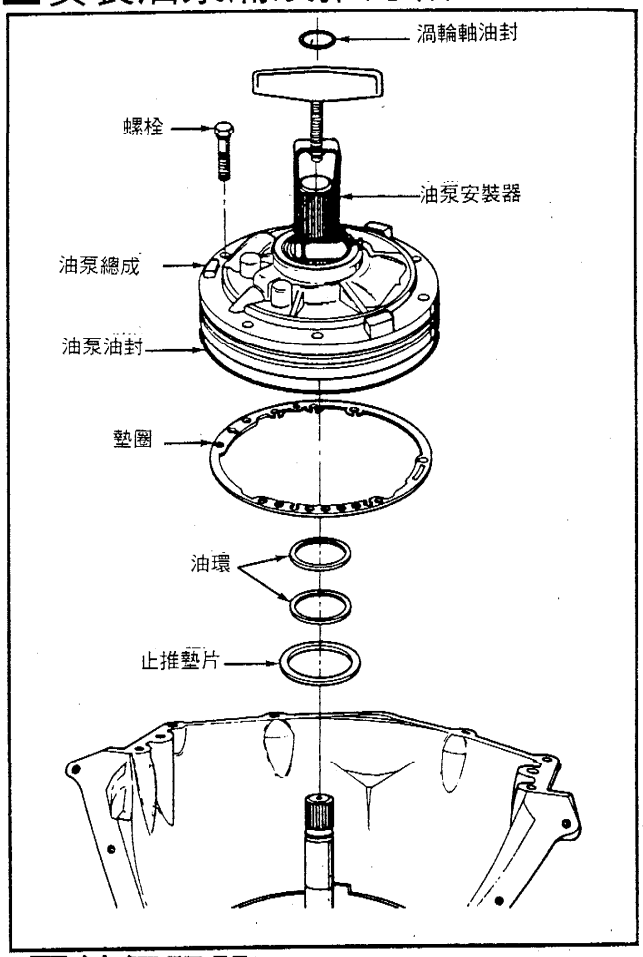
■安裝油泵墊片



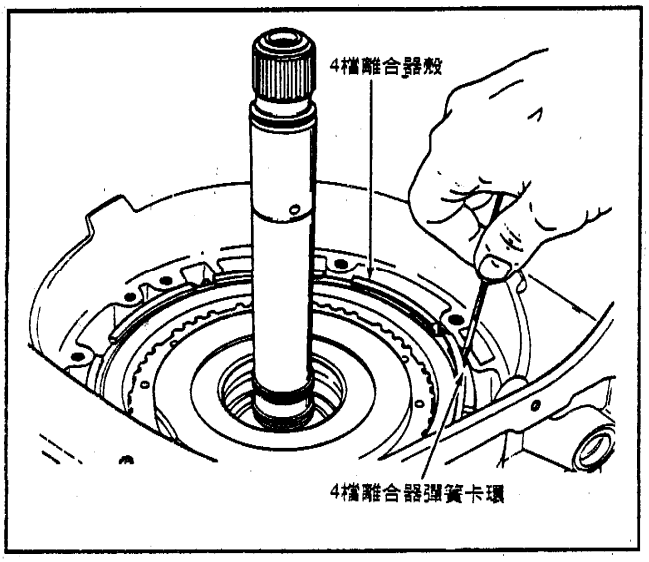
■安裝4檔離合器



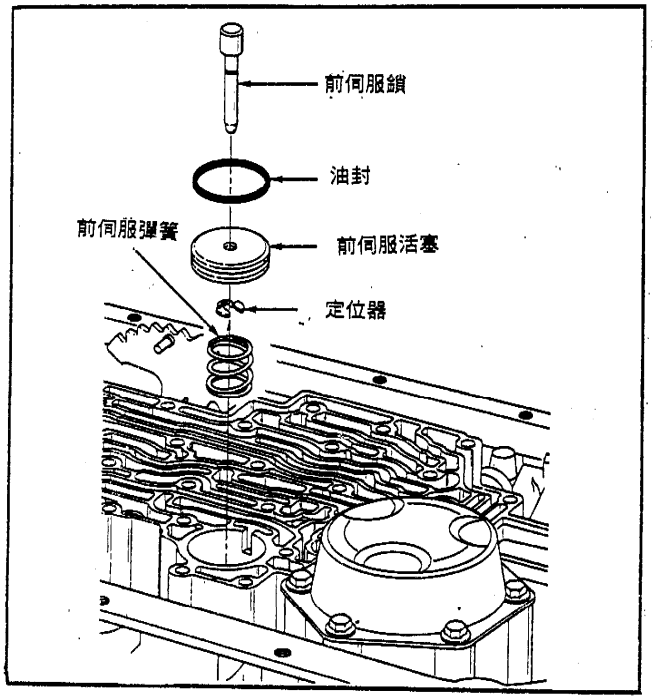
■安裝油泵浦及推力軸承



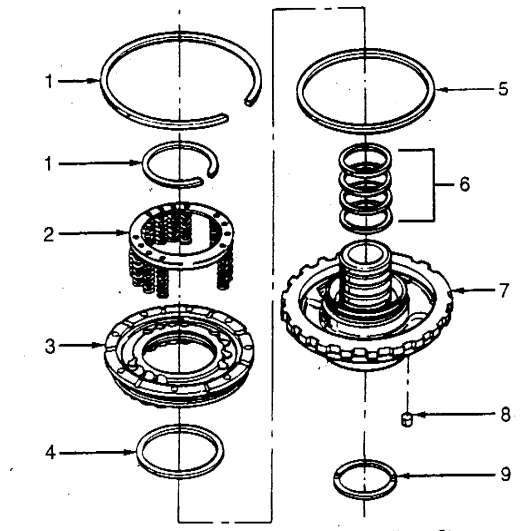
■安裝4檔離合器扣環



■前伺服器

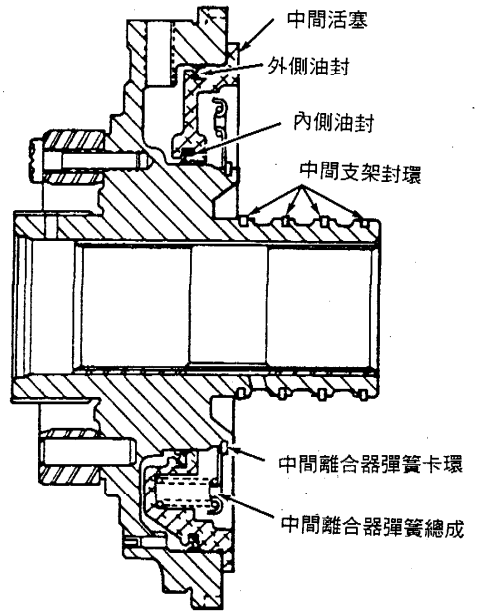


■中間離合器及活塞

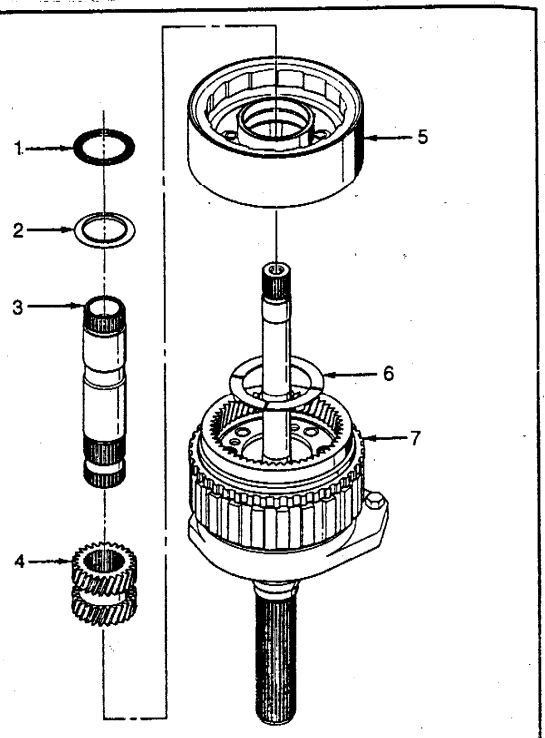


1. 彈簧卡環
2. 中間離合器彈簧總成
3. 中間離合器活塞
4. 中間離合器內側油封
5. 中間離合器外側油封
6. 油環
7. 中間支架
8. 計量螺塞
9. 止推墊片

■中間離合器剖視圖

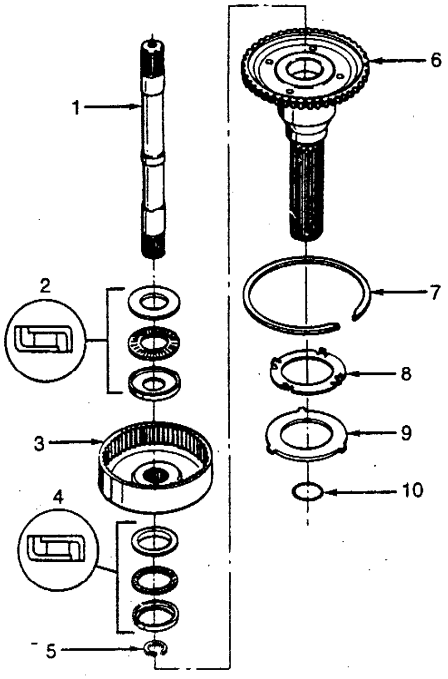


■輸出軸組合



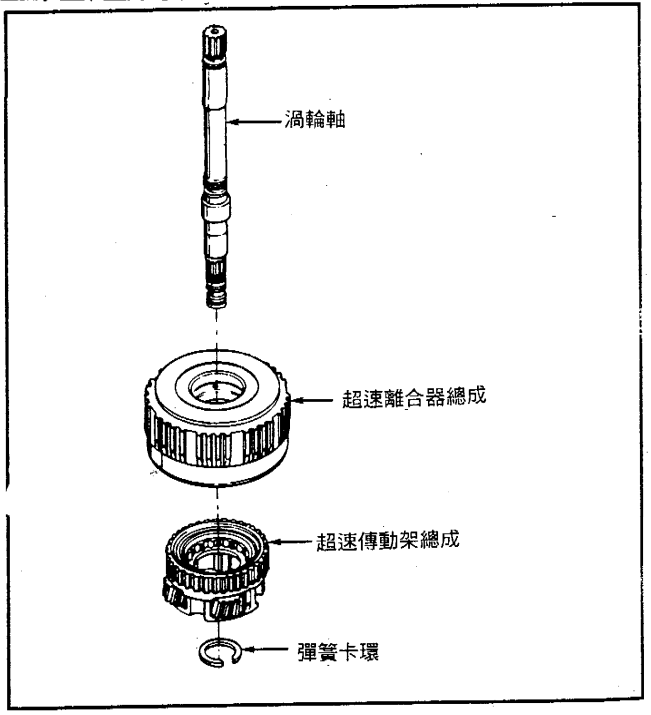
1. 針狀軸承
2. 針狀軸承外緣
3. 太陽輪軸
4. 太陽輪
5. 反應鼓輪
6. 前方內側反應墊片
7. 外側輸出速度感知器

■輸出軸及後內齒輪組合

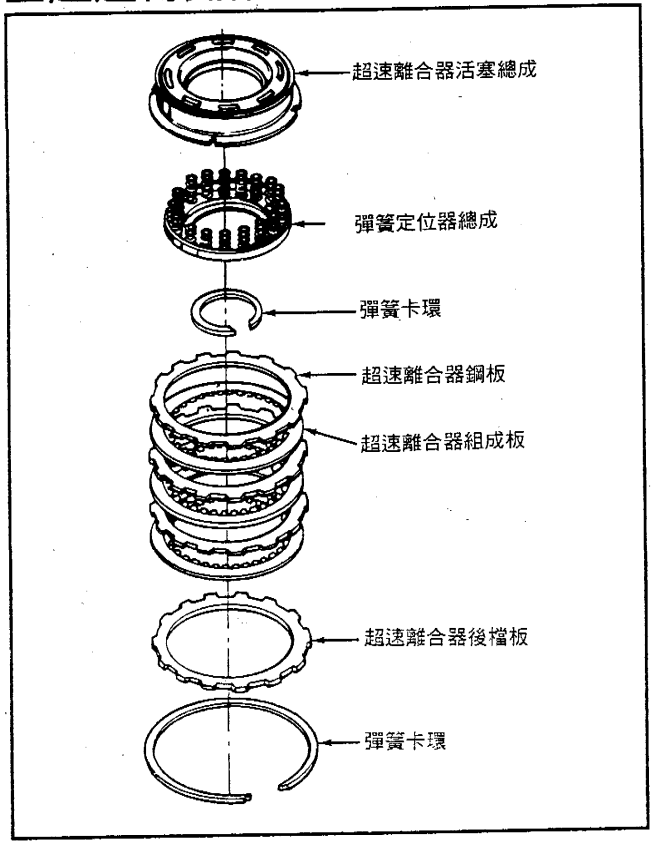


1. 主軸
2. 止推針狀軸承總成
3. 後內齒輪
4. 針狀軸承總成
5. 彈簧卡環
6. 輸出軸
7. 彈簧卡環
8. 止推墊片
9. 選擇性止推墊片
10. 輸出軸油封(某些型式)

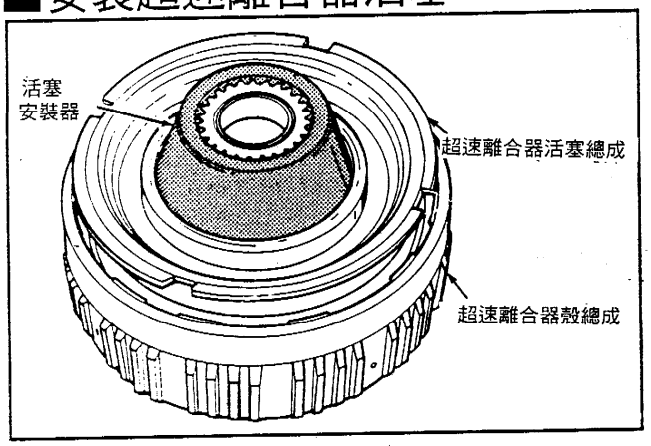
■超速傳動分解圖



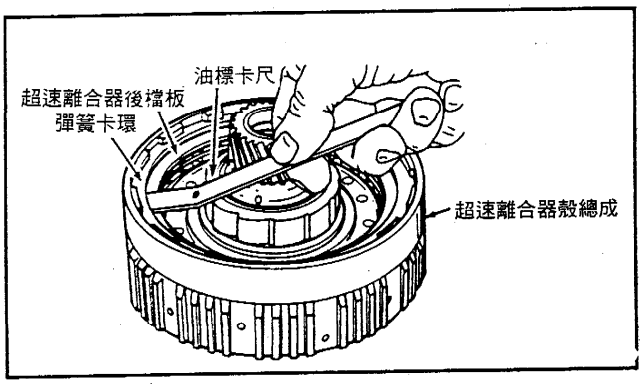
■超速傳動離合器分解



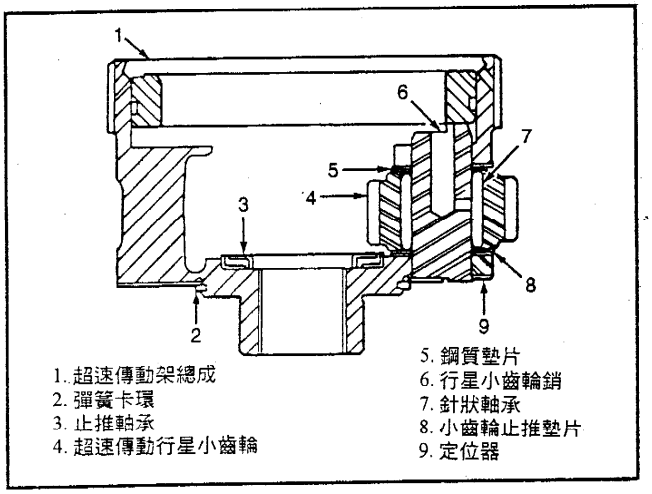
■安裝超速離合器活塞



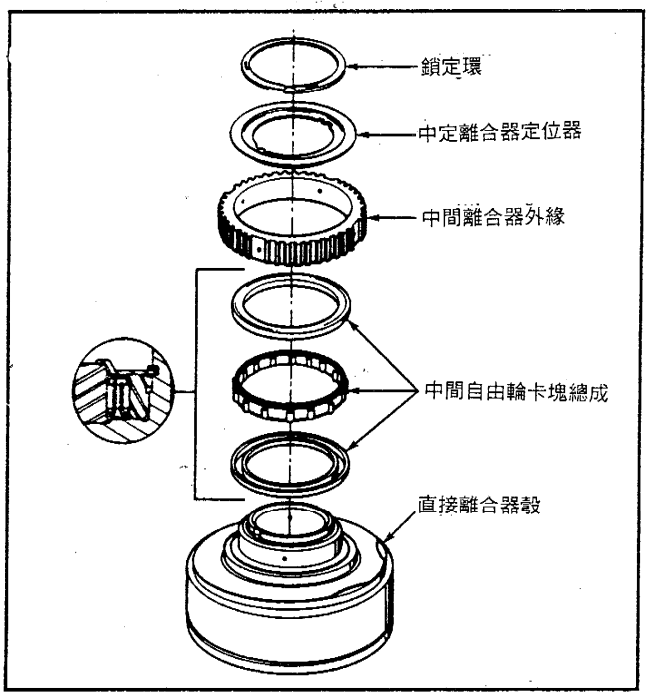
■檢查超速離合器間隙



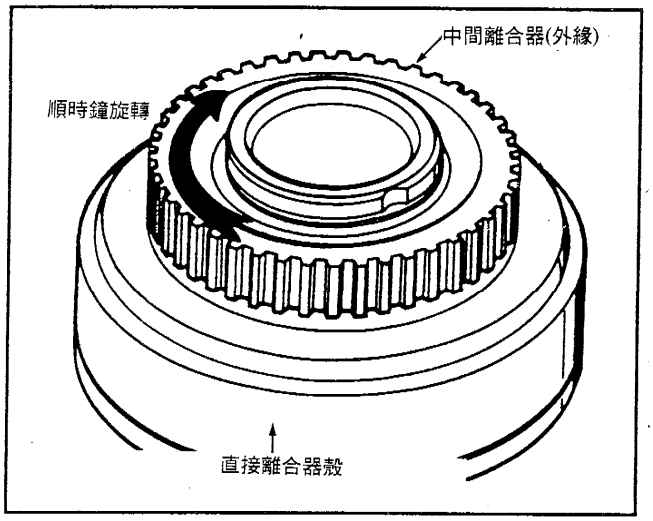
■超速傳動墊片位置



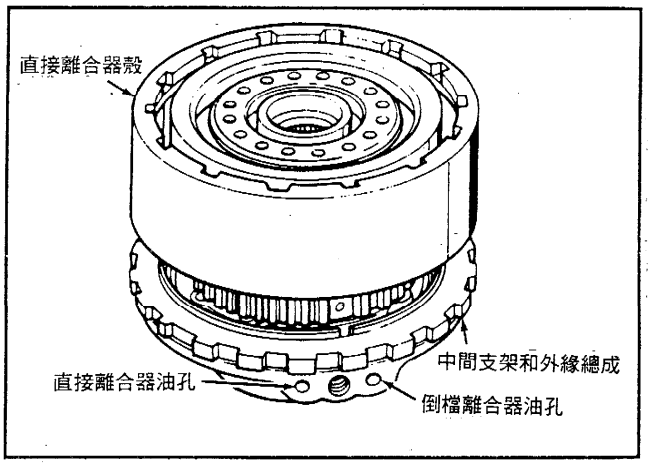
■中間自由輪離合器組合



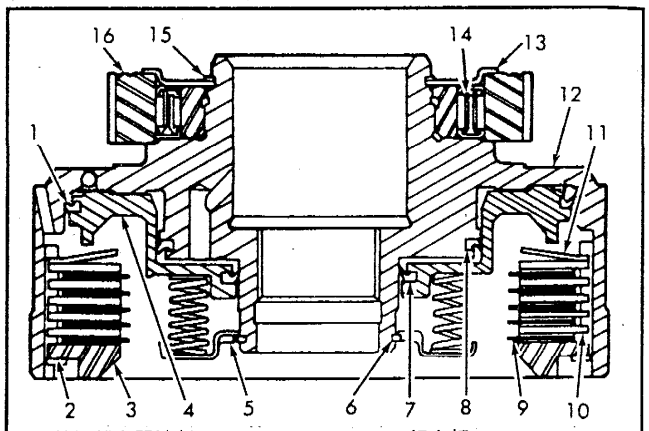
■自由輪離合器轉動方向



■中央支座油孔

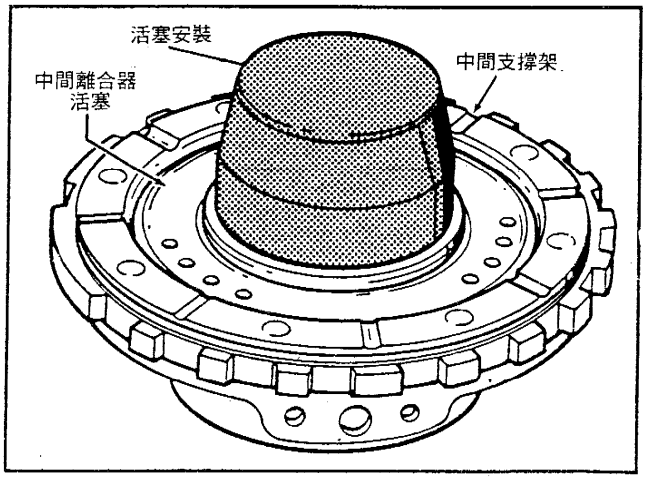


■直接離合器及中間輪離合器剖面圖

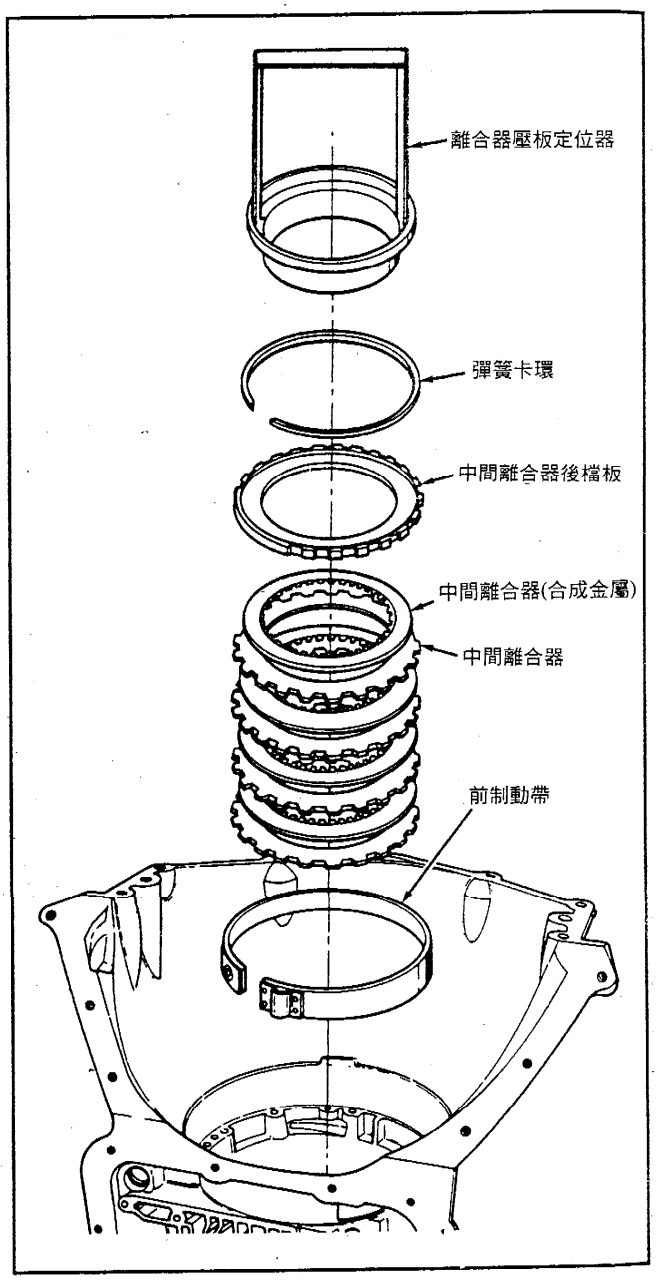


1. 外側離合器油封
2. 彈簧卡環
3. 直接離合器後檔板
4. 直接離合器活塞
5. 彈簧定位器總成
6. 彈簧卡環
7. 內側離合器油封
8. 中間離合器油封
9. 組合板
10. 鋼板
11. 碟板
12. 直接離合器殼
13. 中間離合器定位器
14. 中間自由輪卡塊總成
15. 外部鎖定環
16. 中間離合器外緣

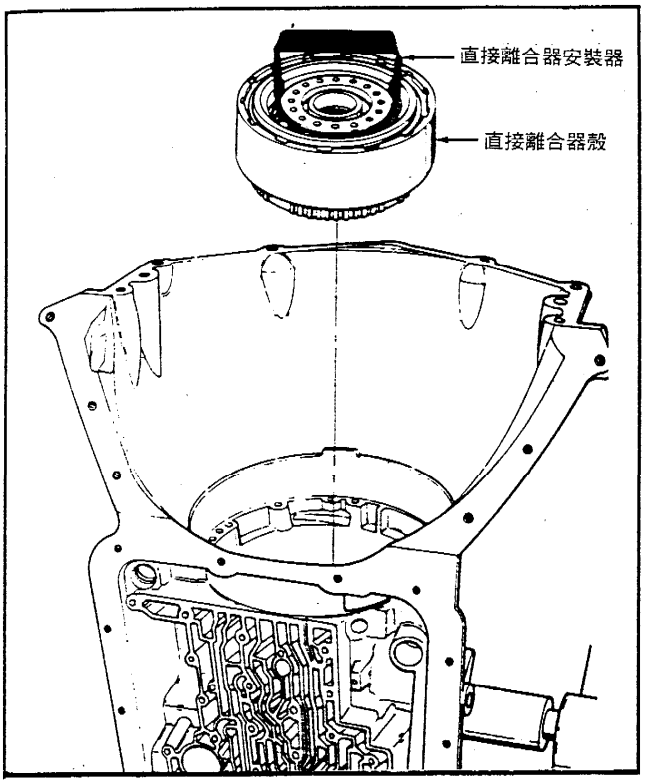
■安裝中央離合器活塞



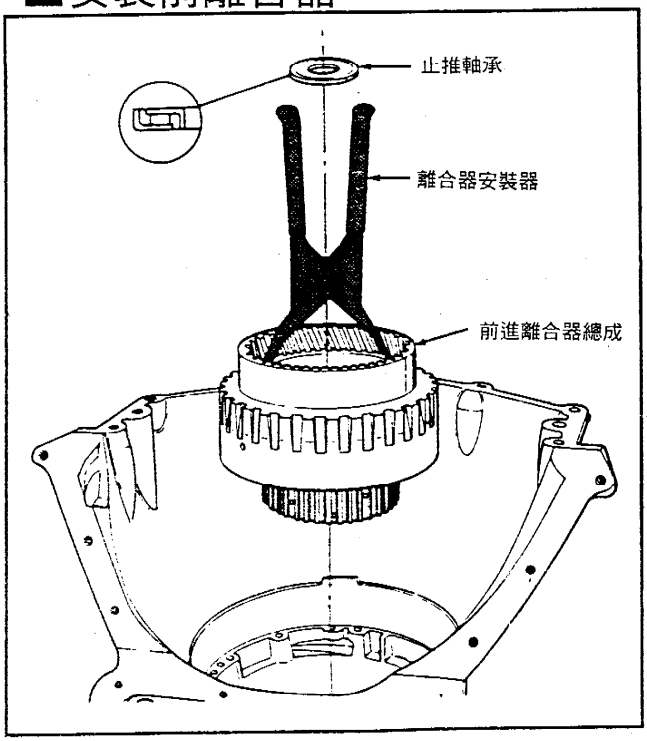
■安裝中間離合器片及制動帶



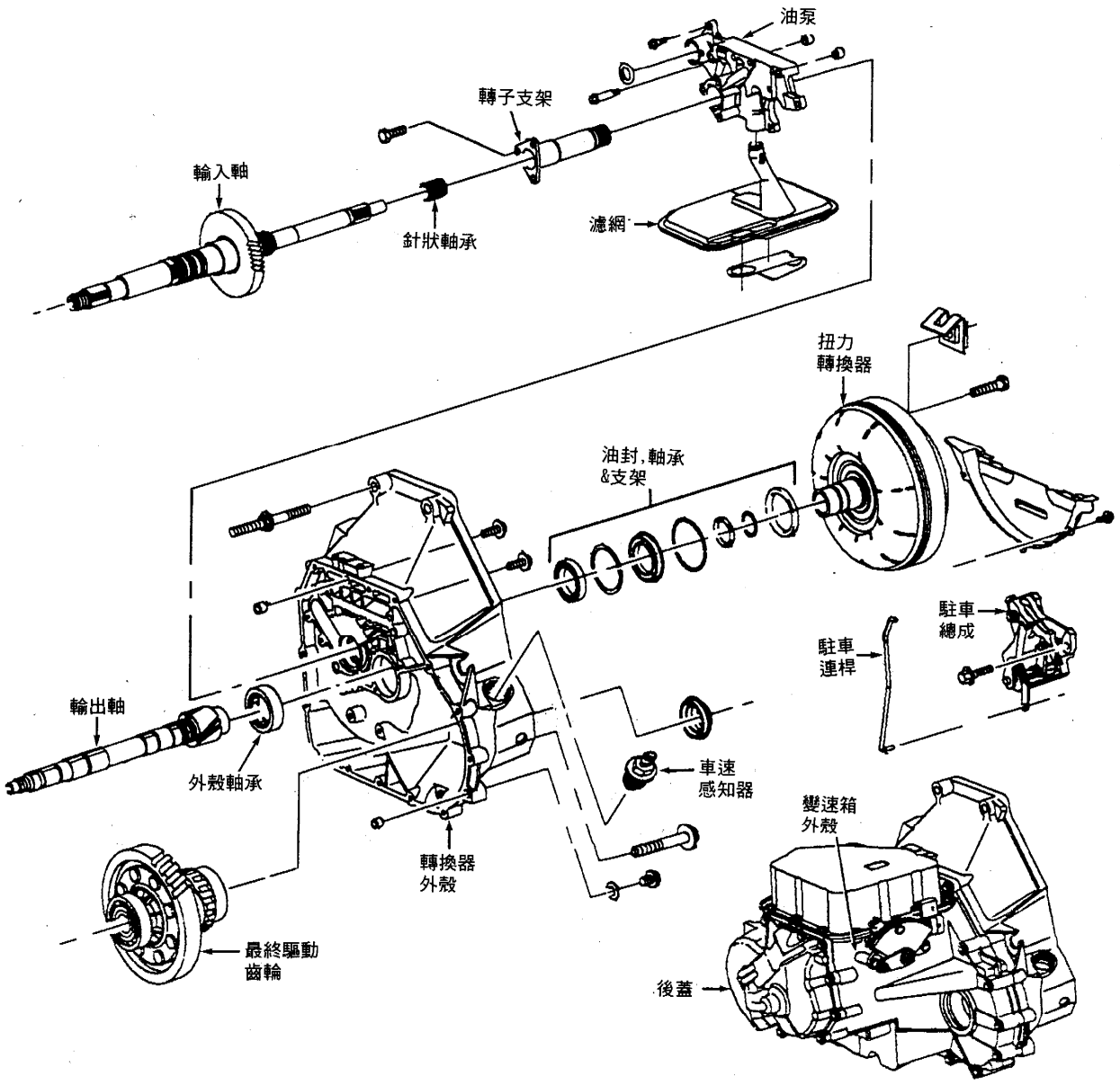
■安裝直接離合器



■安裝前離合器

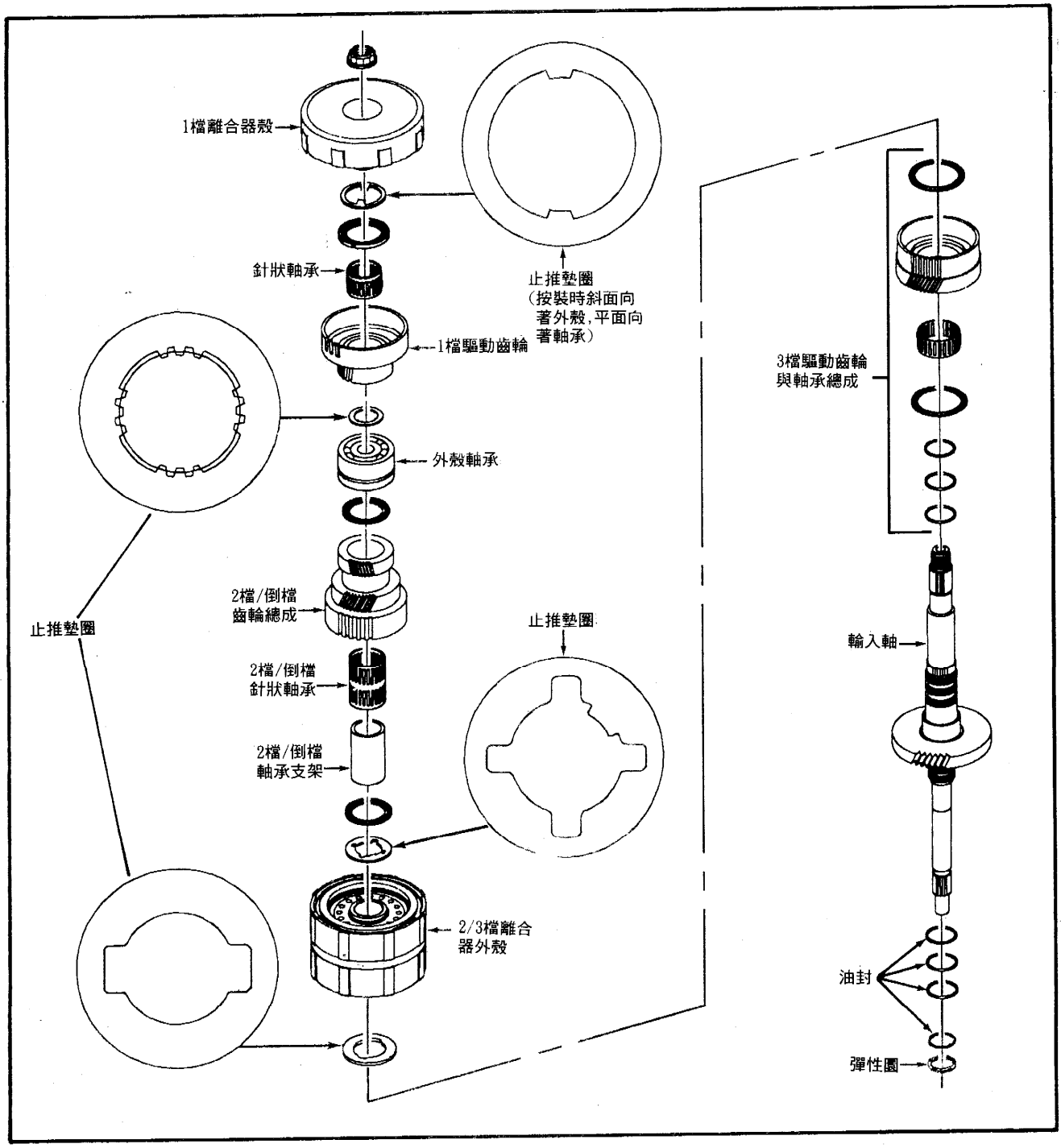


◎ MP6及MP7 自動變速箱分解圖示

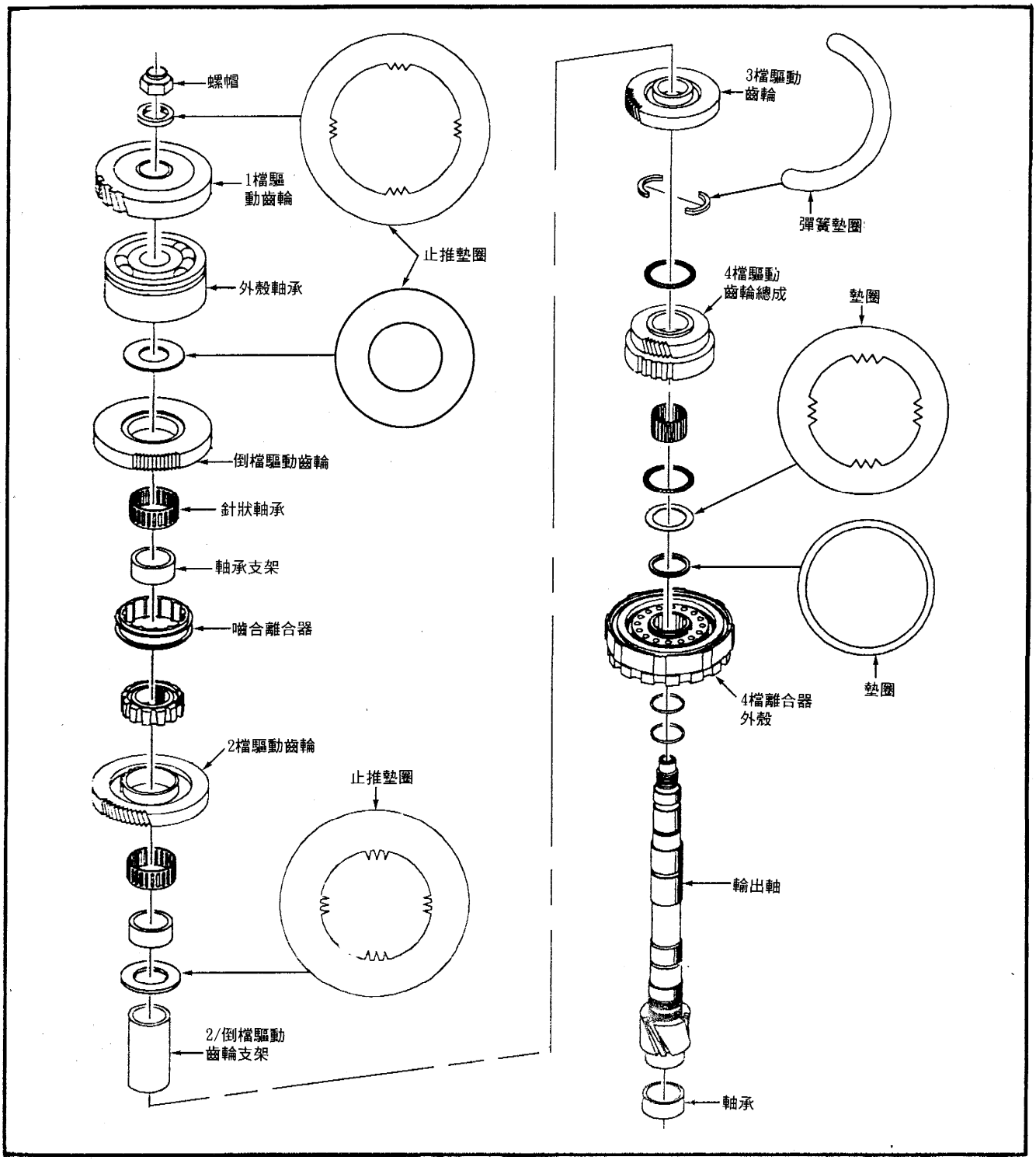


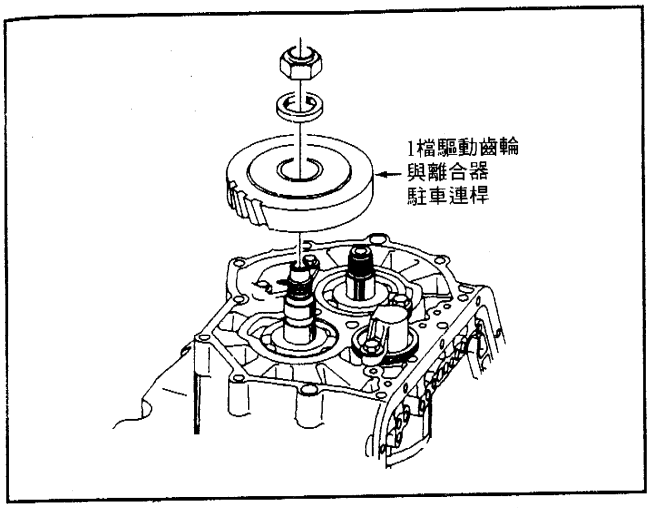
◎ 變速箱扭力變換器外殼及元件分解圖

◎ 輸入軸總成元件分解圖示

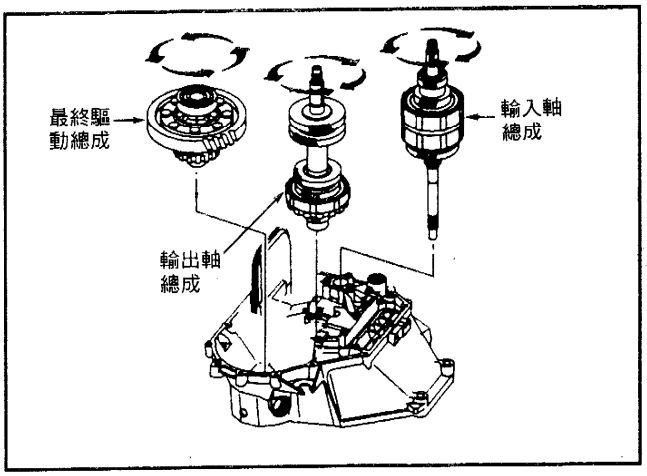


◎輸出軸總成元件分解圖示

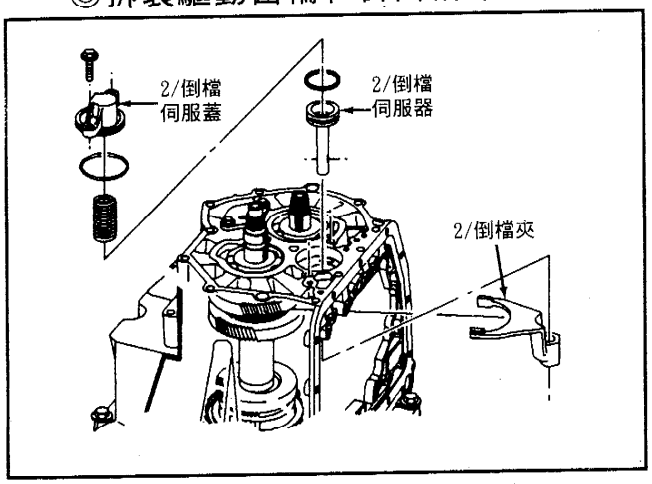




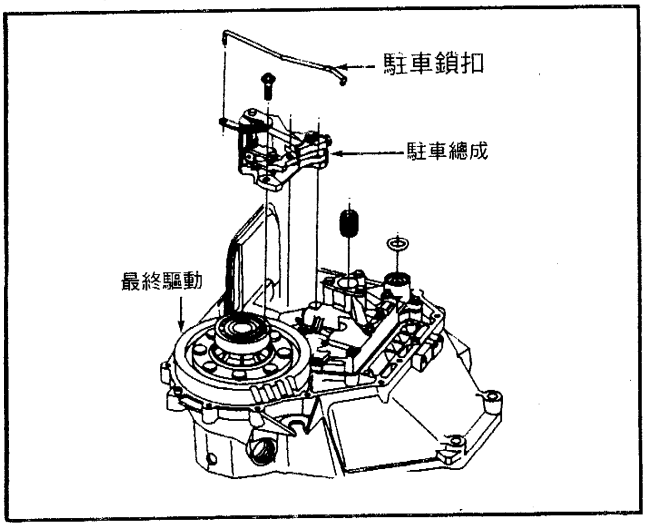
◎拆裝驅動齒輪和自由輪離合器



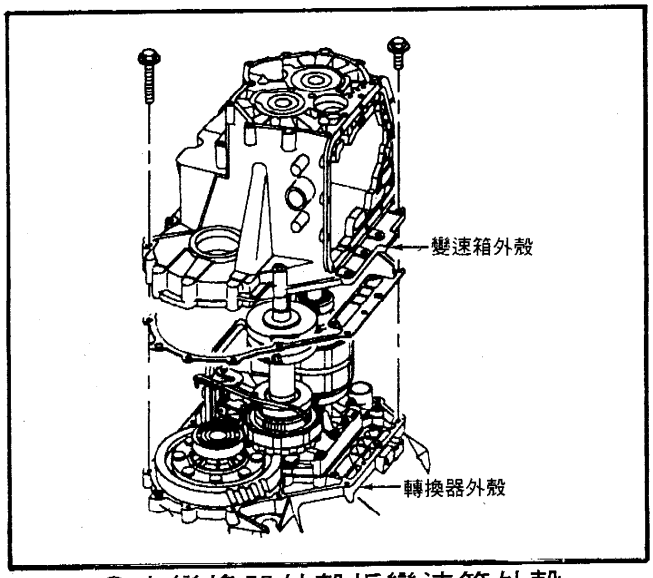
◎拆裝輸入/輸出軸和最終傳動總成



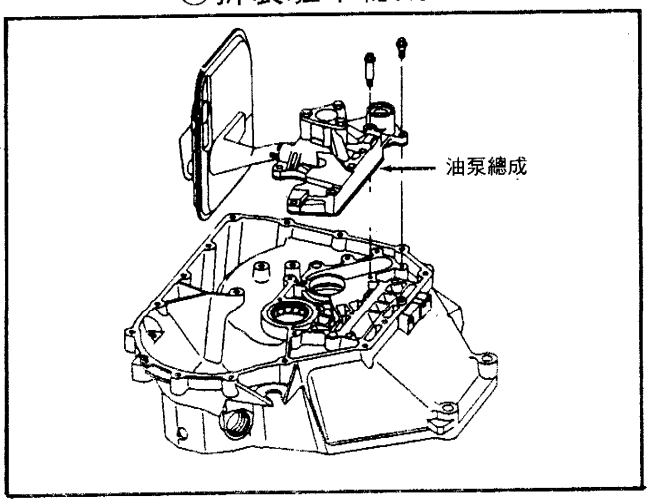
◎拆裝2檔/倒檔伺服總成



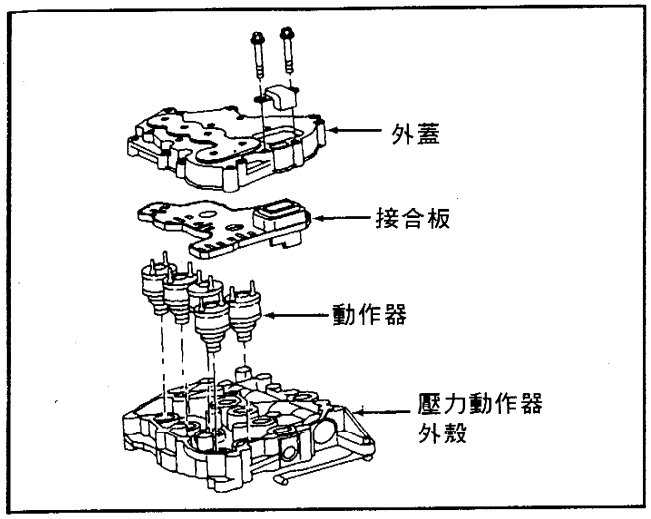
◎拆裝駐車總成



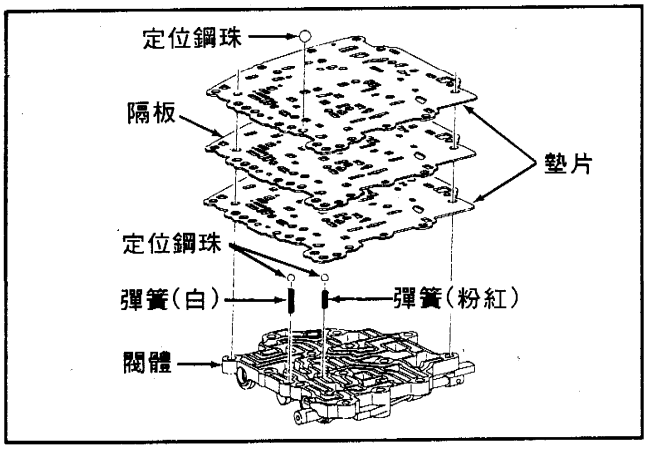
◎由變換器外殼拆變速箱外殼



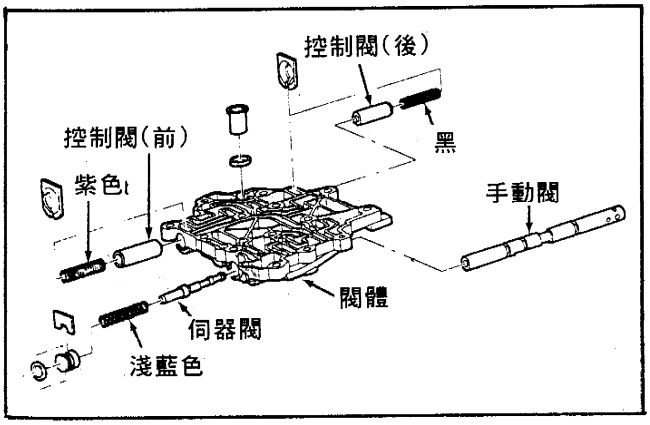
◎拆裝油泵總成



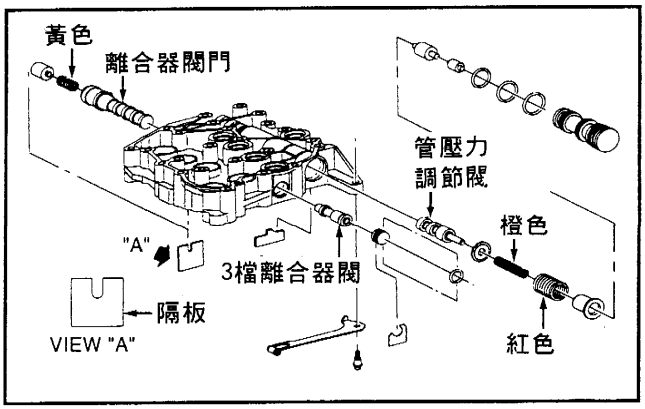
◎分解壓力作動蓋



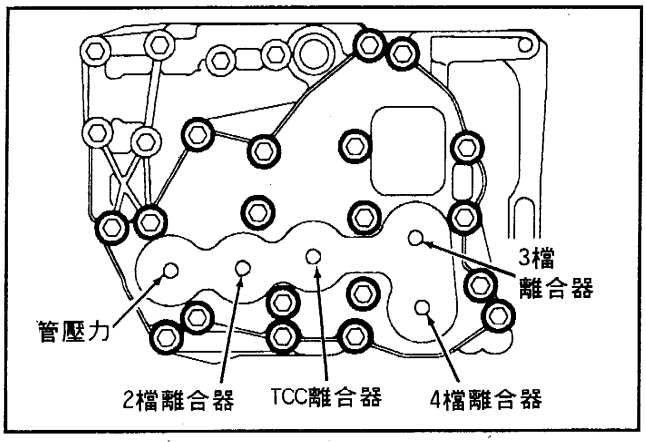
◎隔板和閥體元件分解圖示



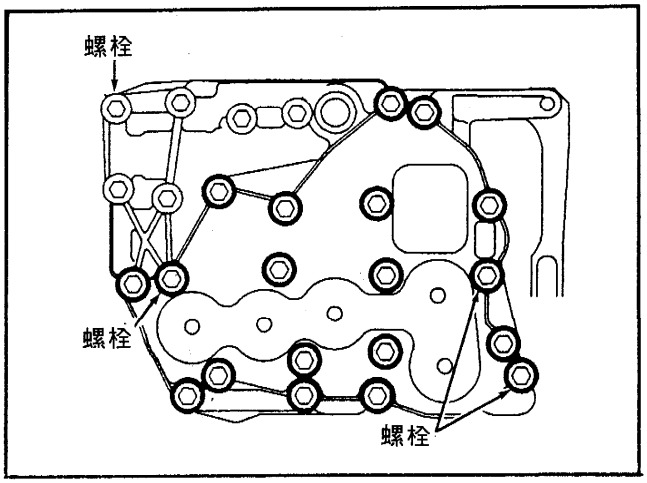
◎閥體分解圖示



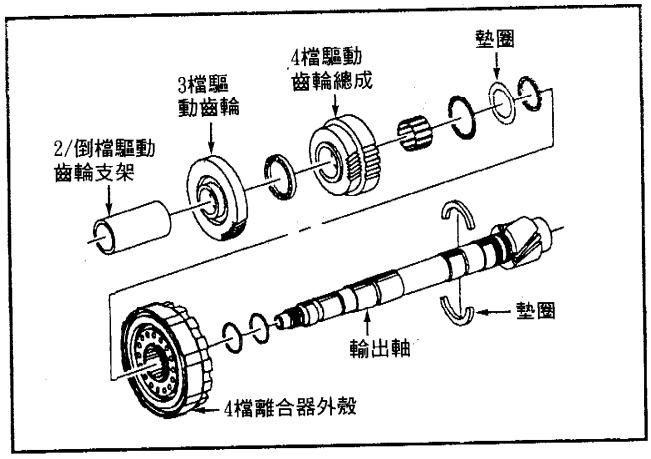
◎油壓作動蓋分解圖示



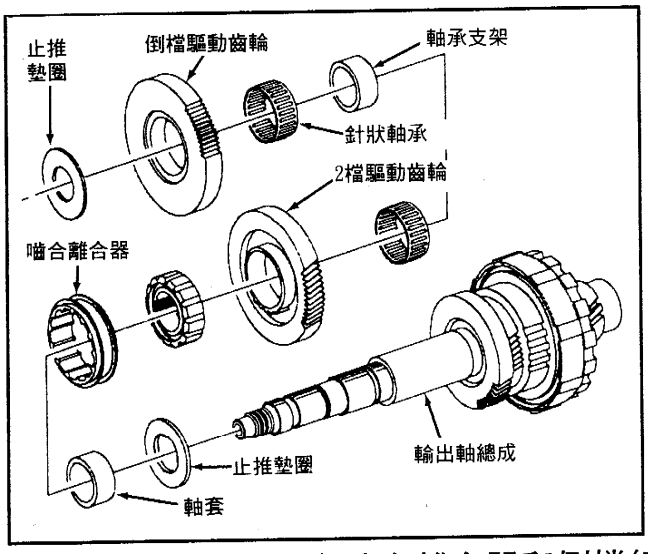
◎閥體壓力孔位置



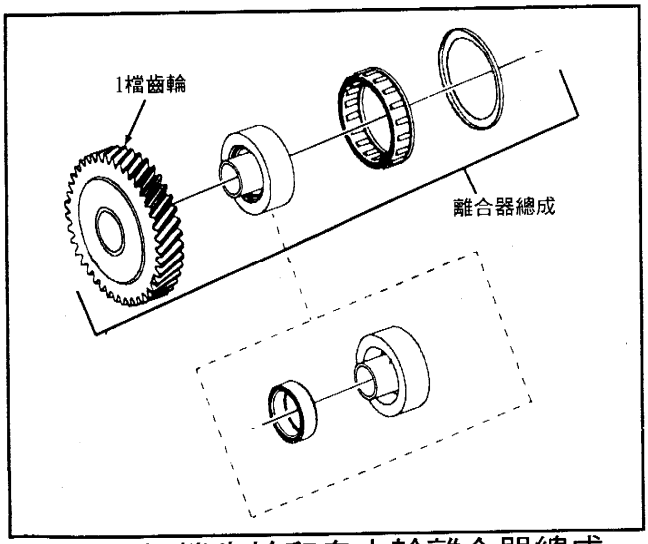
◎閥體固定螺絲位置圖示



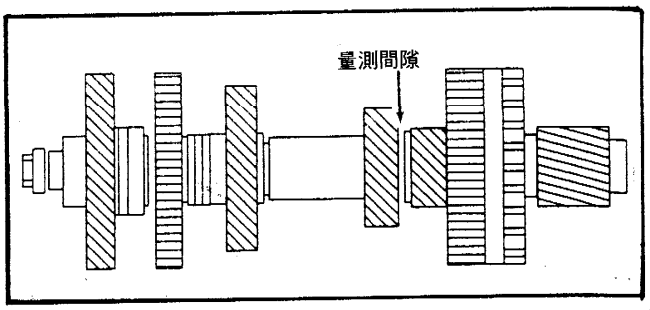
◎輸出軸安裝4檔離合器和3檔齒輪總成



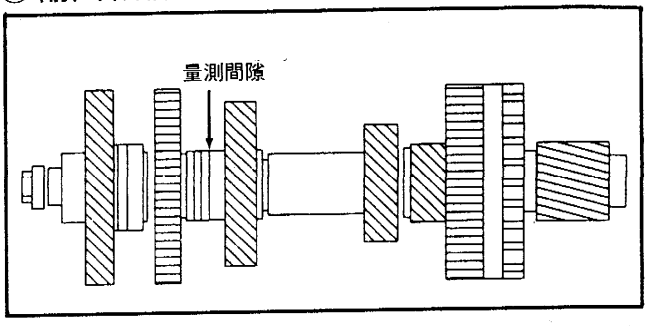
◎輸出軸安裝2檔齒輪,嗒合離合器和倒檔總成



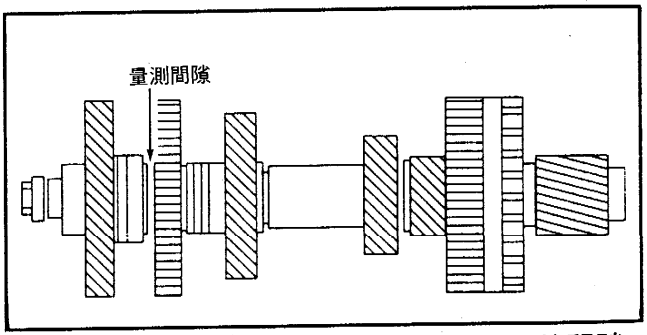
◎輸出軸1檔齒輪和自由輪離合器總成



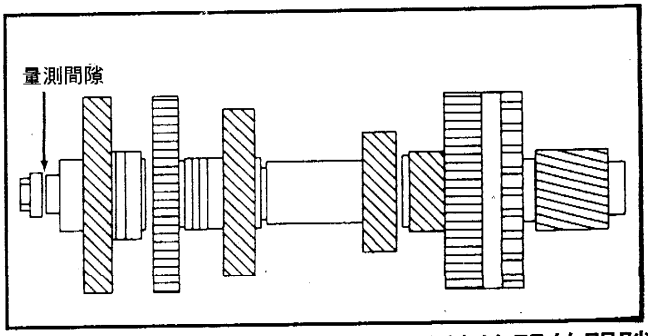
◎輸出軸檢測3檔齒輪到止推墊片間的間隙



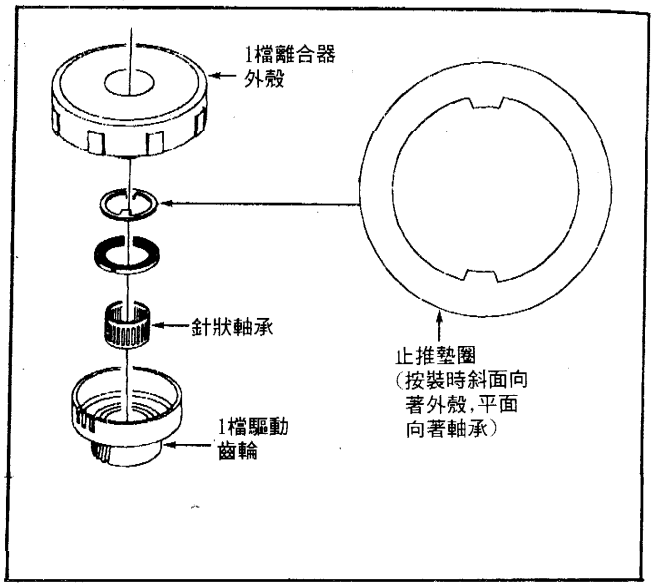
◎輸出軸檢測2檔齒輪到嗒合離合器轂間的間隙



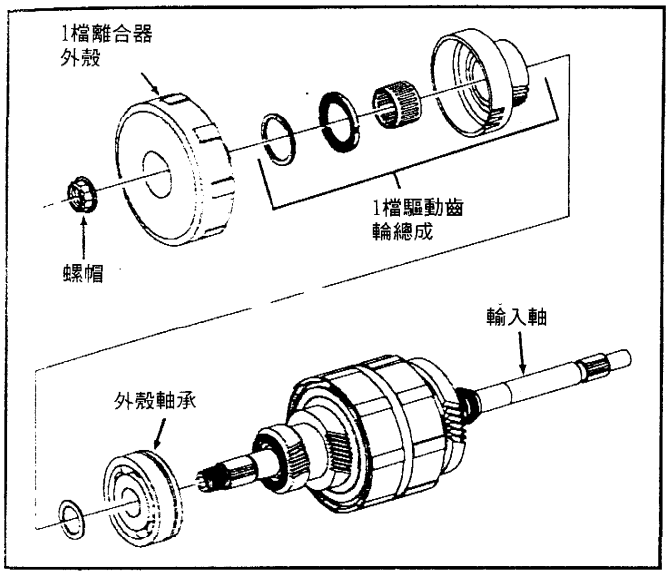
◎輸出軸檢測倒檔齒輪到止推墊片間的間隙



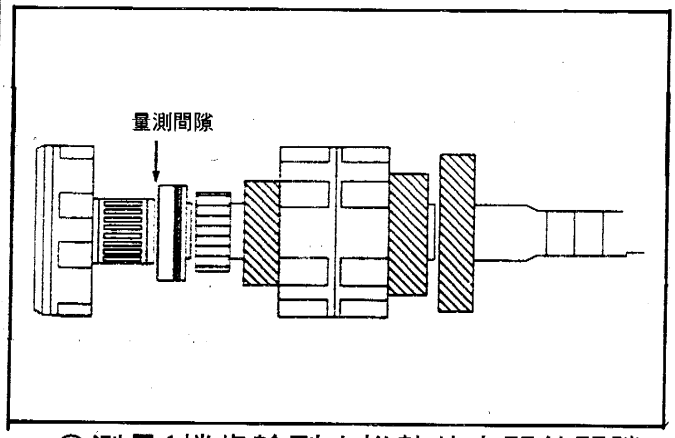
◎輸出軸檢測1檔齒輪到止推墊片間的間隙



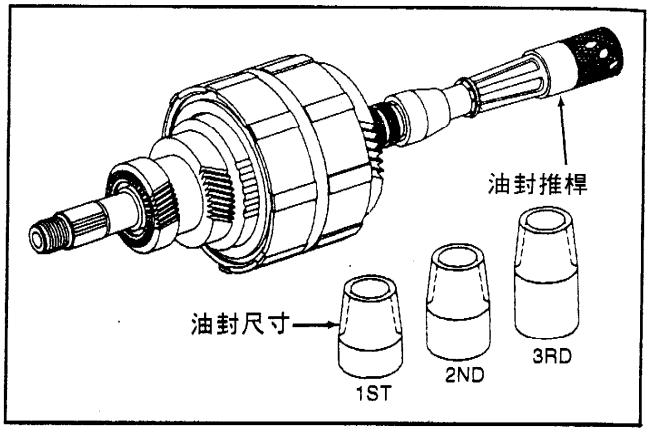
◎1檔離合器分解圖示



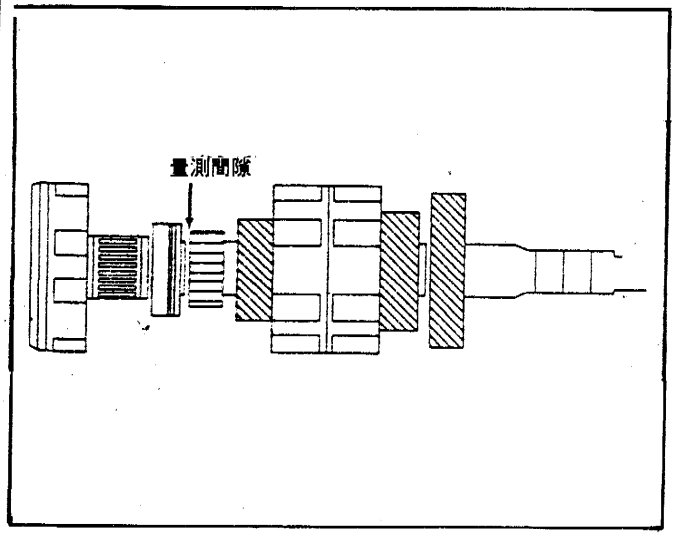
◎安裝1檔離合器總成



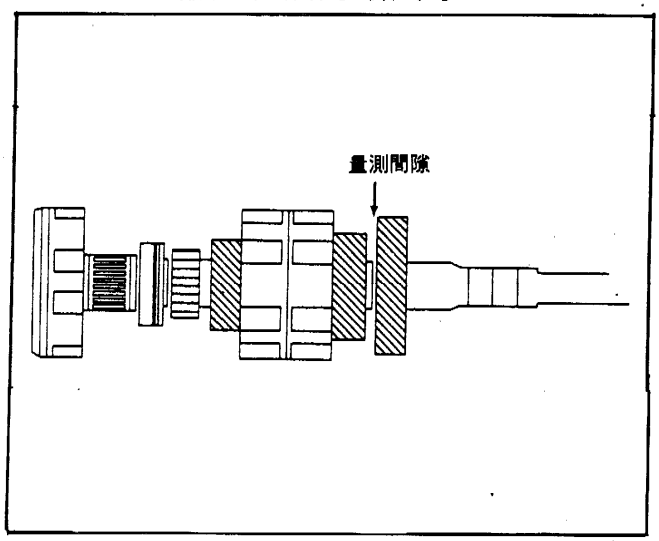
◎測量1檔齒輪到止推墊片之間的間隙



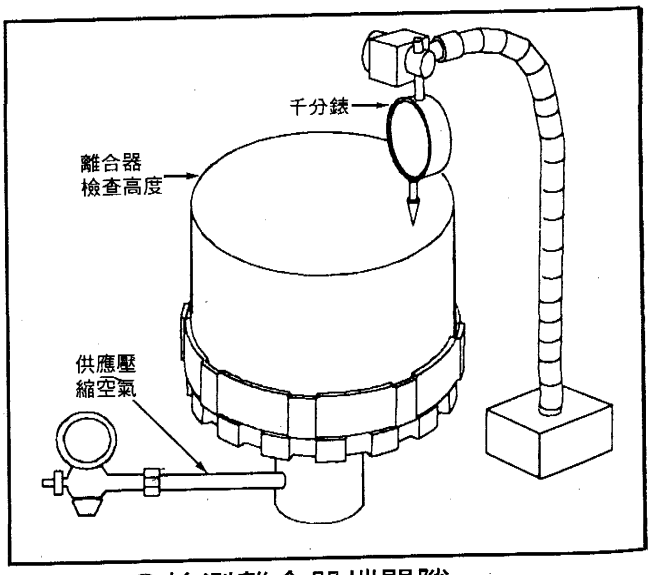
◎輸入軸油封環尺寸



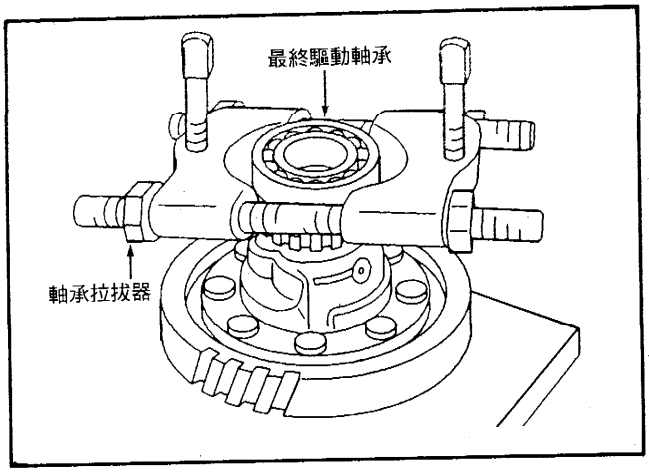
◎測量2檔/倒檔到止推墊片之間的間隙



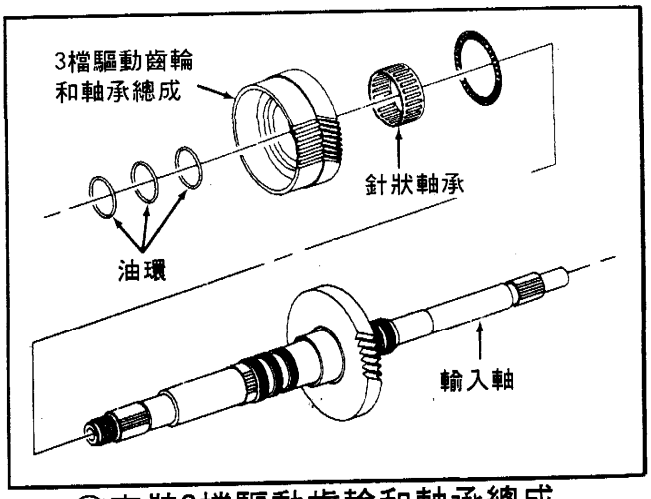
◎測量4檔齒輪到止推墊片之間的間隙



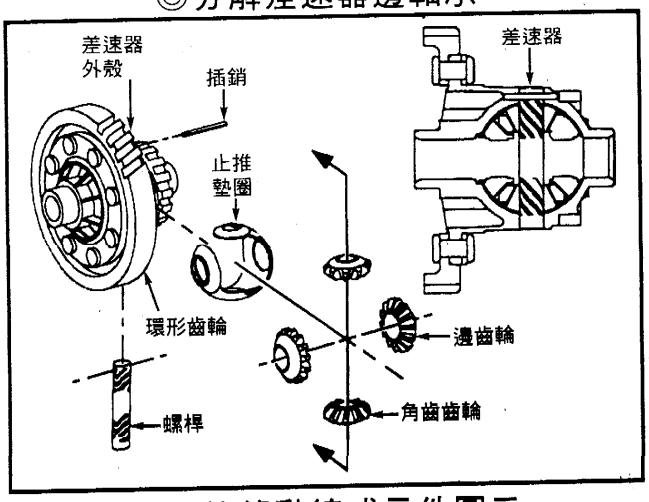
◎檢測離合器端間隙



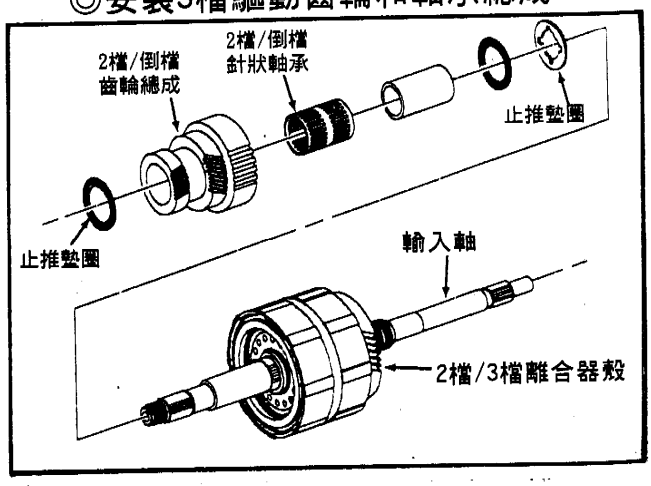
◎分解差速器邊軸承



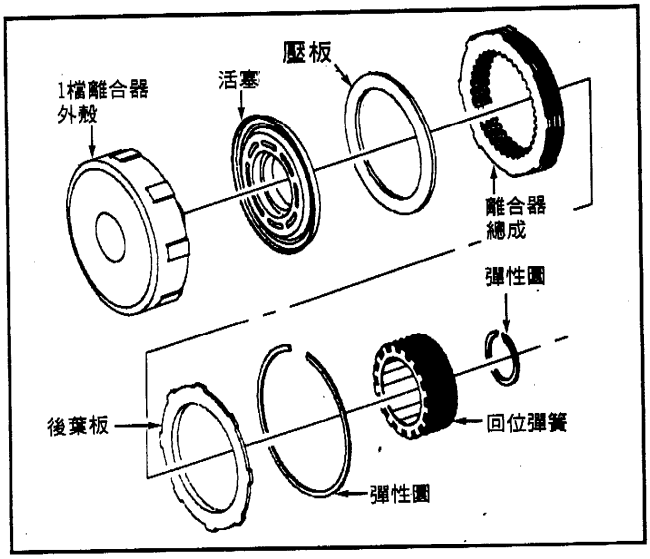
◎安裝3檔驅動齒輪和軸承總成



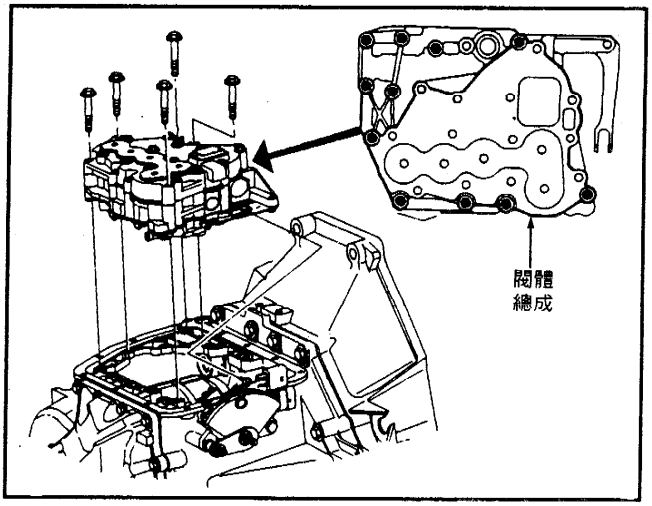
◎最終傳動總成元件圖示



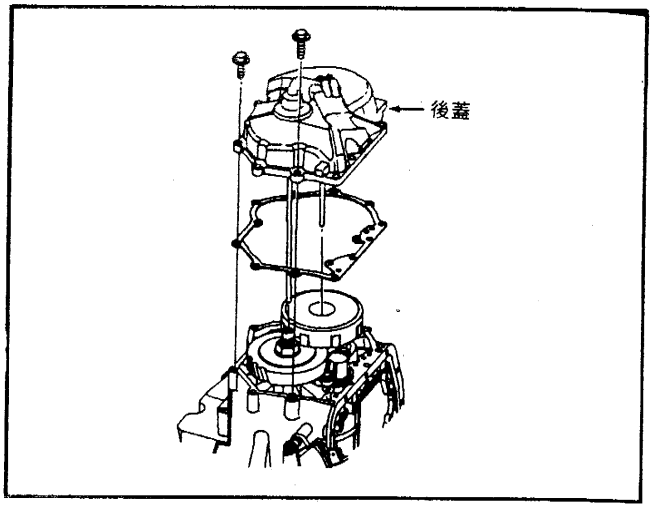
◎安裝2檔/倒檔齒輪和軸承總成



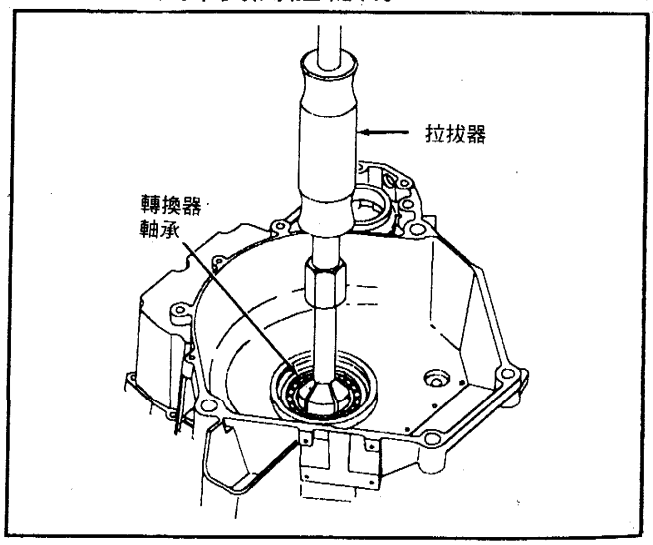
◎1檔離合器圖示



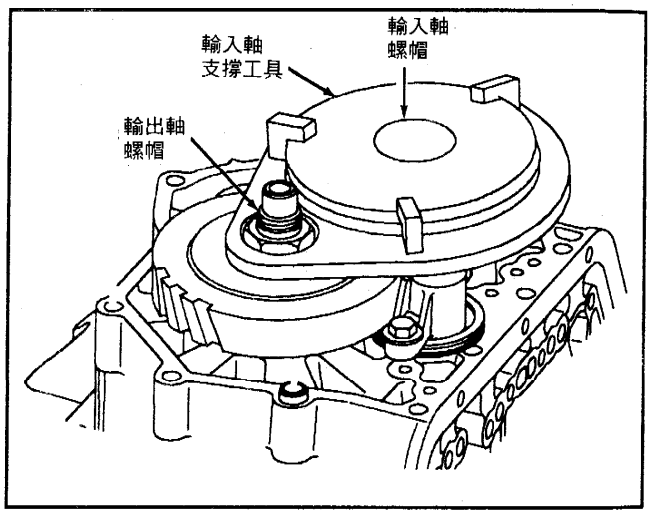
◎拆裝閥體總成



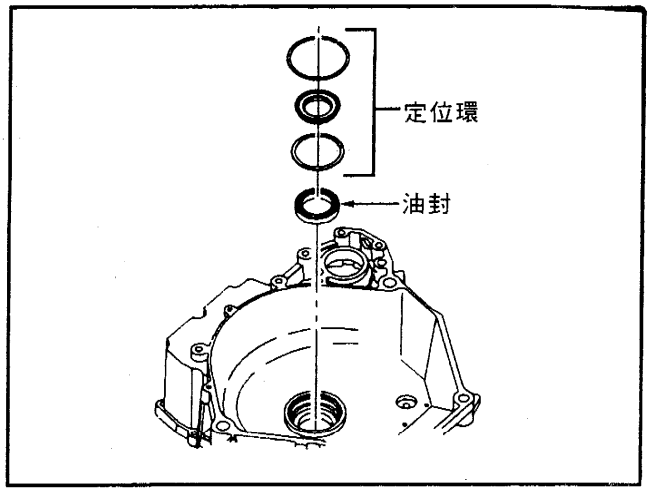
◎後蓋拆裝



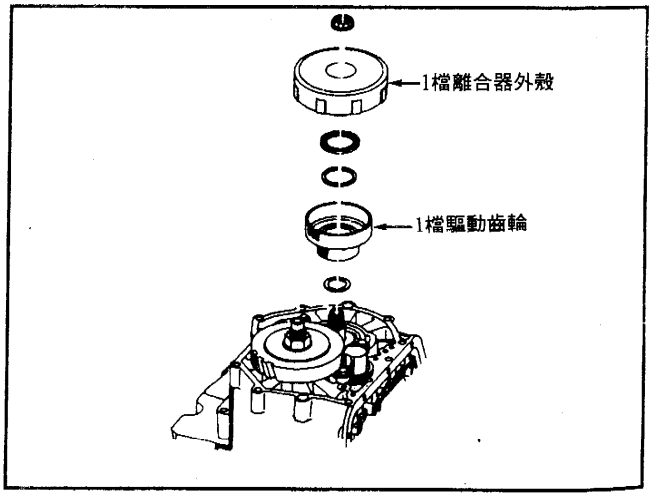
◎拆裝變換器軸承



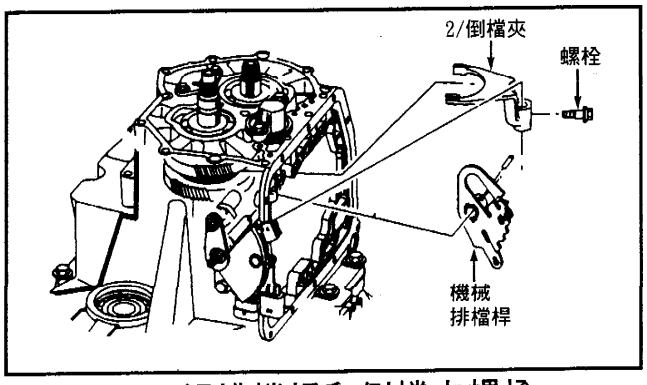
◎使用支撐工具固定輸入軸



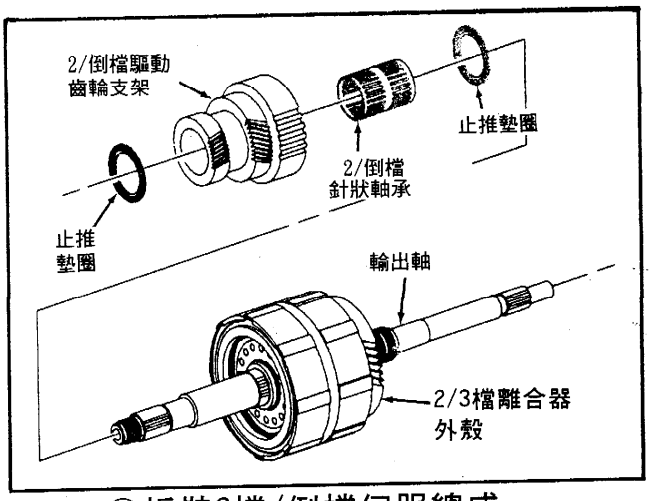
◎拆裝變換器油封和定位環



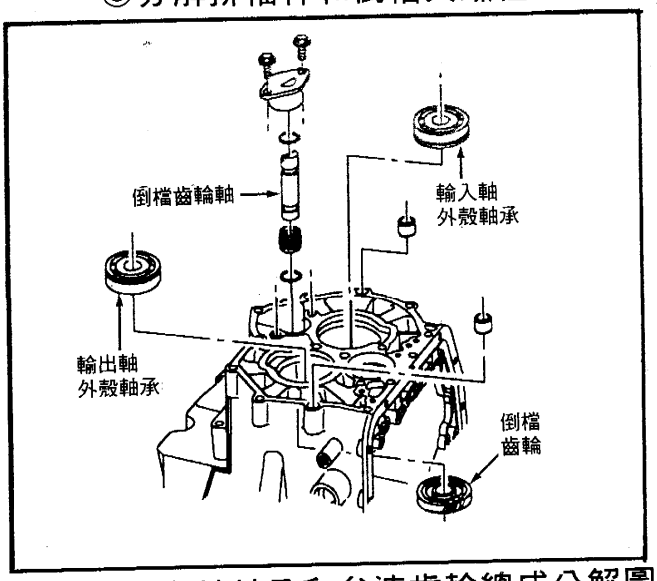
◎拆裝1檔離合器殼和1檔驅動齒輪



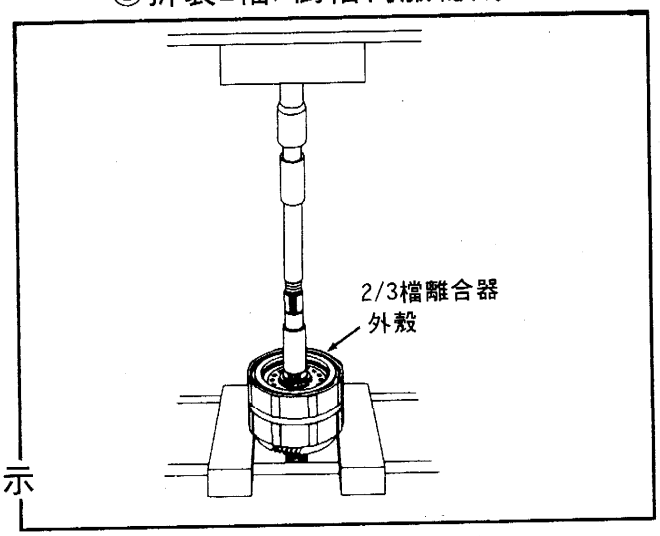
◎分解排檔桿和倒檔夾螺栓



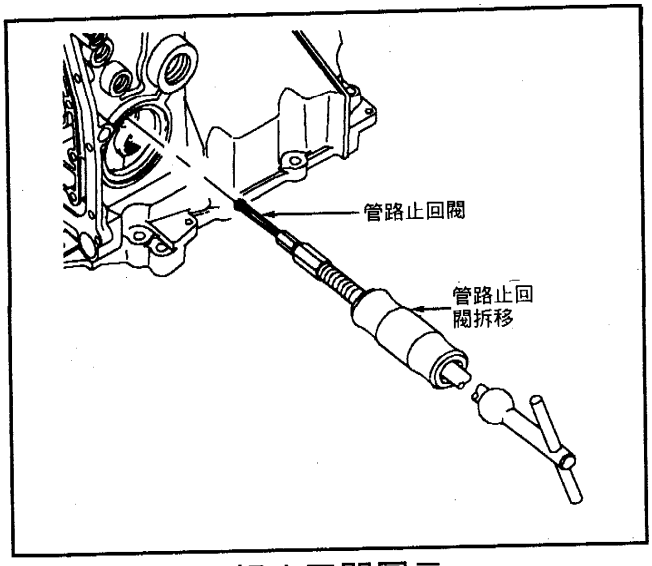
◎拆裝2檔/倒檔伺服總成



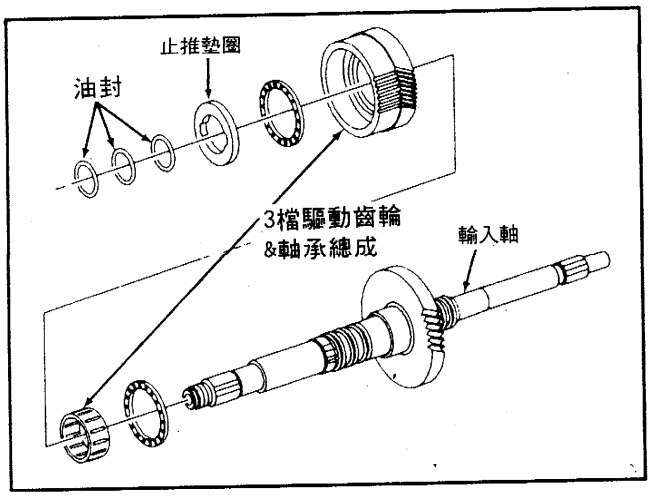
◎輸入/輸出軸軸承和怠速齒輪總成分解圖示



◎安裝2檔/3檔離合器殼



◎分解止回閥圖示



◎拆裝3檔驅動總成

GM 自動變速箱線路圖

◎GM 3T40 變速箱TCC電磁閥線路圖 .....GM～ 1
◎GM 3T40 變速箱TCC電磁閥線路圖 .....GM～ 2
◎GM 3T40 變速箱TCC電磁閥線路圖 .....GM～ 3
◎GM 1995年 4T40-E 2.3L "J" Body 變速箱線路圖 .....GM～ 4
◎GM 1996年 4T40-E 2.2L、2.4L "J" Body 變速箱線路圖 .....GM～ 5
◎GM 1995年 4L60-E 4.3L&5.7L "B" Body 變速箱線路圖 .....GM～ 6
◎GM 1995年 4L60-E 5.7L "D" Body 變速箱線路圖 .....GM～ 7
◎GM 1995年 4L60-E 3.4L "F" Body 變速箱線路圖 .....GM～ 8
◎GM 1995、1996年 4L60-E 3.8L "F" Body 變速箱線路圖 .....GM～ 9
◎GM 1995年 4L60-E 5.7L "F" Body 變速箱線路圖 .....GM～10
◎GM 1995、1996年 4L60-E 5.7L "Y" Body 變速箱線路圖 .....GM～11
◎GM 1995年 4L60-E 4.3L、5.0L&5.7L "C"&"K" Body 變速箱線路圖....GM～12
◎GM 1995年 4L60-E 6.5L "C"&"K" Series 變速箱線路圖 .....GM～13
◎GM 1995年 4L60-E 4.3L、5.0L&5.7 "G" Series 變速箱線路圖.....GM～14
◎GM 1995年 4L60-E 4.3L "L"&"M" Series 變速箱線路圖 .....GM～15
◎GM 1995年 4L60-E 2.2L&4.3L(VIN Z) "S"&"T" Series變速箱線路圖..GM～16
◎GM 1995年 4L60-E 4.3L(VIN W)With PCM "S"&"T"Series變速箱線路圖GM～17
◎GM 1995年 4L60-E 4.3L(VIN W) With VCM "S"&"T" Series 變速箱線路圖
.....GM～18
◎GM 1996年 4L60-E 4.3L&5.7L "B" Body 變速箱線路圖 .....GM～19
◎GM 1996年 4L60-E 5.7L "D" Body 變速箱線路圖 .....GM～20
◎GM 1996年 4L60-E 5.7L "F" Body 變速箱線路圖 .....GM～21
◎GM 1996年 4L60-E 4.3L、5.7L "C"&"K" Series 變速箱線路圖.....GM～22
◎GM 1996年 4L60-E 4.3L、5.0L&5.7L "G" Series 變速箱線路圖.....GM～23
◎GM 1996年 4L60-E 4.3L "L"&"M" Series 變速箱線路圖 .....GM～24
◎GM 1996年 4L60-E 2.2L "S"&"T" Series 變速箱線路圖 .....GM～25
◎GM 1996年 4L60-E 4.3L "S"&"T" Series 變速箱線路圖 .....GM～26
◎GM 1995年 4T60-E 3.8L "C"&"H" Body 變速箱線路圖 .....GM～27
◎GM 1995年 4T60-E 3.8L "G" Body 變速箱線路圖 .....GM～28
◎GM 1995年 4T60-E 4.9L "K" Body 變速箱線路圖 .....GM～29
◎GM 1995年 4T60-E 3.8L "G" Body 變速箱線路圖 .....GM～30
◎GM 1995年 4T60-E 2.3L "N" Body 變速箱線路圖 .....GM～31
◎GM 1995年 4T60-E 3.1L "L" Body 變速箱線路圖 .....GM～32
◎GM 1995年 4T60-E 3.8L "U" Body 變速箱線路圖 .....GM～33
◎GM 1995年 4T60-E 3.1L "W" Body 變速箱線路圖 .....GM～34
◎GM 1995年 4T60-E 3.4L W Body 變速箱線路圖 .....GM～35
◎GM 1995年 4T60-E 3.8L W Body 變速箱線路圖 .....GM～36
◎GM 1996年 4T60-E 3.1L "A" Body 變速箱線路圖 .....GM～37

◎GM 1995 4T60-E 3.8L W Body 變速箱線路圖 .....GM～38
◎GM 1996年 4T60-E 3.8L "G" Body 變速箱線路圖 .....GM～39
◎GM 1996年 4T60-E 3.8L "C"&"H" Body 變速箱線路圖 .....GM～40
◎GM 1996年 4T60-E 2.4L "N" Body 變速箱線路圖 .....GM～41
◎GM 1996年 4T60-E 3.1L "N" Body 變速箱線路圖 .....GM～42
◎GM 1996年 4T60-E 4.3L "U" Body 變速箱線路圖 .....GM～43
◎GM 1996年 4T60-E 3.1L "N" Body 變速箱線路圖 .....GM～44
◎GM 1996年 4T60-E 3.8L "W" Body 變速箱線路圖 .....GM～45
◎GM 1995年 4L80-E 5.0L&5.7L&7.4L "C"&"K" Series 變速箱線路圖...GM～46
◎GM 1995年 4L80-E 6.5L "C"&"K" Series 變速箱線路圖 .....GM～47
◎GM 1995年 4L80-E 4.3L、5.0L、5.7L&7.4L "G" Series變速箱線路圖.GM～48
◎GM 1995年 4L80-E 6.5L With PCM "G" Series 變速箱線路圖 .....GM～49
◎GM 1995年 4L80-E 6.5L With TCM "G" Series 變速箱線路圖 .....GM～50
◎GM 1995年 4L80-E 4.3L "P" Series 變速箱線路圖 .....GM～51
◎GM 1995年 4L80-E 5.7L&7.4L "P" Series 變速箱線路圖 .....GM～52
◎GM 1995年 4L80-E 6.5L With PCM "P" Series 變速箱線路圖 .....GM～53
◎GM 1995年 4L80-E 6.5L With TCM "P" Series 變速箱線路圖 .....GM～54
◎GM 1996年 4L80-E 5.7L&7.4L "C"&"K" Series 變速箱線路圖 .....GM～55
◎GM 1996年 4L80-E 6.5L "C"&"K" Series 變速箱線路圖 .....GM～56
◎GM 1996年 4L80-E 4.3L、5.0L、5.7L&7.4L "G" Series變速箱線路圖.GM～57
◎GM 1996年 4L80-E 6.5L "G" Series 變速箱線路圖 .....GM～58
◎GM 1996年 4L80-E 4.3L、5.7L&7.4L "P" Series 變速箱線路圖.....GM～59
◎GM 1996年 4L80-E 6.5L With PCM "P" Series 變速箱線路圖 .....GM～60
◎GM 1996年 4L80-E 6.5L With TCM "P" Series 變速箱線路圖 .....GM～61
◎GM 1996年 4L80-E 7.4L "P" Series 變速箱線路圖 .....GM～62
◎GM 1995年 4T80-E 4.6L "E"&"K" Body 變速箱線路圖 .....GM～63
◎GM 1995年 4T80-E 4.0L "G" Body 變速箱線路圖 .....GM～64
◎GM 1995年 4T80-E 4.6L "E"&"K" Body 變速箱線路圖 .....GM～65
◎GM 1995年 4T80-E 4.0L "G" Body 變速箱線路圖 .....GM～66
◎Saturn 1995年 變速箱線路圖 .....GM～67
◎Saturn 1996年 變速箱線路圖 .....GM～68

福特變速箱線路圖

◎ FORD 1995年AX4N 3.8L,AX4S 3.0L 2V&FFV變速箱線路圖(Sable&Taurus)
.....FORD～ 1
◎ FORD 1995年 AX4N 3.2L 變速箱線路圖(Taurus) .....FORD～ 2
◎ FORD 1995～96年 AX4N 變速箱線路圖(Continental) .....FORD～ 3
◎ FORD 1996年 AX4N 3.0L 2V&FFV,3.4L SHO,3.0L 4V,3.0L 2V 變速箱線路圖
(Sable&Taurus) .....FORD～ 4

笛威汽車技術研討會

◎ FORD 1995年 AX4S 3.8L,1996年 AX4S 3.0L,3.8L 變速箱線路圖(Windstar) .....FORD～ 5
◎ FORD 1995年 CD4E 2.0L 變速箱線路圖(Contour&Mystique) .....FORD～ 6
◎ FORD 1995年 CD4E 2.0L 變速箱線路圖(Probe) .....FORD～ 7
◎ FORD 1996年 CD4E 2.0L&2.5L 變速箱線路圖(Contour&Mystique)..FORD～ 8
◎ FORD 1995年 CD4E 2.0L 變速箱線路圖(Probe) .....FORD～ 9
◎ FORD 1995年 E40D 5.0L&5.8L(加州)變速箱線路圖(Bronco "F" Series Pickup) .....FORD～10
◎ FORD 1995年 E40D 5.8L(除加州) 變速箱線路圖(Bronco "F" Series Pickup) /FORD 1995年 E40D 7.5L(除加州) 變速箱線路圖("F" Series Pickup) .....FORD～11
◎ FORD 1995年 E40D 4.9L(除加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～12
◎ FORD 1995年 E40D 4.9L(加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～13
◎ FORD 1995年 E40D 5.8L(除加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～14
◎ FORD 1995年 E40D 5.8L(加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～15
◎ FORD 1995年 E40D 7.3L Turbo(柴油) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～16
◎ FORD 1995年 E40D 7.5L Turbo(柴油) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～17
◎ FORD 1995年 E40D 4.9L(除加州) 變速箱線路圖("F" Series Pickup) .....FORD～18
◎ FORD 1995年 E40D 4.9L(加州) 變速箱線路圖("F" Series Pickup) .....FORD～19
◎ FORD 1995年 E40D 7.3L Turbo(柴油) 變速箱線路圖("F" Series Pickup) .....FORD～20
◎ FORD 1996年 E40D 5.0L&5.8L(低於8500Lbs,GVW) 變速箱線路圖(Bronco&"F" Series Pickup) .....FORD～21
◎ FORD 1996年 E40D 4.9L 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .FORD～22
◎ FORD 1996年 E40D 5.8L(聯邦高於8600Lbs GVW) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～23
◎ FORD 1996年 E40D 5.8L(加州低於8600Lbs GVW) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～24
◎ FORD 1996年 E40D 7.3L Turbo(柴油) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～25
◎ FORD 1996年 E40D 7.5L(除加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～26
◎ FORD 1996年 E40D 7.5L(加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon)

.....FORD～27
◎ FORD 1996年 E40D 4.9L(加州) 變速箱線路圖("F" Series Pickup)
.....FORD～28
◎ FORD 1996年 E40D 5.8L(高於8500 Lbs,GVW)&7.5L(聯邦) 變速箱線路圖("F" Series Pickup) .....FORD～29
◎ FORD 1996年 E40D 7.3L Turbo(柴油) 變速箱線路圖("F" Series)
.....FORD～30
◎ FORD 1995年 F4E/4EAT 1.8L(4EAT Type-F 1.8L) 變速箱線路圖 (Escort&Tracer) .....FORD～32
◎ FORD 1995年 F4E/4EAT 1.9L(4EAT Type-F 1.9L) 變速箱線路圖 (Escort&Tracer) .....FORD～33
◎ FORD 1995年 F4E/4EAT 2.5L(4EAT Type-GF) 變速箱線路圖(Probe)
.....FORD～34
◎ FORD 1996年 F4E/4EAT 1.8L(F4E Type-F 1.8L) 變速箱線路圖 (Escort&Tracer) .....FORD～35
◎ FORD 1996年 F4E Type-F 1.9L 變速箱線路圖(Escort&Tracer)....FORD～36
◎ FORD 1996年 F4E Type-GF 2.5L 變速箱線路圖(Probe) .....FORD～37
◎ FORD 1995年 4F20E 變速箱線路圖(Villager) .....FORD～38
◎ FORD 1996年 4F20E 變速箱線路圖(Villager) .....FORD～39
◎ FORD 1995年 4R44E 變速箱線路圖(Explover) .....FORD～40
◎ FORD 1995年 4R44E 2.3L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～41
◎ FORD 1995年 4R44E 3.0L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～42
◎ FORD 1995年 4R44E 4.0L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～43
◎ FORD 1996年 4R44E 3.0L 變速箱線路圖(Aerostar) .....FORD～44
◎ FORD 1996年 4R44E 4.0L 變速箱線路圖(Aerostar) .....FORD～45
◎ FORD 1996年 4R44E 4.0L 變速箱線路圖(Explorer) .....FORD～46
◎ FORD 1996年 4R44E 2.3L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～47
◎ FORD 1996年 4R44E 3.0L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～48
◎ FORD 1996年 4R44E 4.0L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～49
◎ FORD 1995年 4R70W 3.8L 變速箱線路圖(Couger&Thunderbird) ...FORD～50
◎ FORD 1995～96年 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Couger&Thunderbird)
.....FORD～51
◎ FORD 1995～96年 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Crown Victoria&Grand Marquis) .....FORD～52
◎ FORD 1995年 4R70W 5.0L 變速箱線路圖(Bronco&"F" Series Pickup)
.....FORD～53
◎ FORD 1995年 4R70W 5.0L 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon).FORD～54
◎ FORD 1995年 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Mark VIII) .....FORD～55
◎ FORD 1995～96年 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Town Car) .....FORD～56
◎ FORD 1995年 4R70W 5.0L(AODE) 變速箱線路圖(Mu Stang) .....FORD～57

◎ FORD 1996年 4R70W 5.0L 變速箱線路圖(Bronco&"F" Series Pickup) .....FORD～58
◎ FORD 1996年 4R70W 5.0L 變速箱線路圖(Bronco&"F" Series Pickup) .....FORD～59
◎ FORD 1995年 4R70W 5.0L 變速箱線路圖(Explorer) .....FORD～60
◎ FORD 1995年 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Mark VIII) .....FORD～61
◎ FORD 1995年 AODE 3.8L/1996年 4R70W 3.8L/1996 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Mustang) .....FORD～62

克萊斯勒變速箱線路圖

1995-96 Eagle Summit變速箱線路圖(F3A21 or FA22).....Chrysler～ 1
1995-96 Eagle Summit Wagon變速箱線路圖(F4A22/23).....Chrysler～ 2
1995 Eagle Talon(2.0L Turbo)變速箱線路圖1 of 2(F4A33).....Chrysler～ 3
1995 Eagle Talon(2.0L Turbo)變速箱線路圖2 of 2(F4A33).....Chrysler～ 4
1996 Eagle Talon(2.0L Turbo)變速箱線路圖1 of 2(F4A33).....Chrysler～ 5
1996 Eagle Talon(2.0L Turbo)變速箱線路圖2 of 2(F4A33).....Chrysler～ 6
1995-96 Sleath & Mitsubishi 3000GT變速箱線路圖(DODGE)(W4A33) .....Chrysler～ 7
1995 LeBaron Convertible變速箱線路圖(41TE/AE).....Chrysler～ 8
1995 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE).....Chrysler～ 9
1995 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖2 of 3(41TE/AE).....Chrysler～10
1995 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖3 of 3(41TE/AE).....Chrysler～11
1996 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE).....Chrysler～12
1996 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE).....Chrysler～13
1996 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE).....Chrysler～14
1995 Avenger & Sebring(2.0)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE)....Chrysler～15
1995 Avenger & Sebring(2.0)變速箱線路圖2 of 3(41TE/AE)....Chrysler～16
1995 Avenger & Sebring(2.0)變速箱線路圖3 of 3(41TE/AE)....Chrysler～17
1996 Avenger & Sebring Coupe變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE)...Chrysler～18
1995 Avenger & Sebring Coupe變速箱線路圖2 of 3(41TE/AE)...Chrysler～19
1995 Avenger & Sebring Coupe變速箱線路圖3 of 3(41TE/AE)...Chrysler～20
1995 Avenger & Sebring(2.5L)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE)...Chrysler～21
1995 Avenger & Sebring(2.5L)變速箱線路圖2 of 3(41TE/AE)...Chrysler～22
1995 Avenger & Sebring(2.5L)變速箱線路圖3of3(41TE/AE).....Chrysler～23
1996 Sebring Convertible變速箱線路圖1 of 4(41TE/AE).....Chrysler～24
1996 Sebring Convertible變速箱線路圖2 of 4(41TE/AE).....Chrysler～25
1996 Sebring Convertible變速箱線路圖3 of 4(41TE/AE).....Chrysler～26
1996 Sebring Convertible變速箱線路圖4 of 4(41TE/AE).....Chrysler～27
1995 Cirrus & Stratus變速箱線路圖1 of 4(41TE/AE).....Chrysler～28
1995 Cirrus & Stratus變速箱線路圖2 of 4(41TE/AE).....Chrysler～29

1995 Cirrus & Stratus變速箱線路圖3 of 4(41TE/AE).....Chrysler～30
1995 Cirrus & Stratus變速箱線路圖4 of 4(41TE/AE).....Chrysler～31
1996 Breeze & Cirrus 變速箱線路圖1 of 4(41TE/AE).....Chrysler～32
1996 Breeze & Cirrus 變速箱線路圖2 of 4(41TE/AE).....Chrysler～33
1996 Breeze & Cirrus 變速箱線路圖3 of 4(41TE/AE).....Chrysler～34
1996 Breeze & Cirrus 變速箱線路圖4 of 4(41TE/AE).....Chrysler～35
1995 Town & Country(3.8L)Caravan & Voyager變速箱線路圖(41TE/AE)
.....Chrysler～36
1996 Town & Country(3.8L)Caravan & Voyager(All Engines)變速箱線路圖
(41TE/AE).....Chrysler～37
1996 Town & Country(3.8L)Caravan & Voyager(All Engines)變速箱線路圖
(41TE/AE).....Chrysler～38
1996 Town & Country(3.8L)Caravan & Voyager(All Engines)變速箱線路圖
(41TE/AE).....Chrysler～39
CHRYSLER Concorde,LHS,New Yorker,Intrepid,Vision變速箱線路圖1 of
2(42LE).....Chrysler～40
CHRYSLER Concorde,LHS,New Yorker,Intrepid,Vision變速箱線路圖2 of 2
(42LE).....Chrysler～41
1995 Jeep Grand Cherokee(42RE With 4.0L)變速箱線路圖.....Chrysler～42
1996 Jeep Grand Cherokee(42/42RE)變速箱線路圖1 of 2 .....Chrysler-43
1996 Jeep Grand Cherokee(42/42RE)變速箱線路圖2 of 2.....Chrysler～44
DODGE 1996 Dakota(46/47RE With 3.9L & 5.2L)變速箱線路圖1 of 2
.....Chrysler～45
DODGE 1996 Dakota(46/47RE With 3.9L & 5.2L)變速箱線路圖2 of 2
.....Chrysler～46
DODGE 1996 Pickup(46/47RE Except Turbo Diesel)變速箱線路圖1of2
.....Chrysler～47
DODGE 1996 Pickup(46/47RE Except Turbo Diesel)變速箱線路圖2of2
.....Chrysler～48
DODGE 1996 Pickup(46/47RE With 5.9L turbo Diesel)變速箱線路圖1 of 2
.....Chrysler～49
DODGE 1996 Pickup(46/47RE With 5.9L turbo Diesel)變速箱線路圖2 of 2
.....Chrysler～50
DODGE 1996 Ram Van/Wagon(46/47RE)變速箱線路圖1 of 2.....Chrysler～51
DODGE 1996 Ram Van/Wagon(46/47RE)變速箱線路圖2 of 2.....Chrysler～52

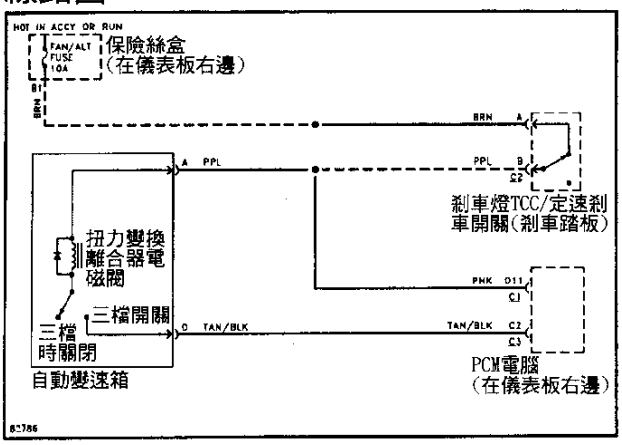
GM 自動變速箱線路圖

◎ GM 3T40 變速箱TCC電磁閥線路圖 GM-1
◎ GM 3T40 變速箱TCC電磁閥線路圖 GM-2
◎ GM 3T40 變速箱TCC電磁閥線路圖 GM-3
◎ GM 1995年 4T40-E 2.3L "J" Body 變速箱線路圖 GM-4
◎ GM 1996年 4T40-E 2.2L、2.4L "J" Body 變速箱線路圖 GM-5
◎ GM 1995年 4L60-E 4.3L&5.7L "B" Body 變速箱線路圖 GM-6
◎ GM 1995年 4L60-E 5.7L "D" Body 變速箱線路圖 GM-7
◎ GM 1995年 4L60-E 3.4L "F" Body 變速箱線路圖 GM-8
◎ GM 1995、1996年 4L60-E 3.8L "F" Body 變速箱線路圖 GM-9
◎ GM 1995年 4L60-E 5.7L "F" Body 變速箱線路圖 GM-10
◎ GM 1995、1996年 4L60-E 5.7L "Y" Body 變速箱線路圖 GM-11
◎ GM 1995年 4L60-E 4.3L、5.0L&5.7L "C"&"K" Body 變速箱線路圖 GM-12
◎ GM 1995年 4L60-E 6.5L "C"&"K" Series 變速箱線路圖 GM-13
◎ GM 1995年 4L60-E 4.3L、5.0L&5.7 "G" Series 變速箱線路圖.GM-14
◎ GM 1995年 4L60-E 4.3L "L"&"M" Series 變速箱線路圖 GM-15
◎ GM 1995年 4L60-E 2.2L&4.3L(VIN Z) "S"&"T" Series 變速箱線路圖 GM-16
◎ GM 1995年 4L60-E 4.3L(VIN W) With PCM "S"&"T" Series 變速箱線路圖 GM-17
◎ GM 1995年 4L60-E 4.3L(VIN W) With VCM "S"&"T" Series 變速箱線路圖 GM-18
◎ GM 1996年 4L60-E 4.3L&5.7L "B" Body 變速箱線路圖 GM-19
◎ GM 1996年 4L60-E 5.7L "D" Body 變速箱線路圖 GM-20
◎ GM 1996年 4L60-E 5.7L "F" Body 變速箱線路圖 GM-21
◎ GM 1996年 4L60-E 4.3L、5.7L "C"&"K" Series 變速箱線路圖.GM-22
◎ GM 1996年 4L60-E 4.3L、5.0L&5.7L "G" Series 變速箱線路圖 GM-23
◎ GM 1996年 4L60-E 4.3L "L"&"M" Series 變速箱線路圖 GM-24
◎ GM 1996年 4L60-E 2.2L "S"&"T" Series 變速箱線路圖 GM-25
◎ GM 1996年 4L60-E 4.3L "S"&"T" Series 變速箱線路圖 GM-26
◎ GM 1995年 4T60-E 3.8L "C"&"H" Body 變速箱線路圖 GM-27
◎ GM 1995年 4T60-E 3.8L "G" Body 變速箱線路圖 GM-28
◎ GM 1995年 4T60-E 4.9L "K" Body 變速箱線路圖 GM-29
◎ GM 1995年 4T60-E 3.8L "G" Body 變速箱線路圖 GM-30
◎ GM 1995年 4T60-E 2.3L "N" Body 變速箱線路圖 GM-31
◎ GM 1995年 4T60-E 3.1L "L" Body 變速箱線路圖 GM-32
◎ GM 1995年 4T60-E 3.8L "U" Body 變速箱線路圖 GM-33

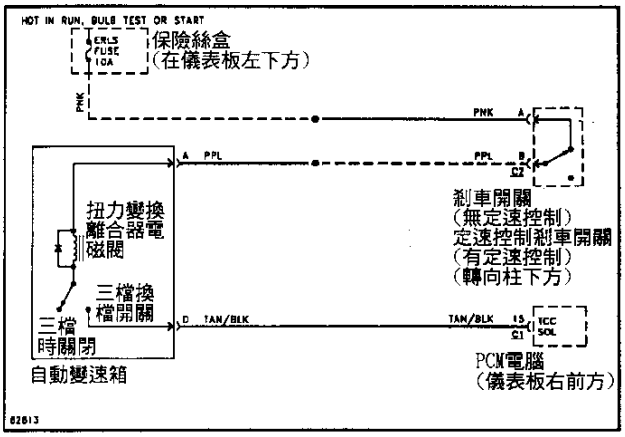
◎ GM 1995年 4T60-E 3.1L "W" Body 變速箱線路圖 GM-34
◎ GM 1995年 4T60-E 3.4L W Body 變速箱線路圖 GM-35
◎ GM 1995年 4T60-E 3.8L W Body 變速箱線路圖 GM-36
◎ GM 1996年 4T60-E 3.1L "A" Body 變速箱線路圖 GM-37
◎ GM 1995 4T60-E 3.8L W Body 變速箱線路圖 GM-38
◎ GM 1996年 4T60-E 3.8L "G" Body 變速箱線路圖 GM-39
◎ GM 1996年 4T60-E 3.8L "C"&"H" Body 變速箱線路圖 GM-40
◎ GM 1996年 4T60-E 2.4L "N" Body 變速箱線路圖 GM-41
◎ GM 1996年 4T60-E 3.1L "N" Body 變速箱線路圖 GM-42
◎ GM 1996年 4T60-E 4.3L "U" Body 變速箱線路圖 GM-43
◎ GM 1996年 4T60-E 3.1L "N" Body 變速箱線路圖 GM-44
◎ GM 1996年 4T60-E 3.8L "W" Body 變速箱線路圖 GM-45
◎ GM 1995年 4L80-E 5.0L&5.7L&7.4L "C"&"K" Series 變速箱線路圖 GM-46
◎ GM 1995年 4L80-E 6.5L "C"&"K" Series 變速箱線路圖 GM-47
◎ GM 1995年 4L80-E 4.3L、5.0L、5.7L&7.4L "G" Series 變速箱線路圖 GM-48
◎ GM 1995年 4L80-E 6.5L With PCM "G" Series 變速箱線路圖 .GM-49
◎ GM 1995年 4L80-E 6.5L With TCM "G" Series 變速箱線路圖 .GM-50
◎ GM 1995年 4L80-E 4.3L "P" Series 變速箱線路圖 GM-51
◎ GM 1995年 4L80-E 5.7L&7.4L "P" Series 變速箱線路圖 GM-52
◎ GM 1995年 4L80-E 6.5L With PCM "P" Series 變速箱線路圖 .GM-53
◎ GM 1995年 4L80-E 6.5L With TCM "P" Series 變速箱線路圖 .GM-54
◎ GM 1996年 4L80-E 5.7L&7.4L "C"&"K" Series 變速箱線路圖 .GM-55
◎ GM 1996年 4L80-E 6.5L "C"&"K" Series 變速箱線路圖 GM-56
◎ GM 1996年 4L80-E 4.3L、5.0L、5.7L&7.4L "G" Series 變速箱線路圖 GM-57
◎ GM 1996年 4L80-E 6.5L "G" Series 變速箱線路圖 GM-58
◎ GM 1996年 4L80-E 4.3L、5.7L&7.4L "P" Series 變速箱線路圖 GM-59
◎ GM 1996年 4L80-E 6.5L With PCM "P" Series 變速箱線路圖 .GM-60
◎ GM 1996年 4L80-E 6.5L With TCM "P" Series 變速箱線路圖 .GM-61
◎ GM 1996年 4L80-E 7.4L "P" Series 變速箱線路圖 GM-62
◎ GM 1995年 4T80-E 4.6L "E"&"K" Body 變速箱線路圖 GM-63
◎ GM 1995年 4T80-E 4.0L "G" Body 變速箱線路圖 GM-64
◎ GM 1995年 4T80-E 4.6L "E"&"K" Body 變速箱線路圖 GM-65
◎ GM 1995年 4T80-E 4.0L "G" Body 變速箱線路圖 GM-66
◎ Saturn 1995年 變速箱線路圖 GM-67
◎ Saturn 1996年 變速箱線路圖 GM-68

GM 3T40 變速箱TCC電磁閥線路圖

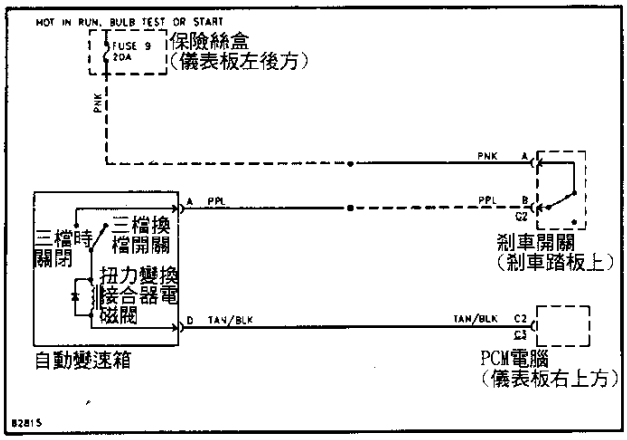
1995年 2.2L "A" Body 變速箱TCC電磁閥線路圖



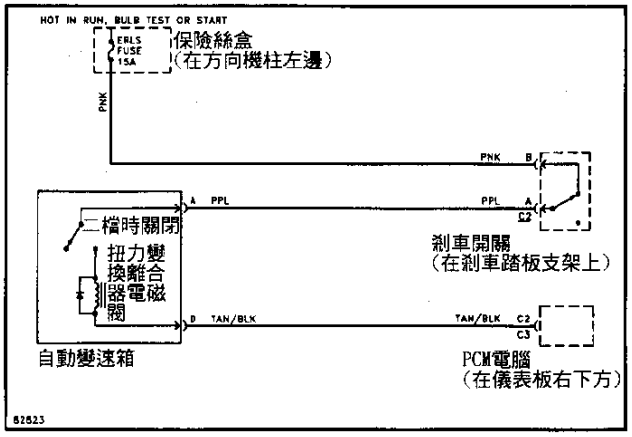
1995年 2.2L "J" Body 變速箱TCC電磁閥線路圖



1995年 2.2L "L" Body 變速箱TCC電磁閥線路圖

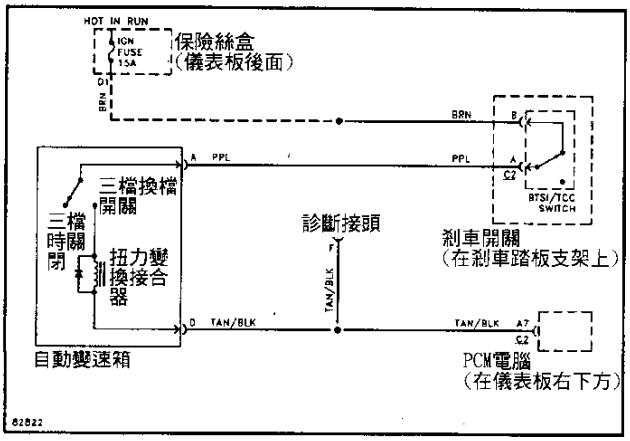


1995年 2.3L "N" Body 變速箱TCC電磁閥線路圖

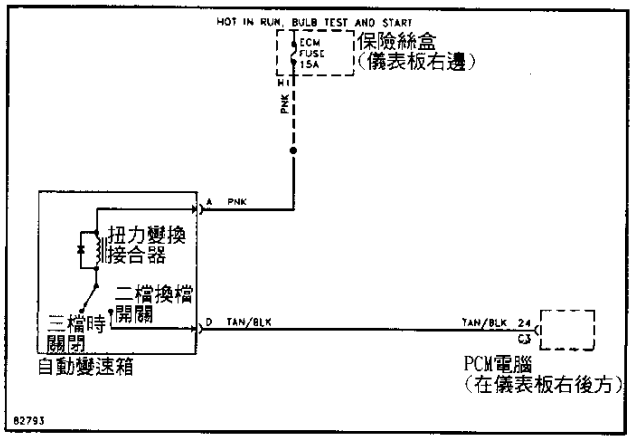


GM 3T40 變速箱TCC電磁閥線路圖

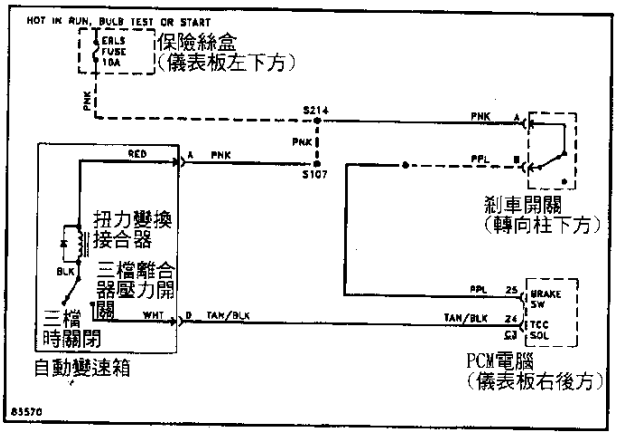
1995年 3.1L "U" Body 變速箱TCC電磁閥線路圖



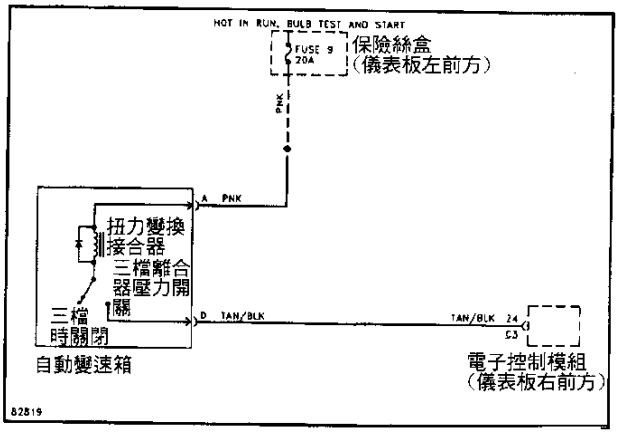
1996年 2.2L "A" Body 變速箱TCC電磁閥線路圖



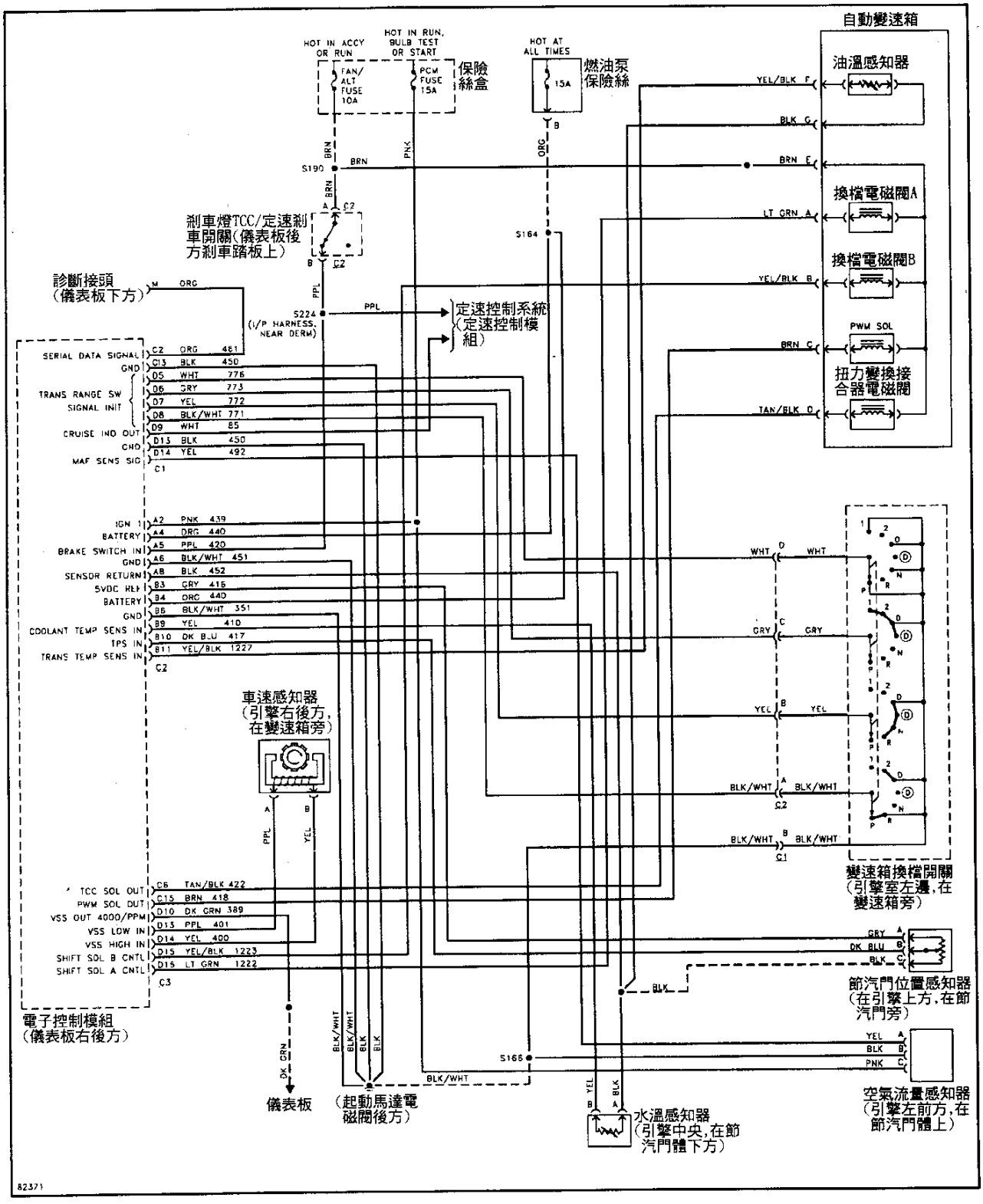
1996年 2.2L "J" Body 變速箱TCC電磁閥線路圖



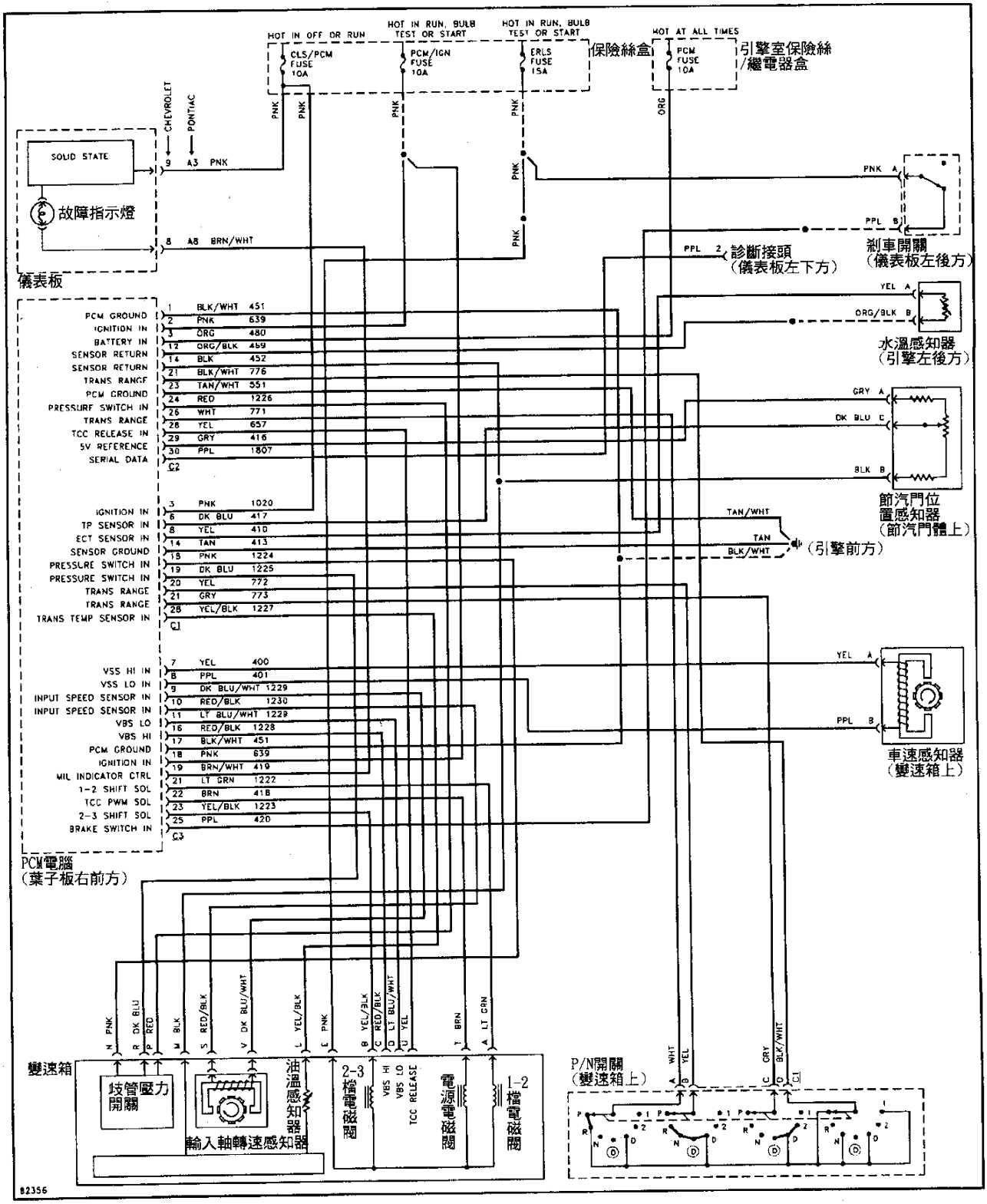
1996年 2.2L "L" Body 變速箱TCC電磁閥線路圖



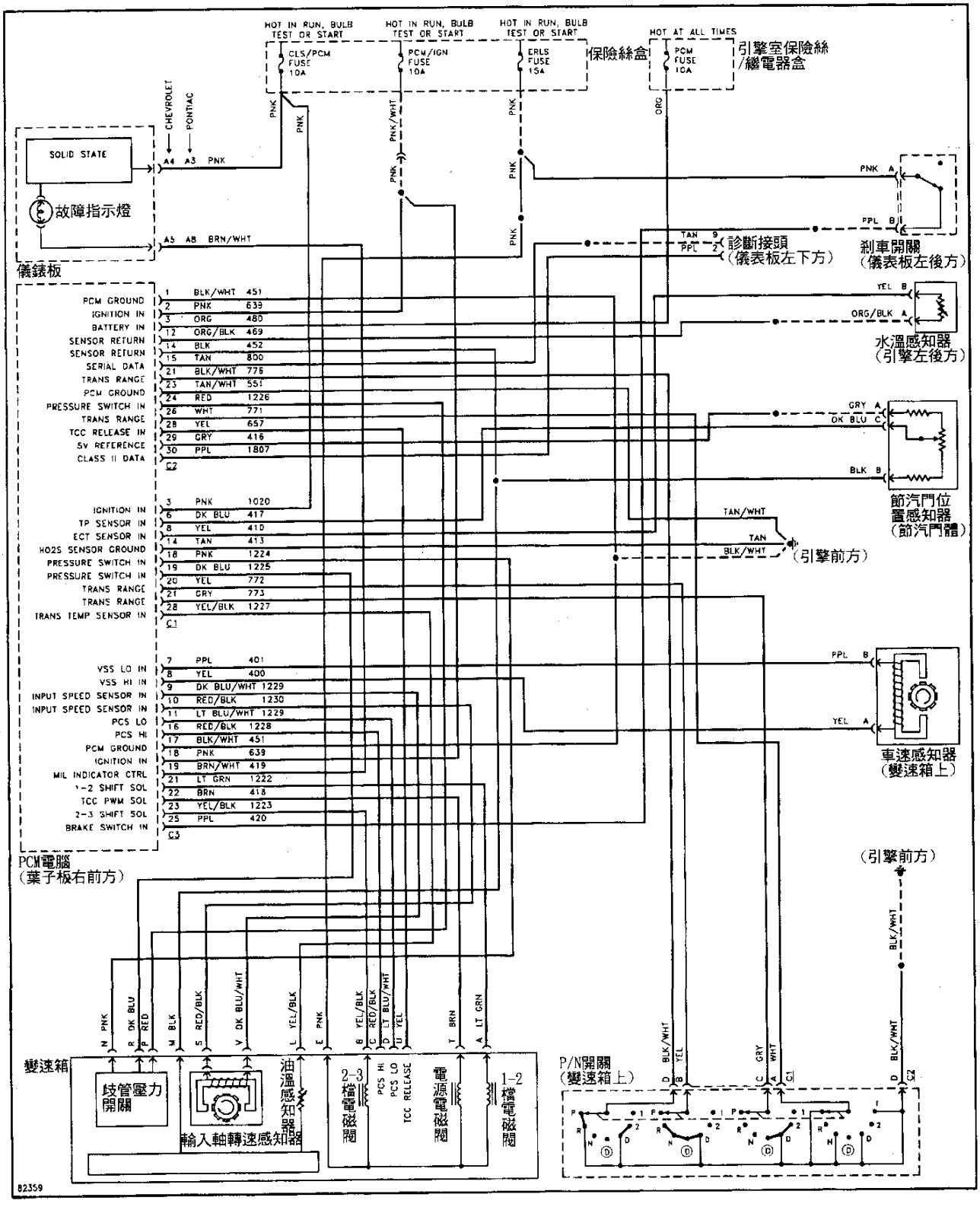
GM 3T40 變速箱TCC電磁閥線路圖



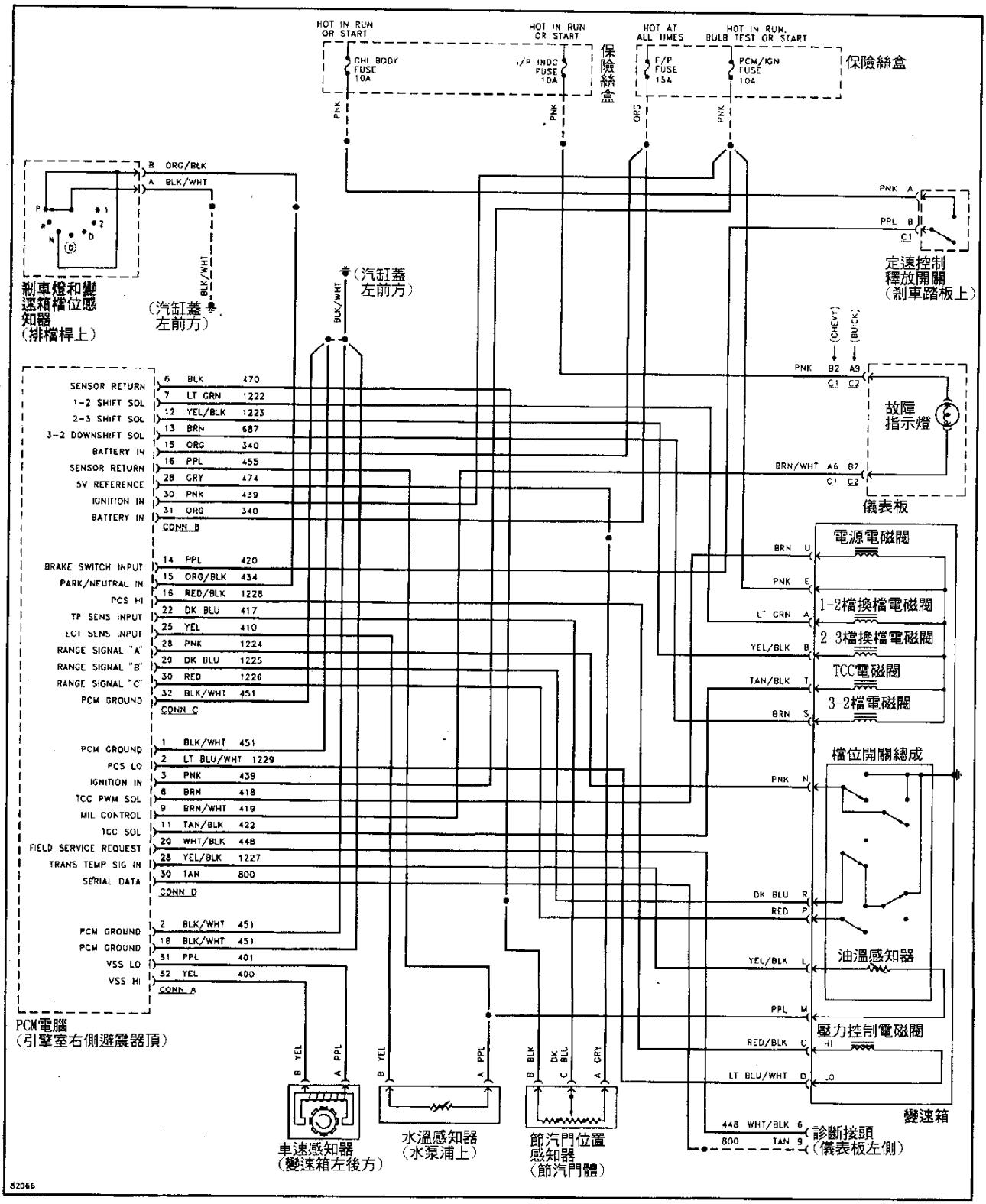
GM 1995年 4T40-E 2.3L "J" Body 變速箱線路圖



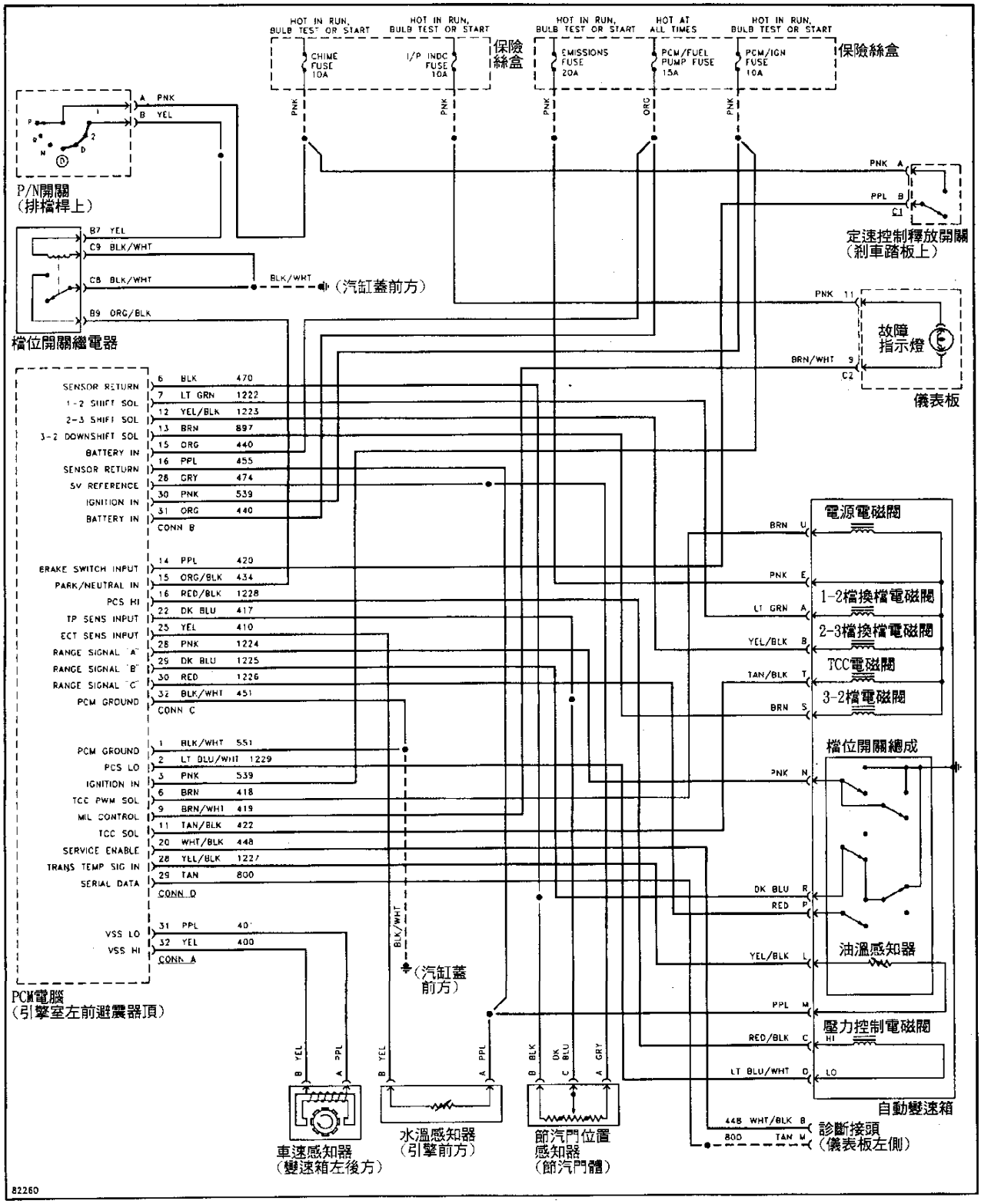
GM 1996年 4T40-E 2.2L、2.4L "J" Body 變速箱線路圖



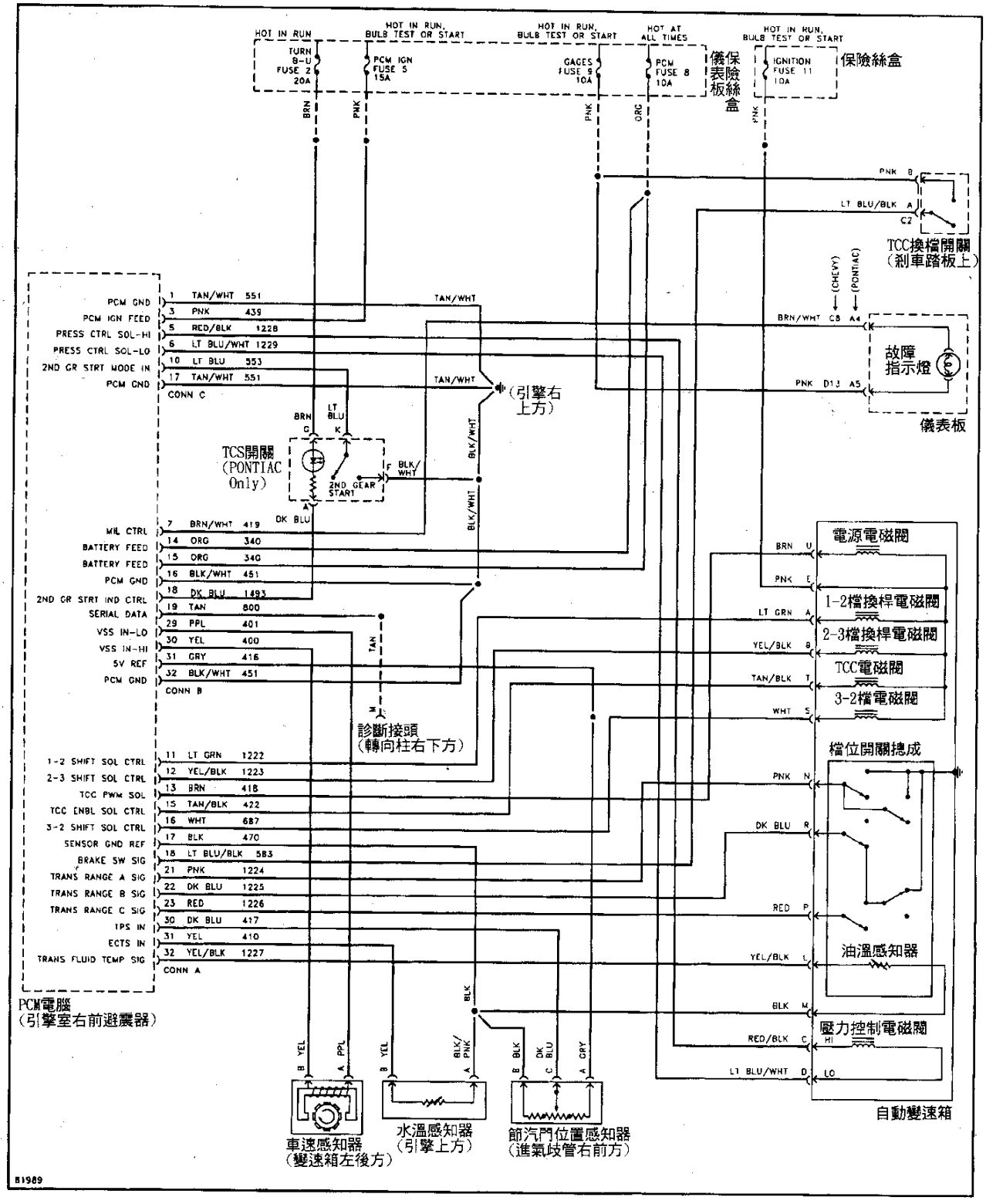
GM 1995年 4L60-E 4.3L&5.7L "B" Body 變速箱線路圖



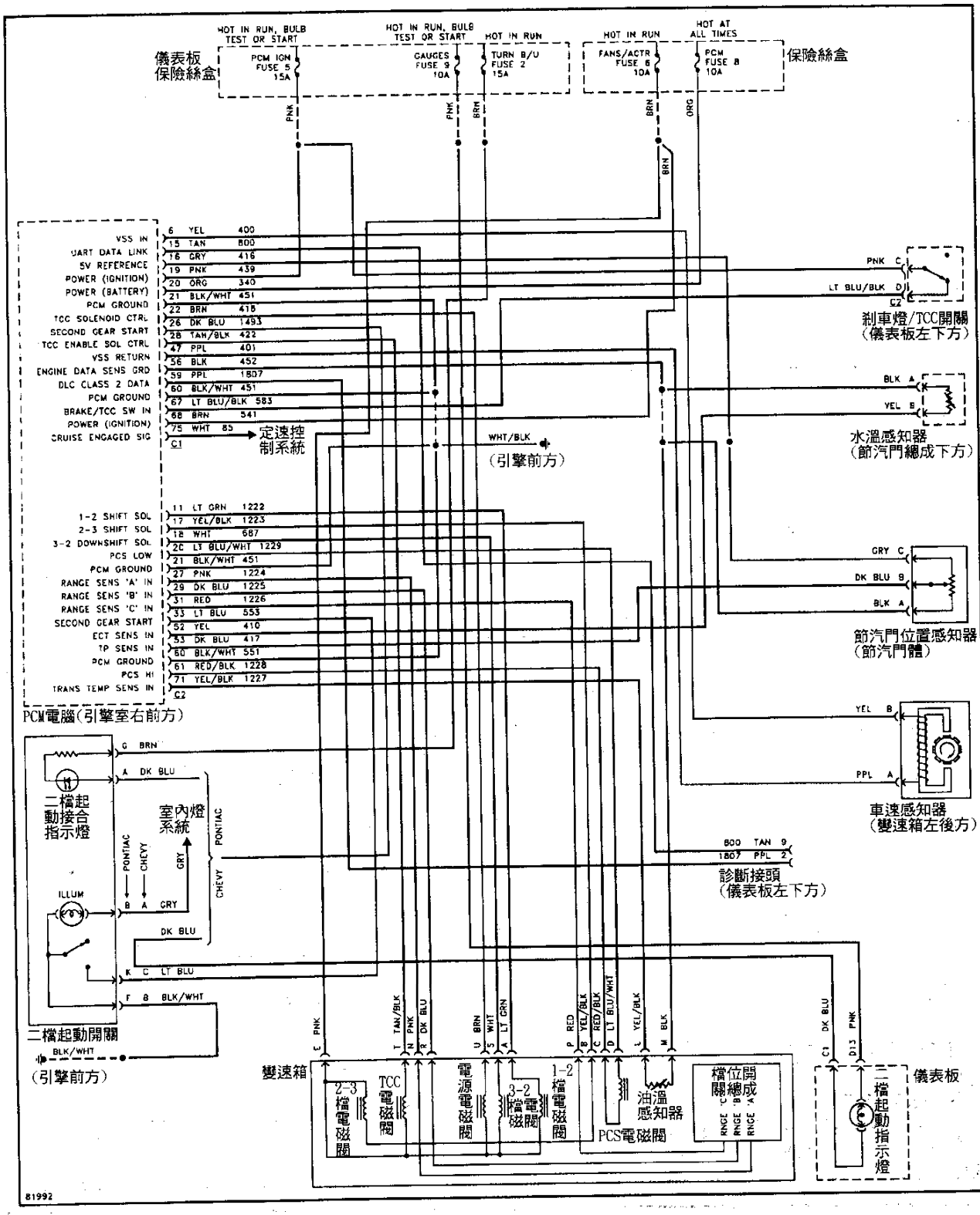
GM 1995年 4L60-E 5.7L "D" Body 變速箱線路圖



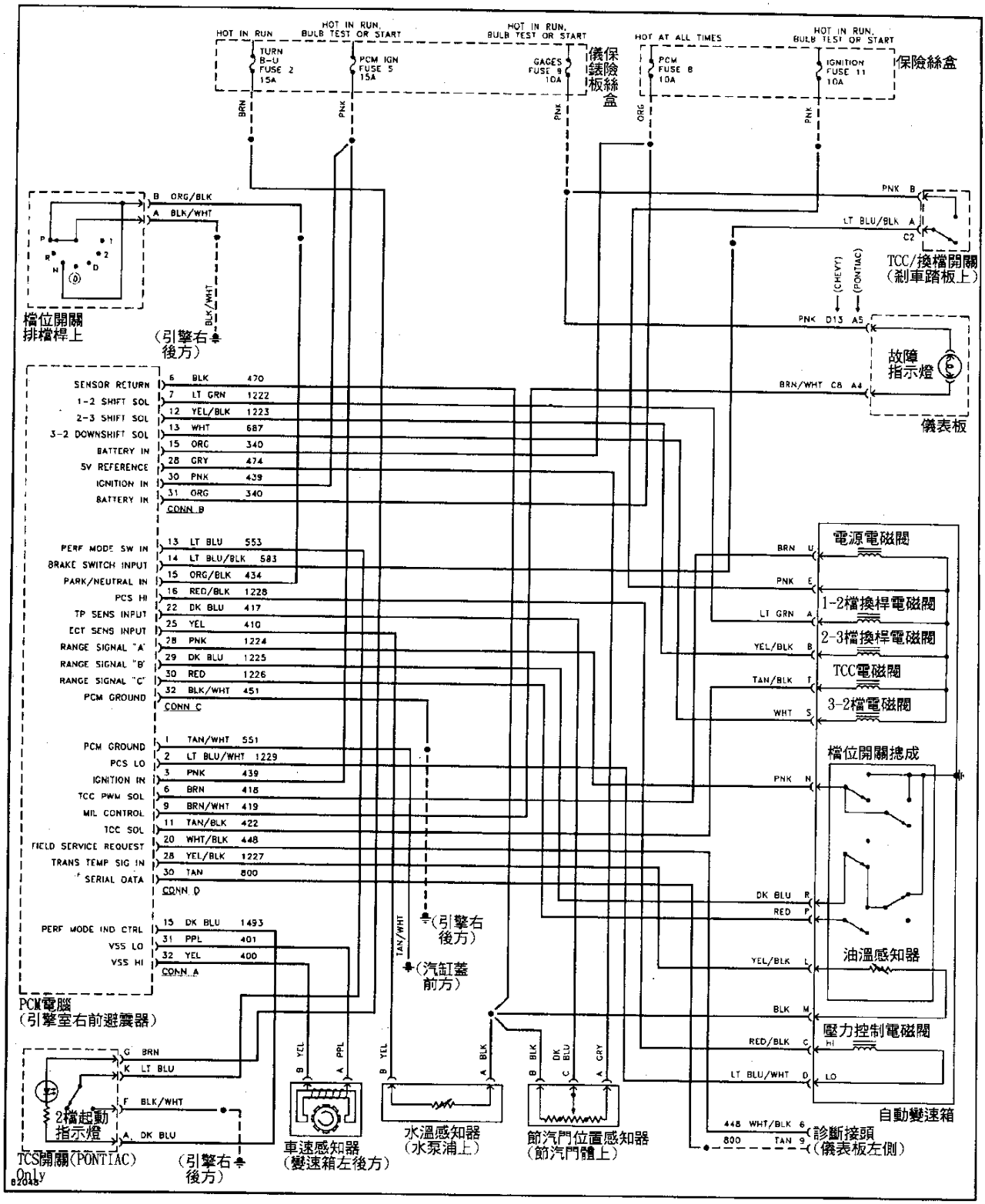
GM 1995年 4L60-E 3.4L "F" Body 變速箱線路圖



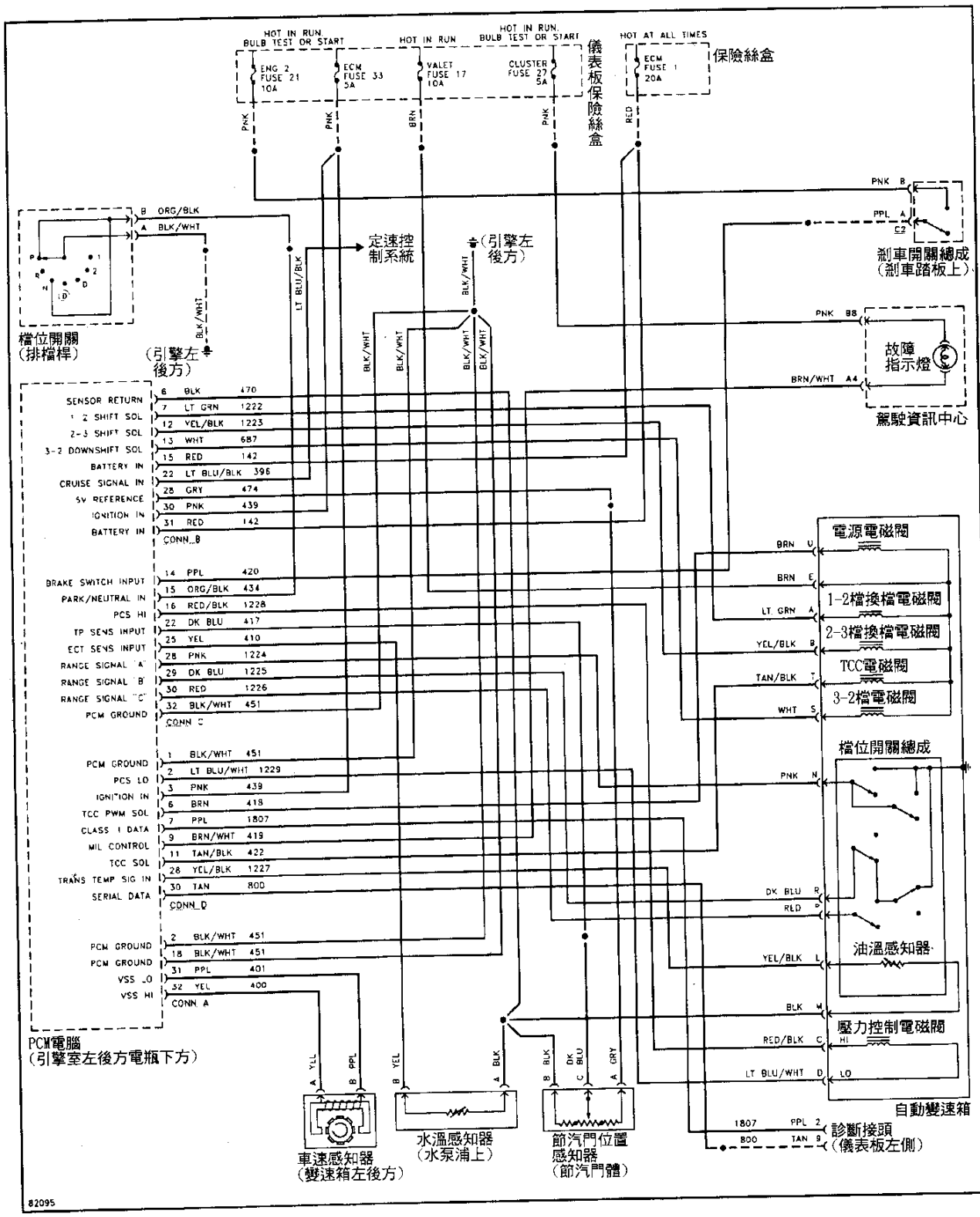
GM 1995、1996年 4L60-E 3.8L "F" Body 變速箱線路圖



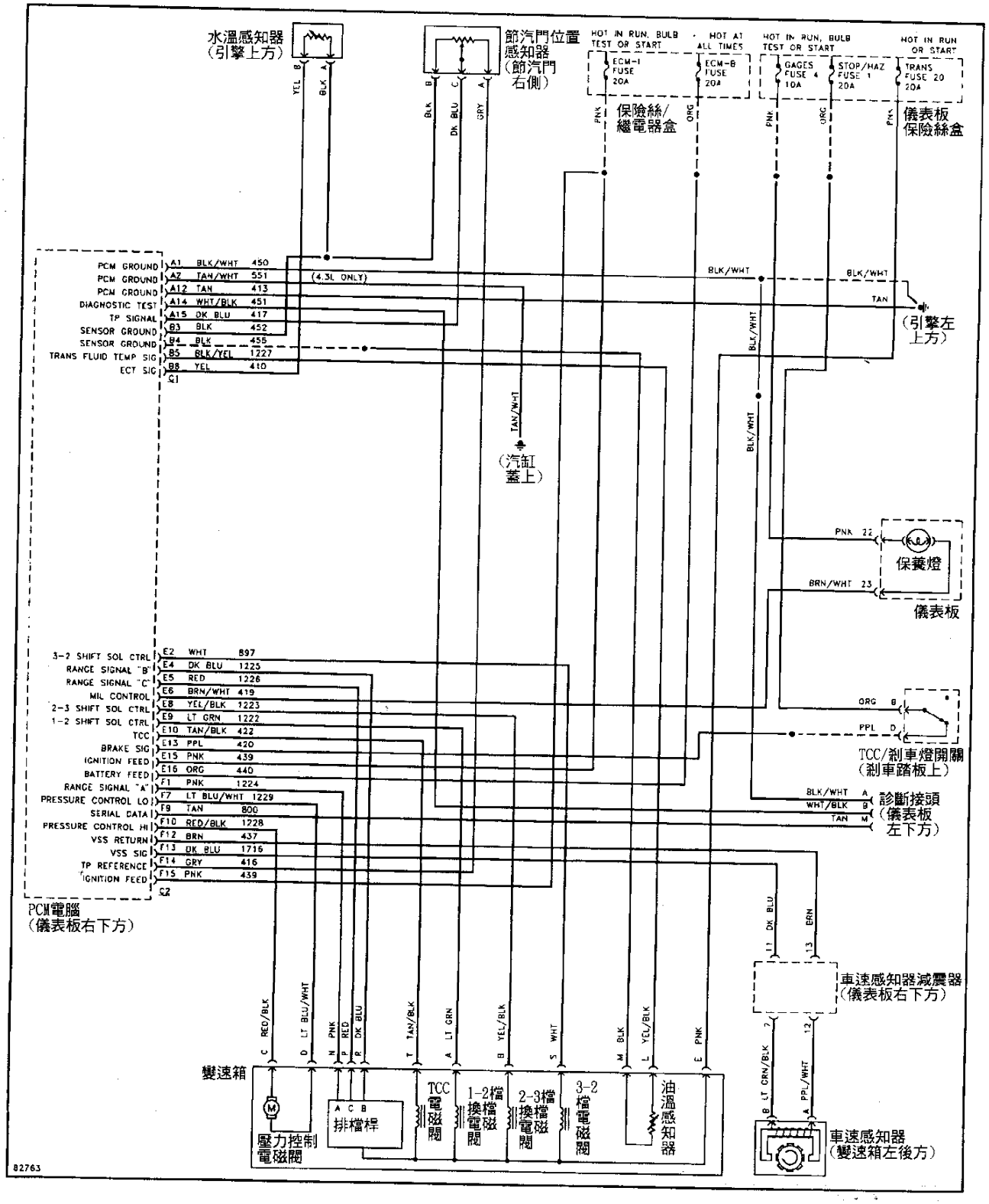
GM 1995年 4L60-E 5.7L "F" Body 變速箱線路圖



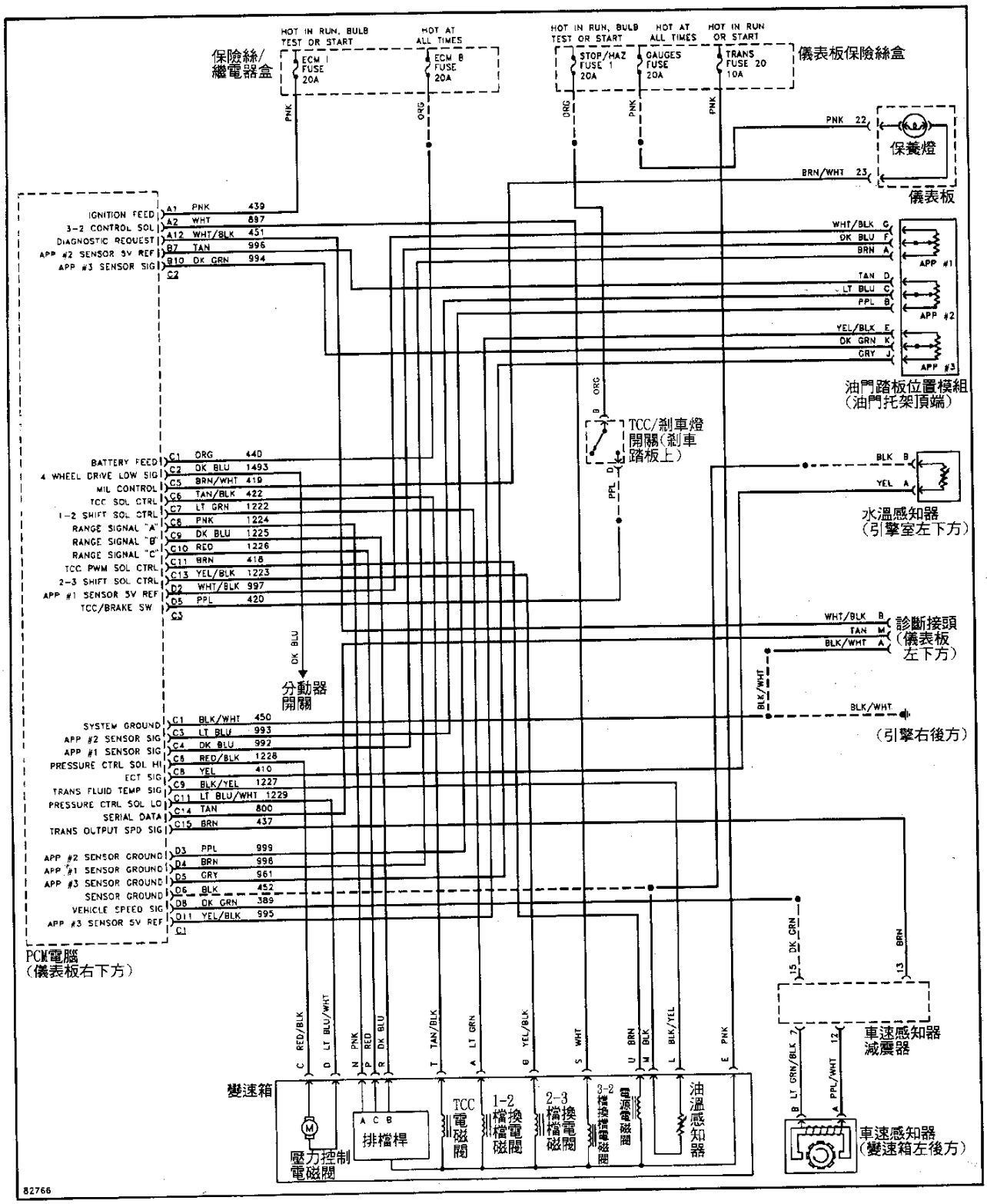
GM 1995、1996年 4L60-E 5.7L "Y" Body 變速箱線路圖



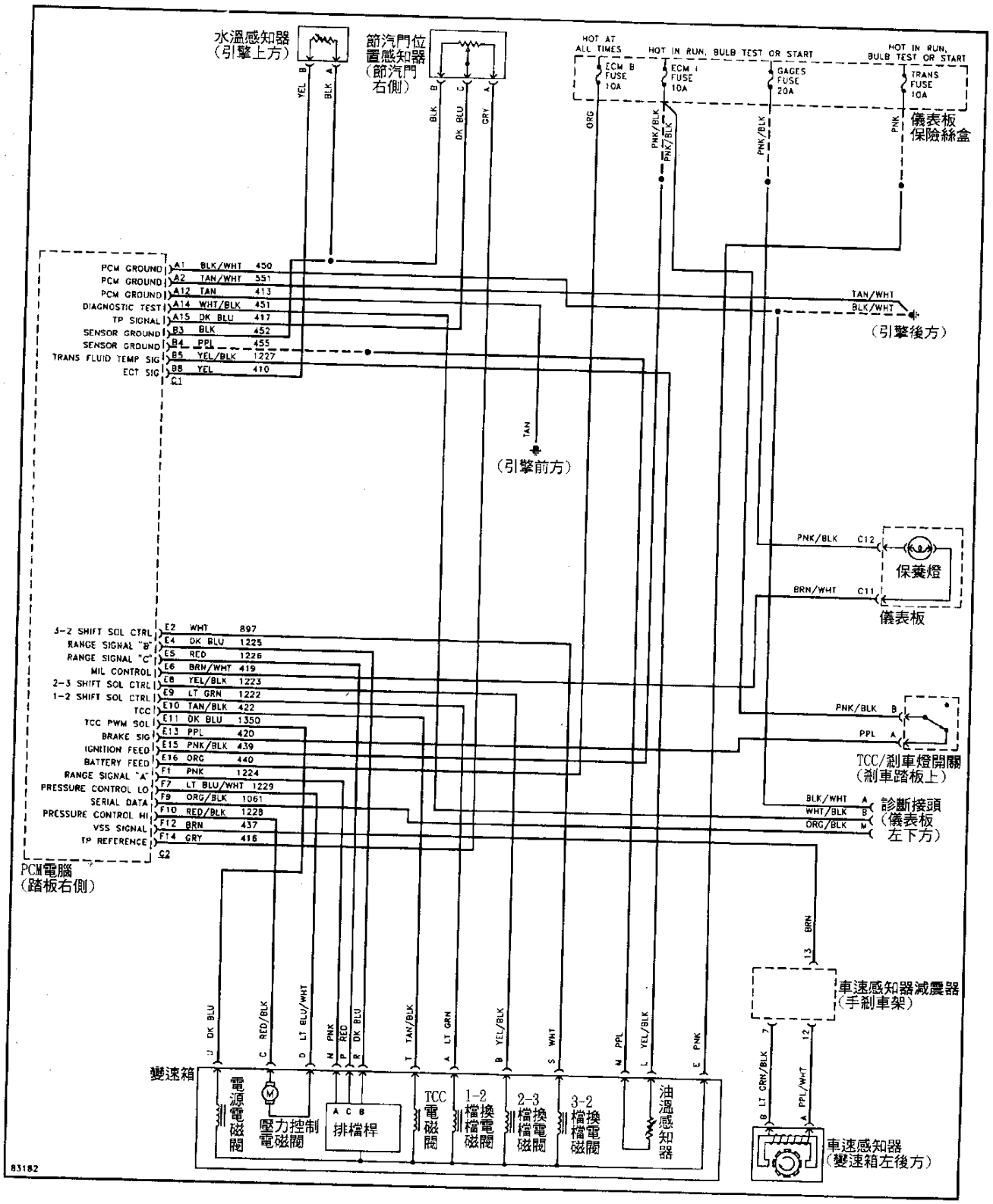
GM 1995年 4L60-E 4.3L、5.0L&5.7L "C"&"K" Body 變速箱線路圖



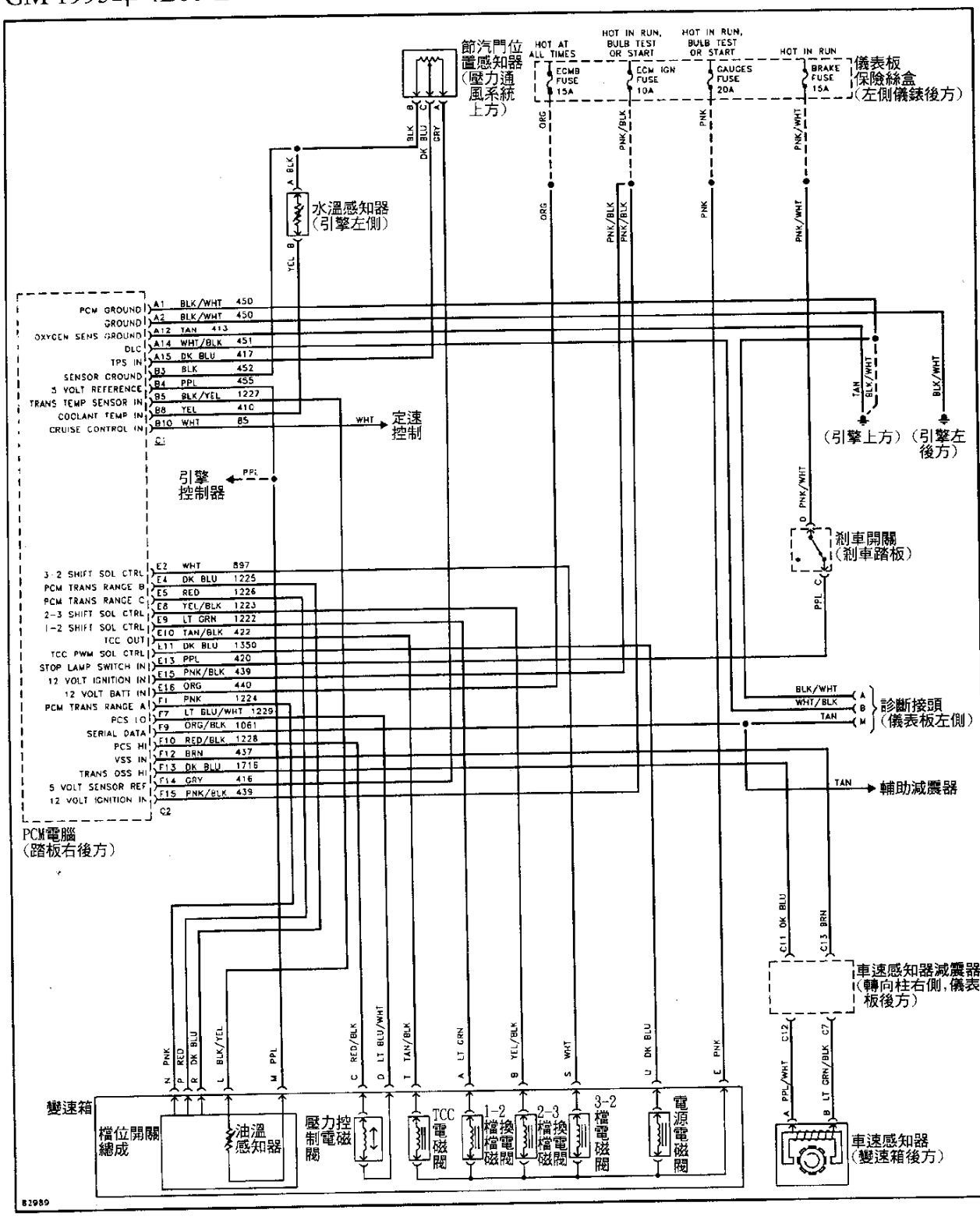
GM 1995年 4L60-E 6.5L "C"&"K" Series 變速箱線路圖



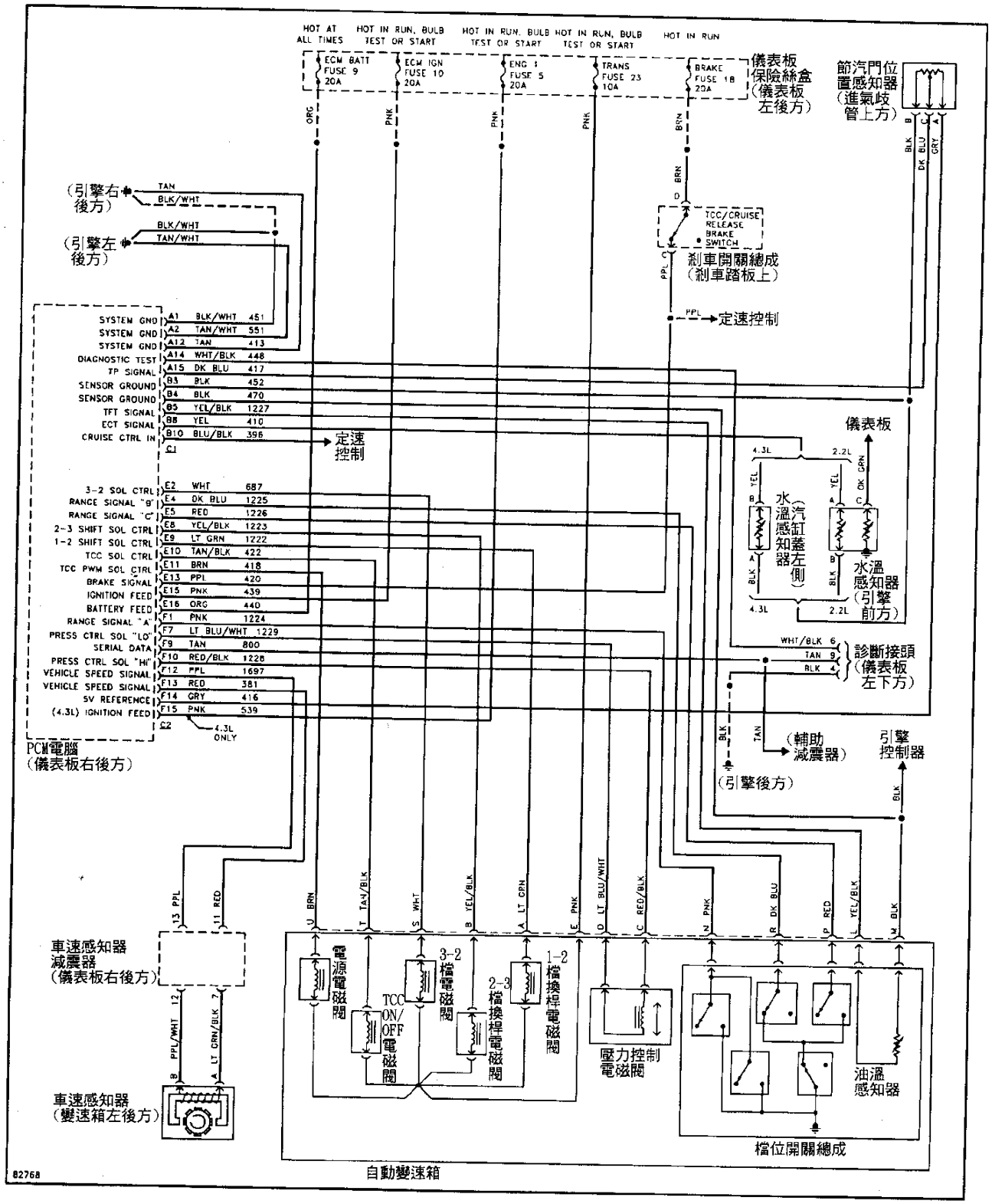
GM 1995年 4L60-E 4.3L、5.0L&5.7L "G" Series 變速箱線路圖



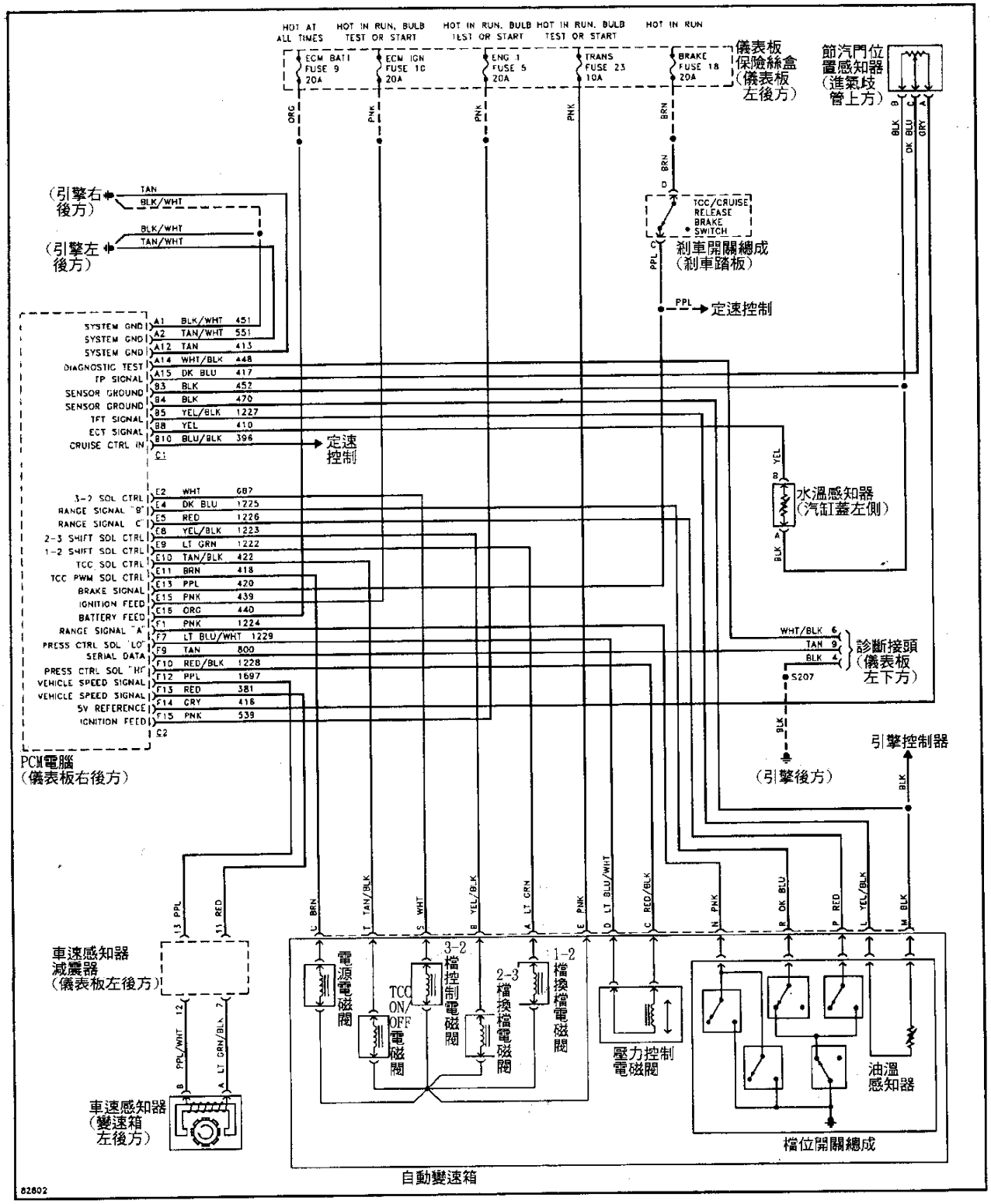
GM 1995年 4L60-E 4.3L "L"&"M" Series 變速箱線路圖



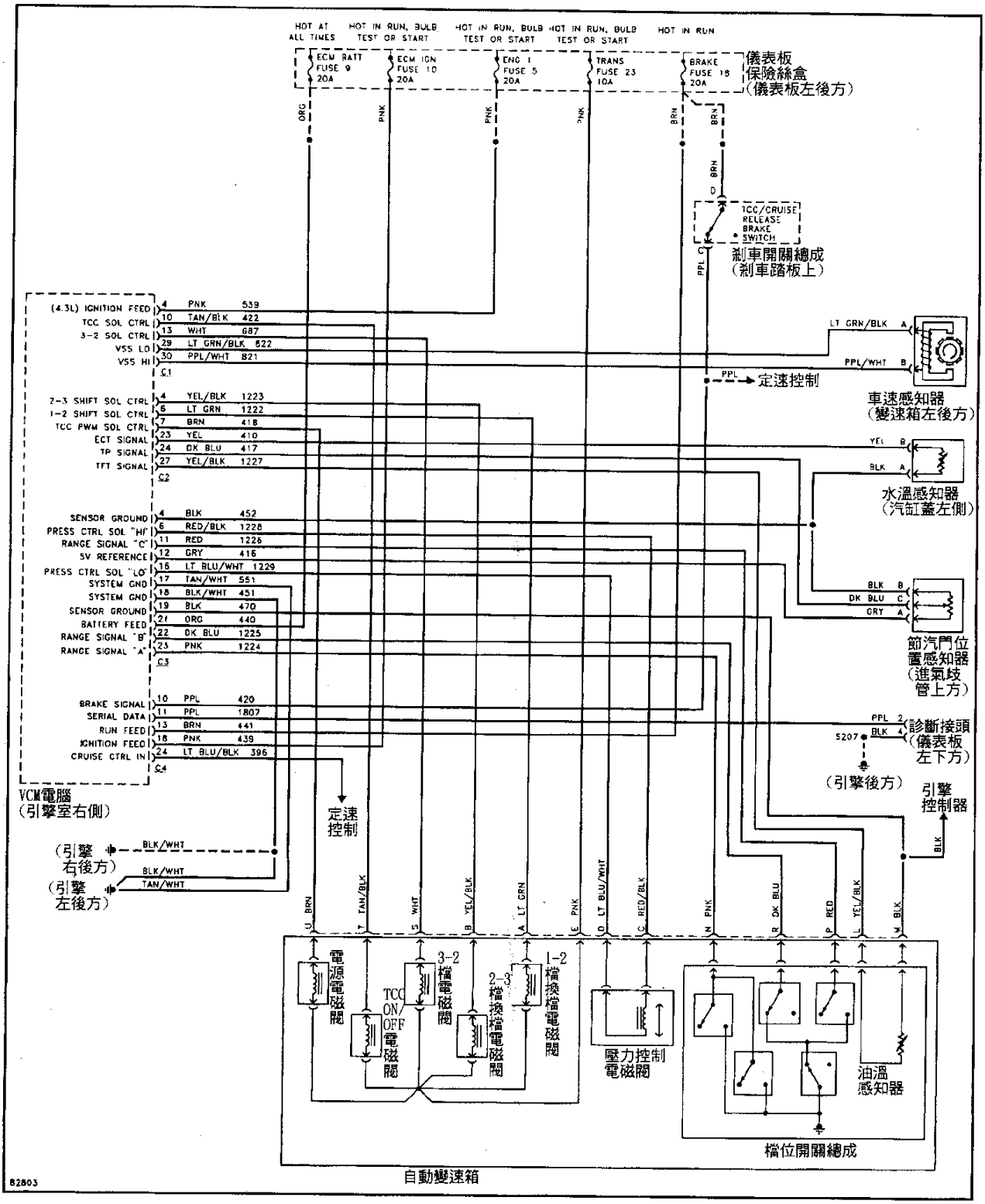
GM 1995年 4L60-E 2.2L&4.3L(VIN Z) "S"&"T" Series 變速箱線路圖



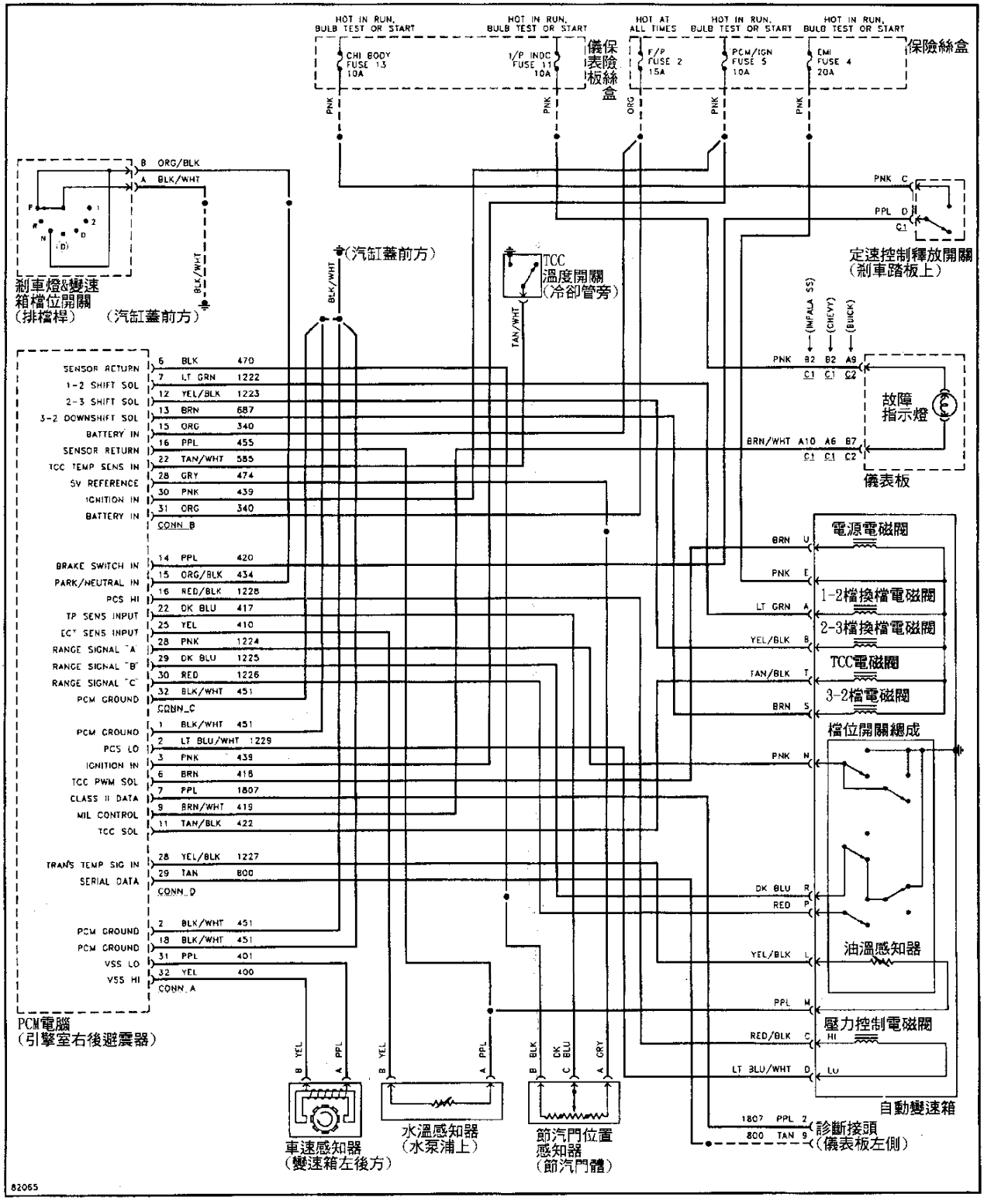
GM 1995年 4L60-E 4.3L(VIN W) With PCM "S"&"T" Series 變速箱線路圖



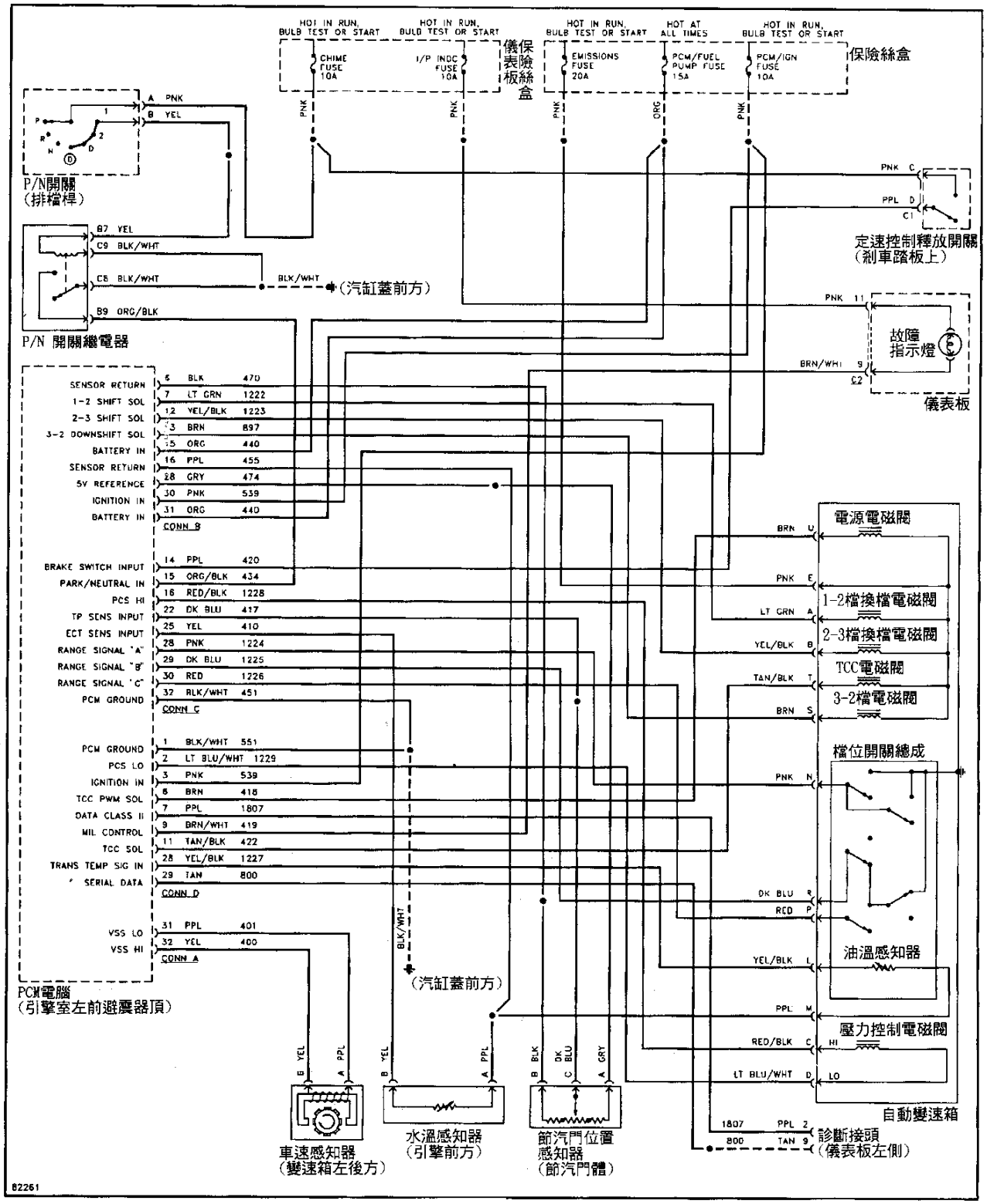
GM 1995年 4L60-E 4.3L(VIN W) With VCM "S"&"T" Series 變速箱線路圖



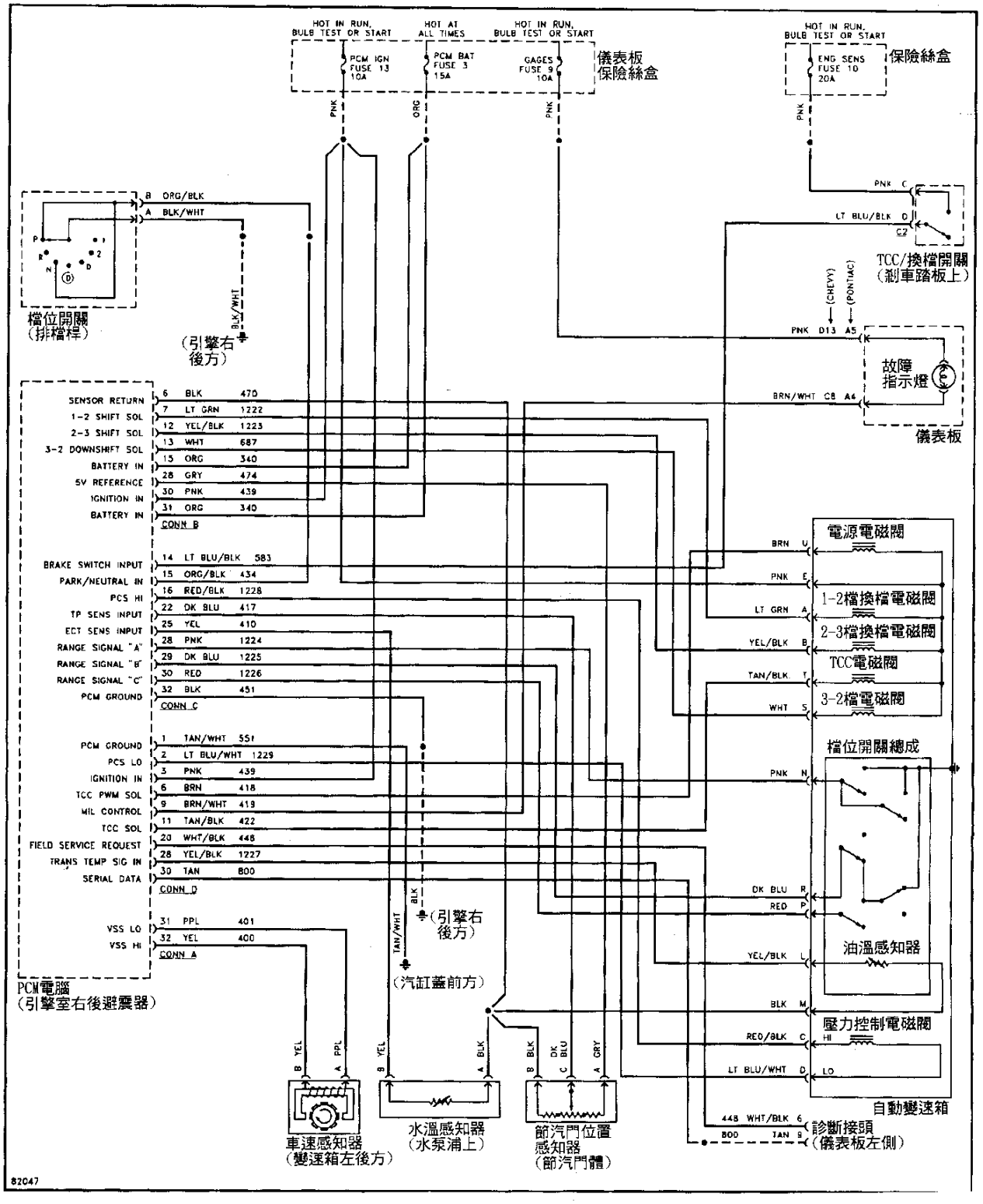
GM 1996年 4L60-E 4.3L&5.7L "B" Body 變速箱線路圖



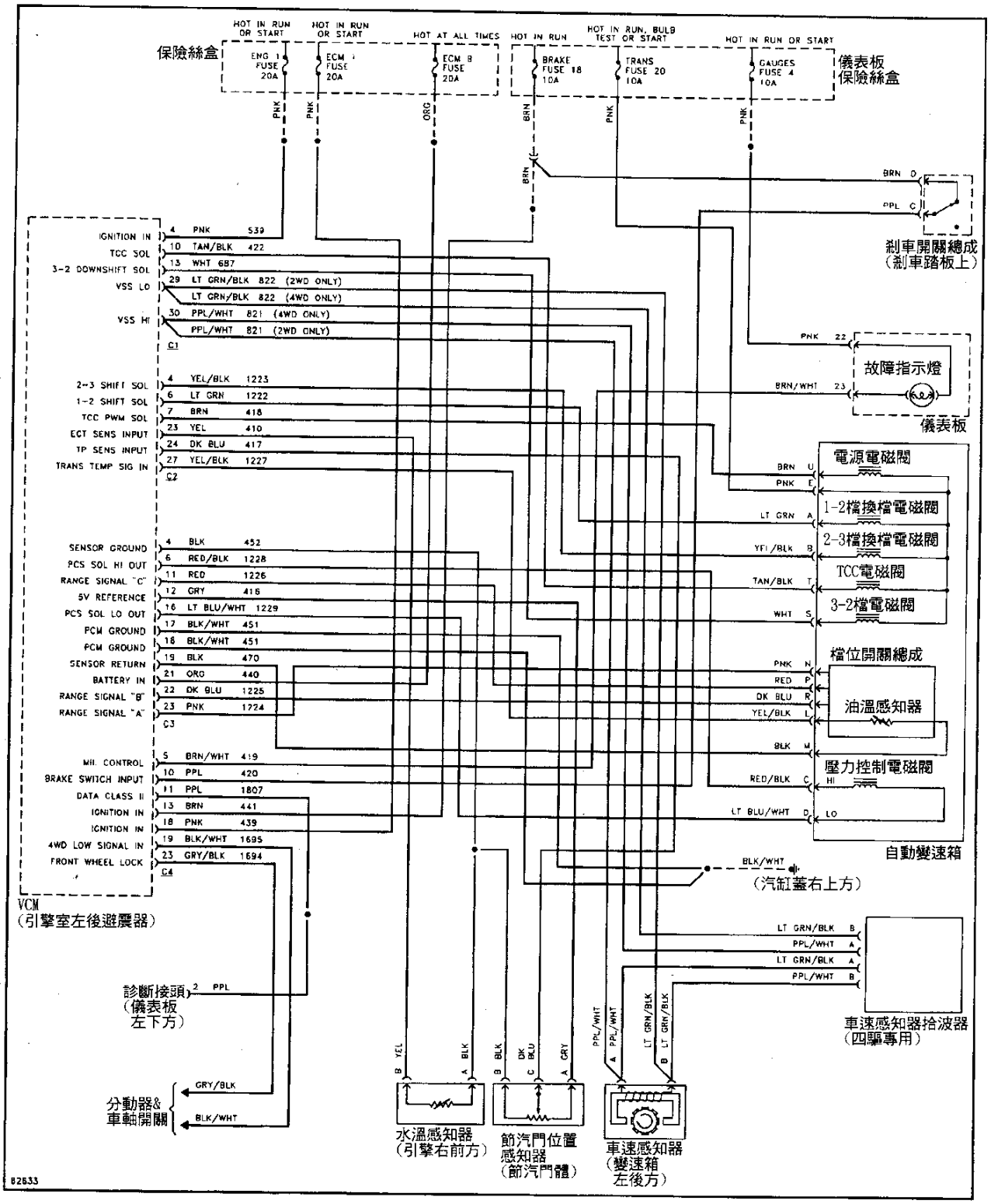
GM 1996年 4L60-E 5.7L "D" Body 變速箱線路圖



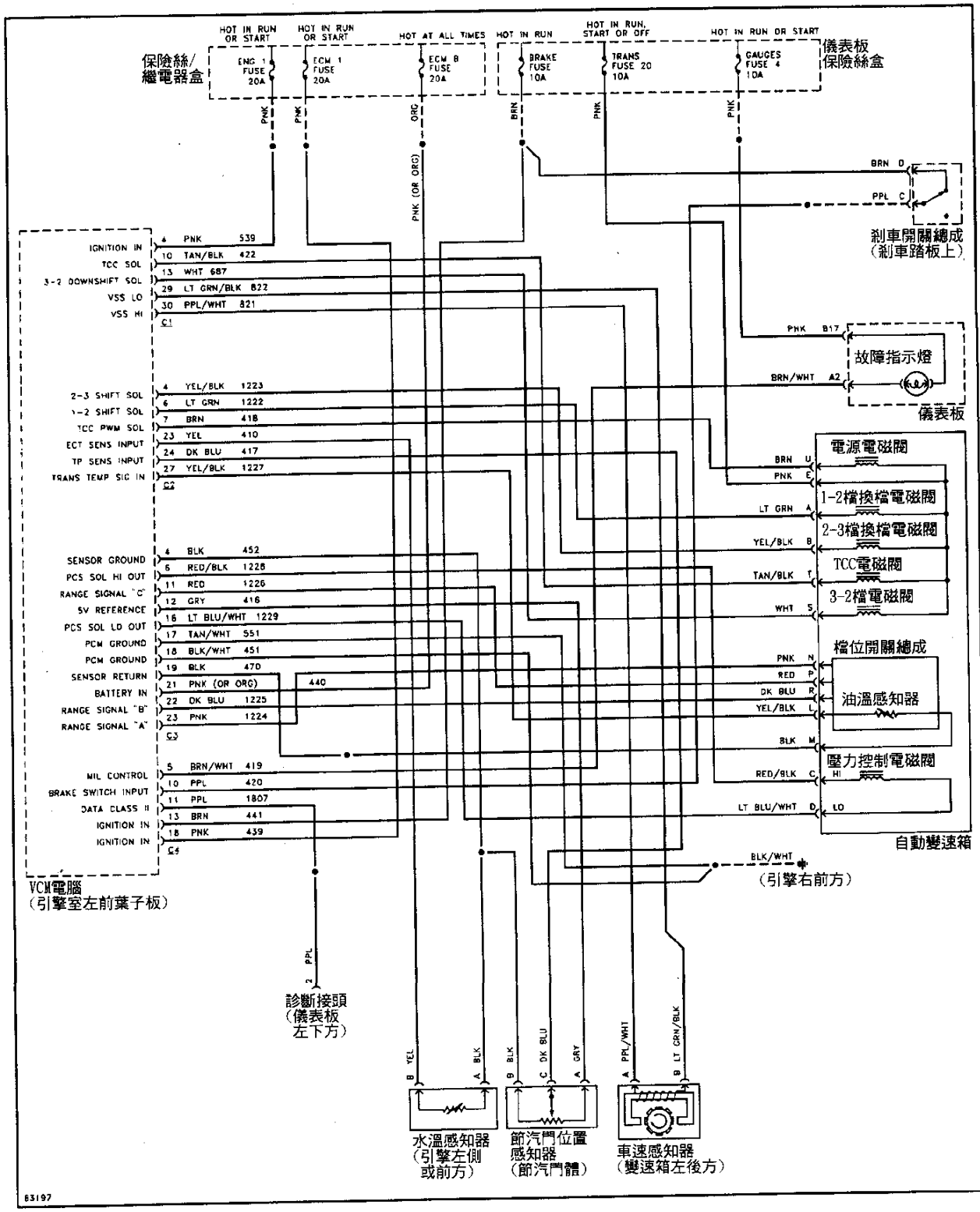
GM 1996年 4L60-E 5.7L "F" Body 變速箱線路圖



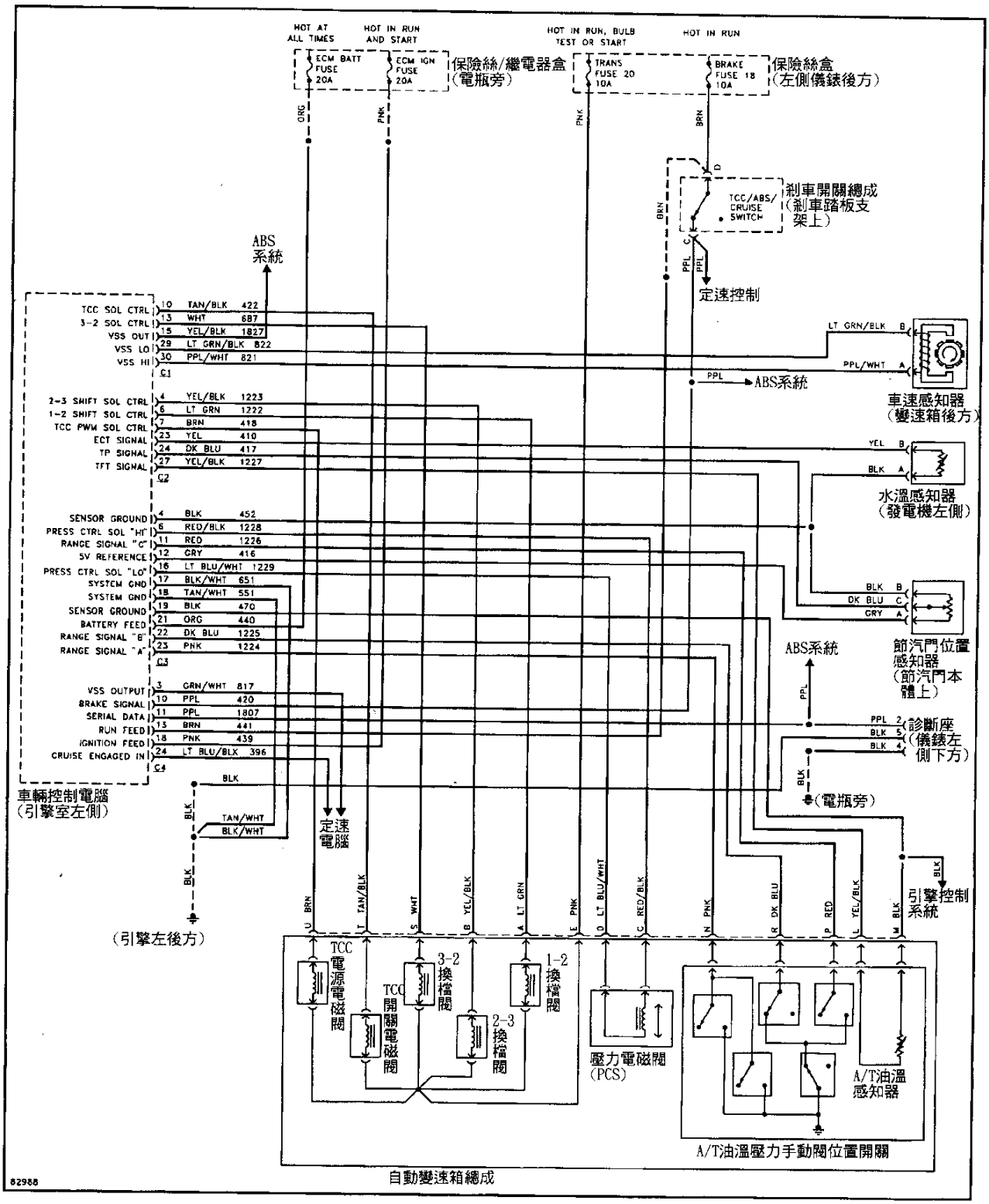
GM 1996年 4L60-E 4.3L、5.0L&5.7L "C"&"K" Series 變速箱線路圖



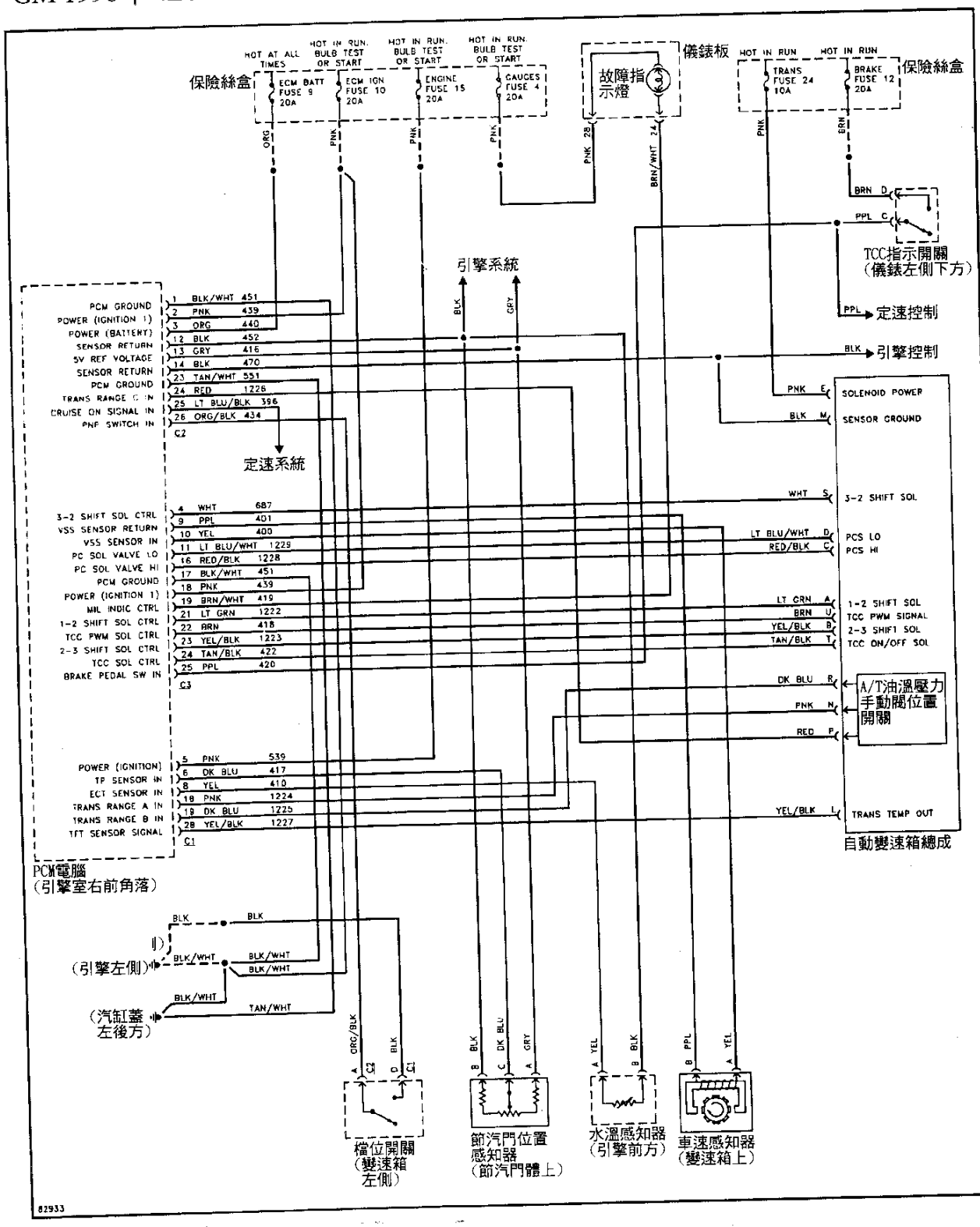
GM 1996年 4L60-E 4.3L、5.0L&5.7L "G" Series 變速箱線路圖



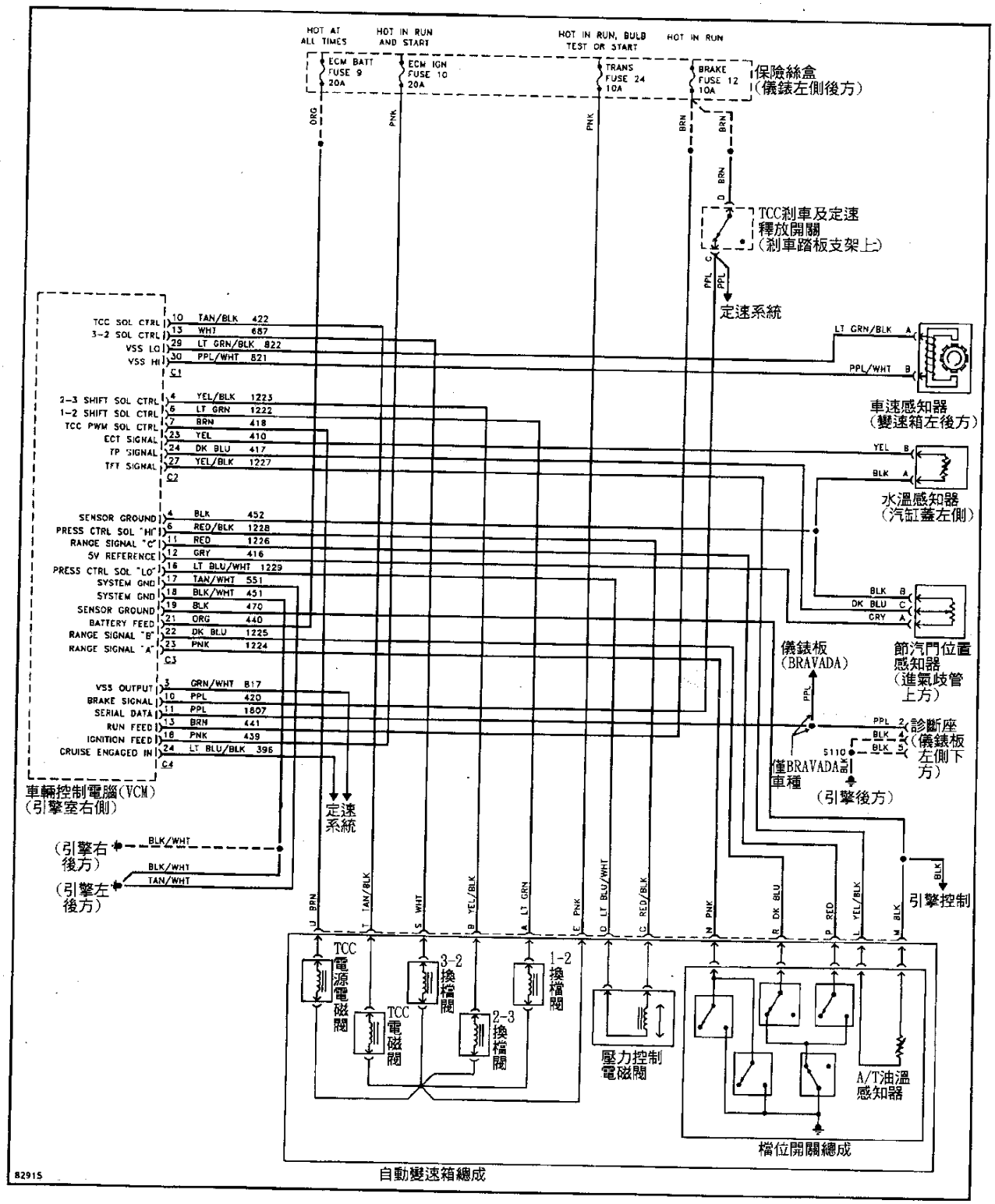
GM 1996年 4L60-E 4.3L "L"&"M" Series 變速箱線路圖



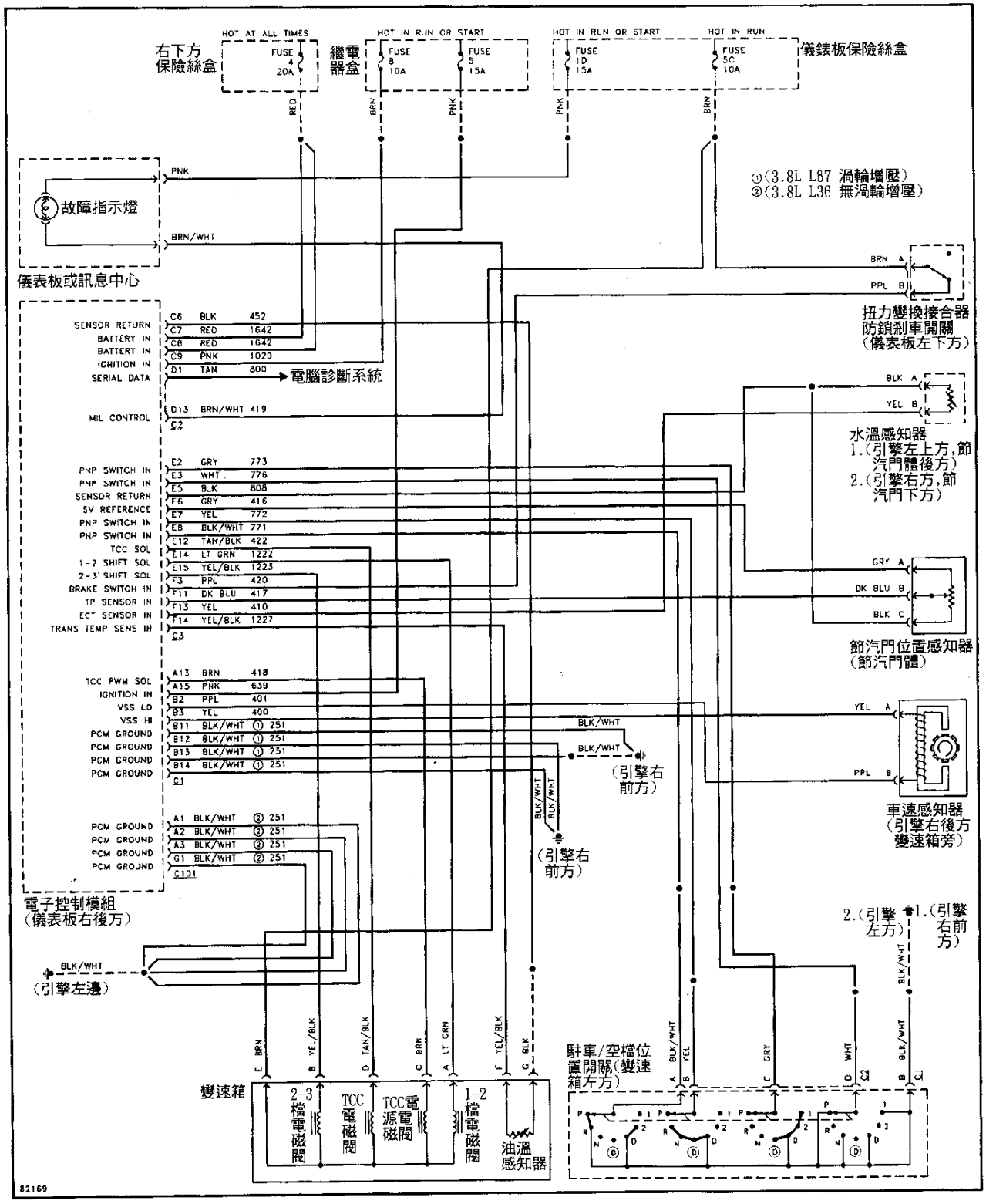
GM 1996年 4L60-E 2.2L "S"&"T" Series 變速箱線路圖



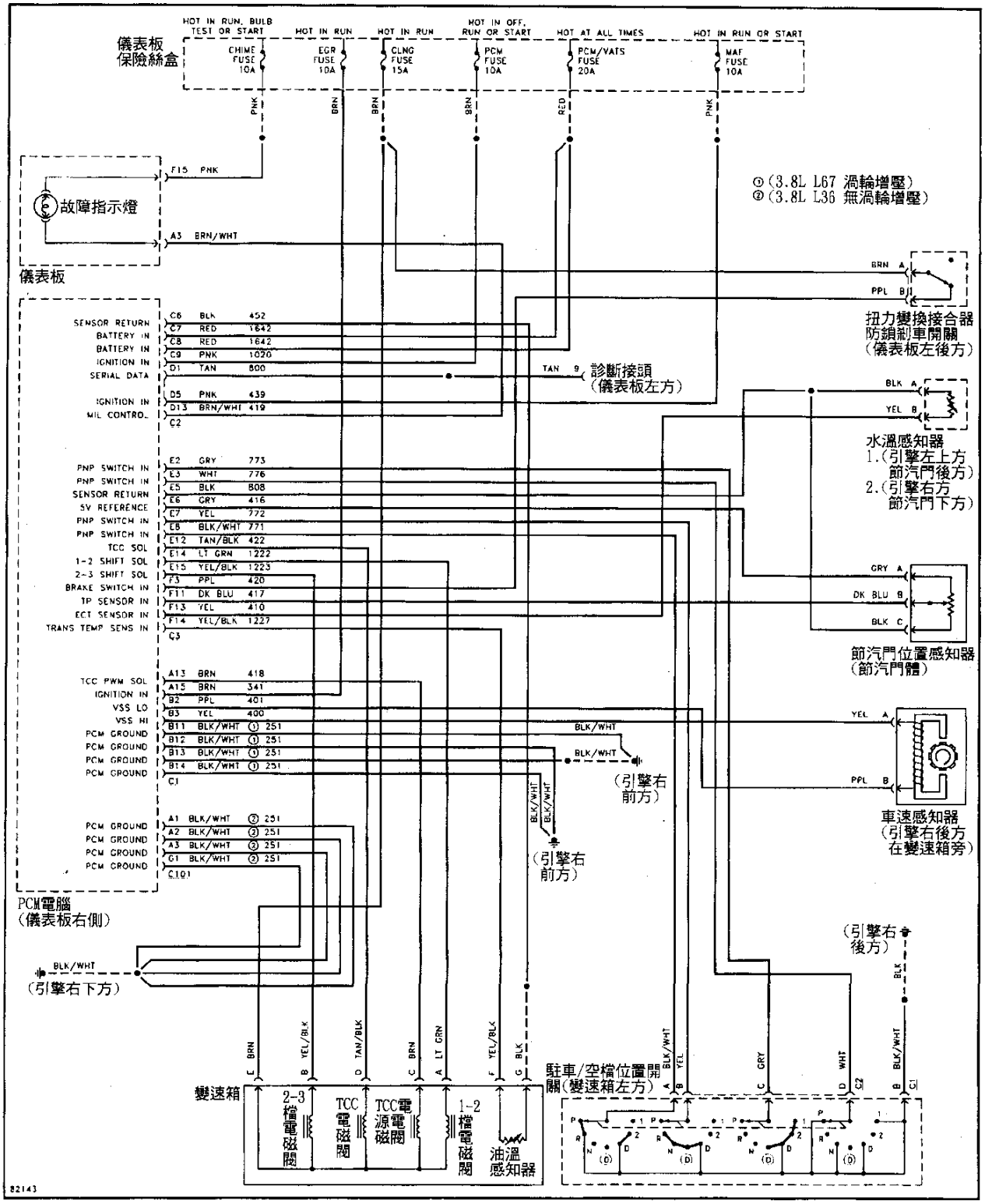
GM 1996年 4L60-E 4.3L "S"&"T" Series 變速箱線路圖



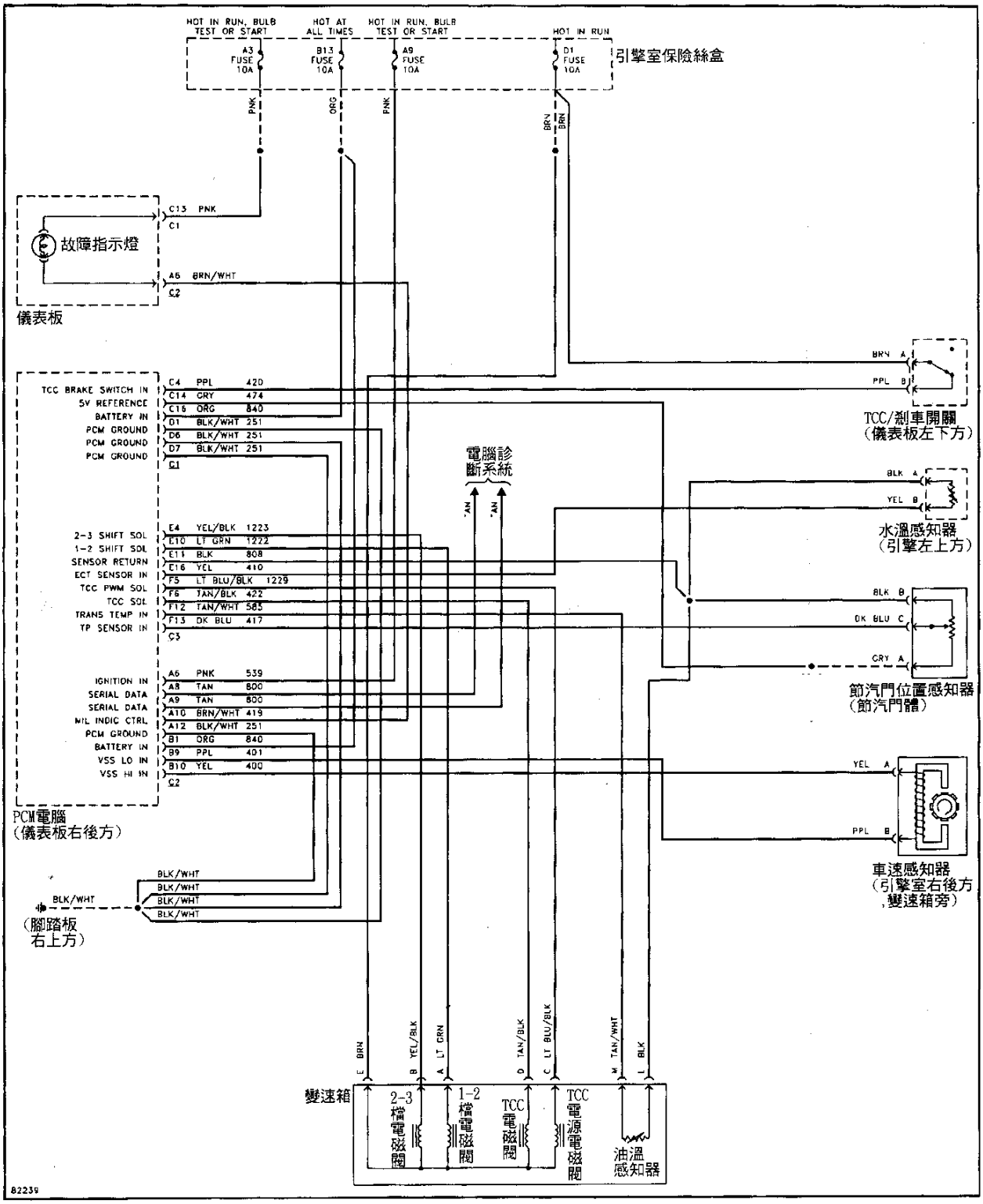
GM 1995年 4T60-E 3.8L "C"&"H" Body 變速箱線路圖



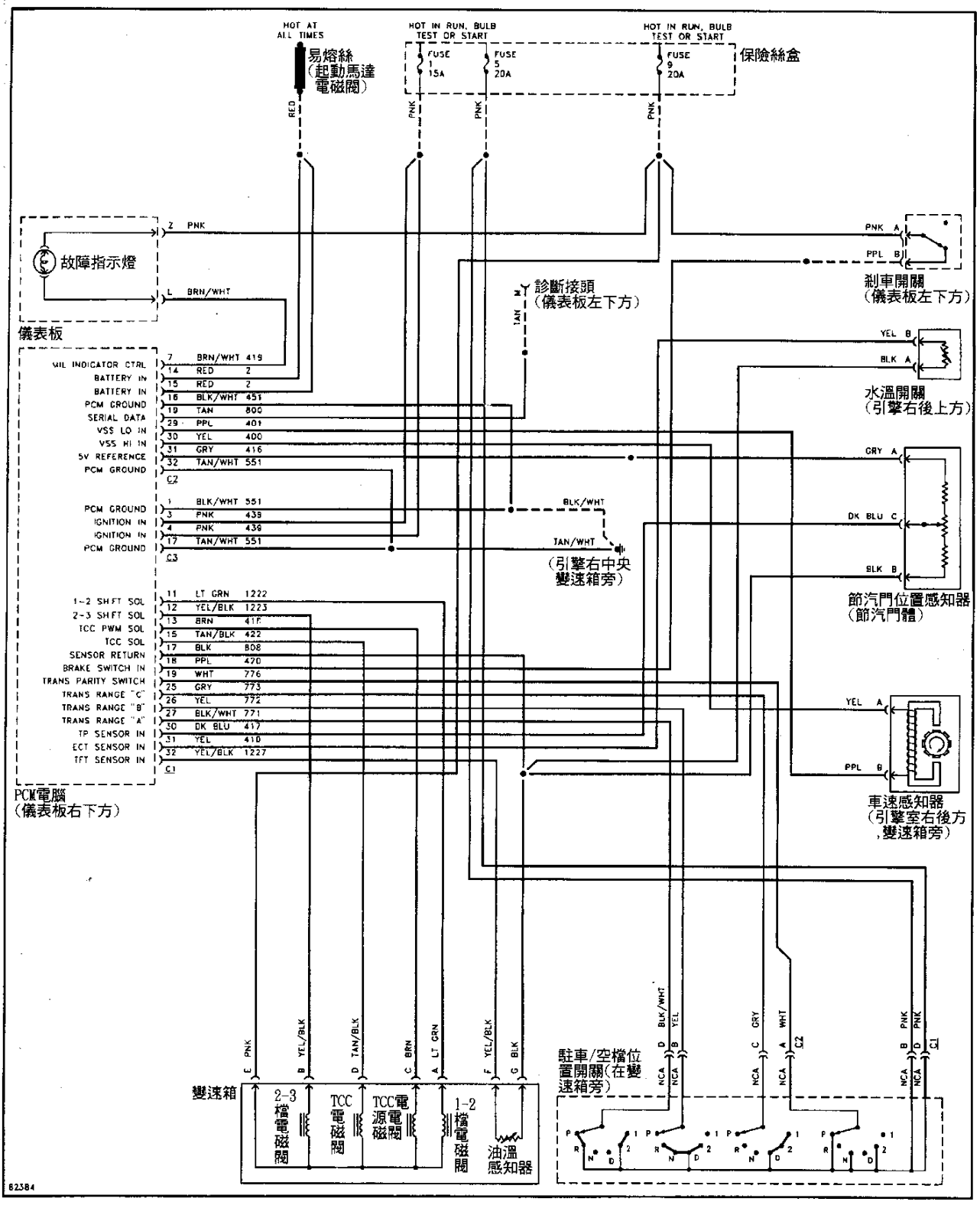
GM 1995年 4T60-E 3.8L "G" Body 變速箱線路圖



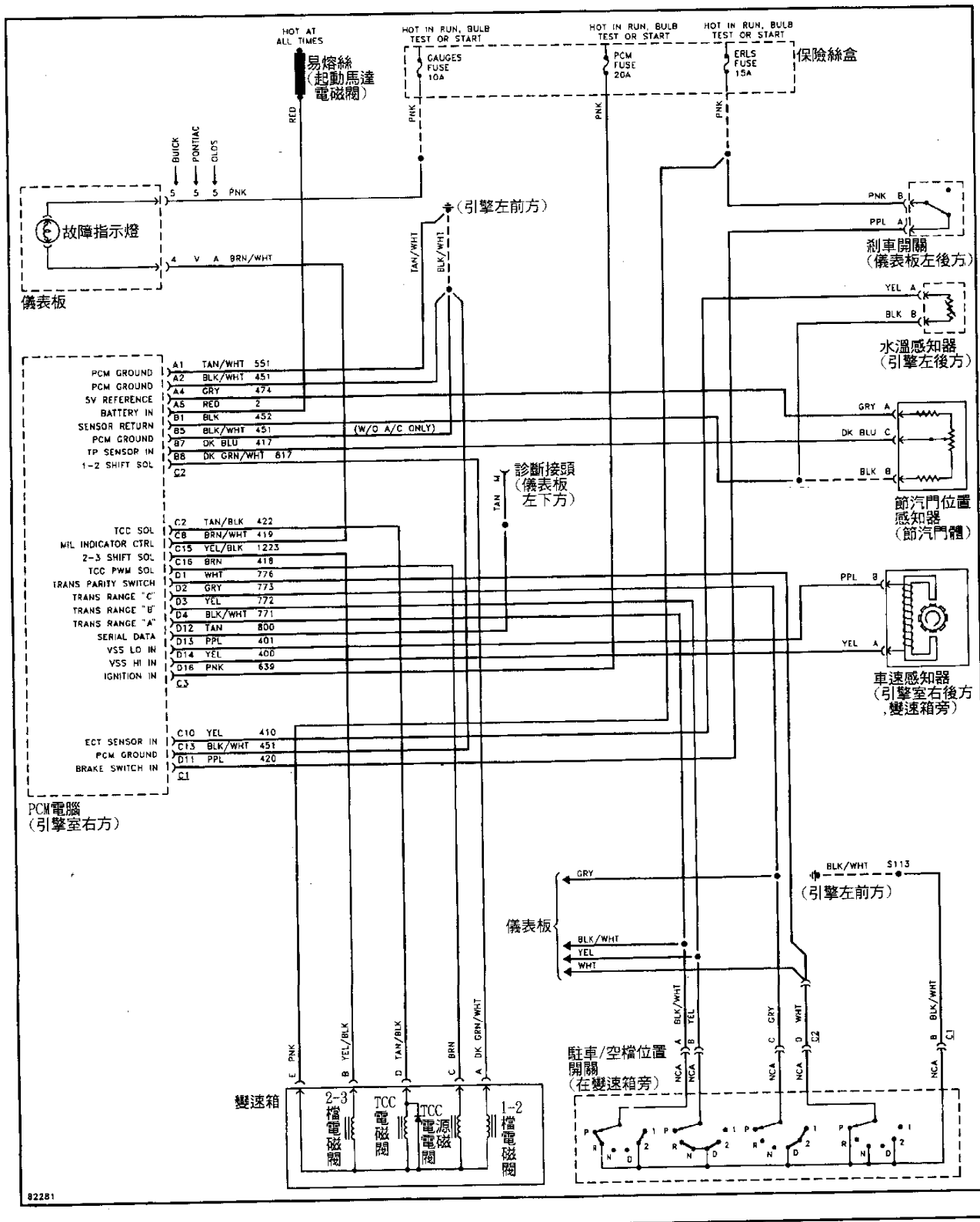
GM 1995年 4T60-E 4.9L "K" Body 變速箱線路圖



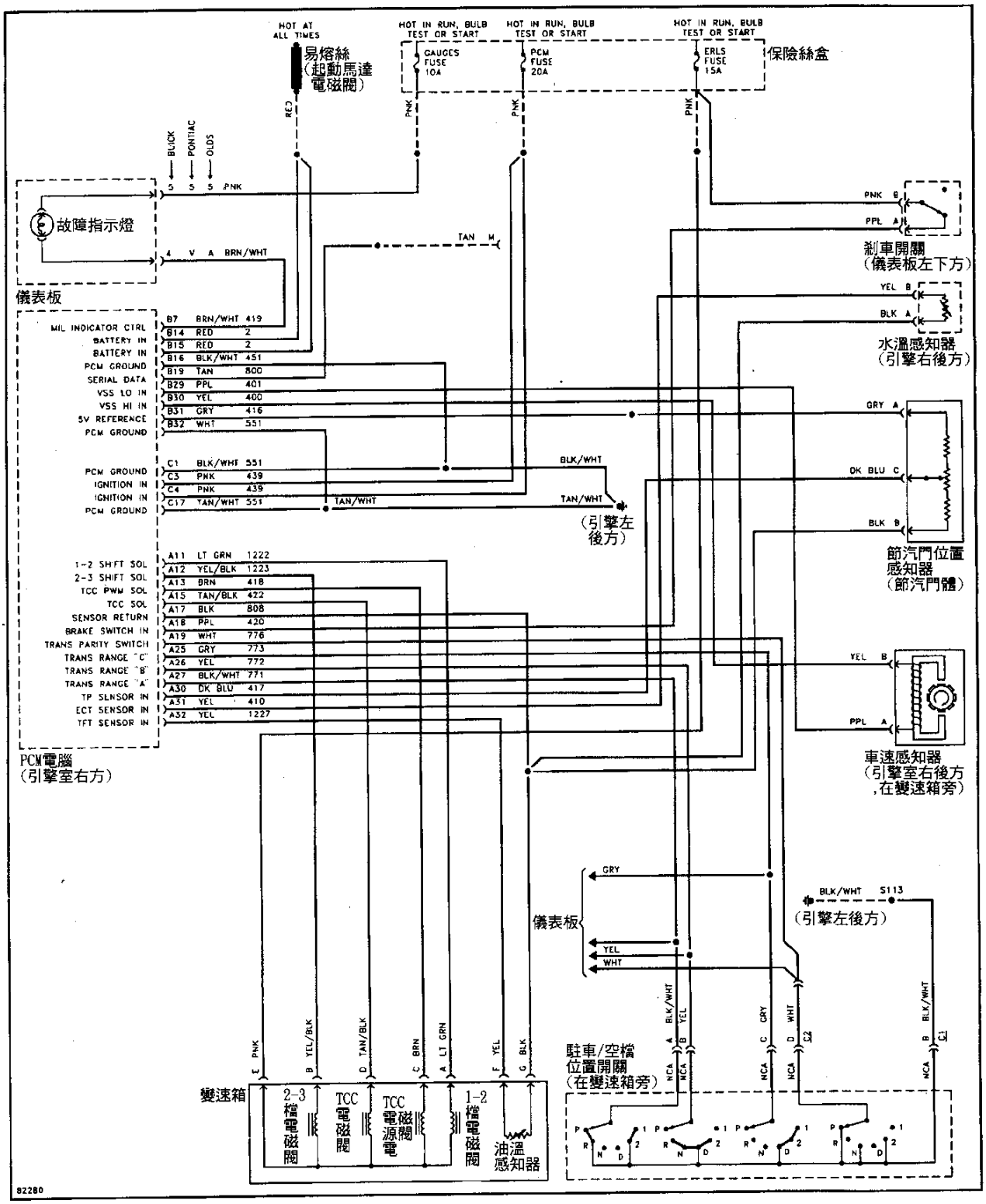
GM 1995年 4T60-E 3.8L "G" Body 變速箱線路圖



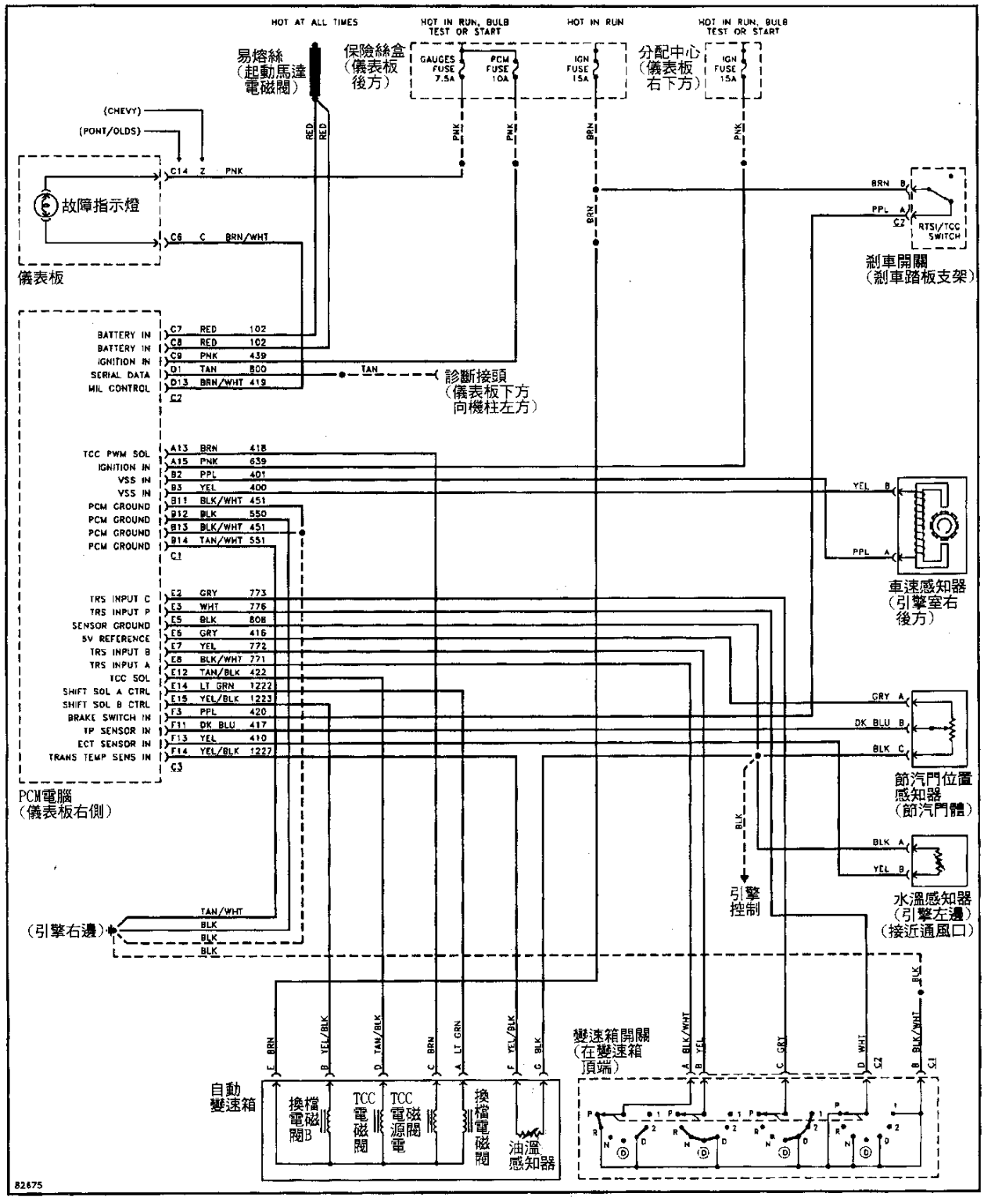
GM 1995年 4T60-E 2.3L "N" Body 變速箱線路圖



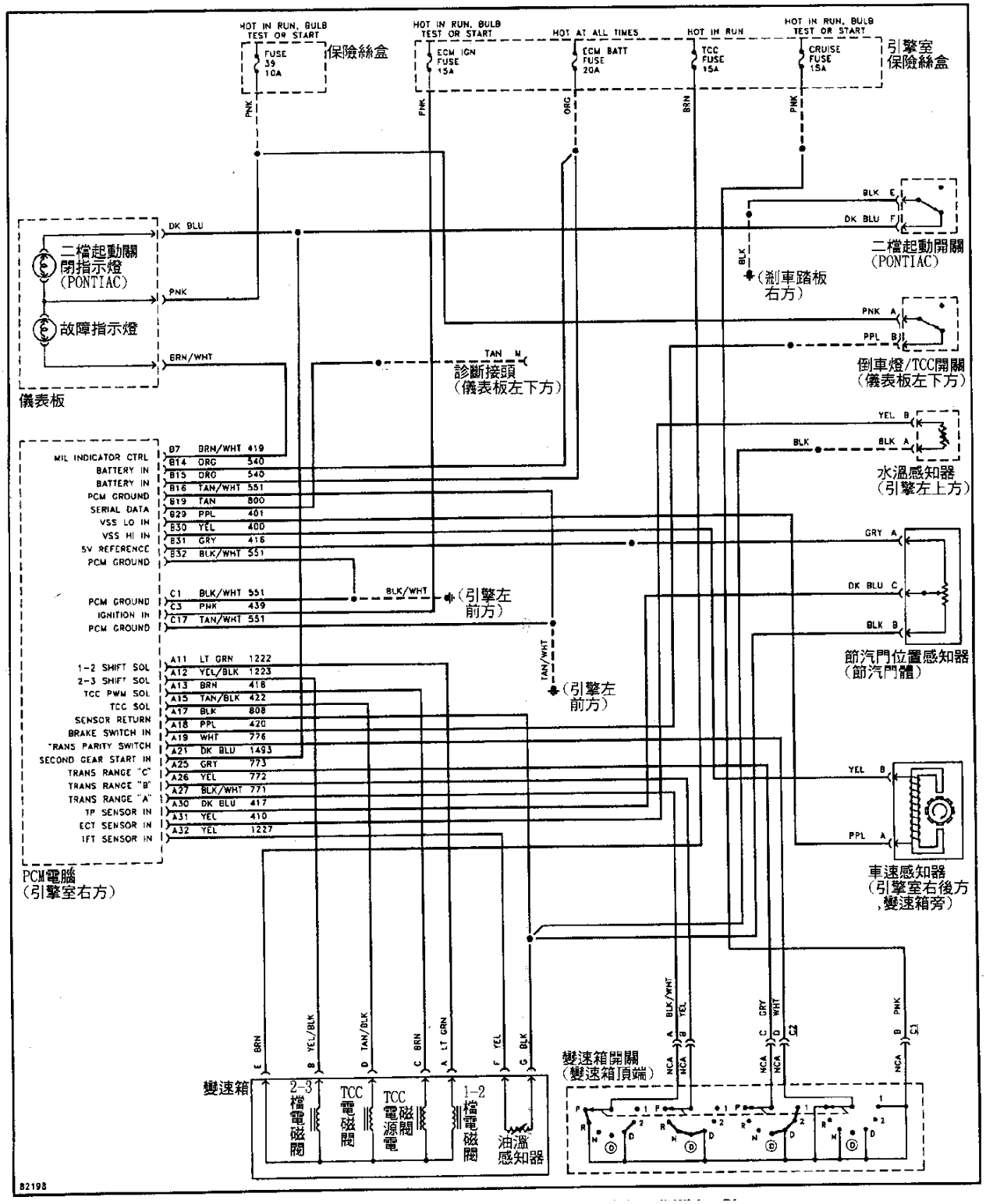
GM 1995年 4T60-E 3.1L "L" Body 變速箱線路圖



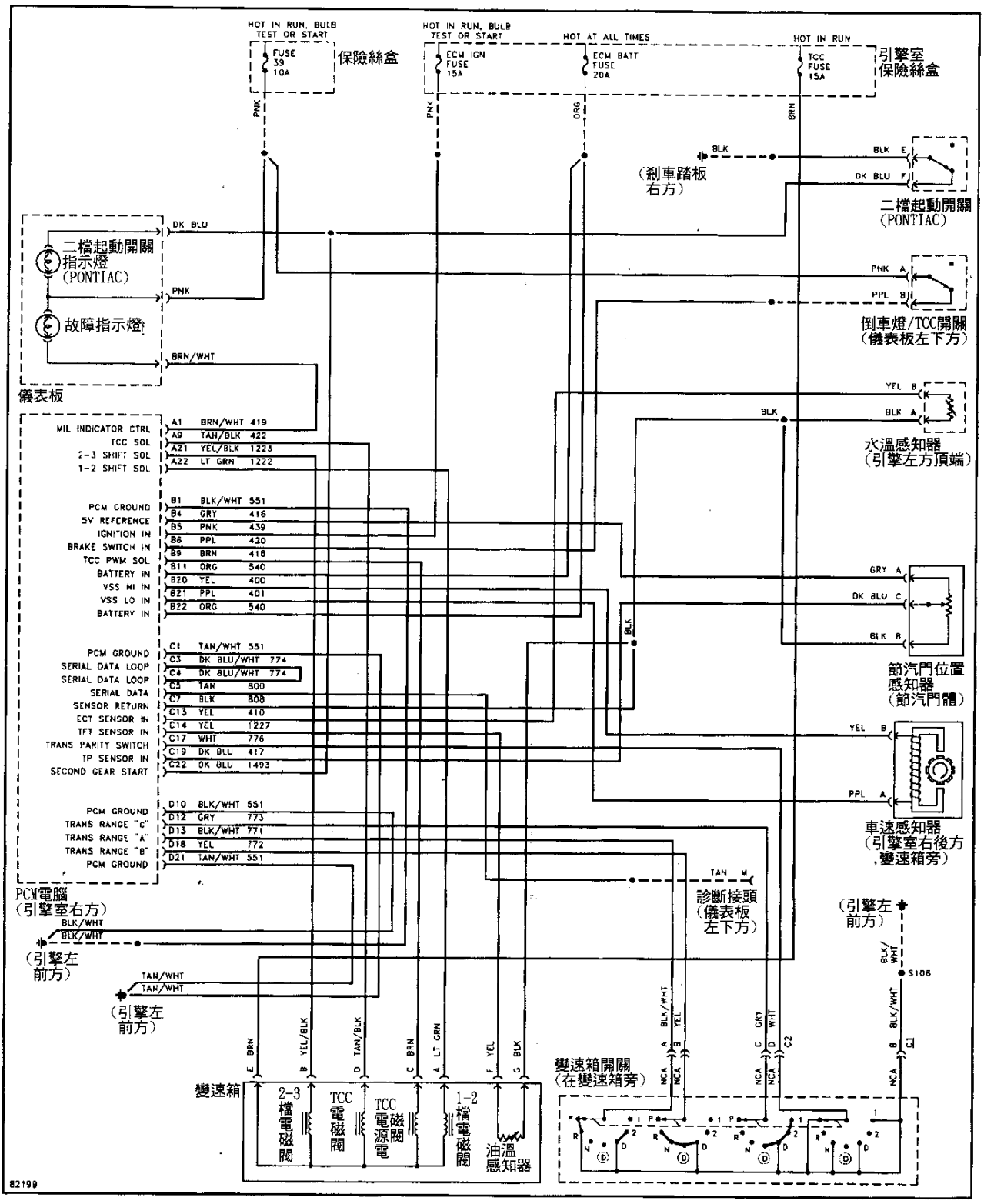
GM 1995年 4T60-E 3.8L "U" Body 變速箱線路圖



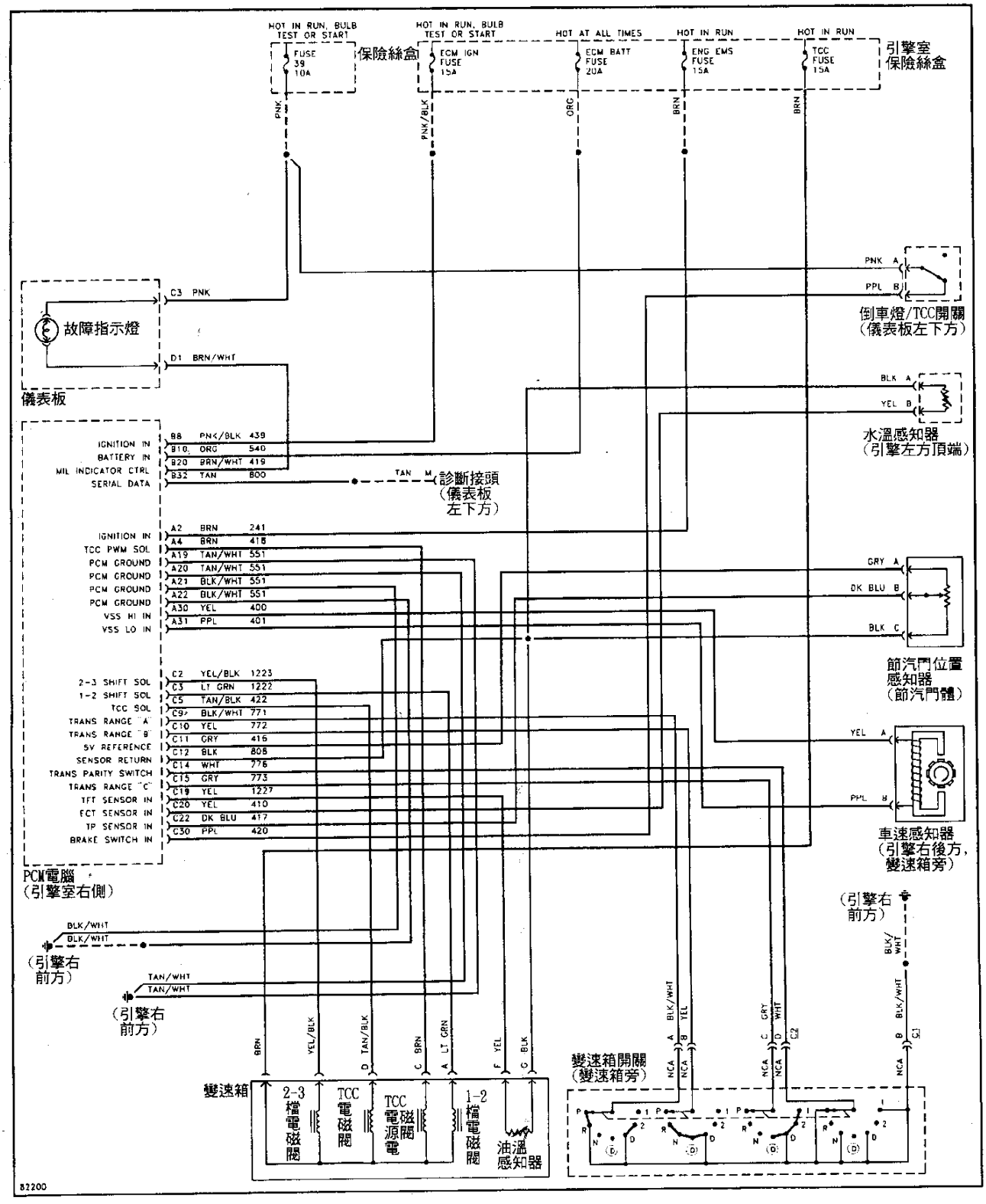
GM 1995年 4T60-E 3.1L "W" Body 變速箱線路圖



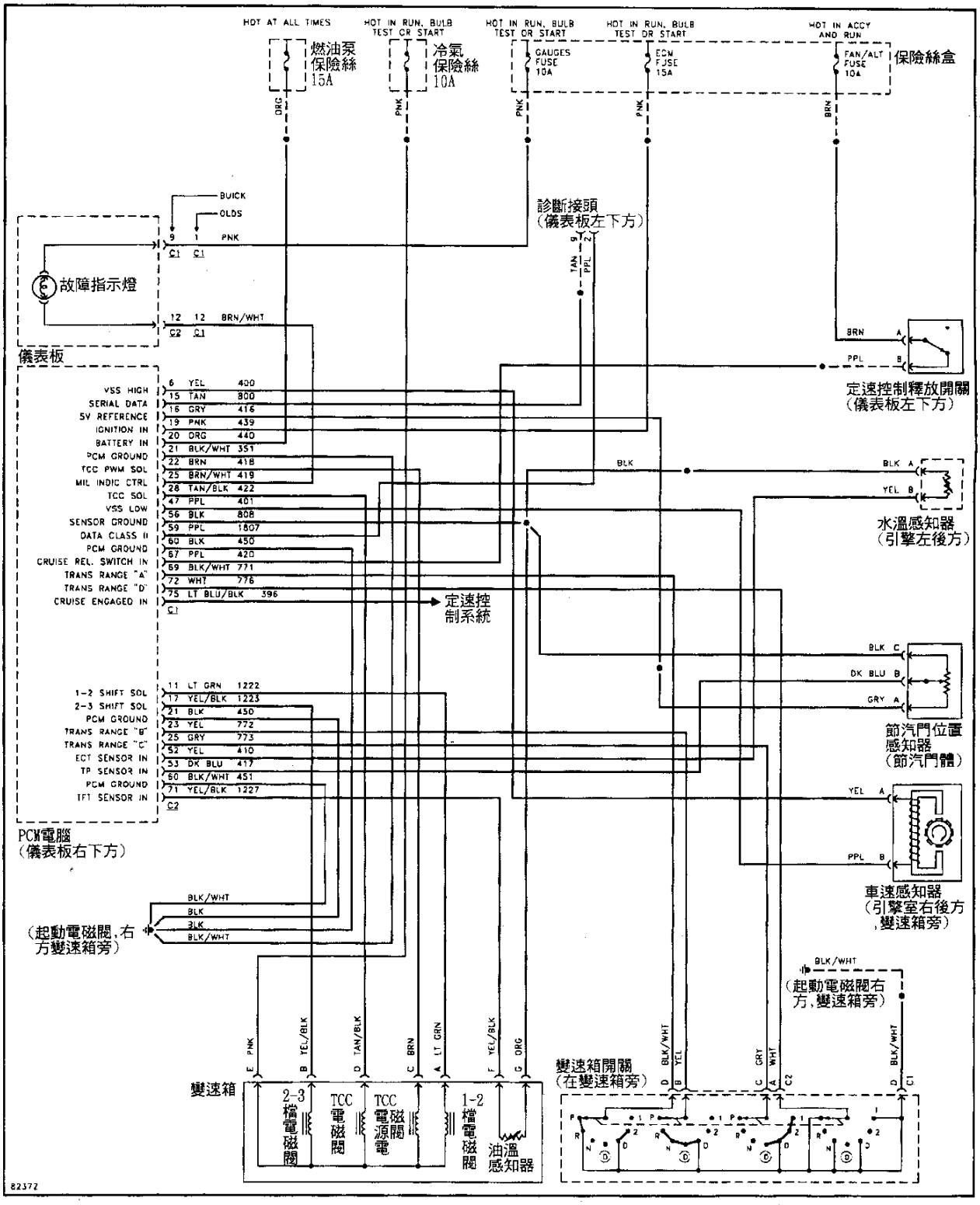
GM 1995年 4T60-E 3.4L W Body 變速箱線路圖



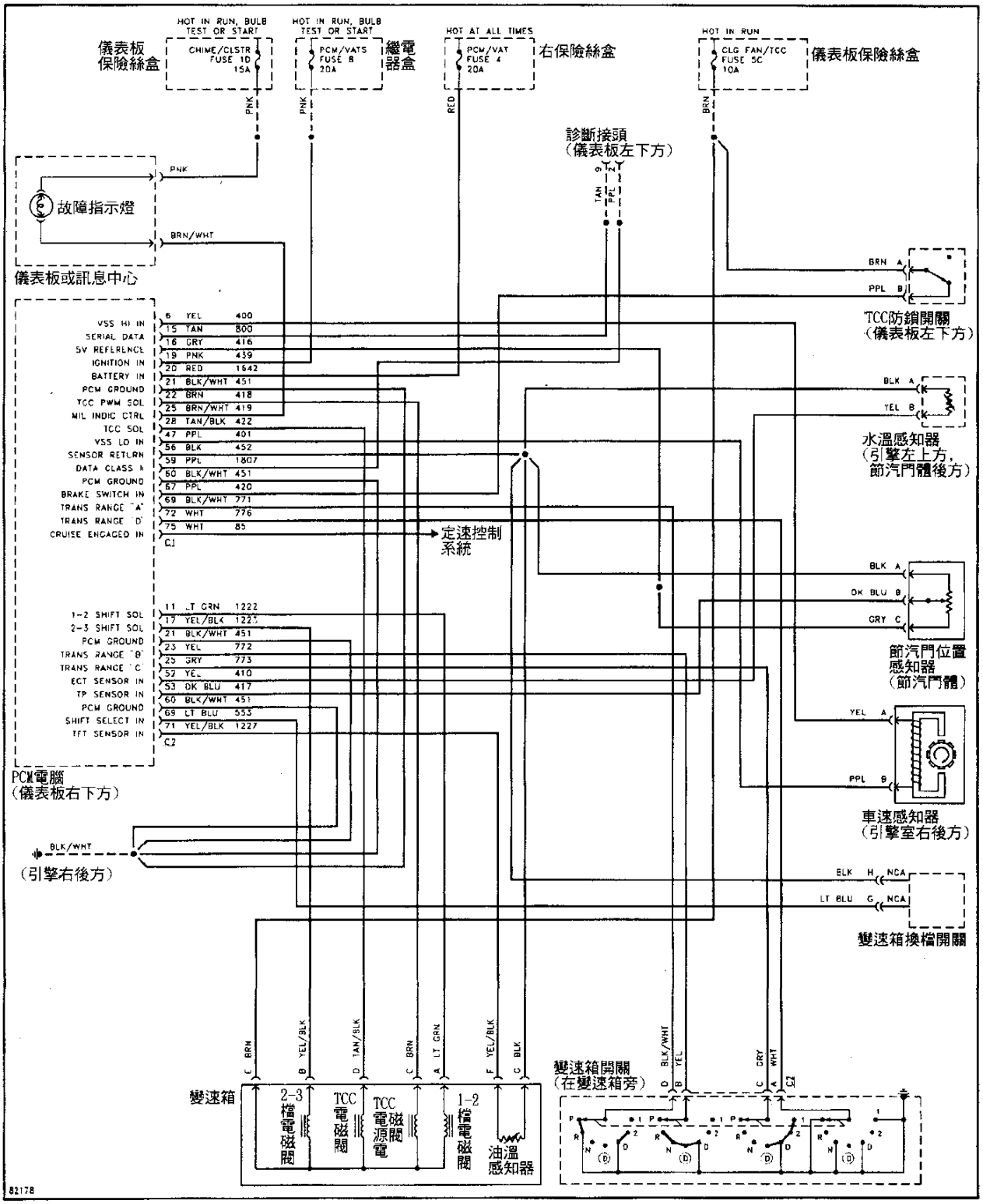
GM 1995年 4T60-E 3.8L W Body 變速箱線路圖



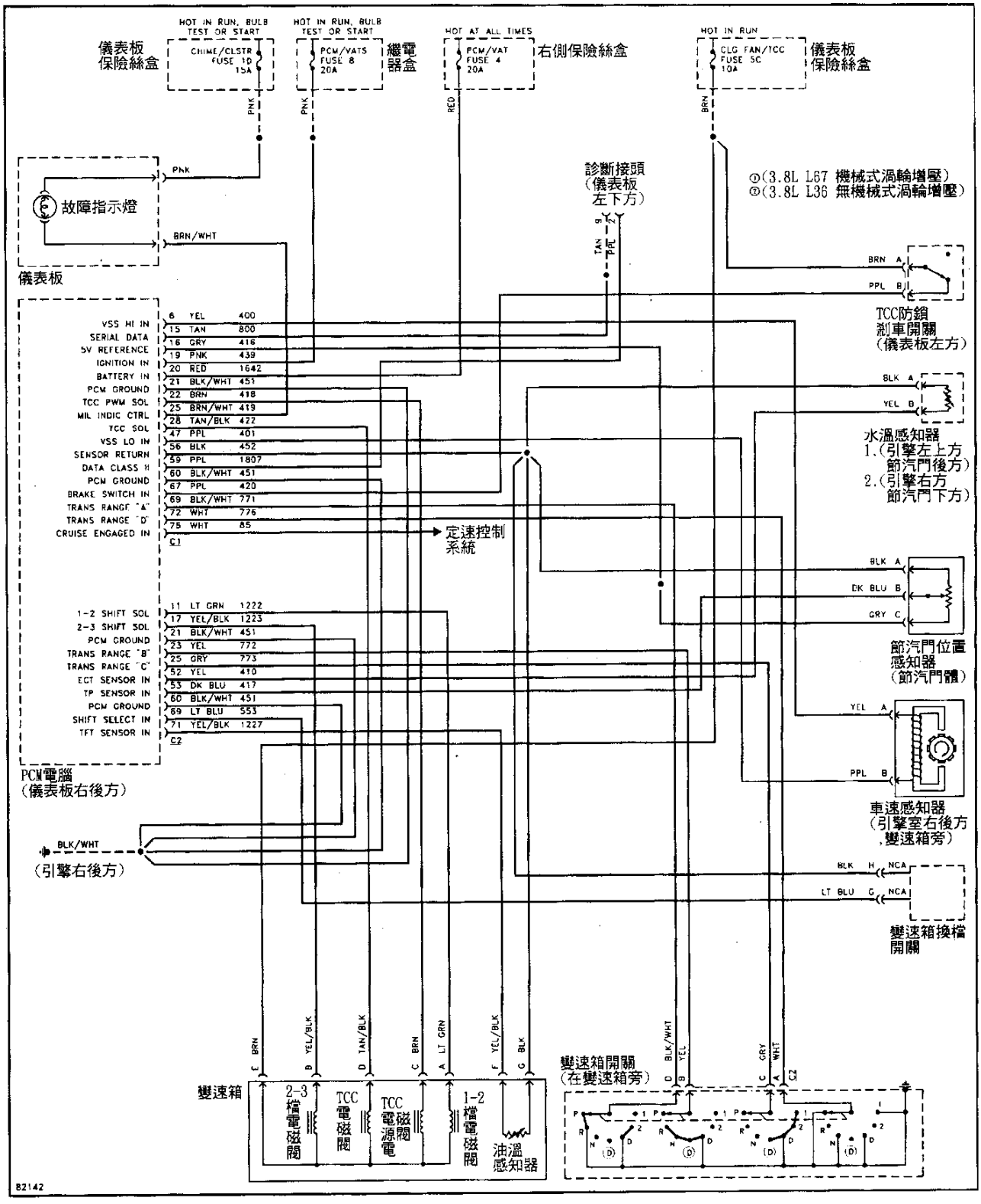
GM 1996年 4T60-E 3.1L "A" Body 變速箱線路圖



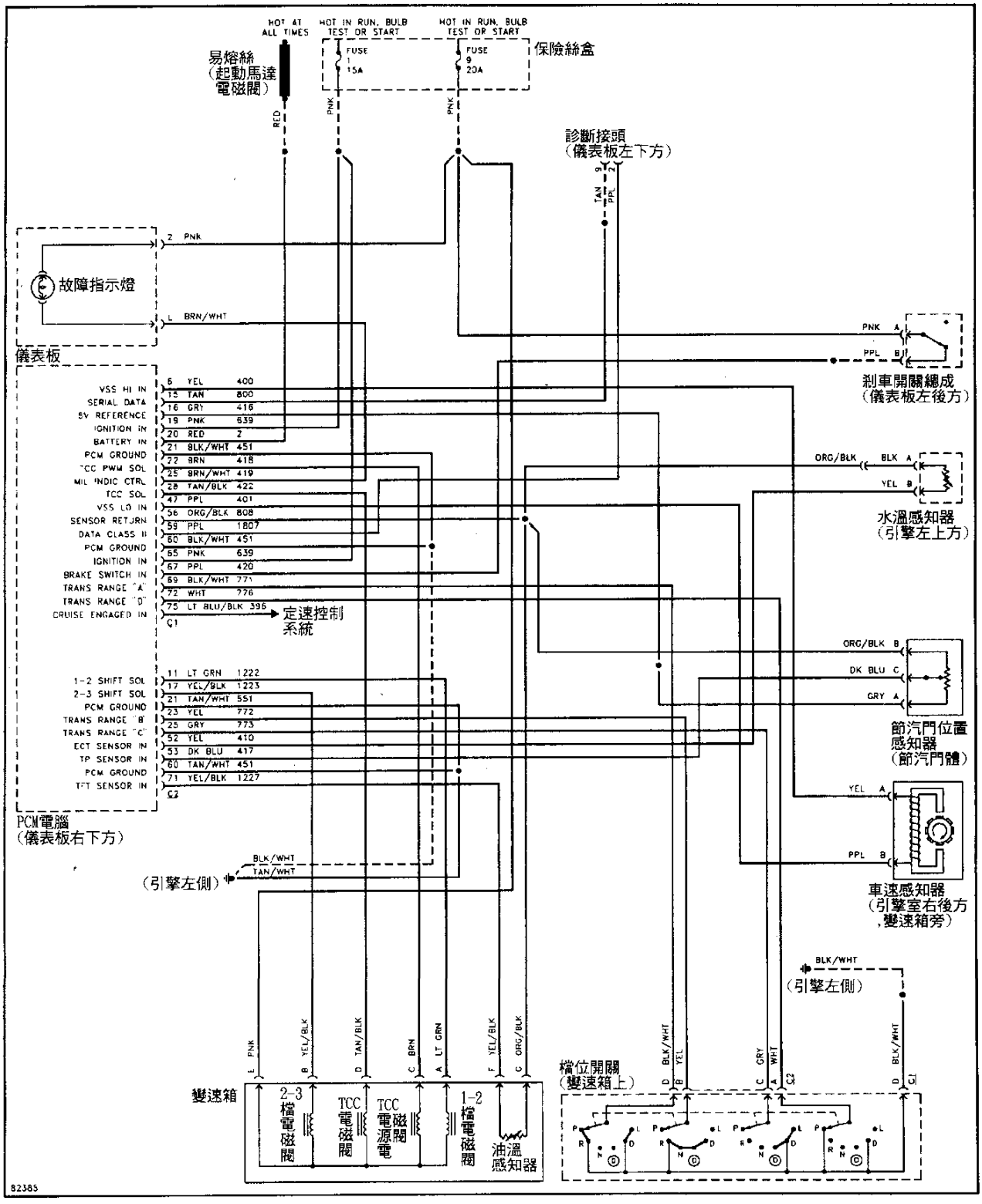
GM 1995年 4T60-E 3.8L W Body 變速箱線路圖



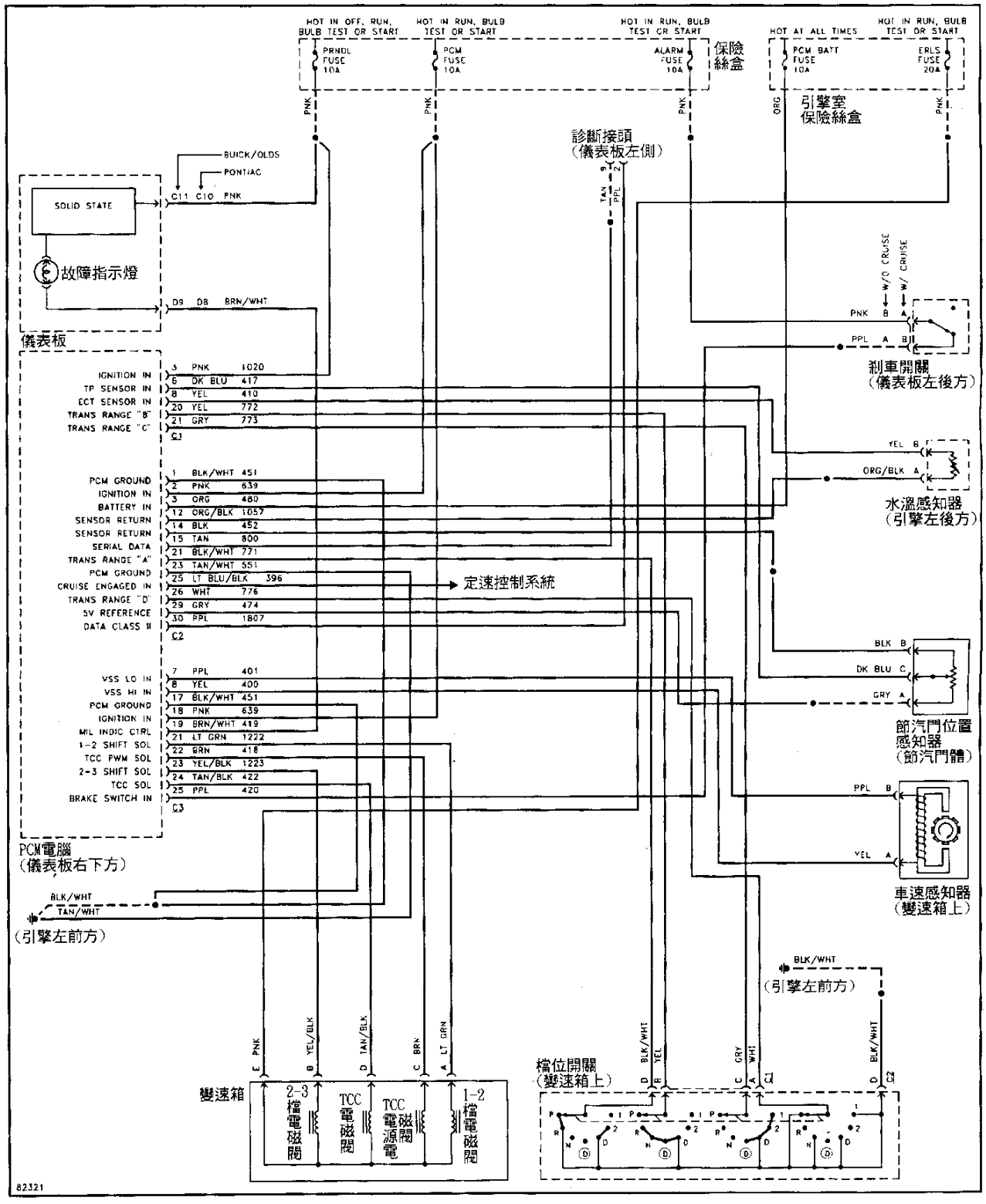
GM 1996年 4T60-E 3.8L "G" Body 變速箱線路圖



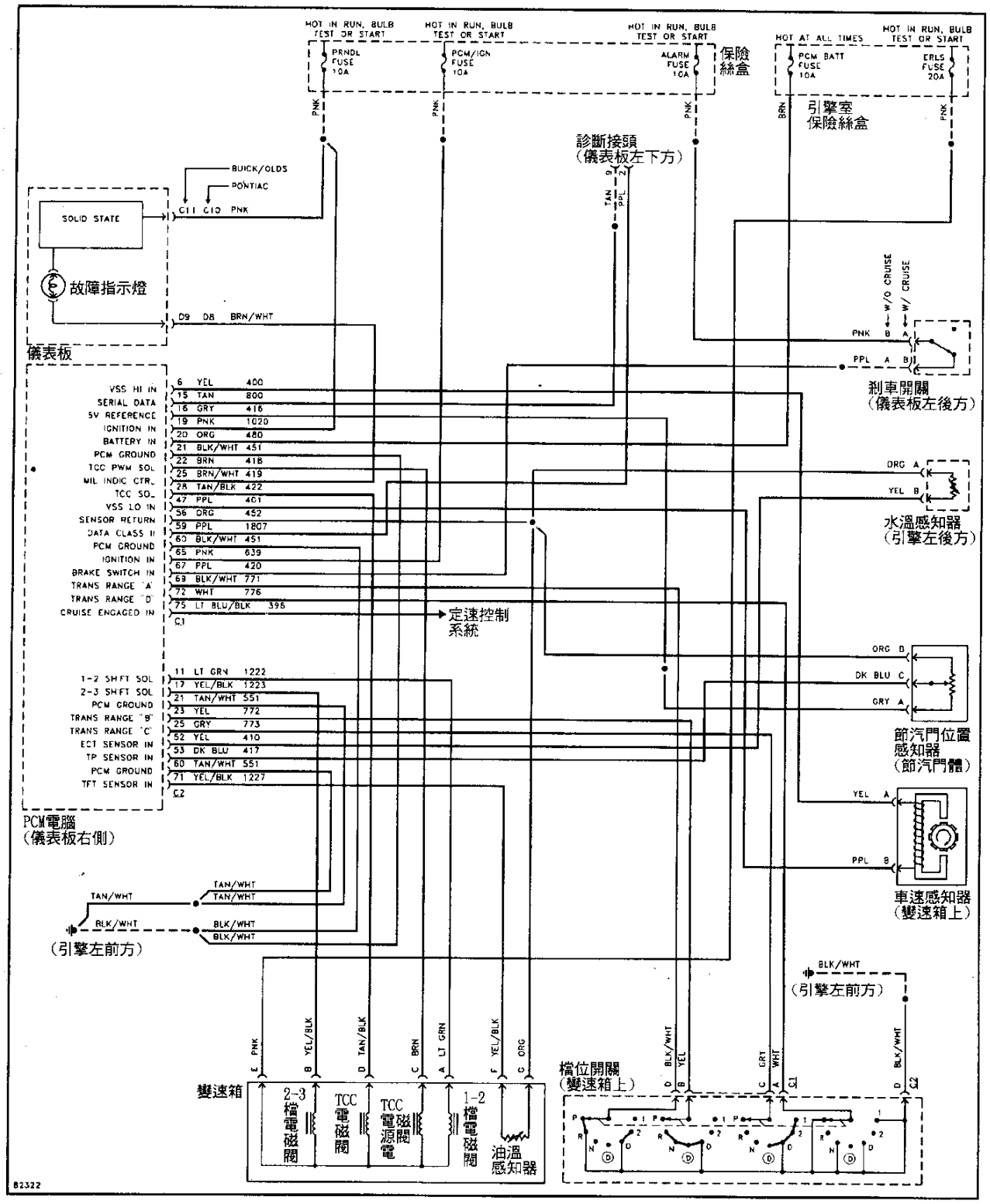
GM 1996年 4T60-E 3.8L "C"&"H" Body 變速箱線路圖



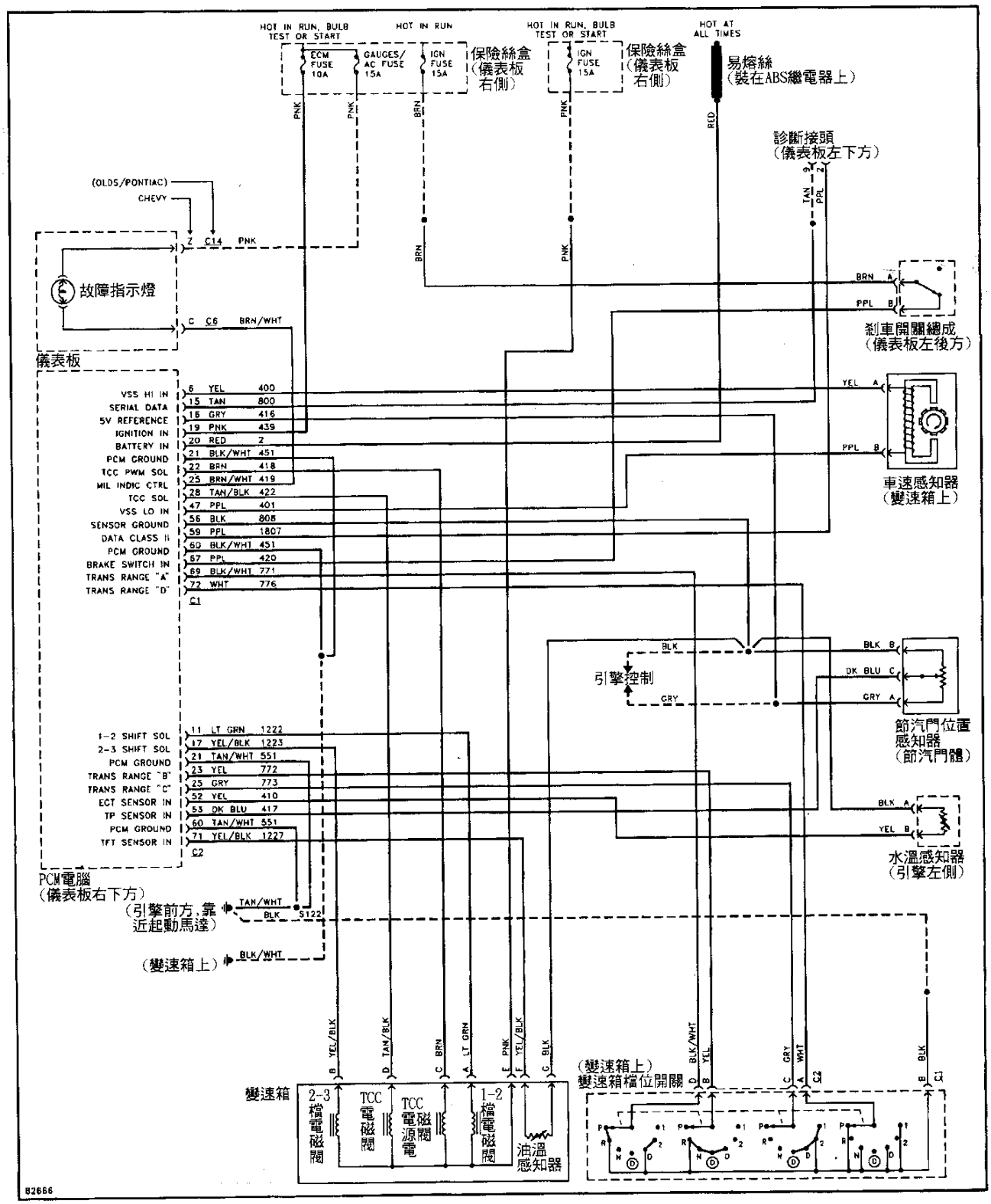
GM 1996年 4T60-E 2.4L "N" Body 變速箱線路圖



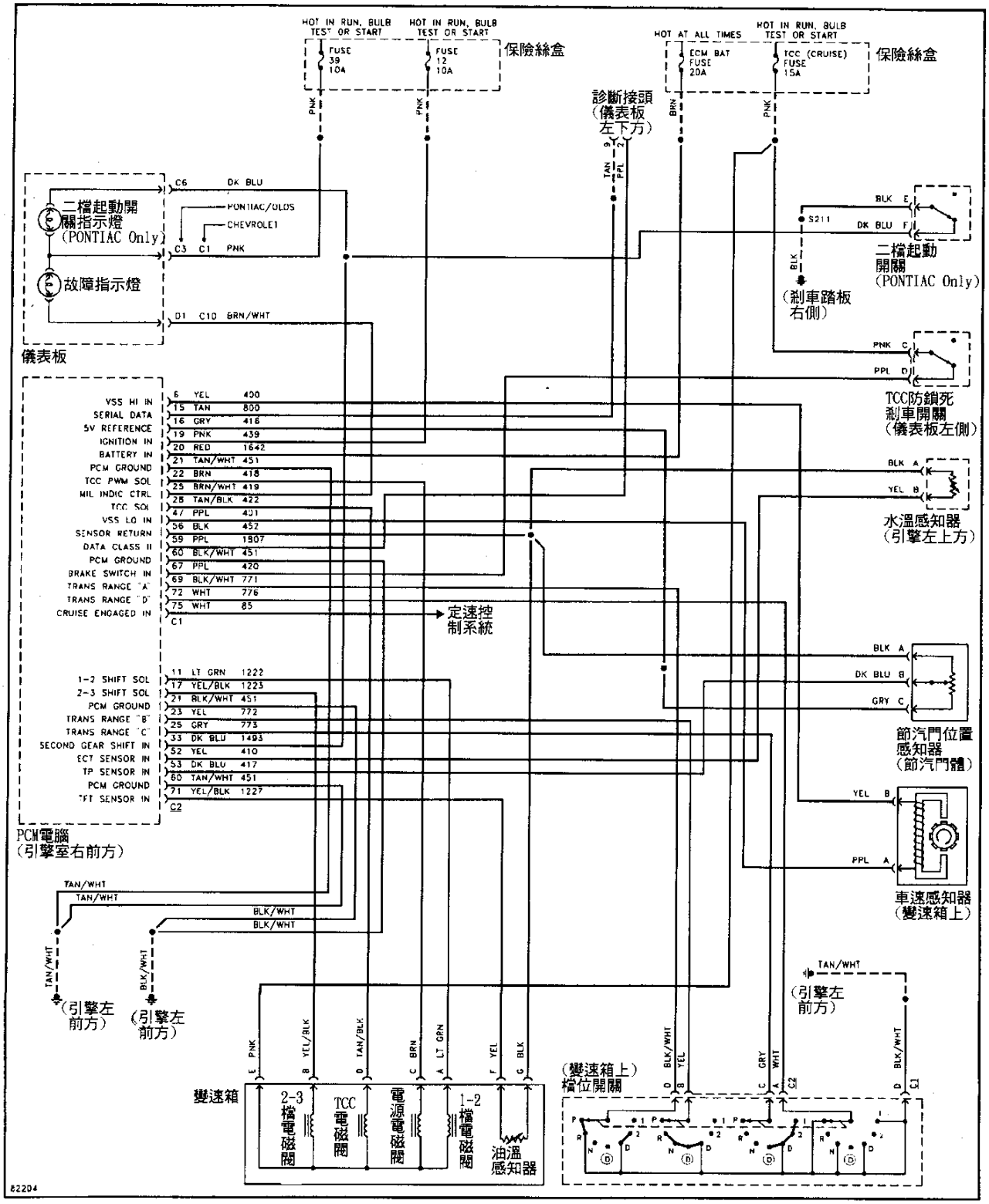
GM 1996年 4T60-E 3.1L "N" Body 變速箱線路圖



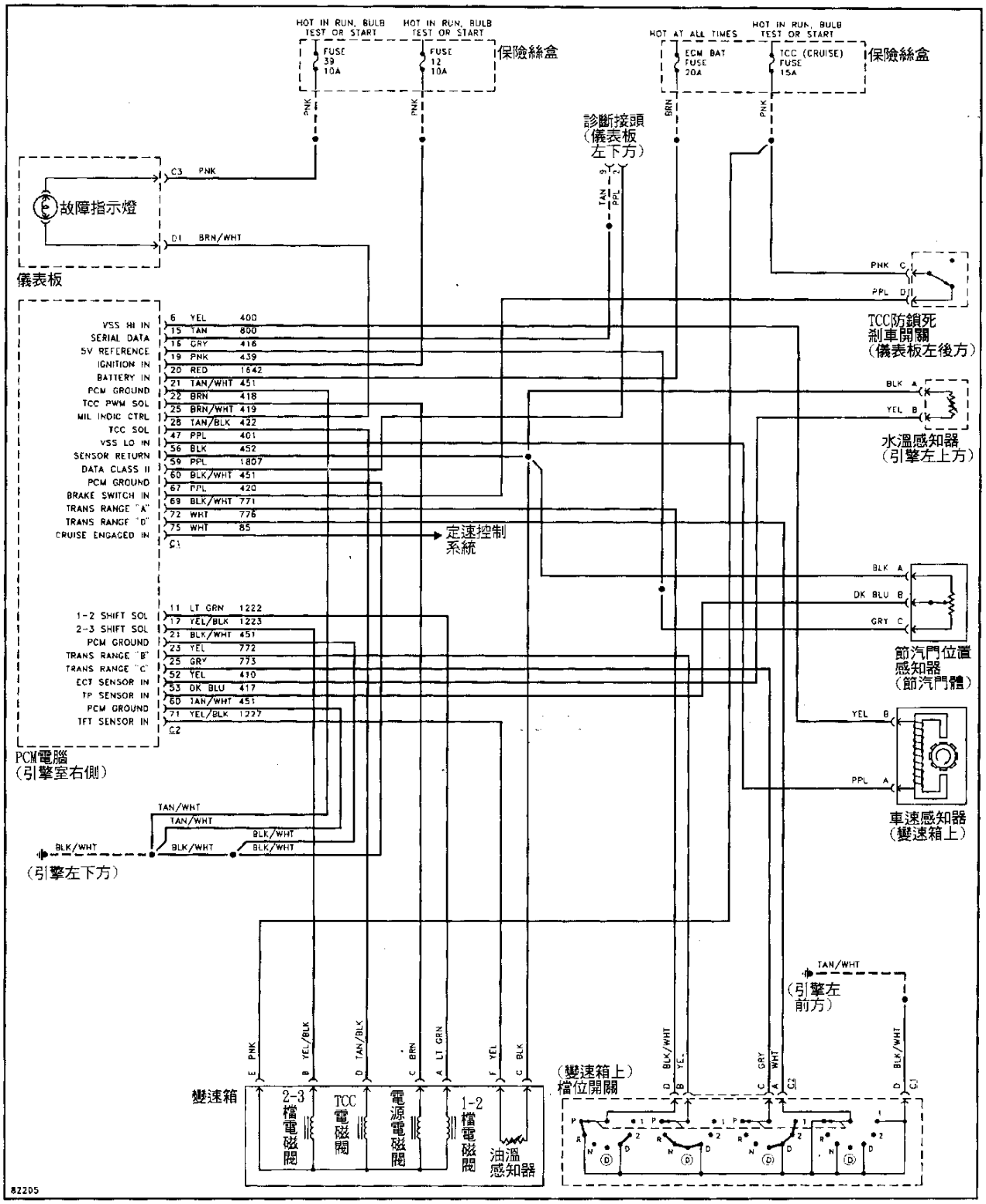
GM 1996年 4T60-E 3.4L "U" Body 變速箱線路圖



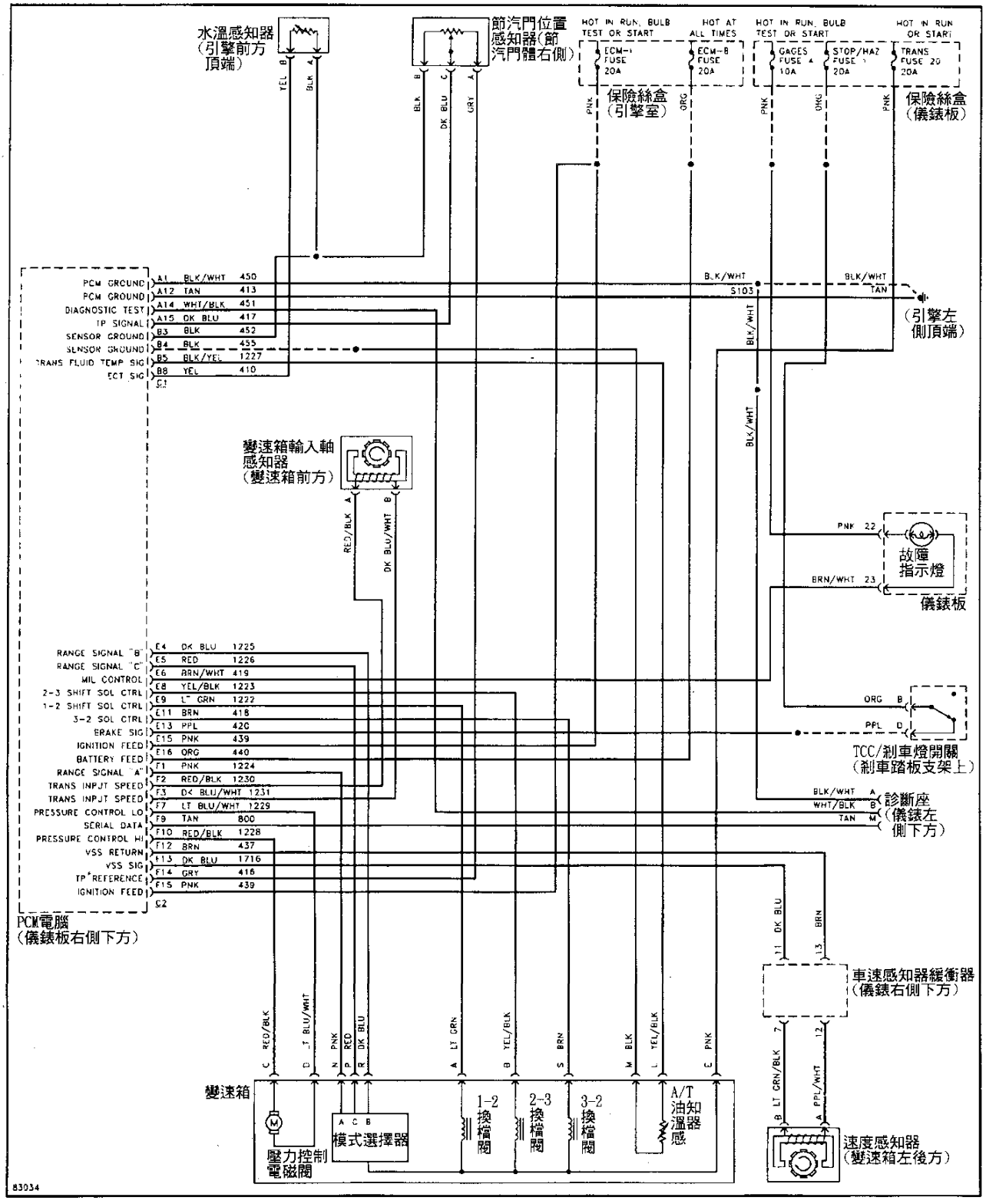
GM 1996年 4T60-E 3.1L "N" Body 變速箱線路圖



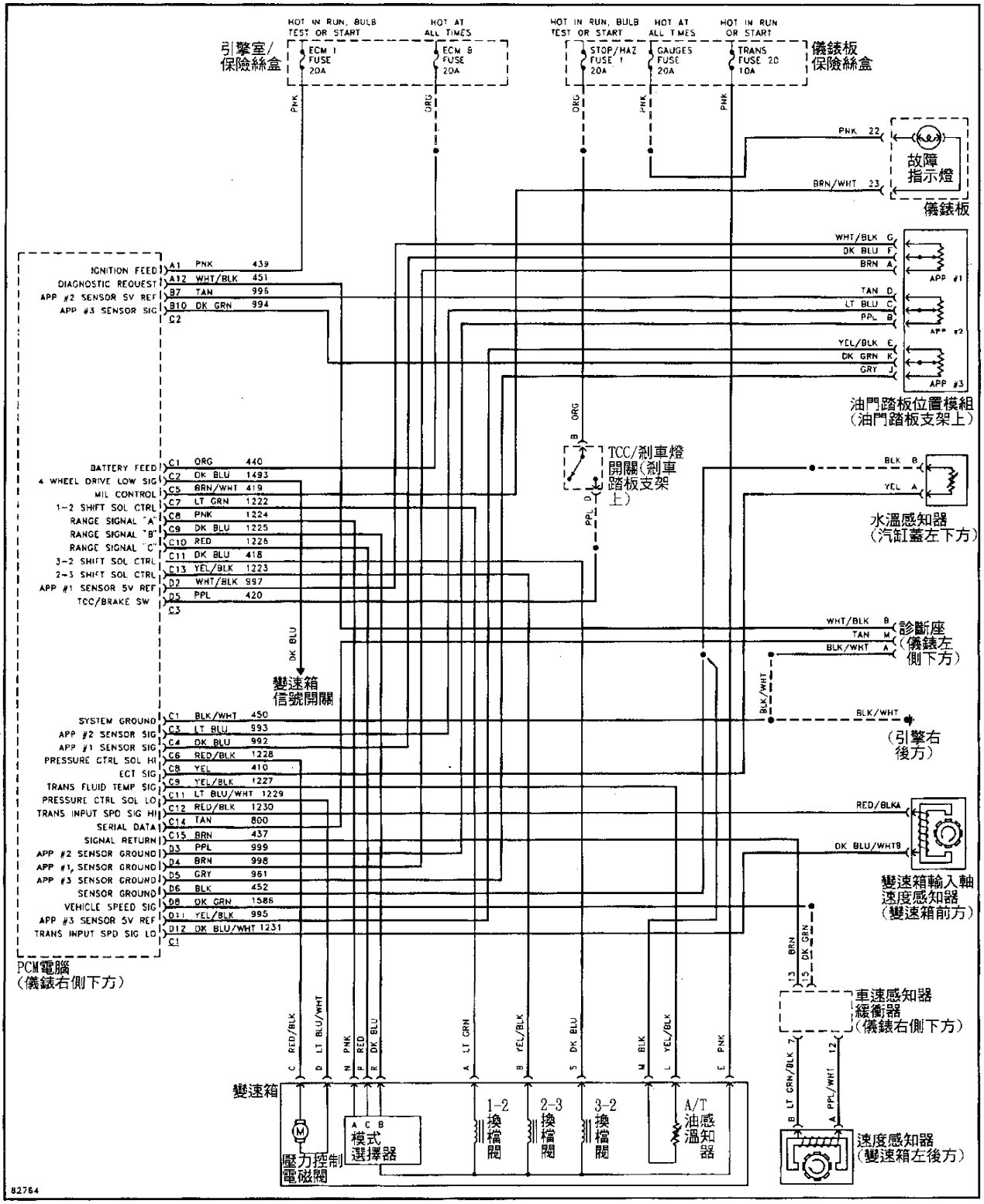
GM 1996年 4T60-E 3.8L "W" Body 變速箱線路圖



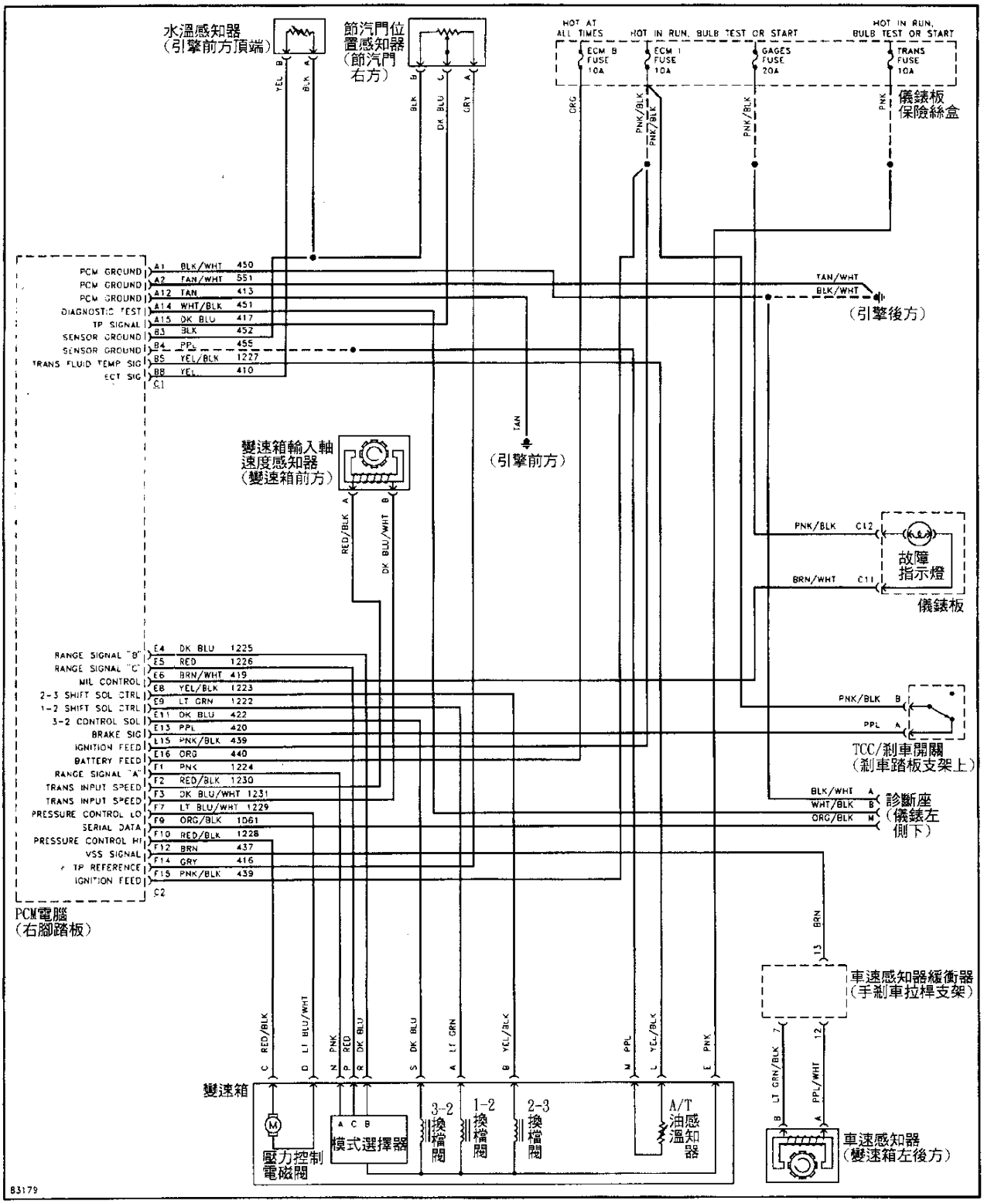
GM 1995年 4L80-E 5.0L&5.7L&7.4L "C"&"K" Series 變速箱線路圖



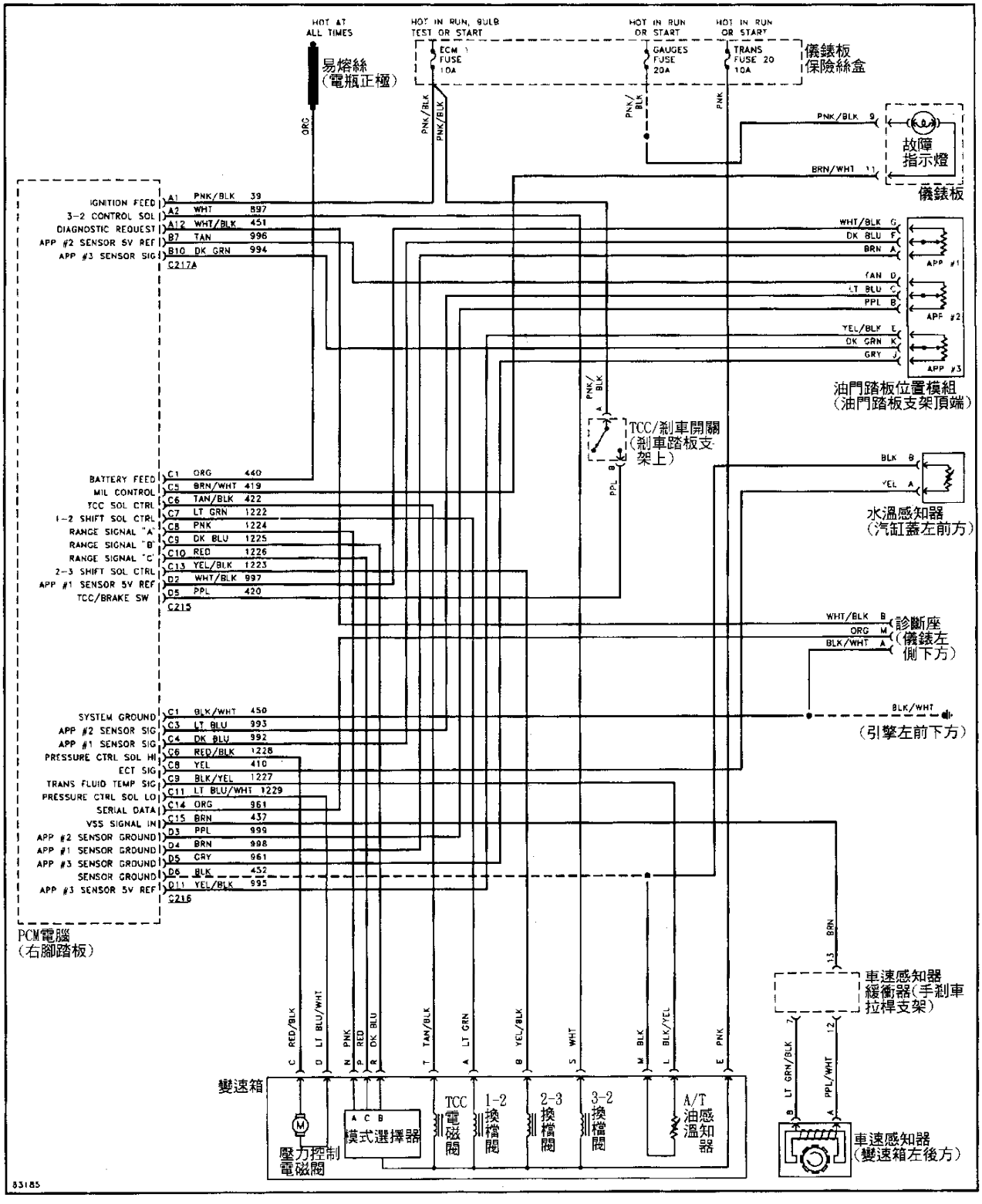
GM 1995年 4L80-E 6.5L "C"&"K" Series 變速箱線路圖



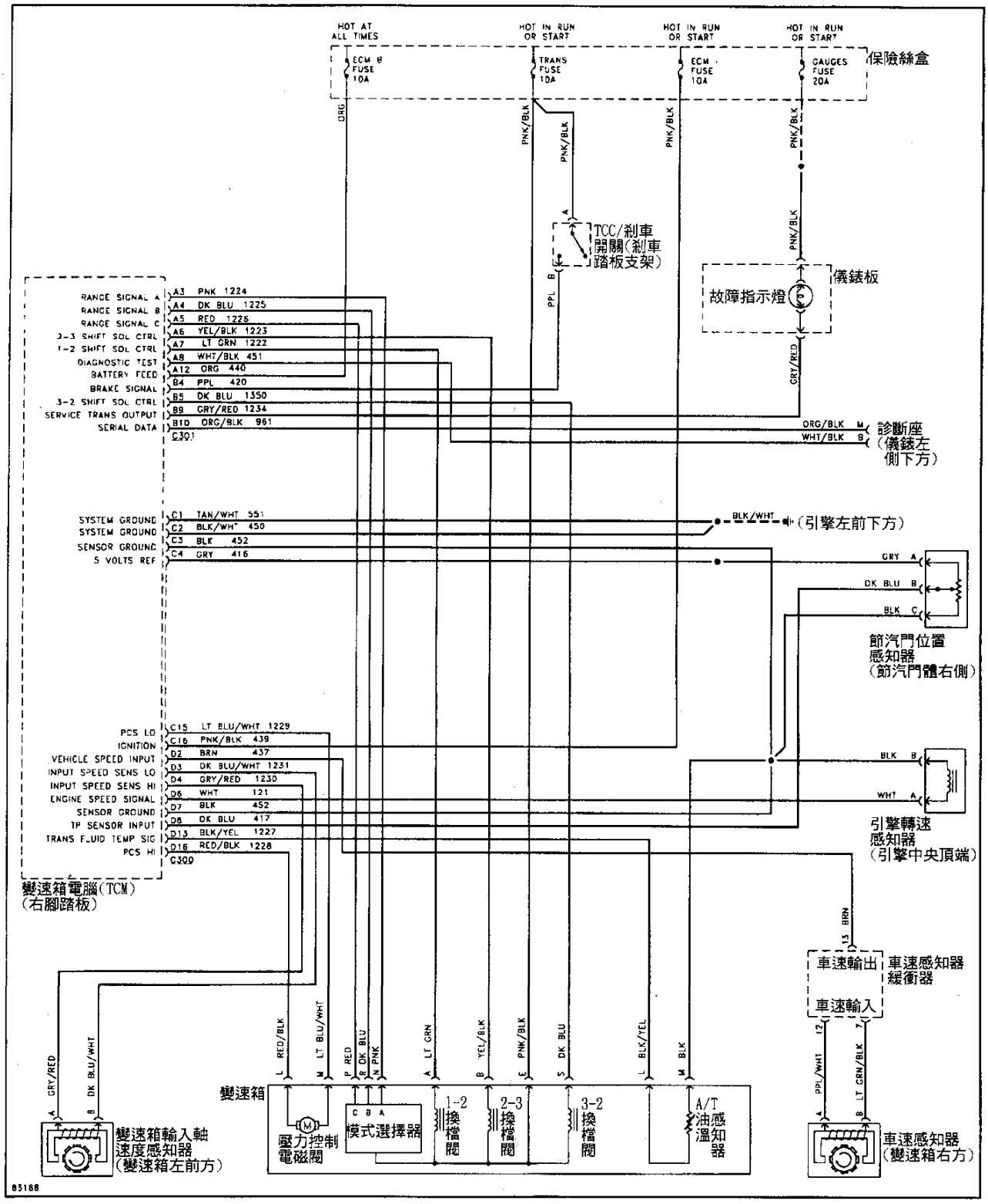
GM 1995年 4L80-E 4.3L、5.0L、5.7L&7.4L "G" Series 變速箱線路圖



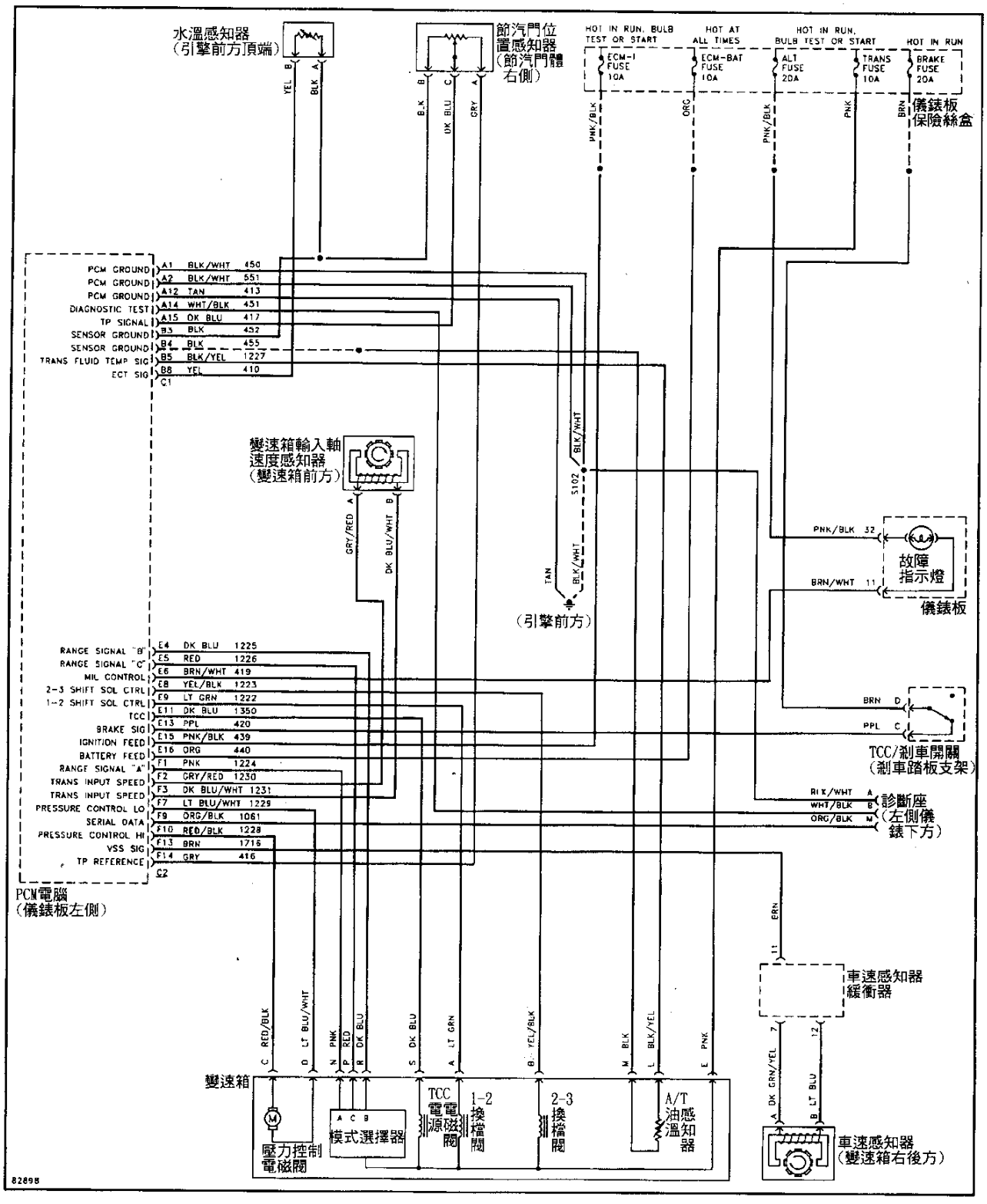
GM 1995年 4L80-E 6.5L With PCM "G" Series 變速箱線路圖



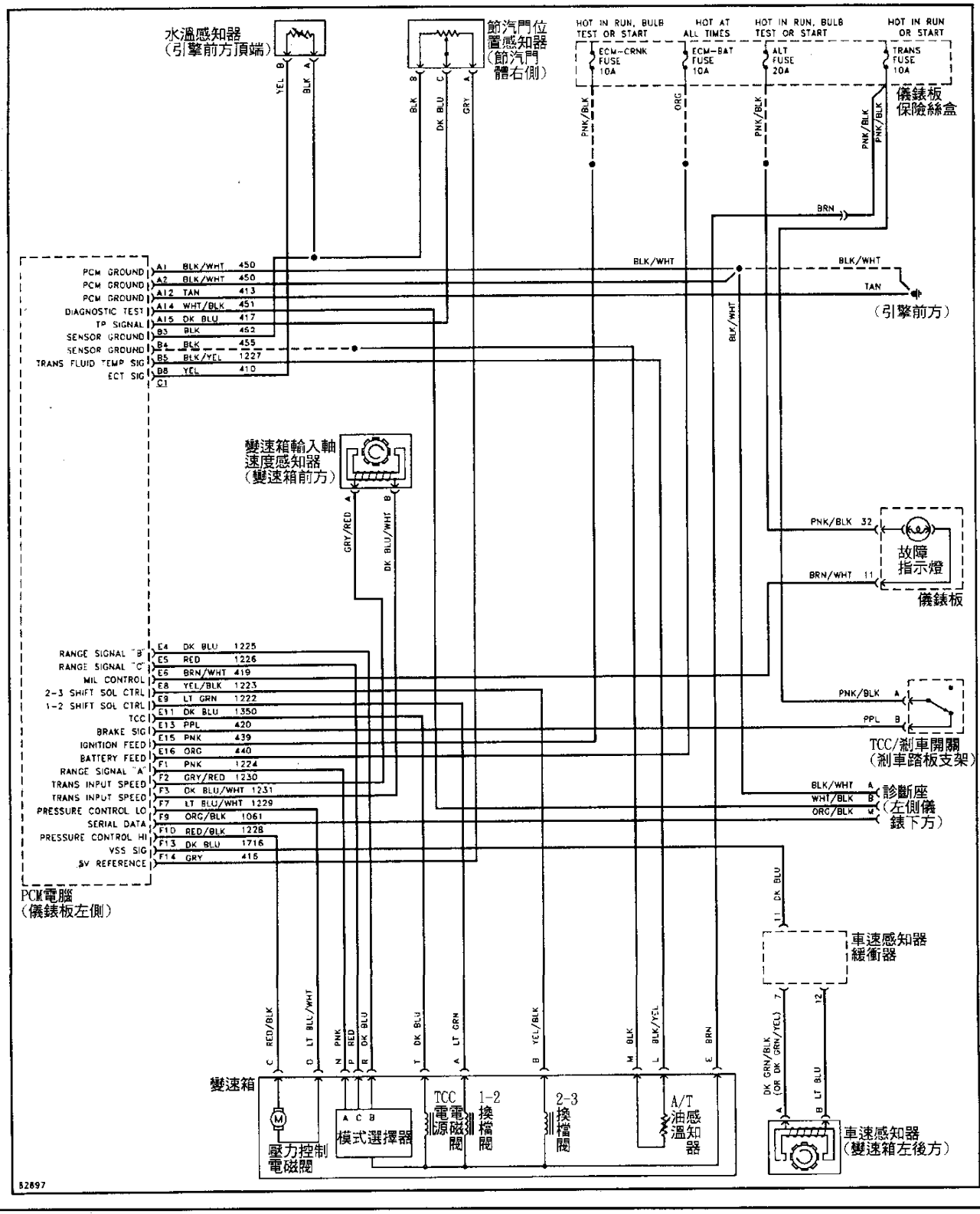
GM 1995年 4L80-E 6.5L With TCM "G" Series 變速箱線路圖



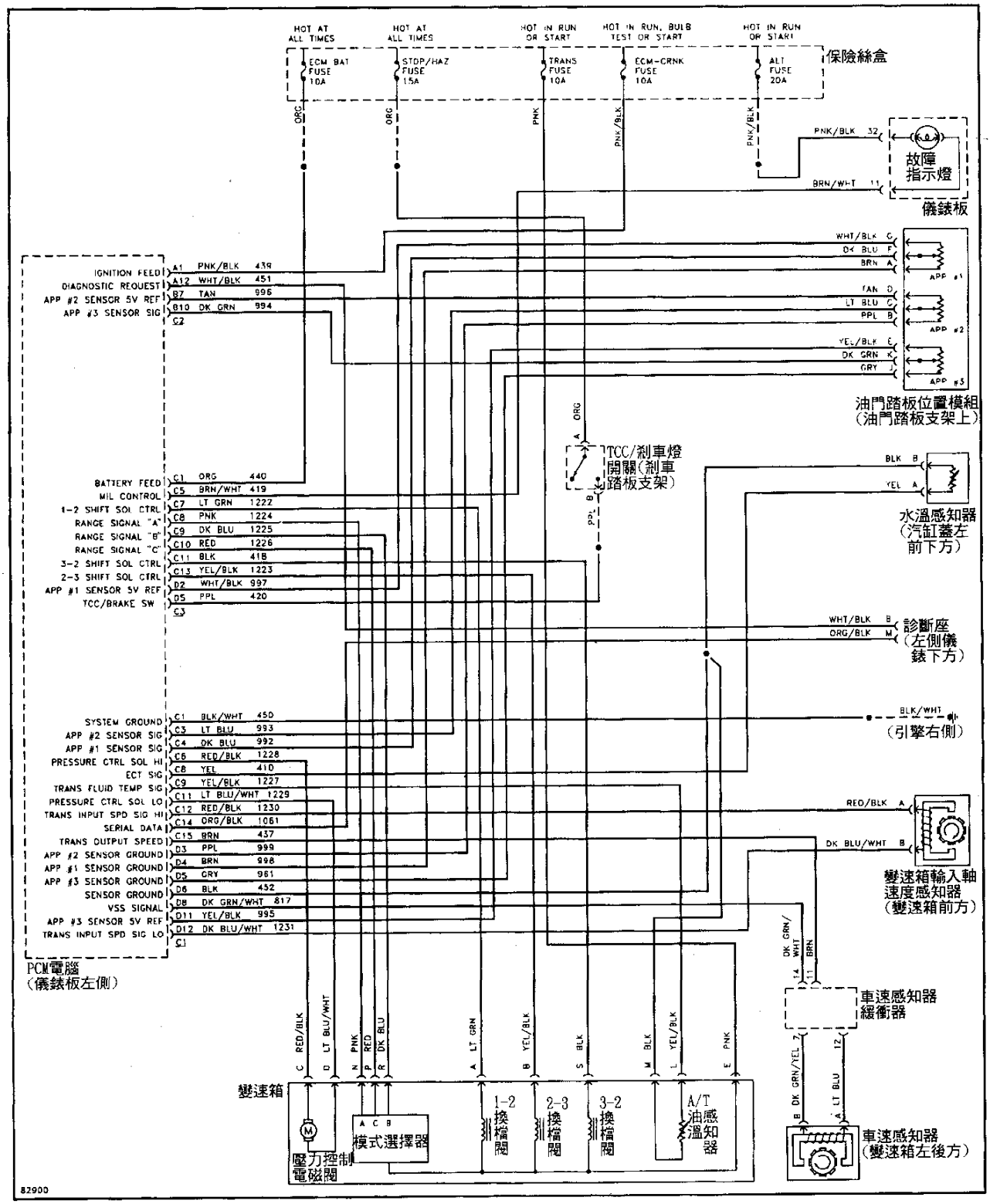
GM 1995年 4L80-E 4.3L "P" Series 變速箱線路圖



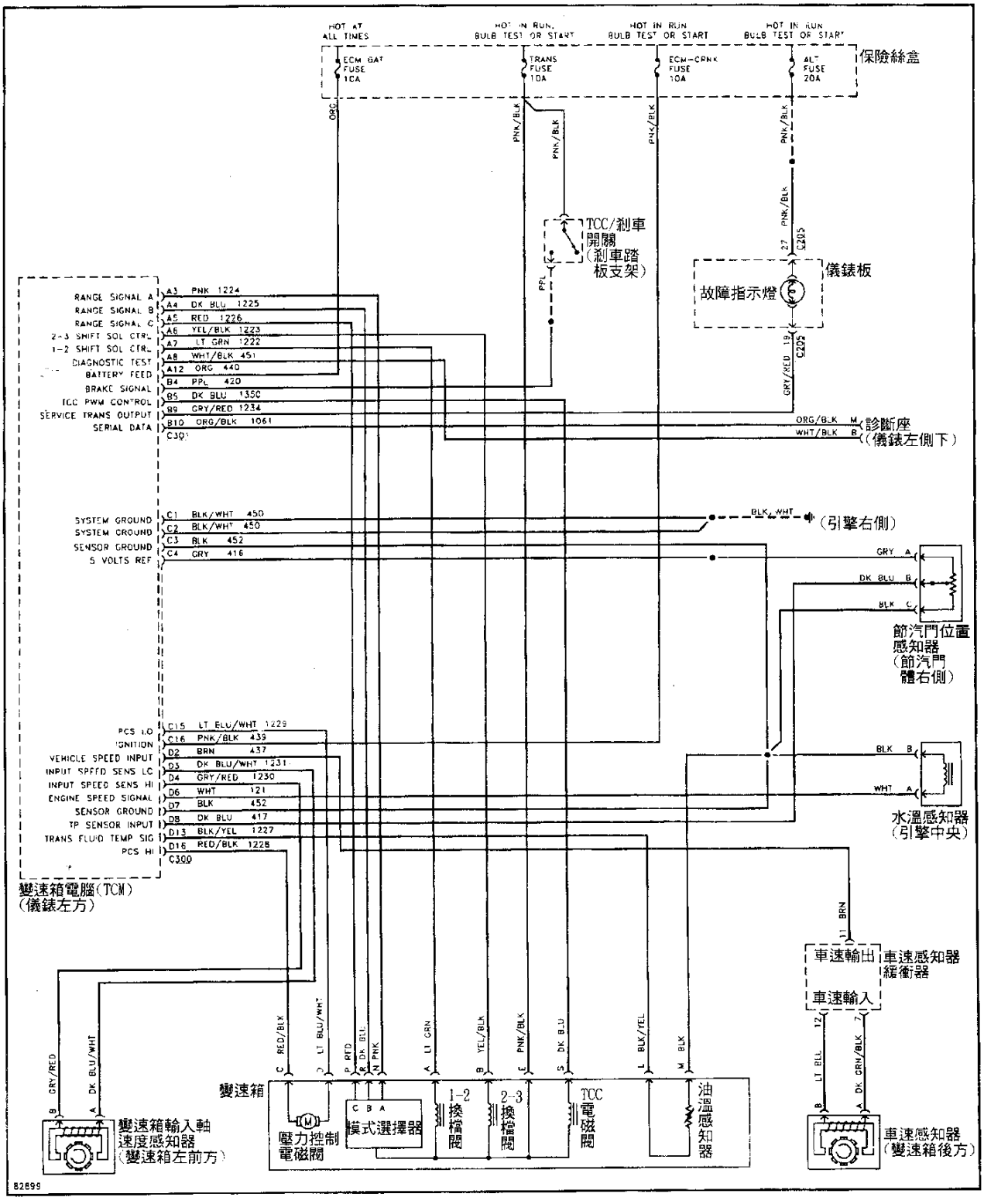
GM 1995年 4L80-E 5.7L&7.4L "P" Series 變速箱線路圖



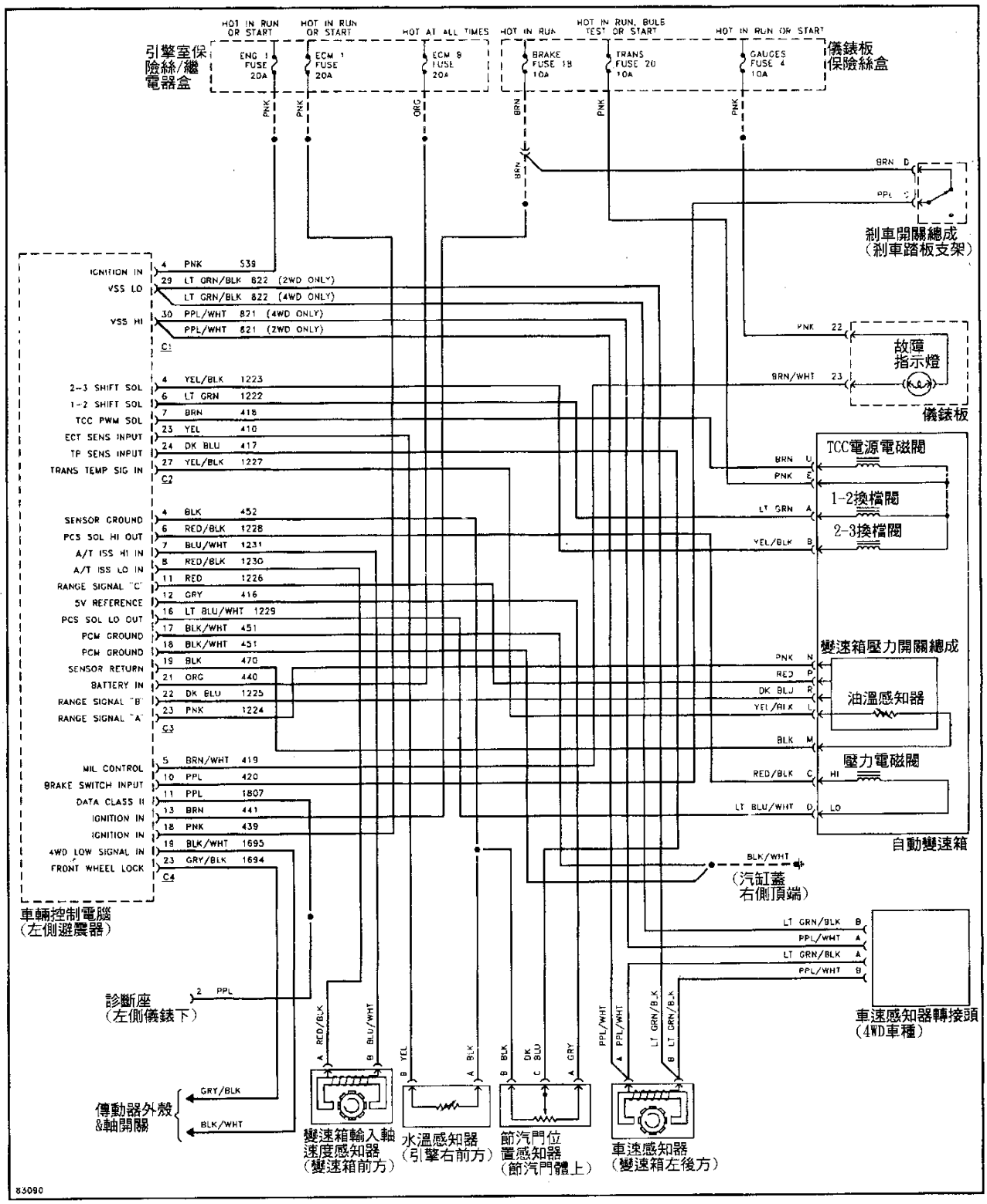
GM 1995年 4L80-E 6.5L With PCM "P" Series 變速箱線路圖



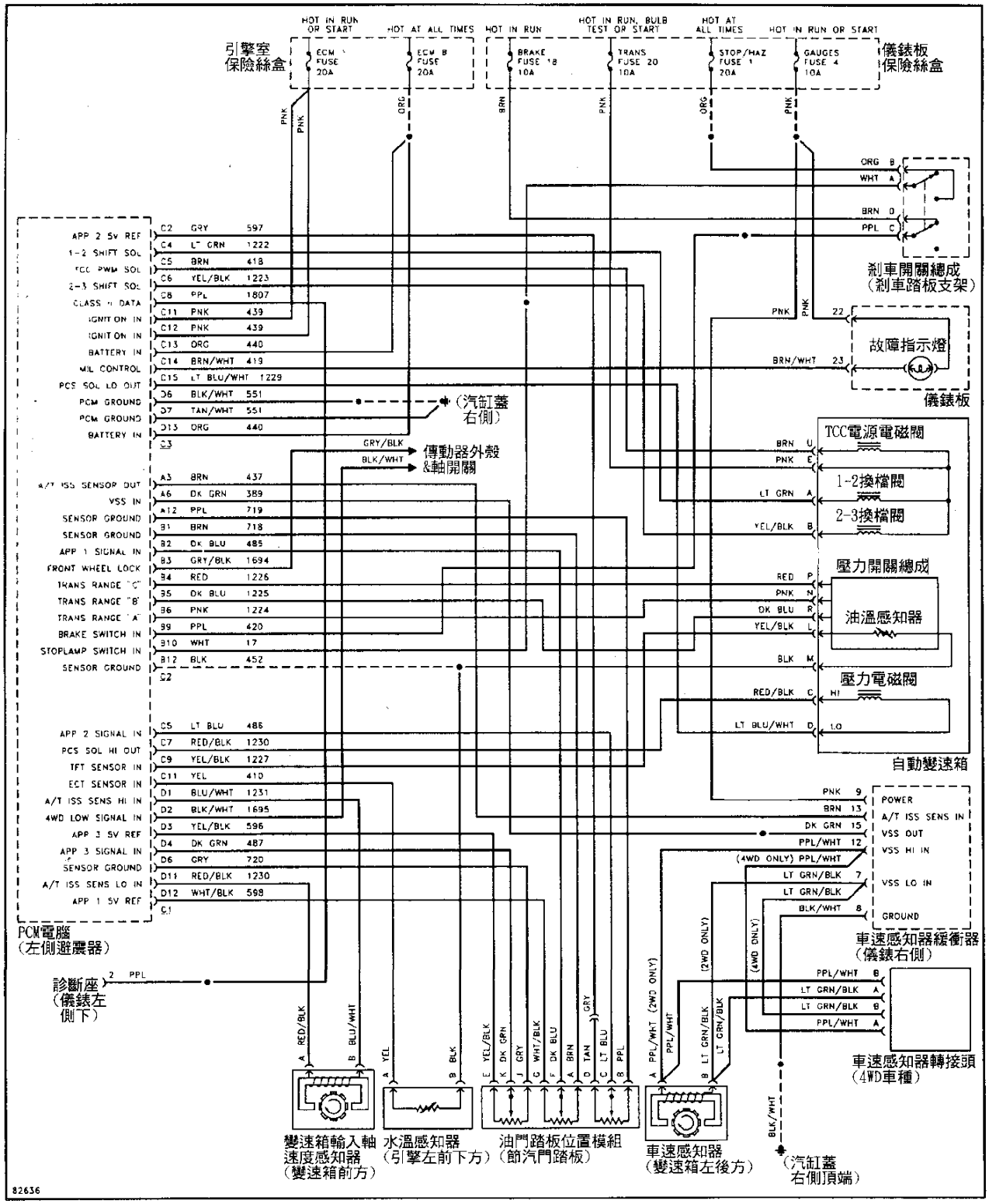
GM 1995年 4L80-E 6.5L With TCM "P" Series 變速箱線路圖



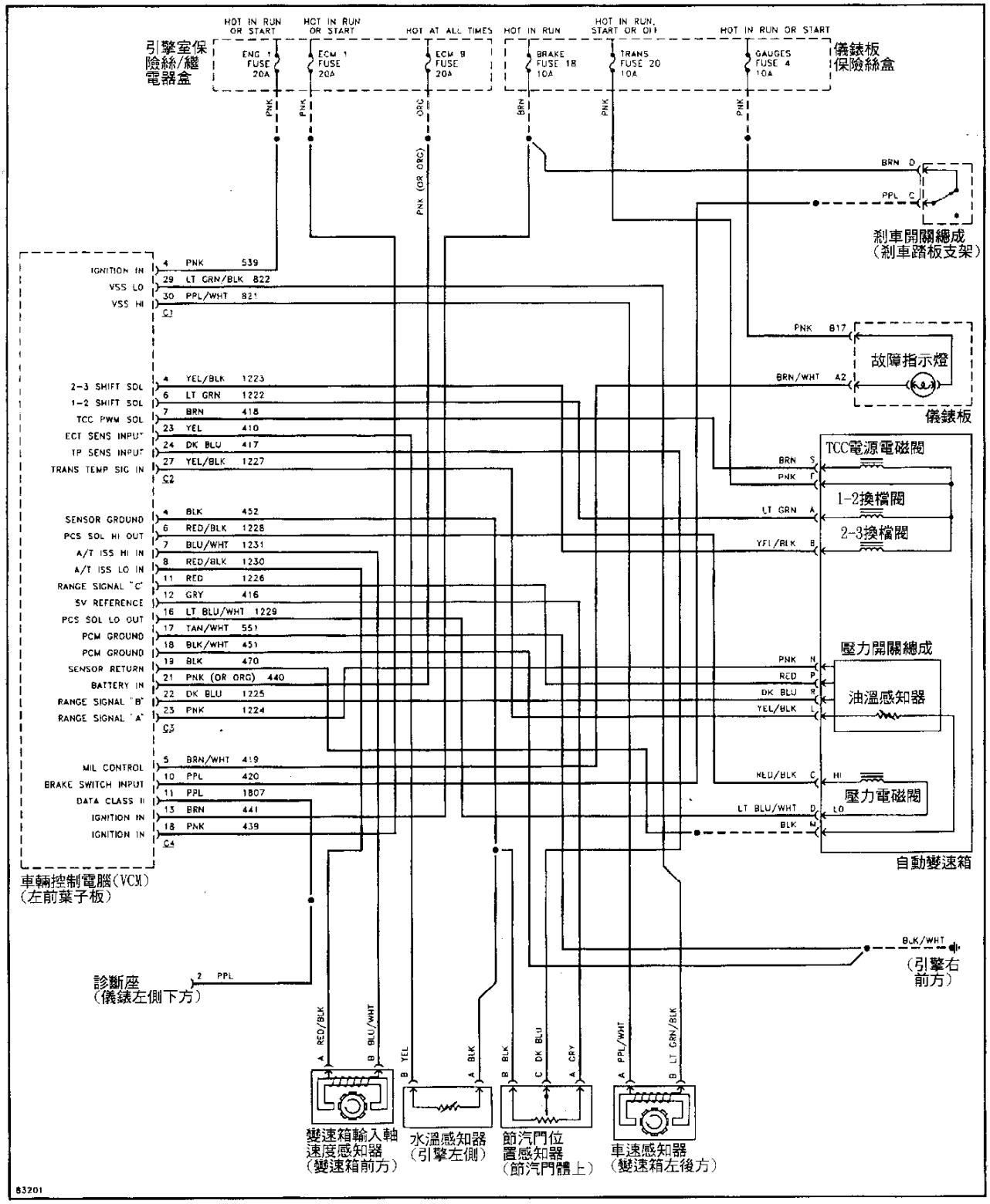
GM 1996年 4L80-E 5.7L&7.4L "C"&"K" Series 變速箱線路圖



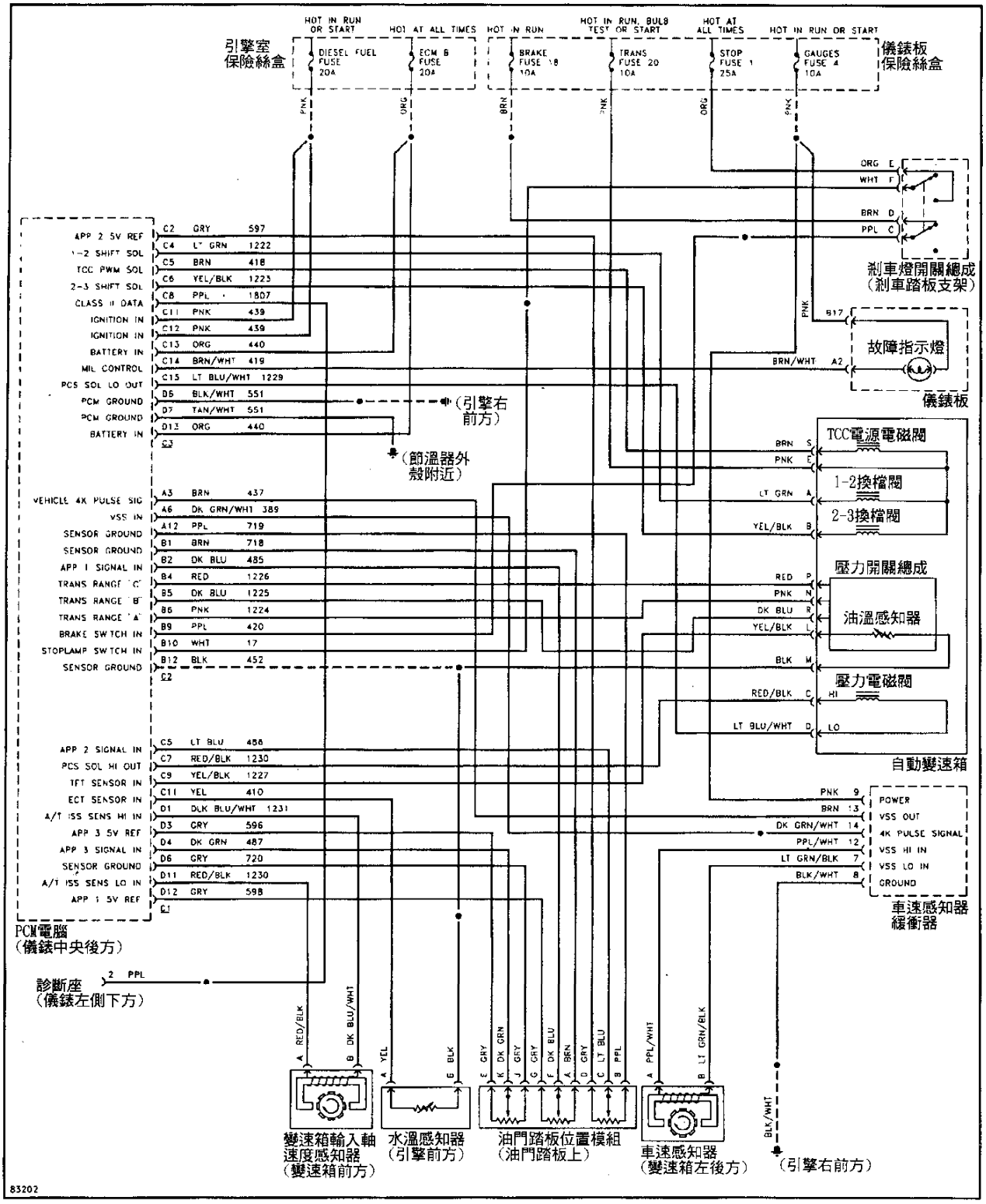
GM 1996年 4L80-E 6.5L "C"&"K" Series 變速箱線路圖



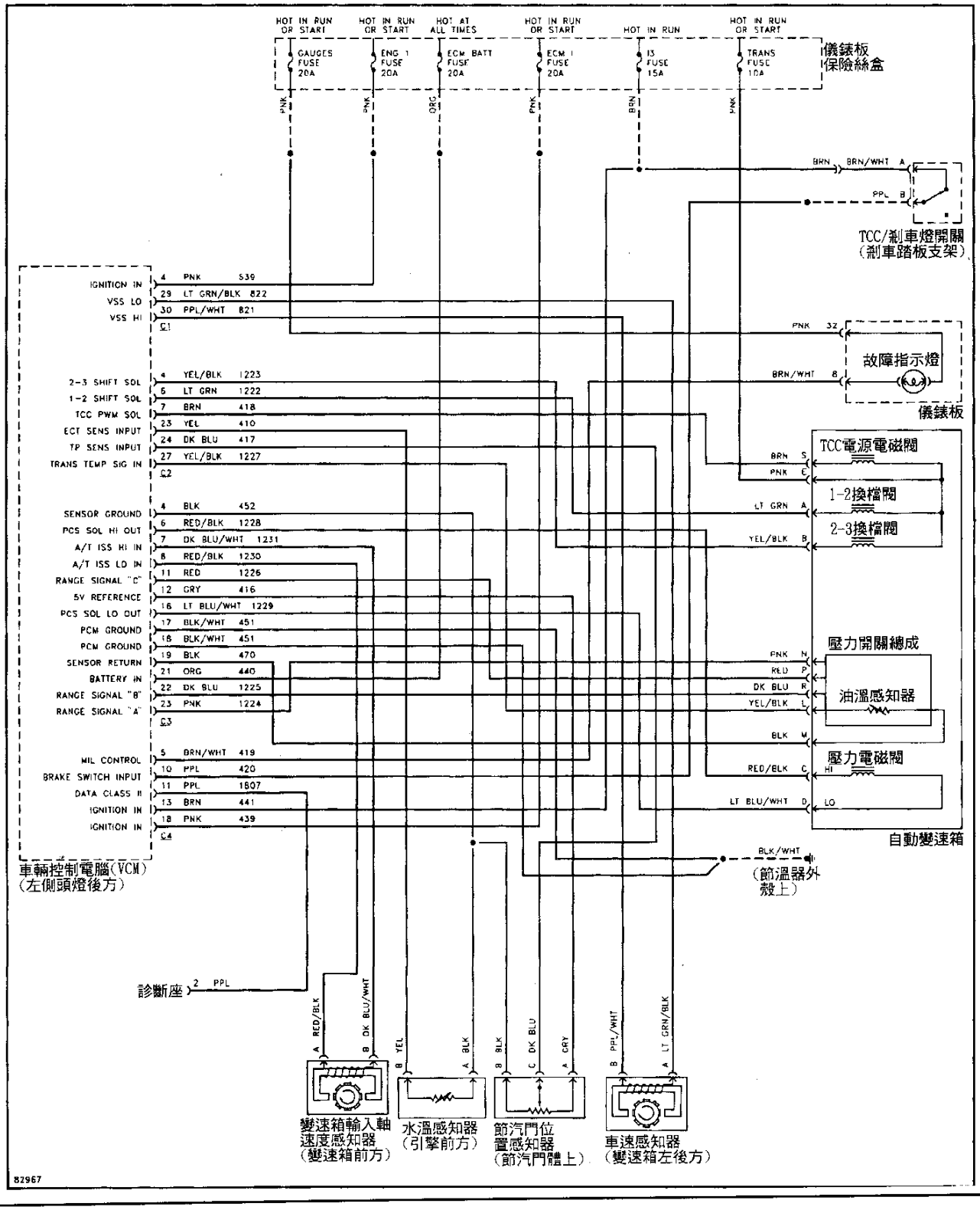
GM 1996年 4L80-E 4.3L、5.0L、5.7L&7.4L "G" Series 變速箱線路圖



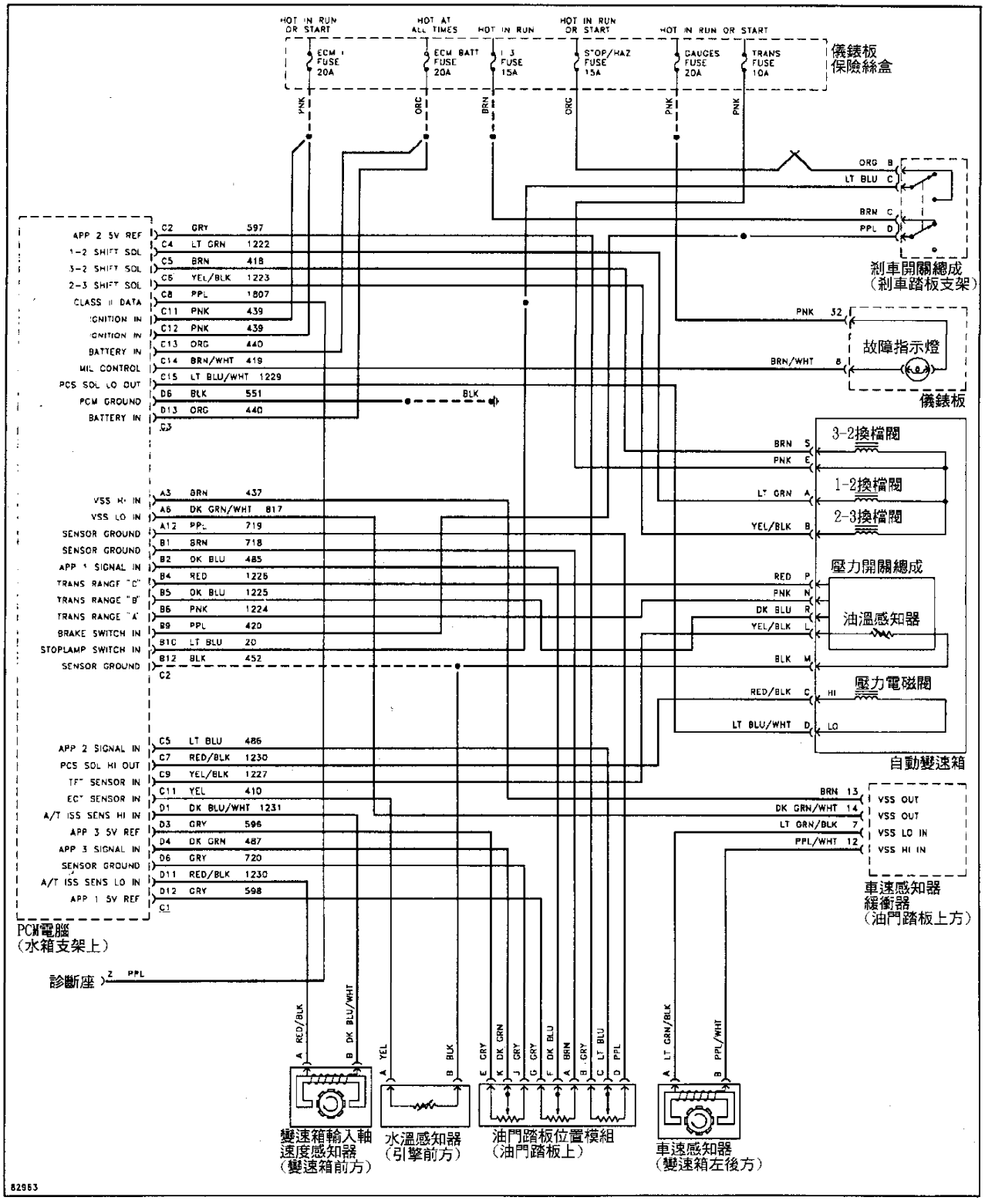
GM 1996年 4L80-E 6.5L "G" Series 變速箱線路圖



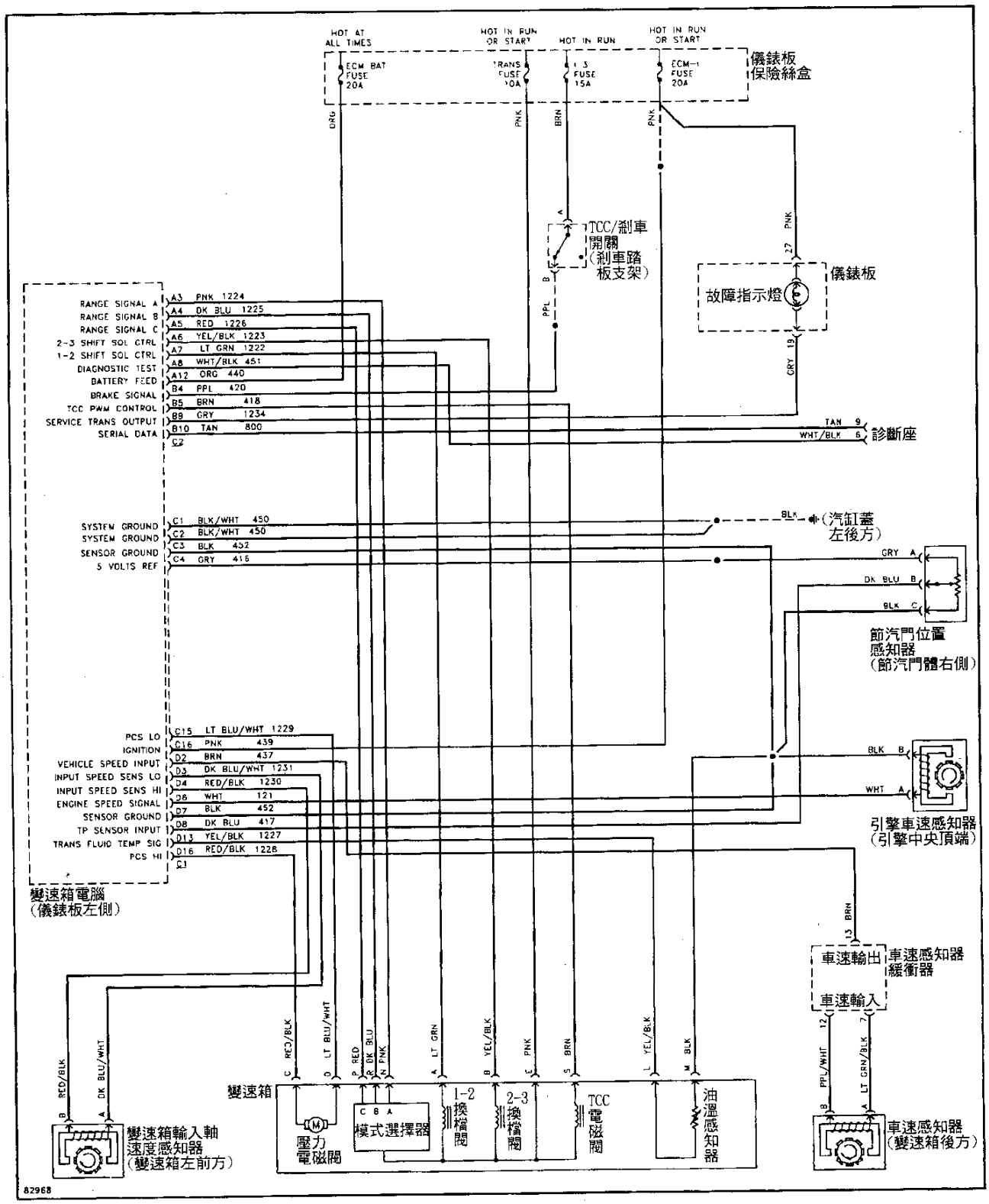
GM 1996年 4L80-E 4.3L、5.7L &7.4L "P" Series 變速箱線路圖



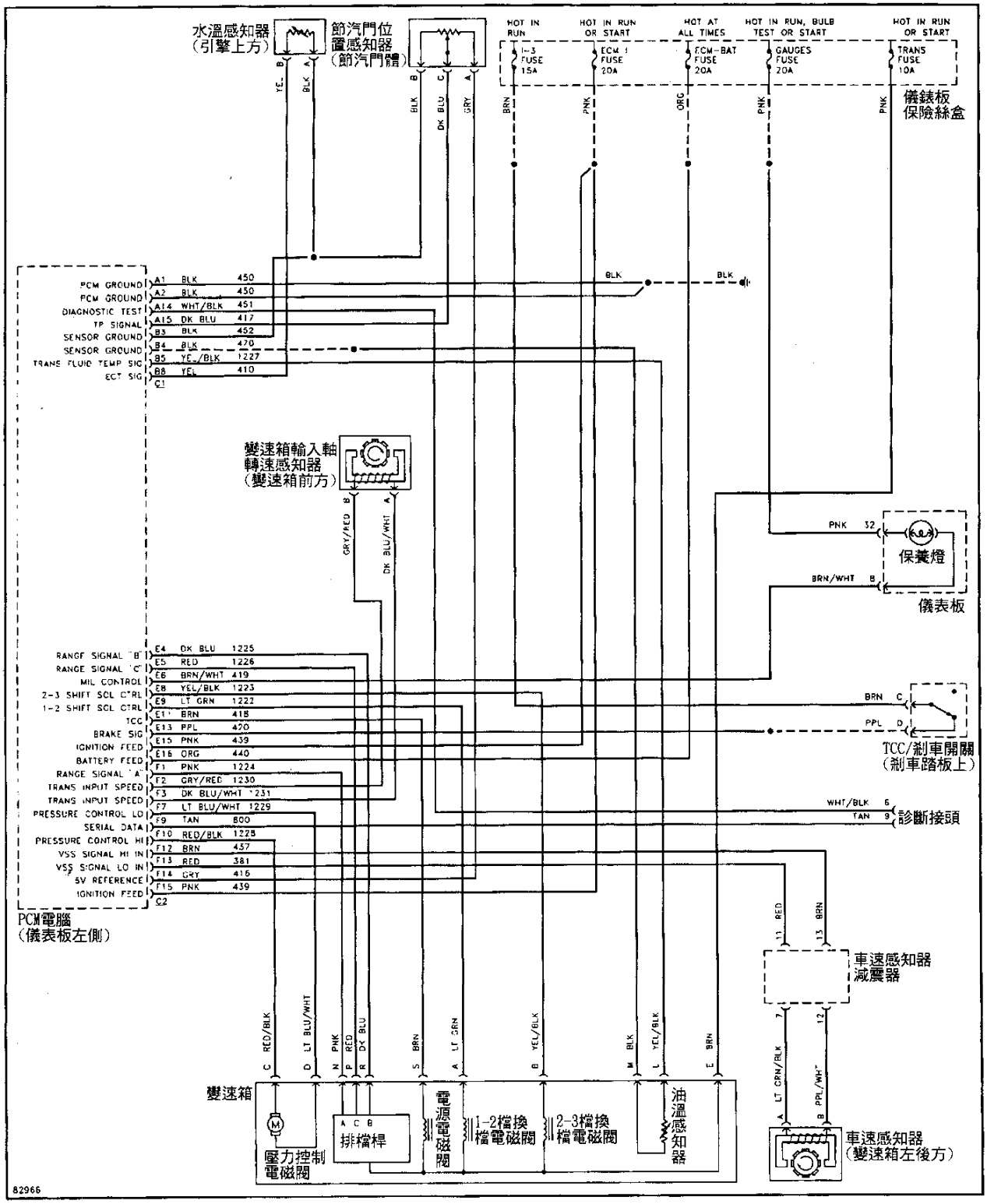
GM 1996年 4L80-E 6.5L With PCM "P" Series 變速箱線路圖



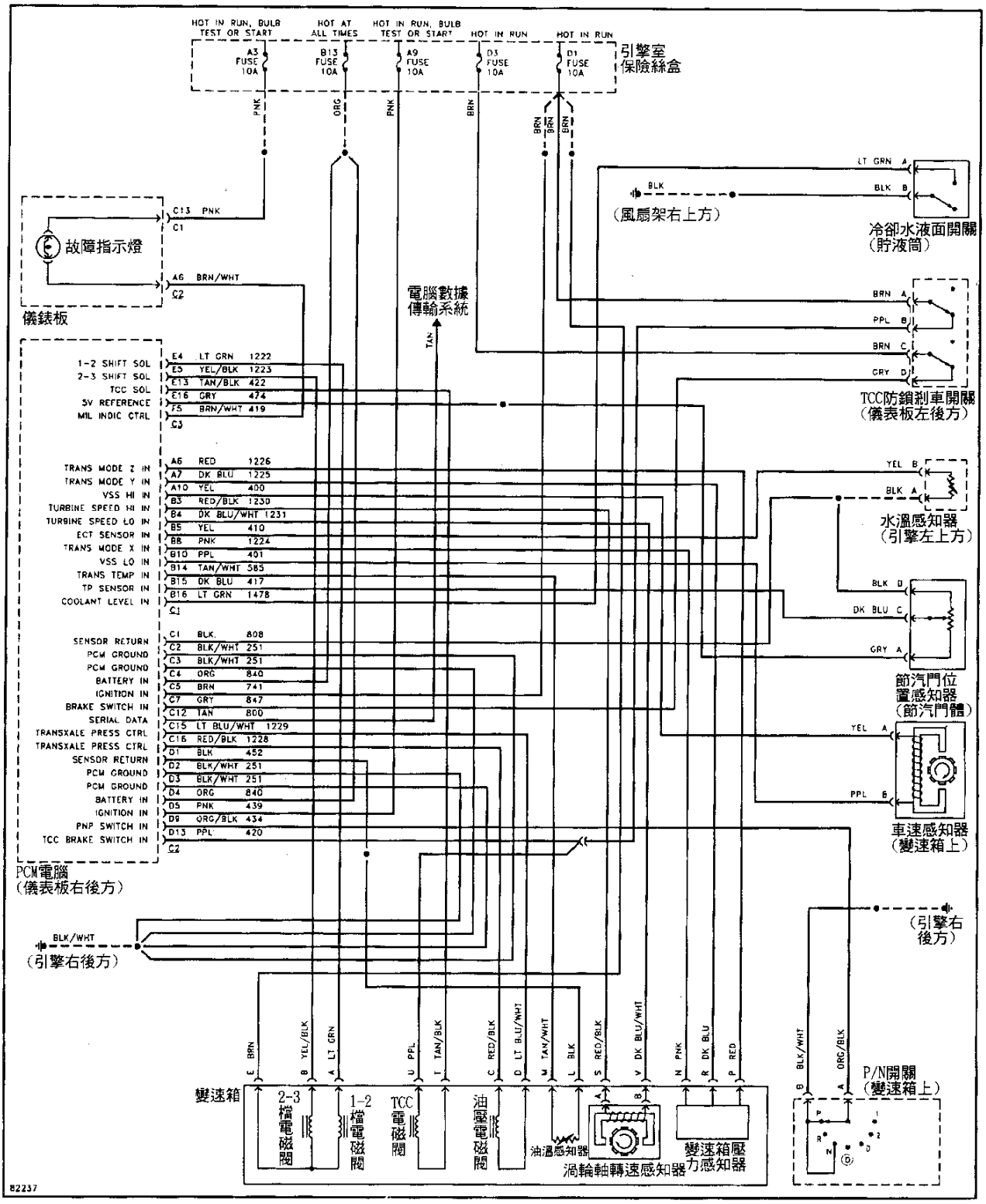
GM 1996年 4L80-E 6.5L With TCM "P" Series 變速箱線路圖



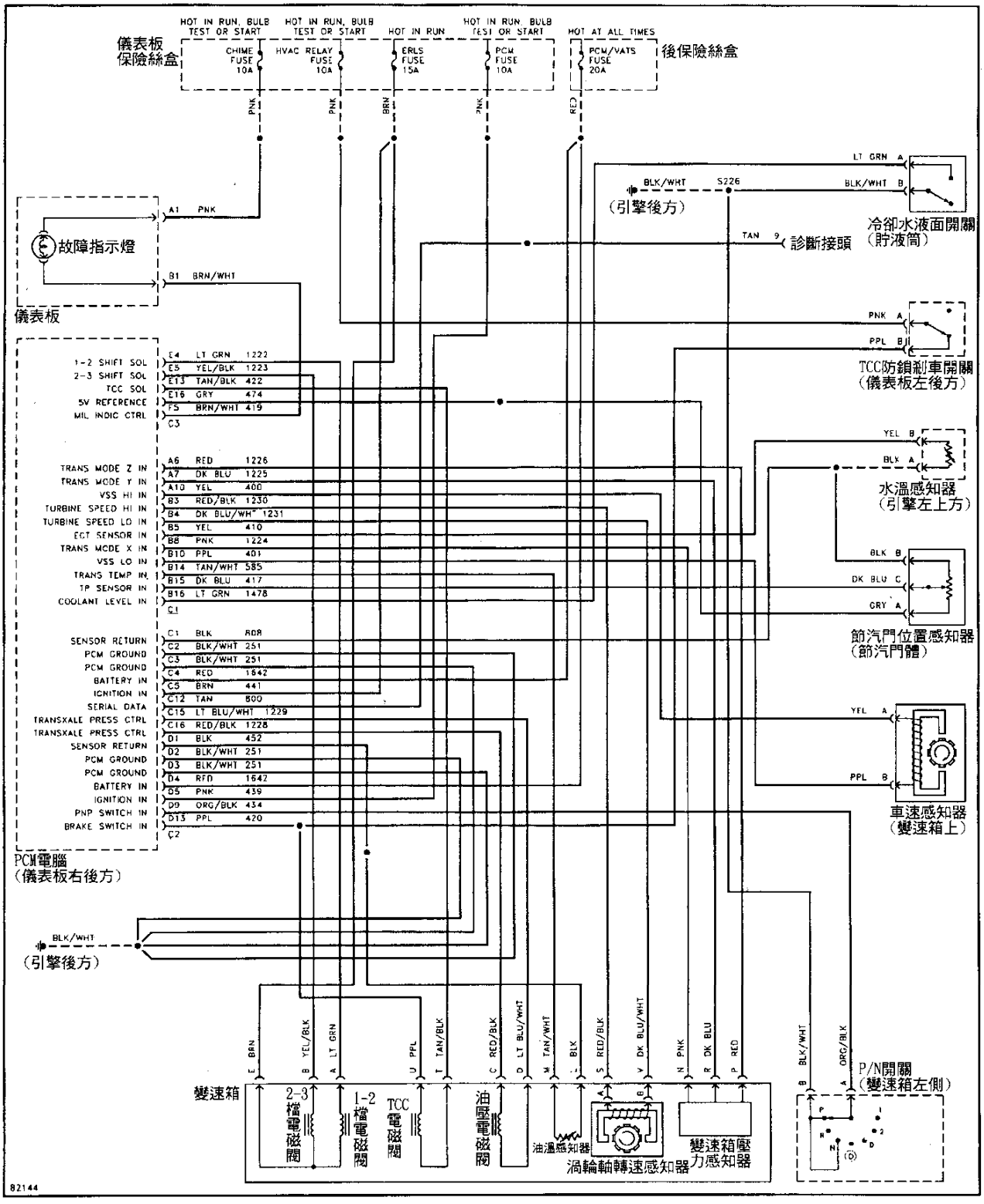
GM 1996年 4L80-E 7.4L "P" Series 變速箱線路圖



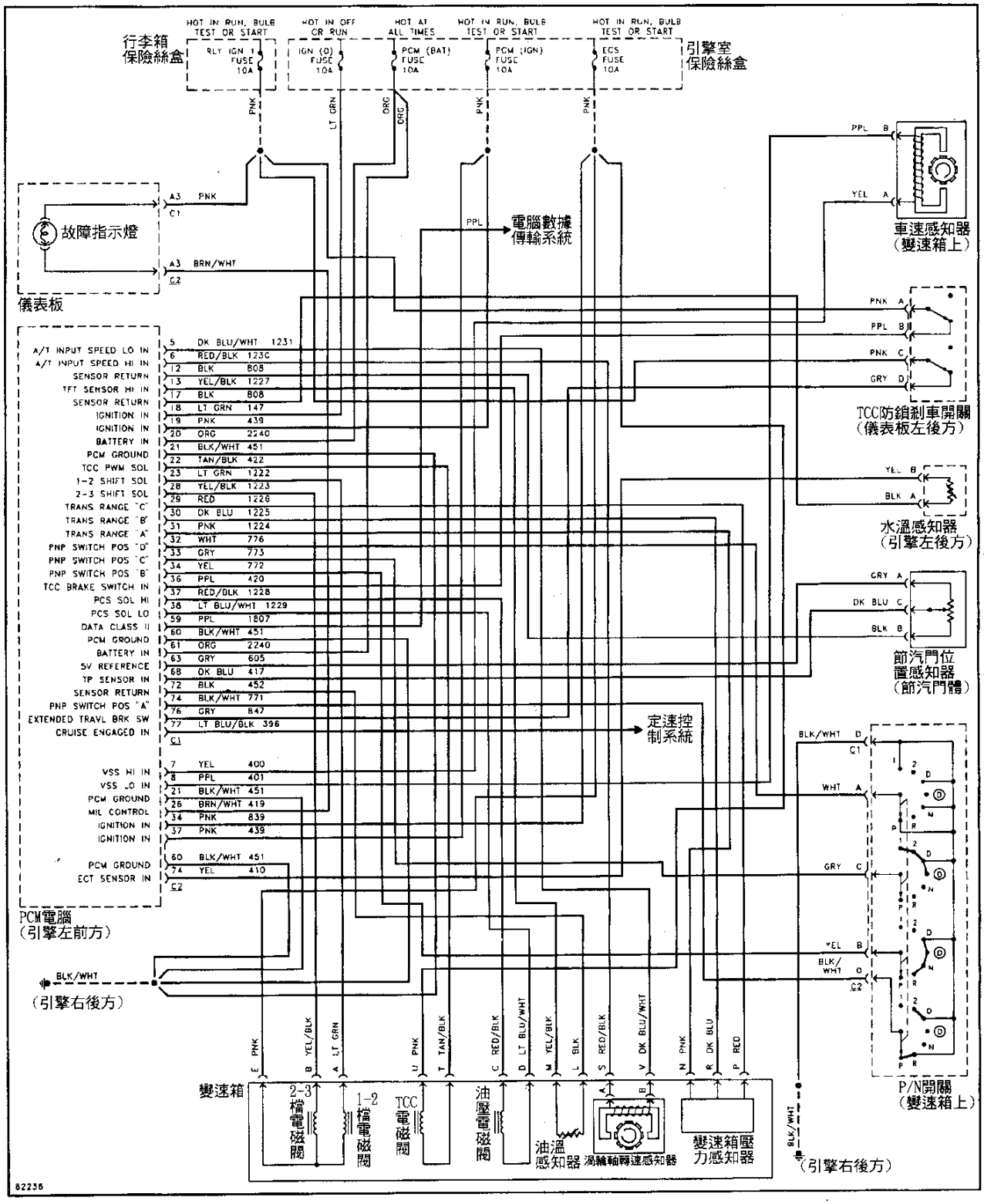
GM 1995年 4T80-E 4.6L "E"&"K" Body 變速箱線路圖



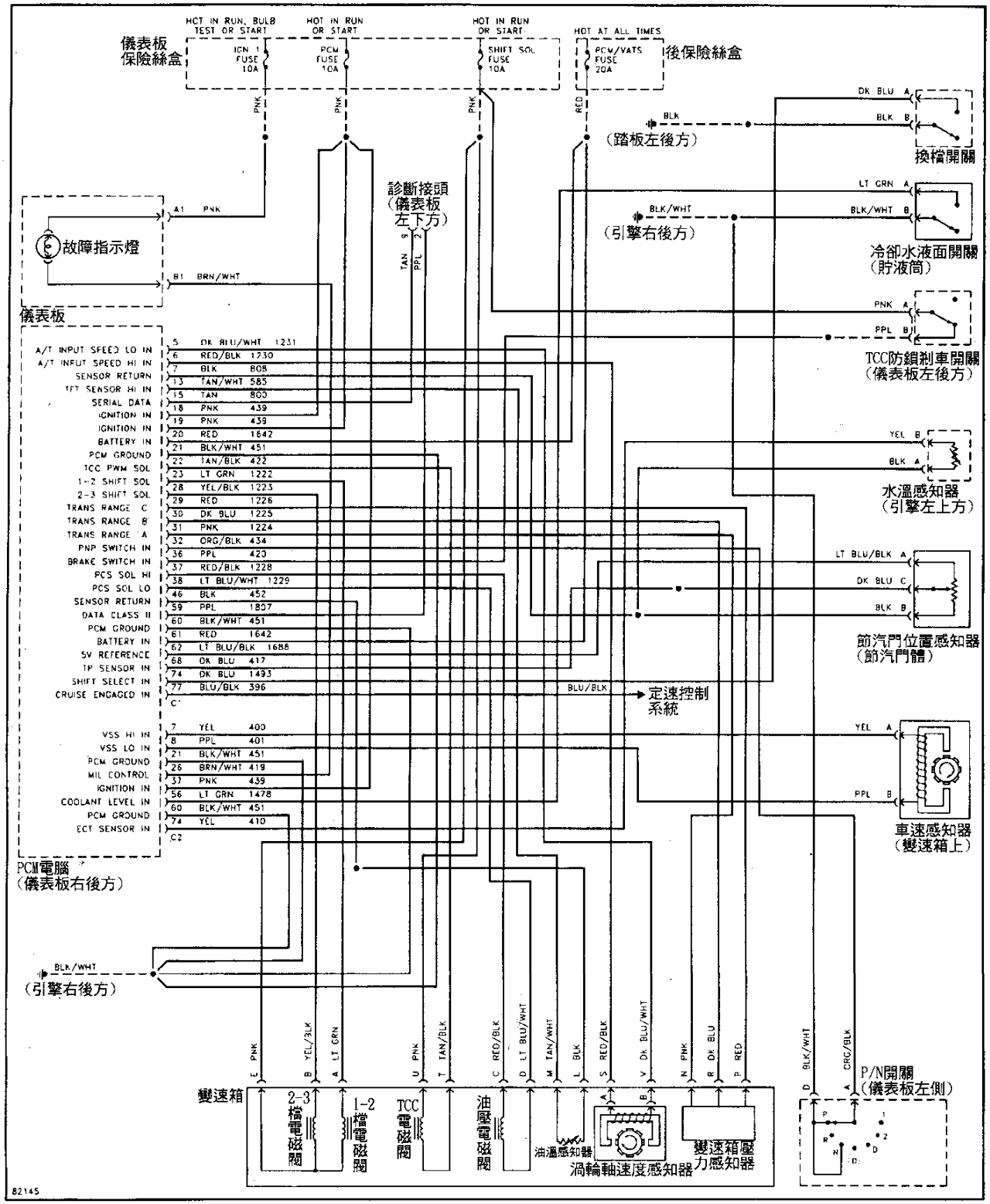
GM 1995年 4T80-E 4.0L "G" Body 變速箱線路圖



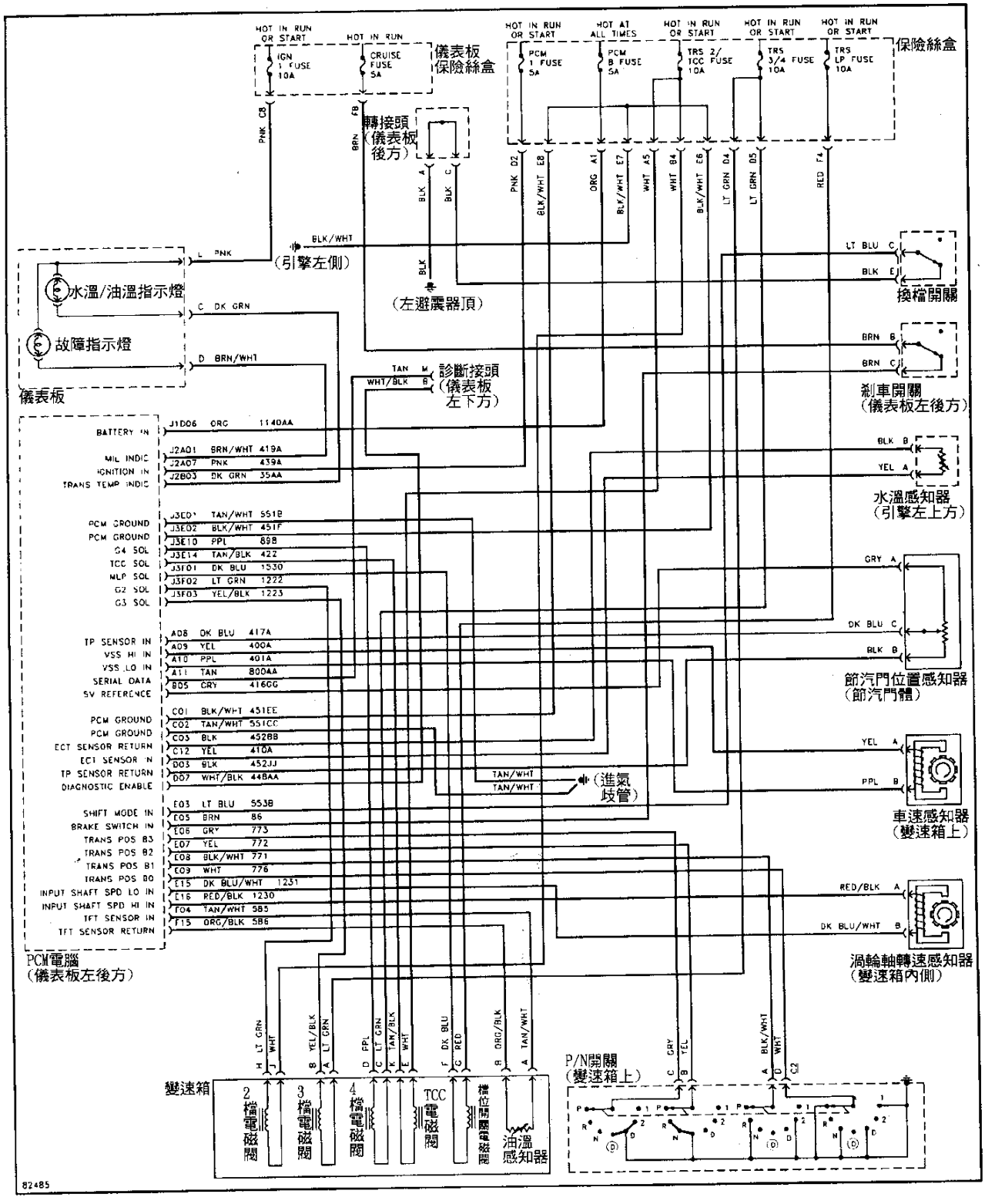
GM 1995年 4T80-E 4.6L "E"&"K" Body 變速箱線路圖



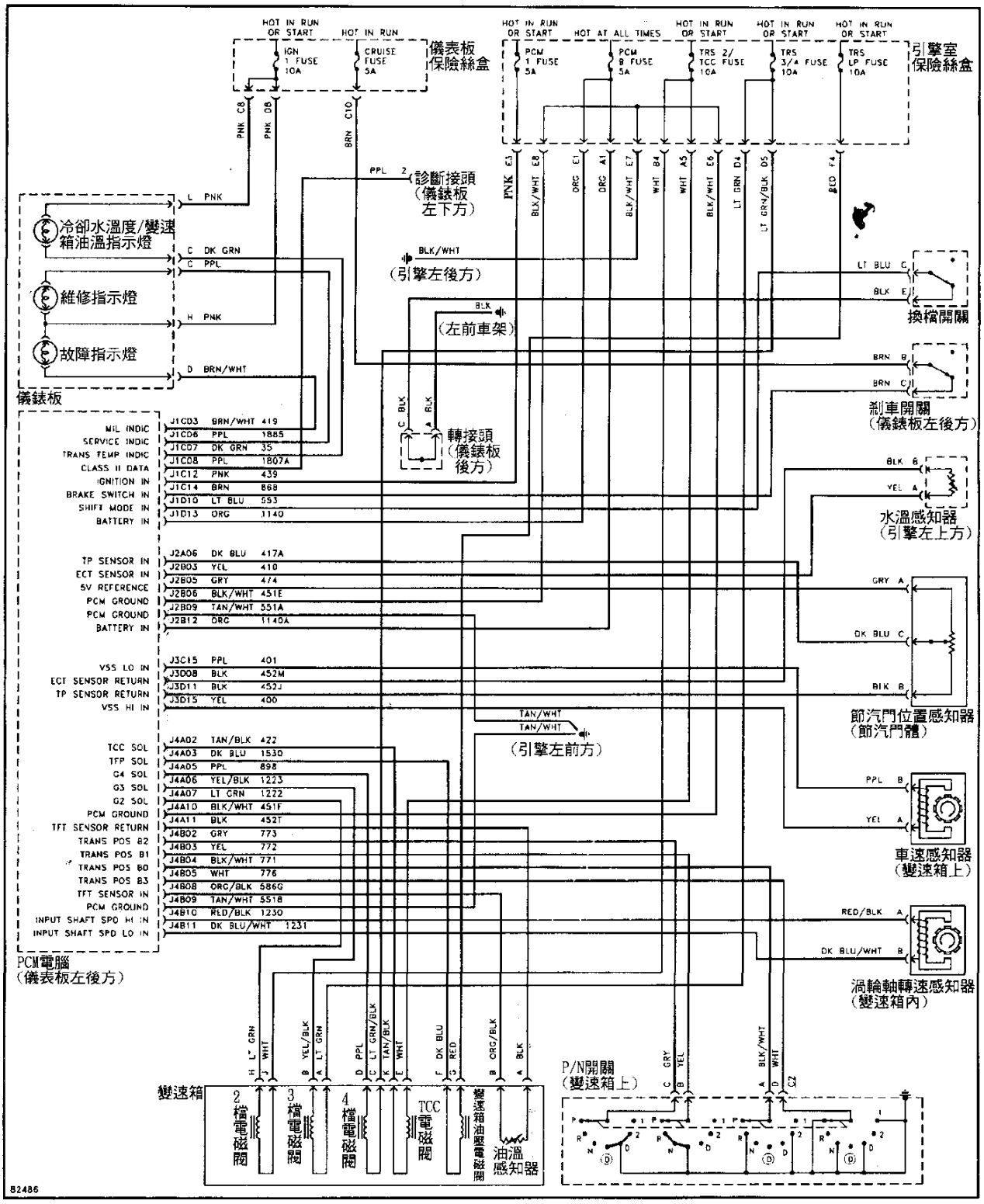
GM 1995年 4T80-E 4.0L "G" Body 變速箱線路圖



Saturn 1995年 變速箱線路圖



Saturn 1996年 變速箱線路圖



笛威汽車技術研討會

福特變速箱線路圖

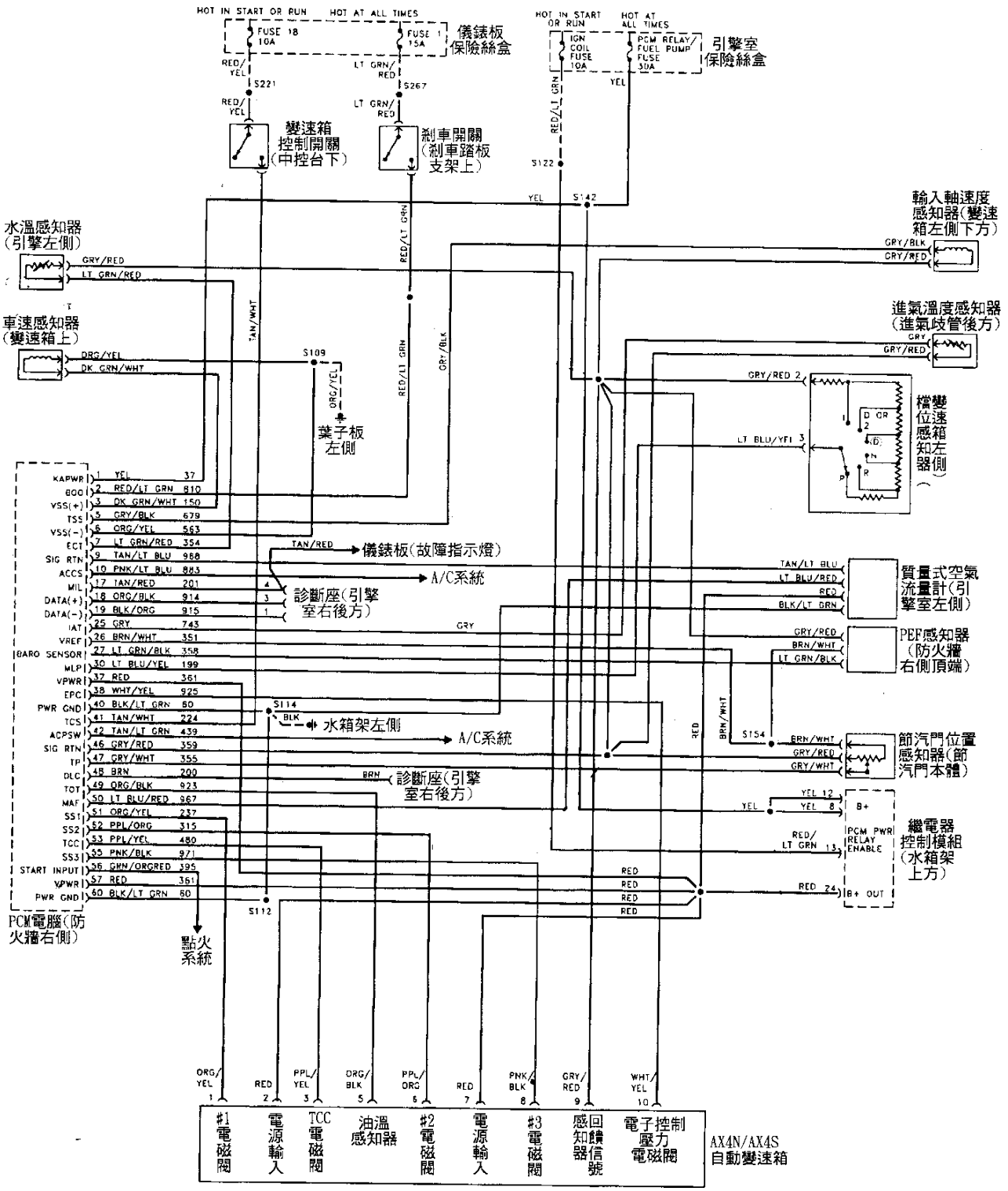
◎ FORD 1995年 AX4N 3.8L,AX4S 3.0L 2V&FFV 變速箱線路圖(Sable&Taurus) .....FORD～1
◎ FORD 1995年 AX4N 3.2L 變速箱線路圖(Taurus) .....FORD～2
◎ FORD 1995～96年 AX4N 變速箱線路圖(Continental) .....FORD～3
◎ FORD 1996年 AX4N 3.0L 2V&FFV,3.4L SHO,3.0L 4V,3.0L 2V 變速箱線路圖(Sable&Taurus) .....FORD～4
◎ FORD 1995年 AX4S 3.8L,1996年 AX4S 3.0L,3.8L 變速箱線路圖(Windstar) .....FORD～5
◎ FORD 1995年 CD4E 2.0L 變速箱線路圖(Contour&Mystique) .....FORD～6
◎ FORD 1995年 CD4E 2.0L 變速箱線路圖(Probe) .....FORD～7
◎ FORD 1996年 CD4E 2.0L&2.5L 變速箱線路圖(Contour&Mystique) ..FORD～8
◎ FORD 1995年 CD4E 2.0L 變速箱線路圖(Probe) .....FORD～9
◎ FORD 1995年 E40D 5.0L&5.8L(加州) 變速箱線路圖(Bronco "F" Series Pickup) .....FORD～10
◎ FORD 1995年 E40D 5.8L(除加州) 變速箱線路圖(Bronco "F" Series Pickup) /FORD 1995年 E40D 7.5L(除加州) 變速箱線路圖("F" Series Pickup) .....FORD～11
◎ FORD 1995年 E40D 4.9L(除加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～12
◎ FORD 1995年 E40D 4.9L(加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～13
◎ FORD 1995年 E40D 5.8L(除加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～14
◎ FORD 1995年 E40D 5.8L(加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～15
◎ FORD 1995年 E40D 7.3L Turbo(柴油) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～16
◎ FORD 1995年 E40D 7.5L Turbo(柴油) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～17
◎ FORD 1995年 E40D 4.9L(除加州) 變速箱線路圖("F" Series Pickup) .....FORD～18
◎ FORD 1995年 E40D 4.9L(加州) 變速箱線路圖("F" Series Pickup) .....FORD～19
◎ FORD 1995年 E40D 7.3L Turbo(柴油) 變速箱線路圖("F" Series Pickup) .....FORD～20
◎ FORD 1996年 E40D 5.0L&5.8L(低於8500Lbs,GVW) 變速箱線路圖(Bronco&"F" Series Pickup) .....FORD～21
◎ FORD 1996年 E40D 4.9L 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .FORD～22

笛威汽車技術研討會

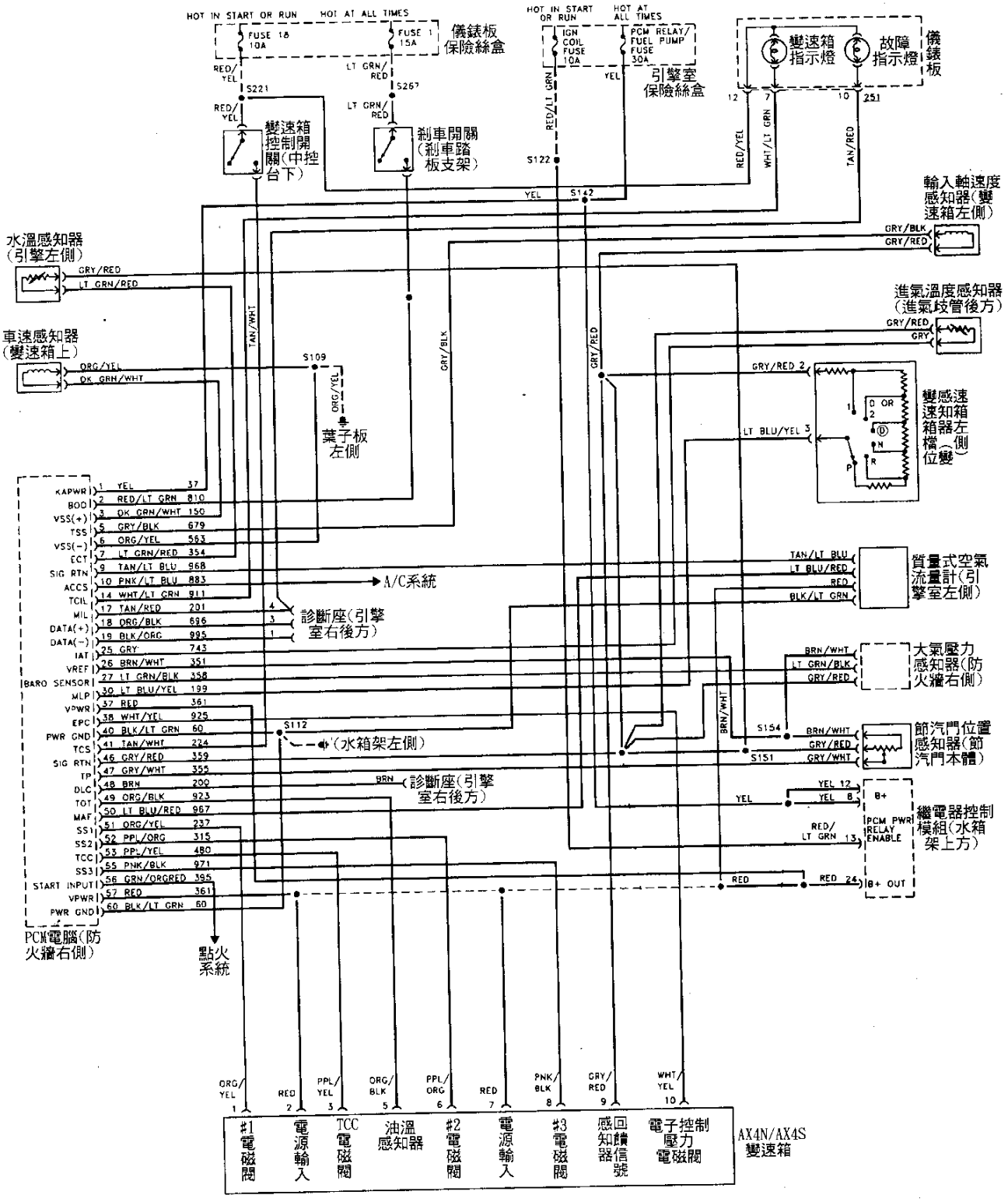
◎ FORD 1996年 E40D 5.8L(聯邦高於8600Lbs GVW) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～23
◎ FORD 1996年 E40D 5.8L(加州低於8600Lbs GVW) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～24
◎ FORD 1996年 E40D 7.3L Turbo(柴油) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～25
◎ FORD 1996年 E40D 7.5L(除加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～26
◎ FORD 1996年 E40D 7.5L(加州) 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon) .....FORD～27
◎ FORD 1996年 E40D 4.9L(加州) 變速箱線路圖("F" Series Pickup) .....FORD～28
◎ FORD 1996年 E40D 5.8L(高於8500 Lbs,GVW)&7.5L(聯邦) 變速箱線路圖("F" Series Pickup) .....FORD～29
◎ FORD 1996年 E40D 7.3L Turbo(柴油) 變速箱線路圖("F" Series) .....FORD～30
◎ FORD 1995年 F4E/4EAT 1.8L(4EAT Type-F 1.8L) 變速箱線路圖 (Escort&Tracer) .....FORD～32
◎ FORD 1995年 F4E/4EAT 1.9L(4EAT Type-F 1.9L) 變速箱線路圖 (Escort&Tracer) .....FORD～33
◎ FORD 1995年 F4E/4EAT 2.5L(4EAT Type-GF) 變速箱線路圖(Probe) .....FORD～34
◎ FORD 1996年 F4E/4EAT 1.8L(F4E Type-F 1.8L) 變速箱線路圖 (Escort&Tracer) .....FORD～35
◎ FORD 1996年 F4E Type-F 1.9L 變速箱線路圖(Escort&Tracer)....FORD～36
◎ FORD 1996年 F4E Type-GF 2.5L 變速箱線路圖(Probe) .....FORD～37
◎ FORD 1995年 4F20E 變速箱線路圖(Villager) .....FORD～38
◎ FORD 1996年 4F20E 變速箱線路圖(Villager) .....FORD～39
◎ FORD 1995年 4R44E 變速箱線路圖(Explover) .....FORD～40
◎ FORD 1995年 4R44E 2.3L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～41
◎ FORD 1995年 4R44E 3.0L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～42
◎ FORD 1995年 4R44E 4.0L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～43
◎ FORD 1996年 4R44E 3.0L 變速箱線路圖(Aerostar) .....FORD～44
◎ FORD 1996年 4R44E 4.0L 變速箱線路圖(Aerostar) .....FORD～45
◎ FORD 1996年 4R44E 4.0L 變速箱線路圖(Explorer) .....FORD～46
◎ FORD 1996年 4R44E 2.3L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～47
◎ FORD 1996年 4R44E 3.0L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～48
◎ FORD 1996年 4R44E 4.0L 變速箱線路圖(Ranger) .....FORD～49
◎ FORD 1995年 4R70W 3.8L 變速箱線路圖(Couger&Thunderbird) ...FORD～50

◎ FORD 1995～96年 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Couger&Thunderbird) .....FORD～51
◎ FORD 1995～96年 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Crown Victoria&Grand Marquis) .....FORD～52
◎ FORD 1995年 4R70W 5.0L 變速箱線路圖(Bronco&"F" Series Pickup) .....FORD～53
◎ FORD 1995年 4R70W 5.0L 變速箱線路圖("E" Series&Club Wagon).FORD～54
◎ FORD 1995年 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Mark Ⅷ) .....FORD～55
◎ FORD 1995～96年 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Town Car) .....FORD～56
◎ FORD 1995年 4R70W 5.0L(AODE) 變速箱線路圖(Mu Stang) .....FORD～57
◎ FORD 1996年 4R70W 5.0L 變速箱線路圖(Bronco&"F" Series Pickup) .....FORD～58
◎ FORD 1996年 4R70W 5.0L 變速箱線路圖(Bronco&"F" Series Pickup) .....FORD～59
◎ FORD 1995年 4R70W 5.0L 變速箱線路圖(Explorer) .....FORD～60
◎ FORD 1995年 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Mark Ⅷ) .....FORD～61
◎ FORD 1995年 AODE 3.8L/1996年 4R70W 3.8L/1996 4R70W 4.6L 變速箱線路圖(Mustang) .....FORD～62

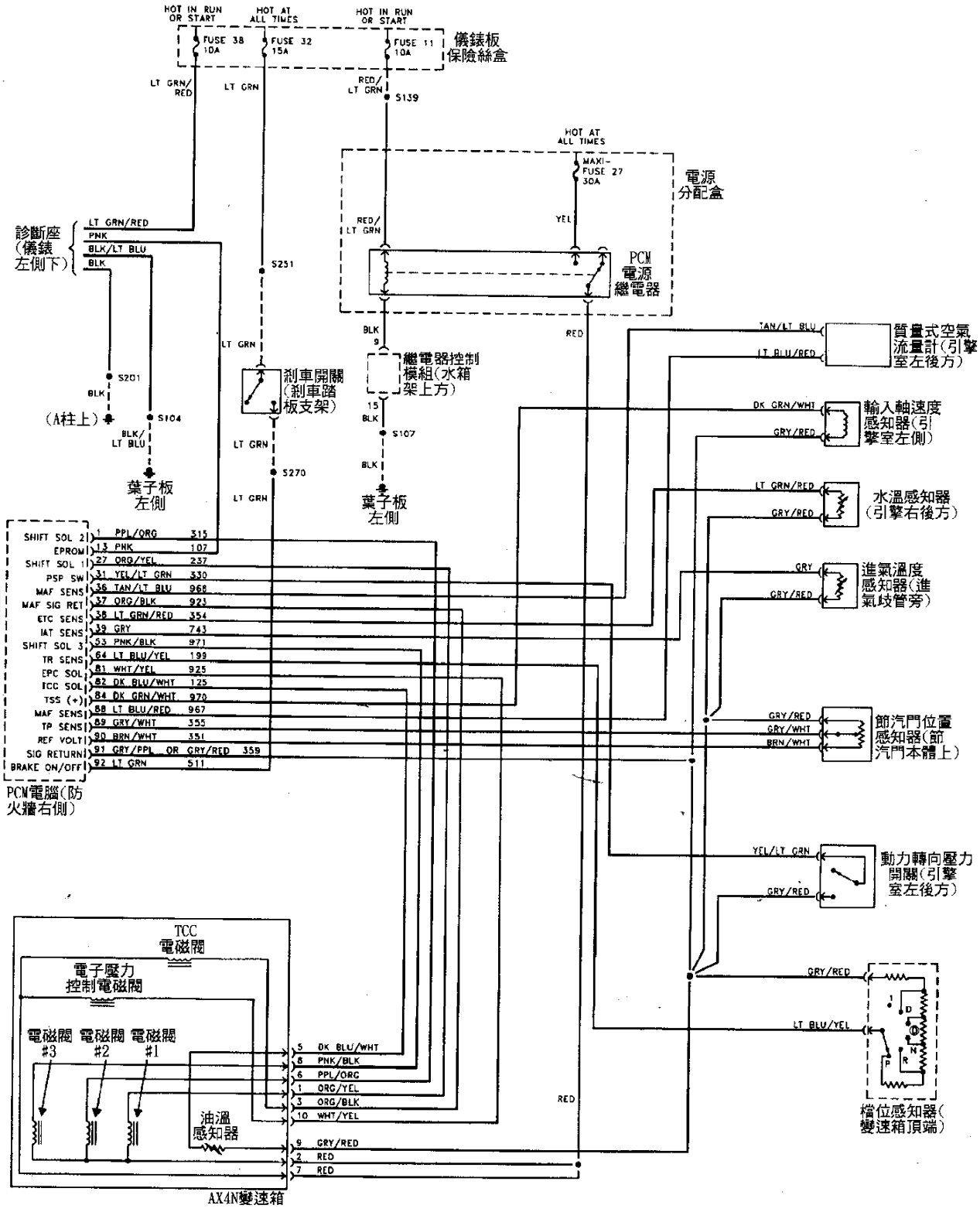
FORD 1995年 AX4N 3.8L,AX4S 3.0L 2V & FFV變速箱線路圖(Sable & Taurus)



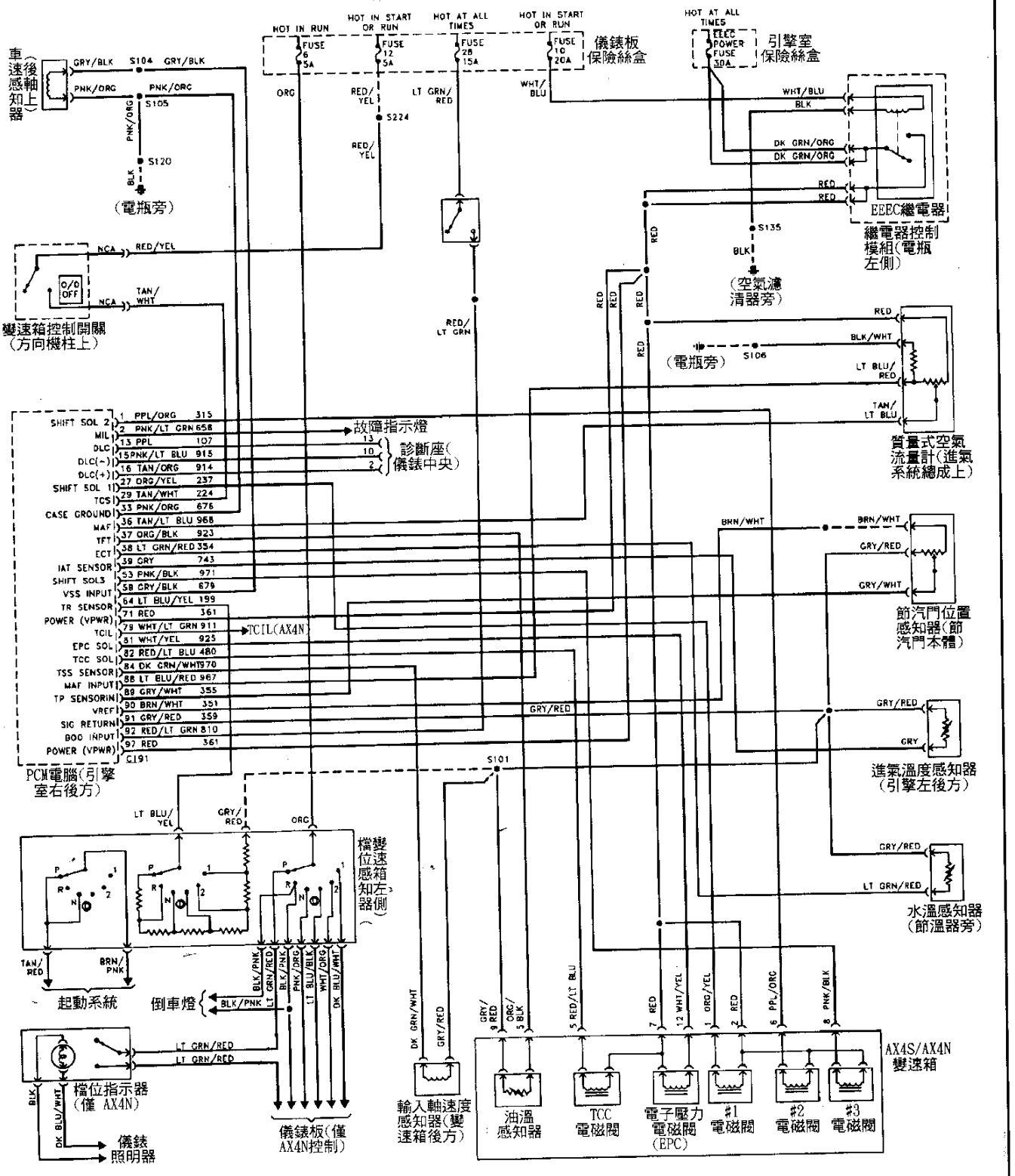
FORD 1995年 AX4N 3.2L變速箱線路圖(Taurus)



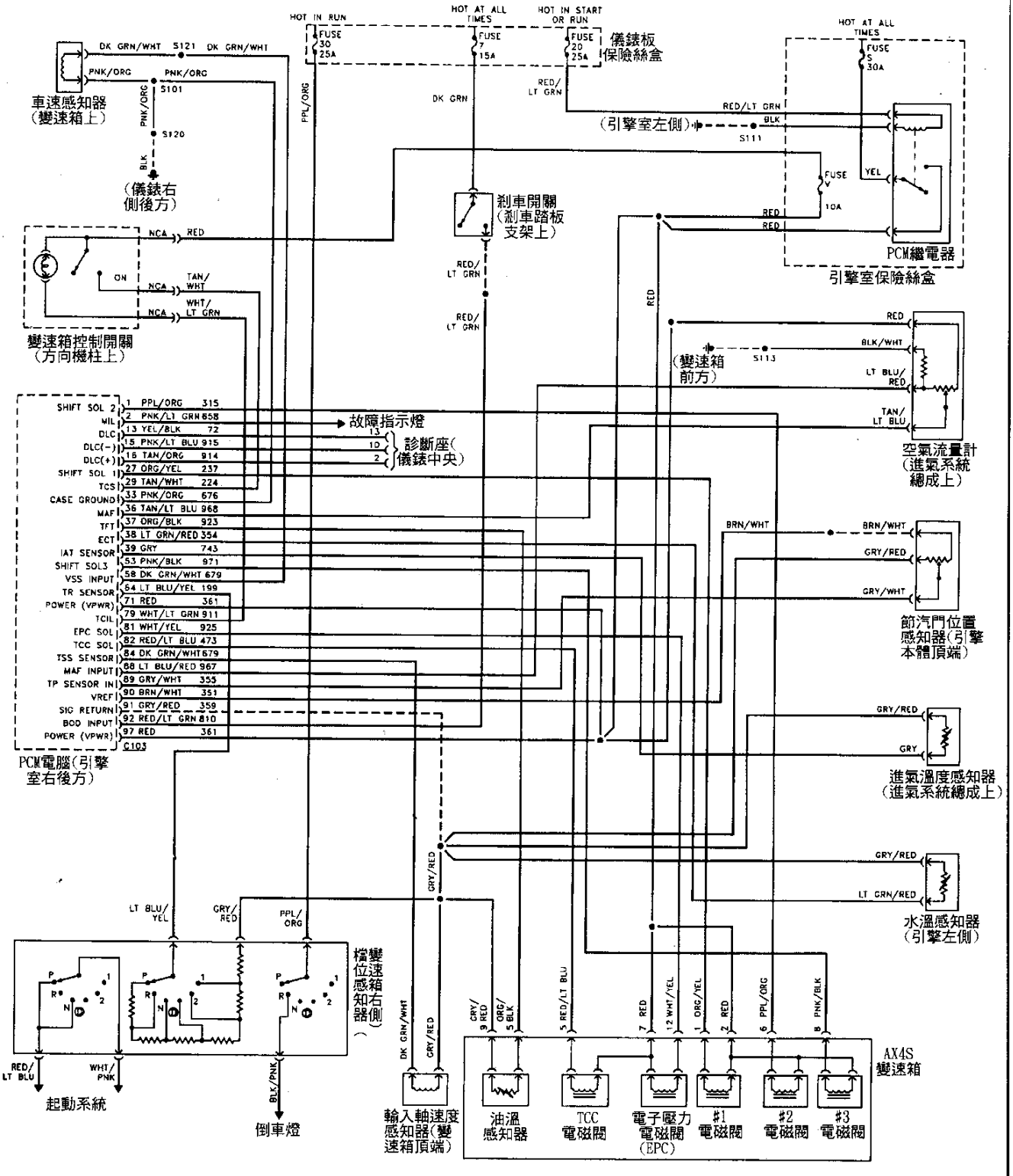
FORD 1995-96年 AX4N 3.2L變速箱線路圖(Continental)



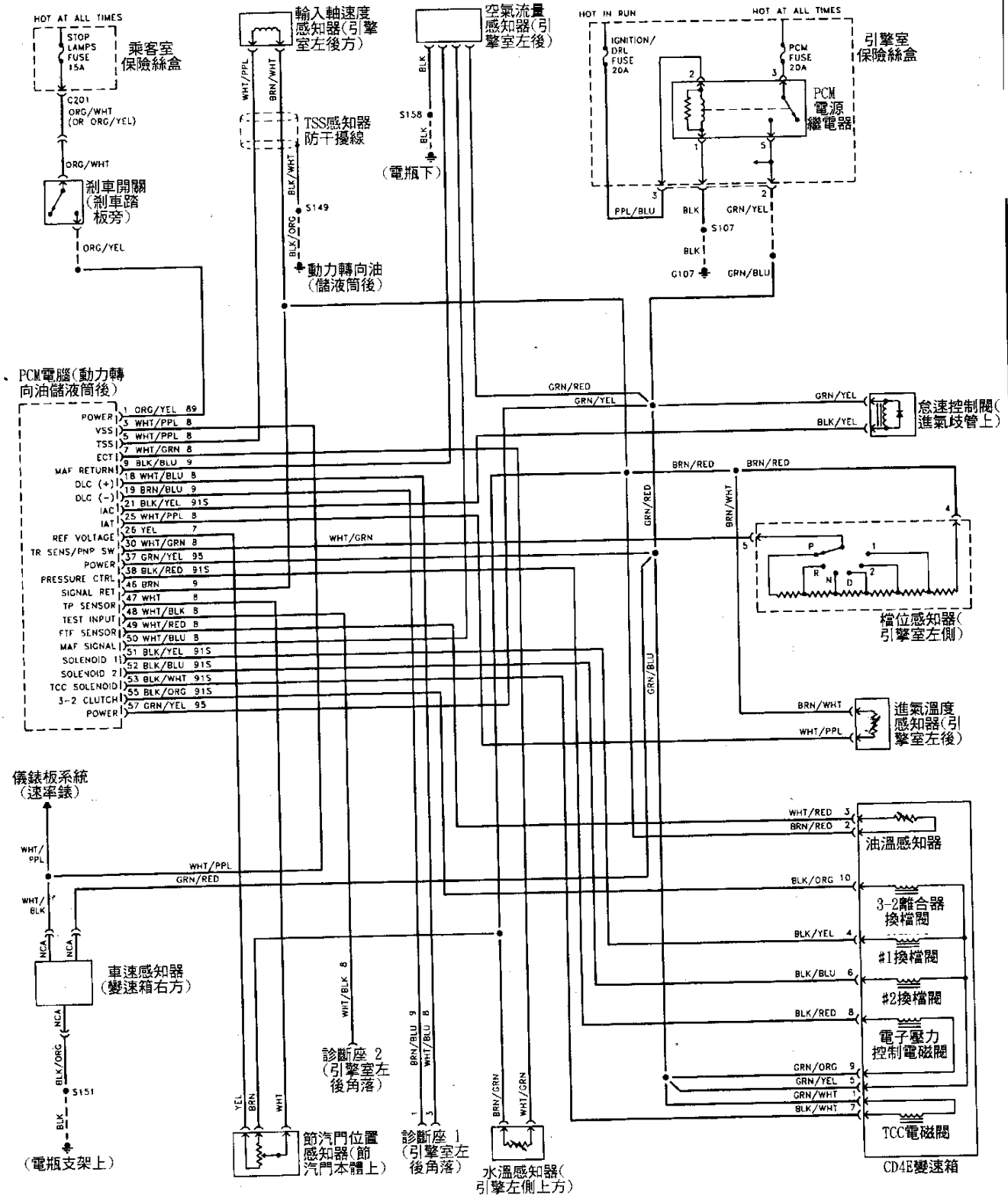
FORD 1996年 AX4N 3.0L 2V & FFV,3.4L SHO,3.0L 4V,3.0L 2V變速箱線路圖 (Sable & Taurus)



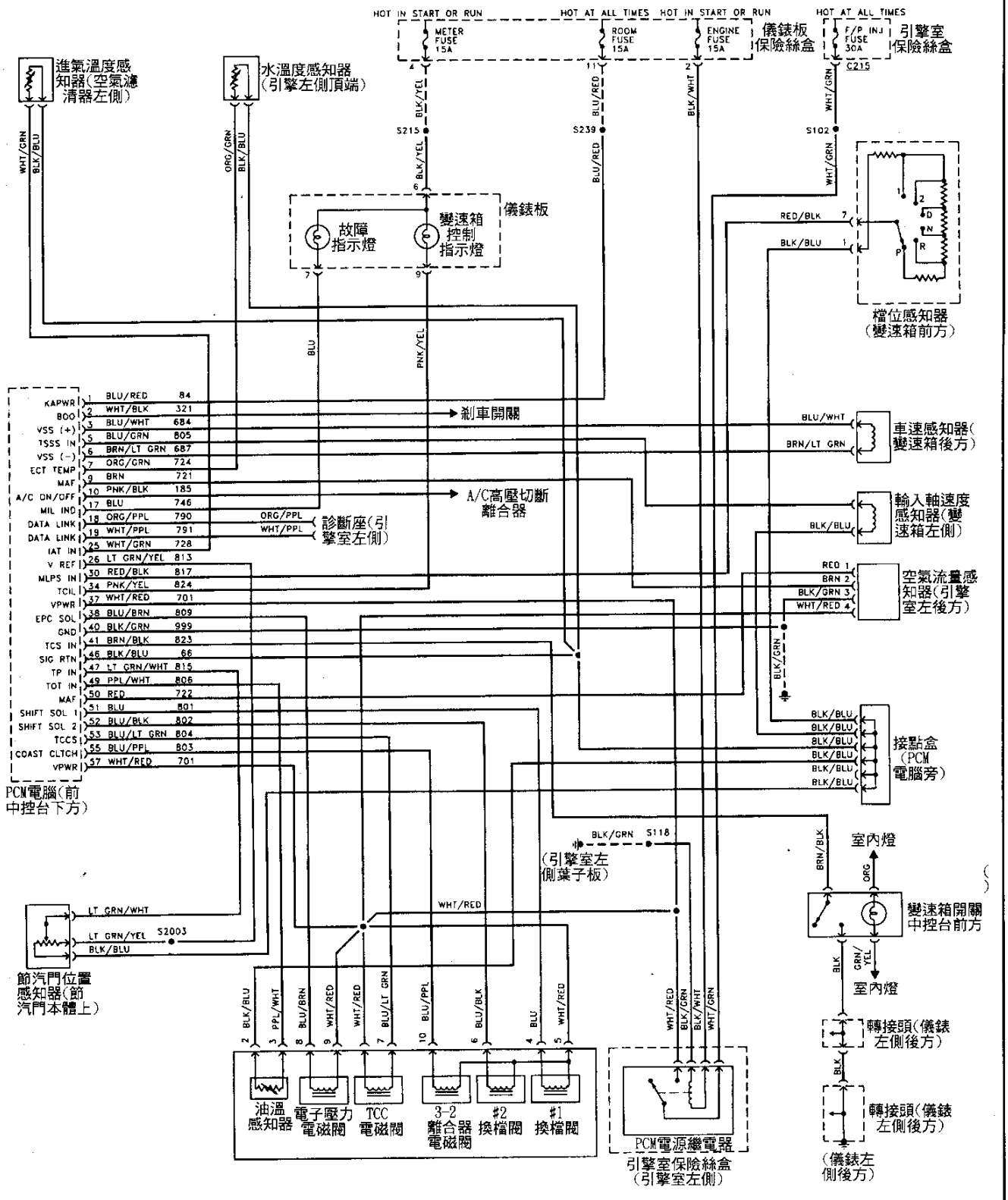
FORD 1995年 AX4S 3.8L,1996年 AX4S 3.0L,3.8L變速箱線路圖(Windstar)



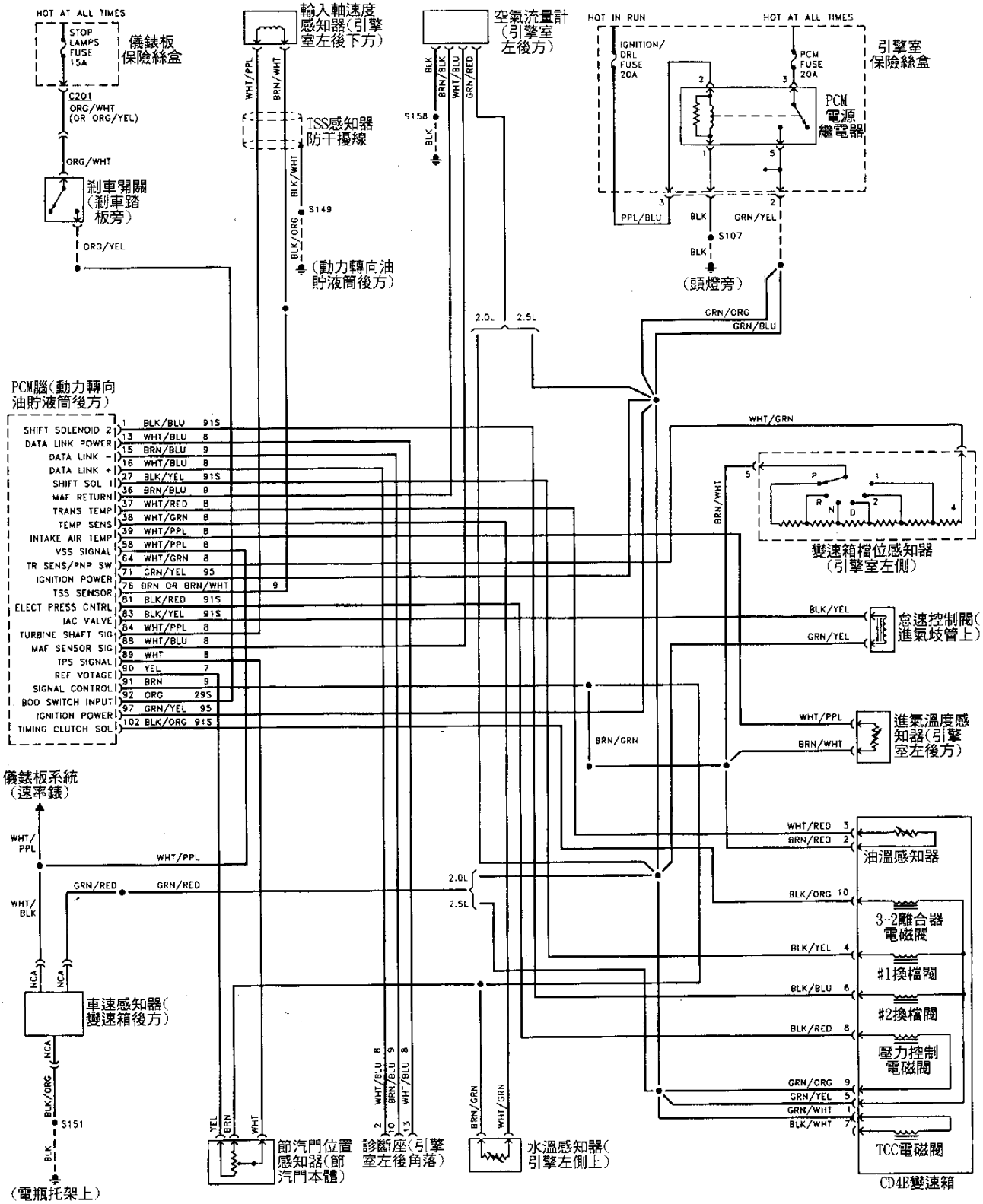
FORD 1995年 CD4E 2.0L變速箱線路圖(Contour & Mystique)



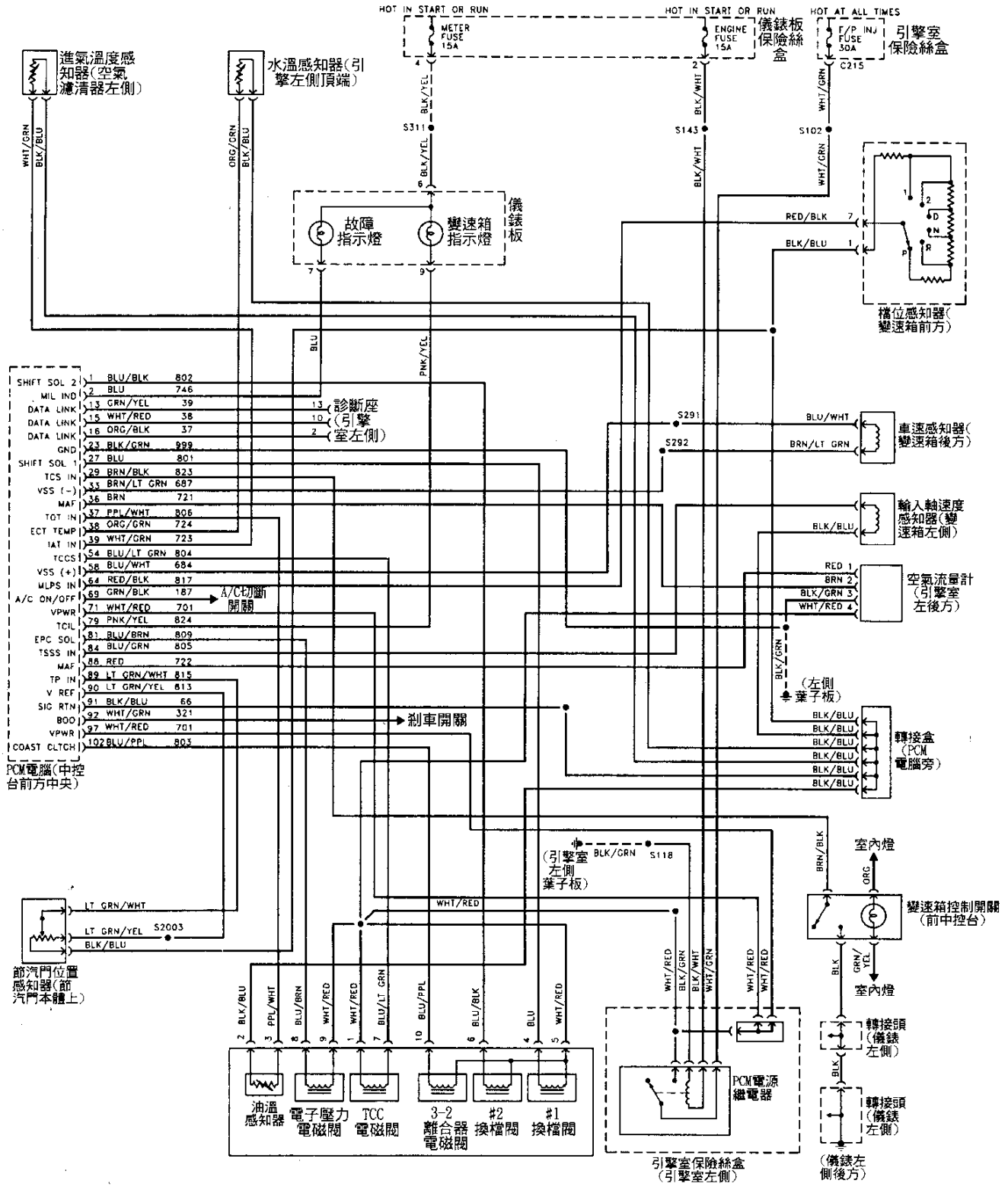
FORD 1995年 CD4E 2.0L變速箱線路圖(Probe)



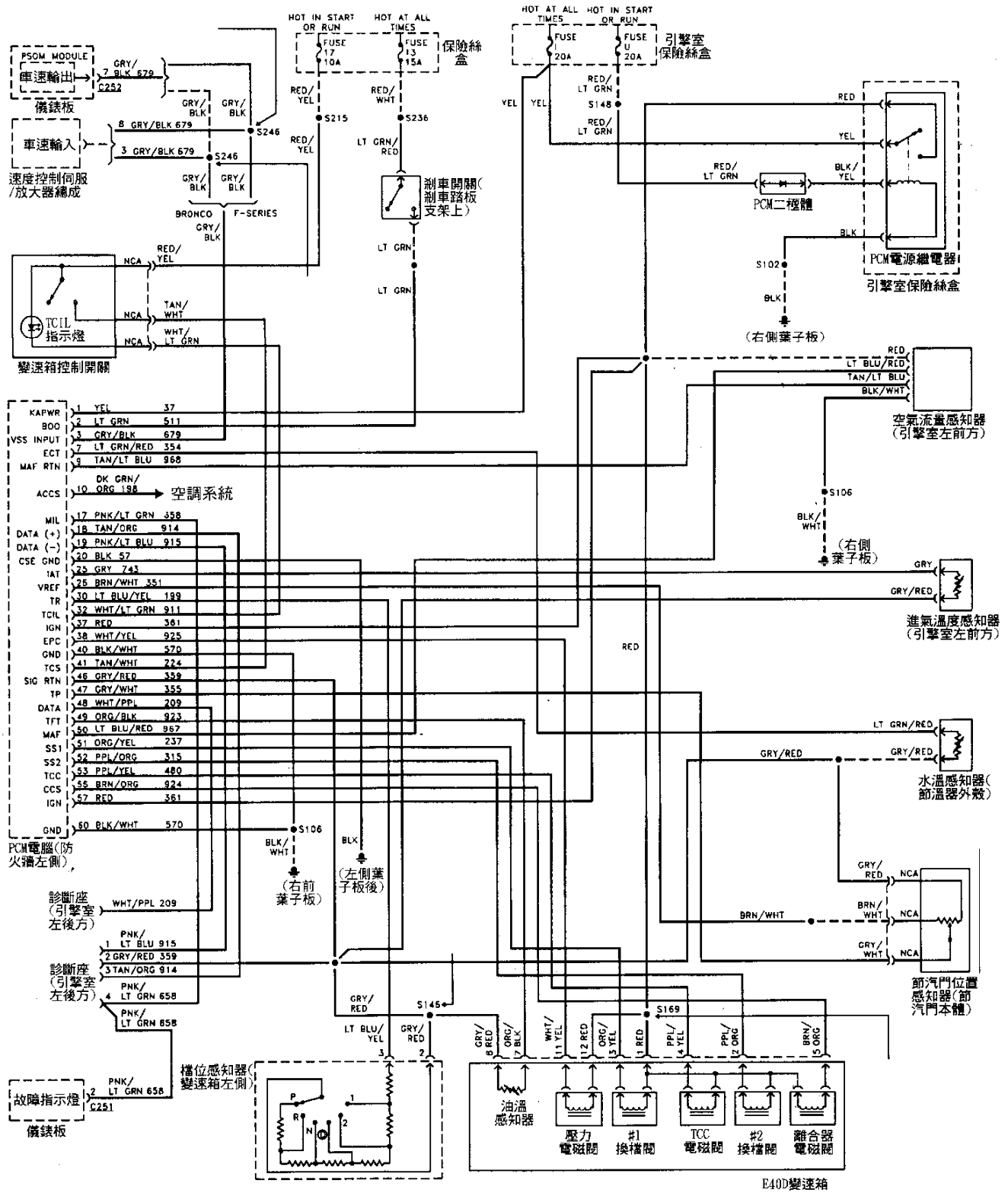
FORD 1996年 CD4E 2.0L & 2.5L變速箱線路圖(Contour & Mystique)



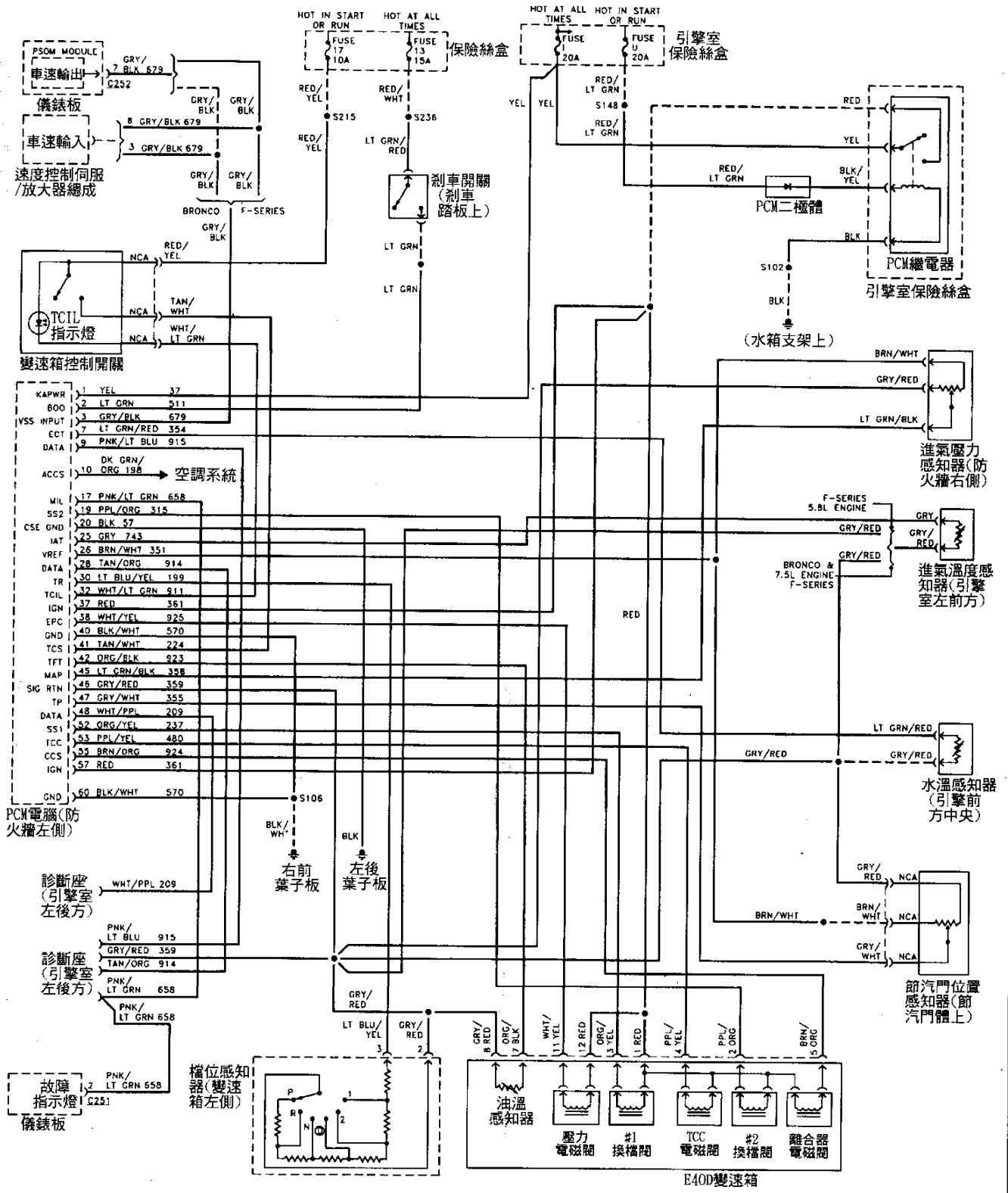
FORD 1996年 CD4E 2.0L變速箱線路圖(Probe)



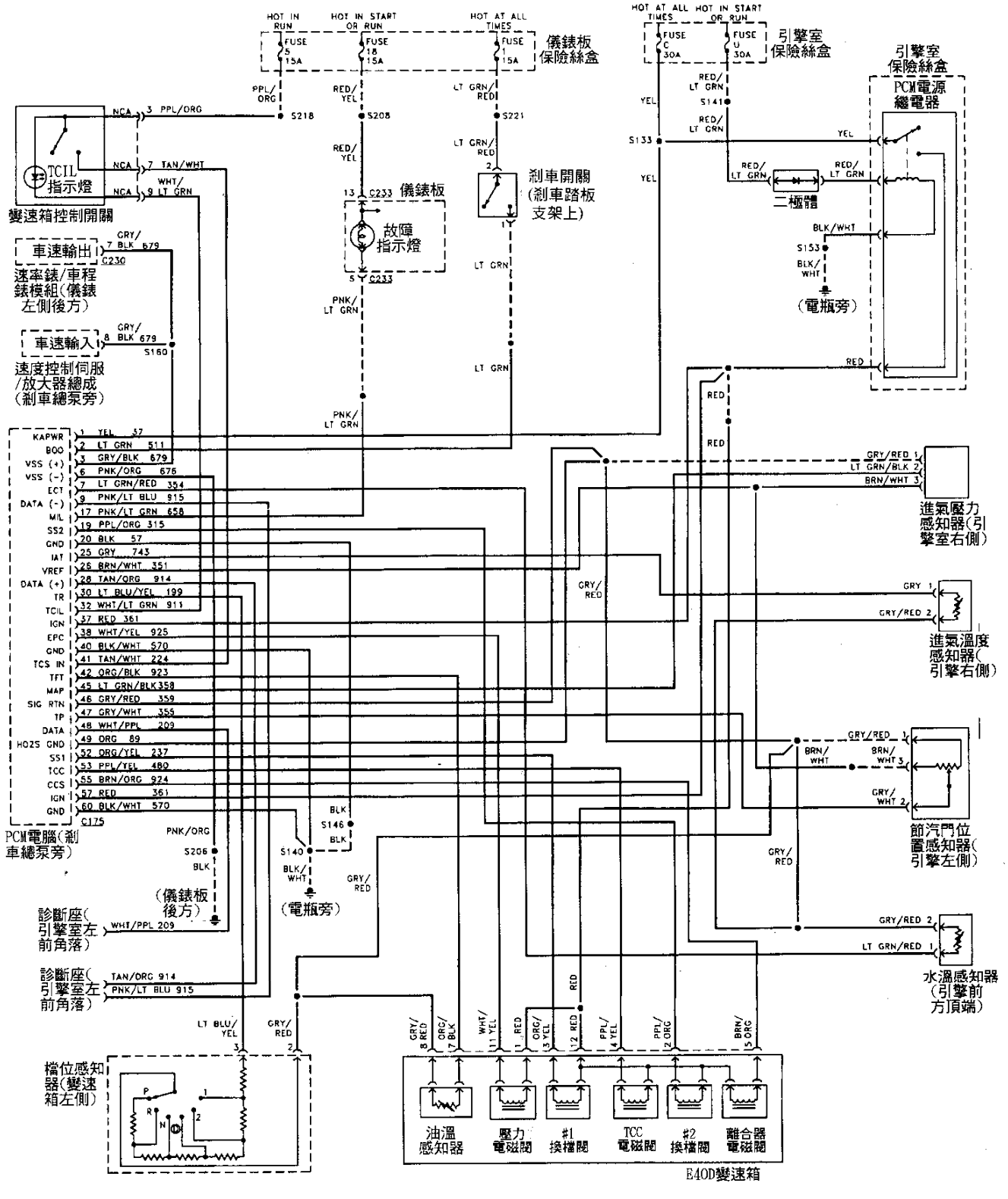
FORD 1995年 E40D 5.0L & 5.8L(加州)變速箱線路圖(Bronco & "F" Series Pickup)



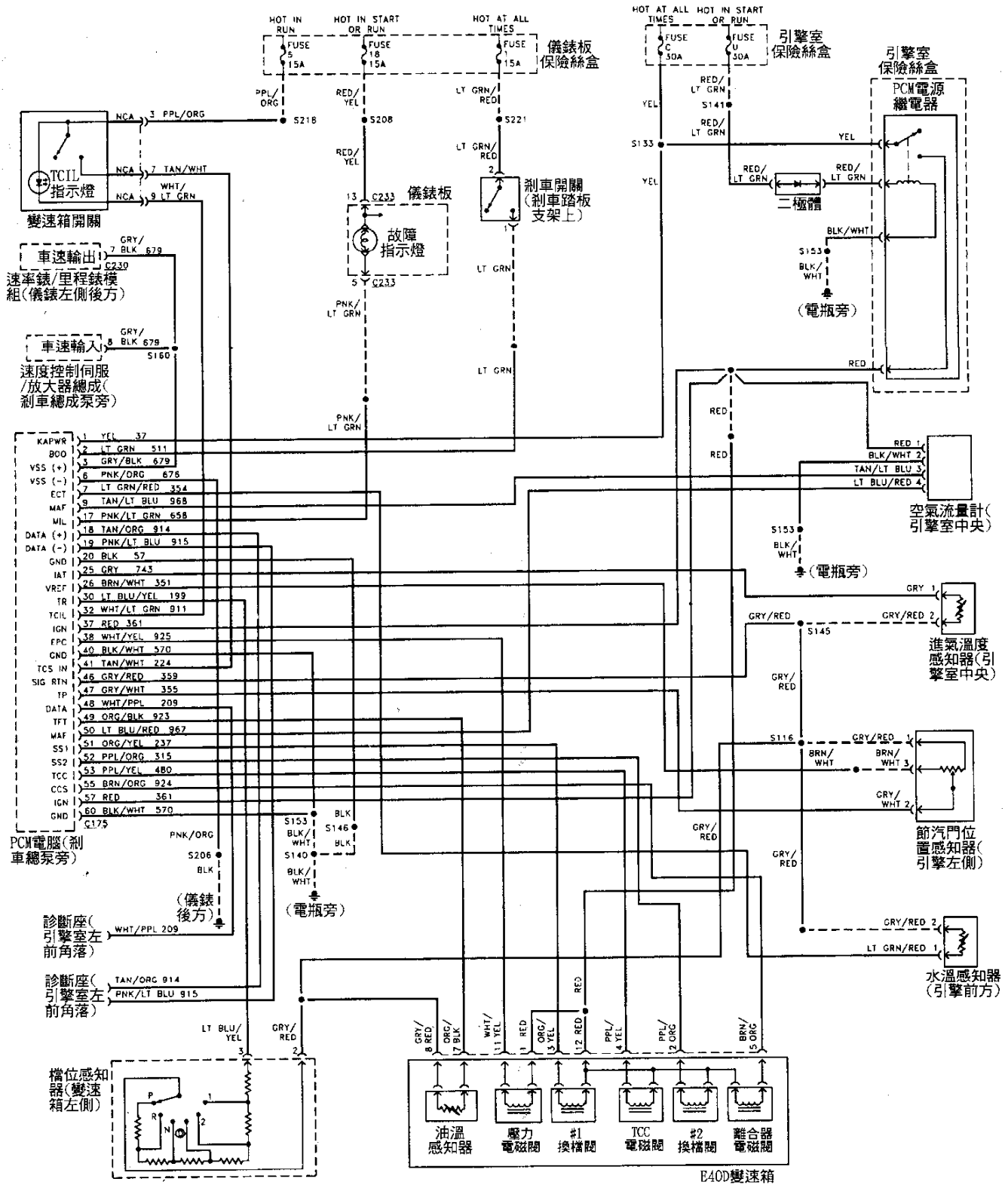
FORD 1995年 E40D 5.8L(除加州)變速箱線路圖(Bronco & "F" Series Pickup)
7.5L變速箱線路圖("F" Series Pickup)



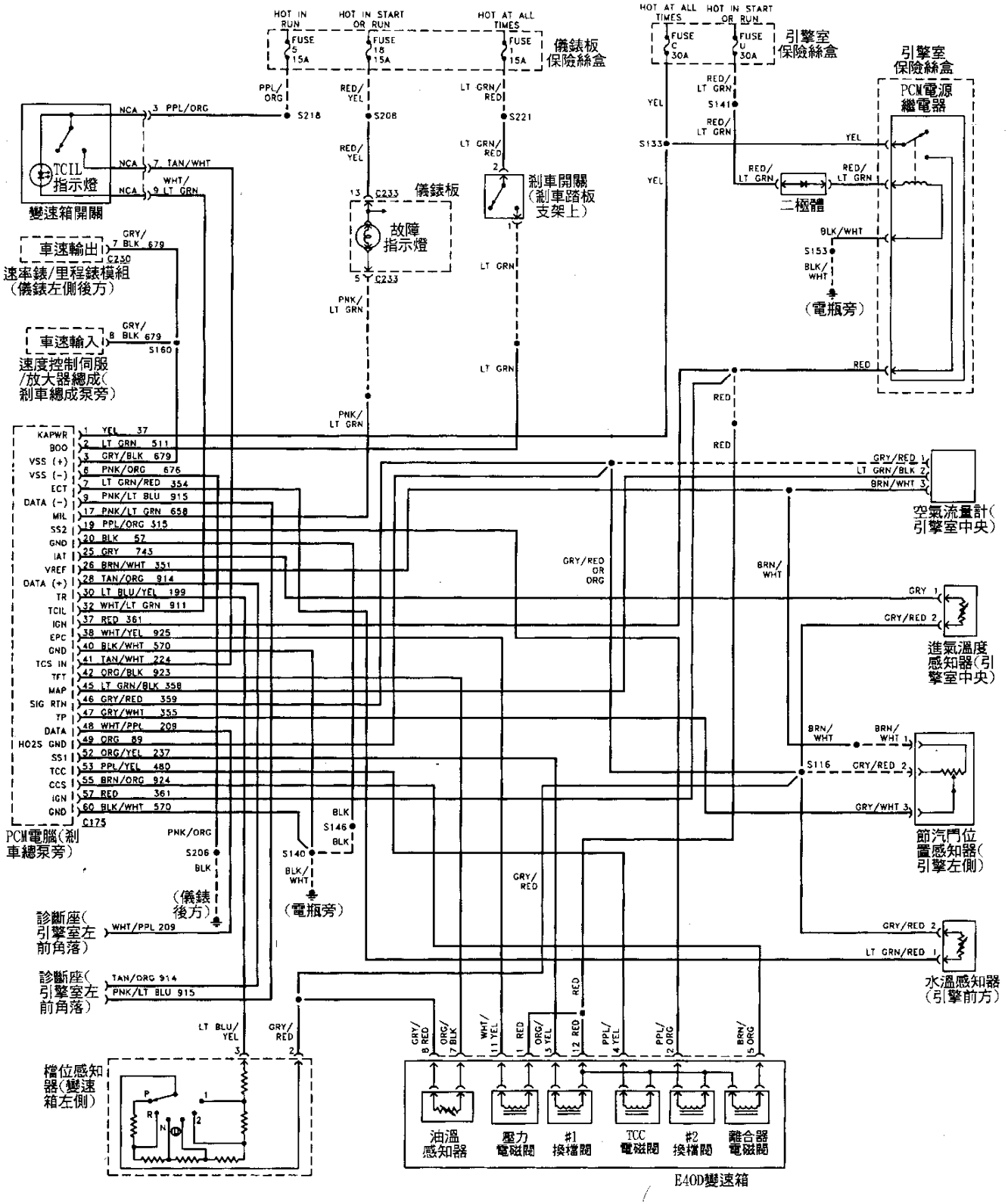
FORD 1995年 E40D 4.9L(除加州)變速箱線路圖("E" Series & Club Wagon)



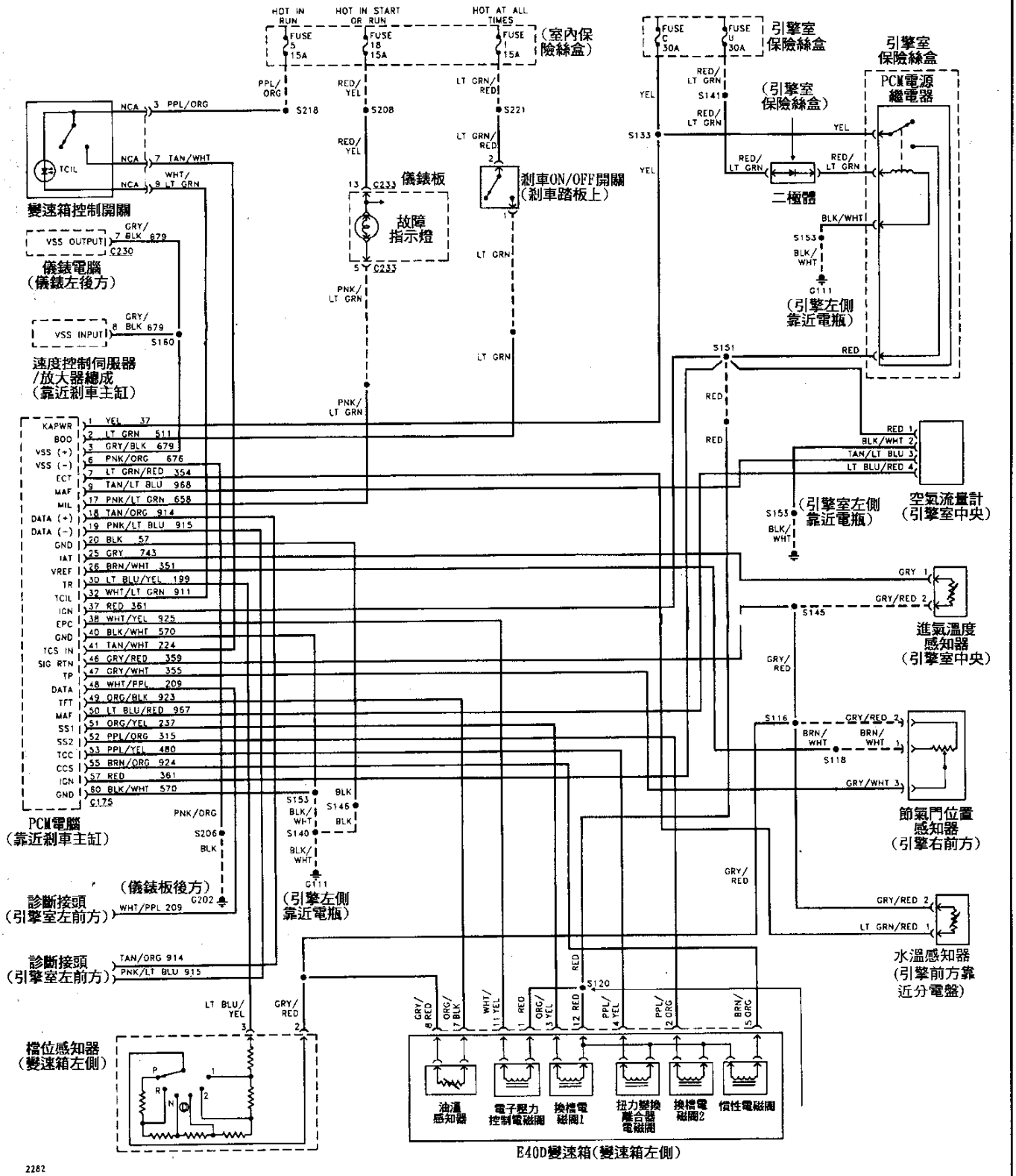
FORD 1995年 E40D 4.9L(加州)變速箱線路圖("E" Series & Club Wagon)



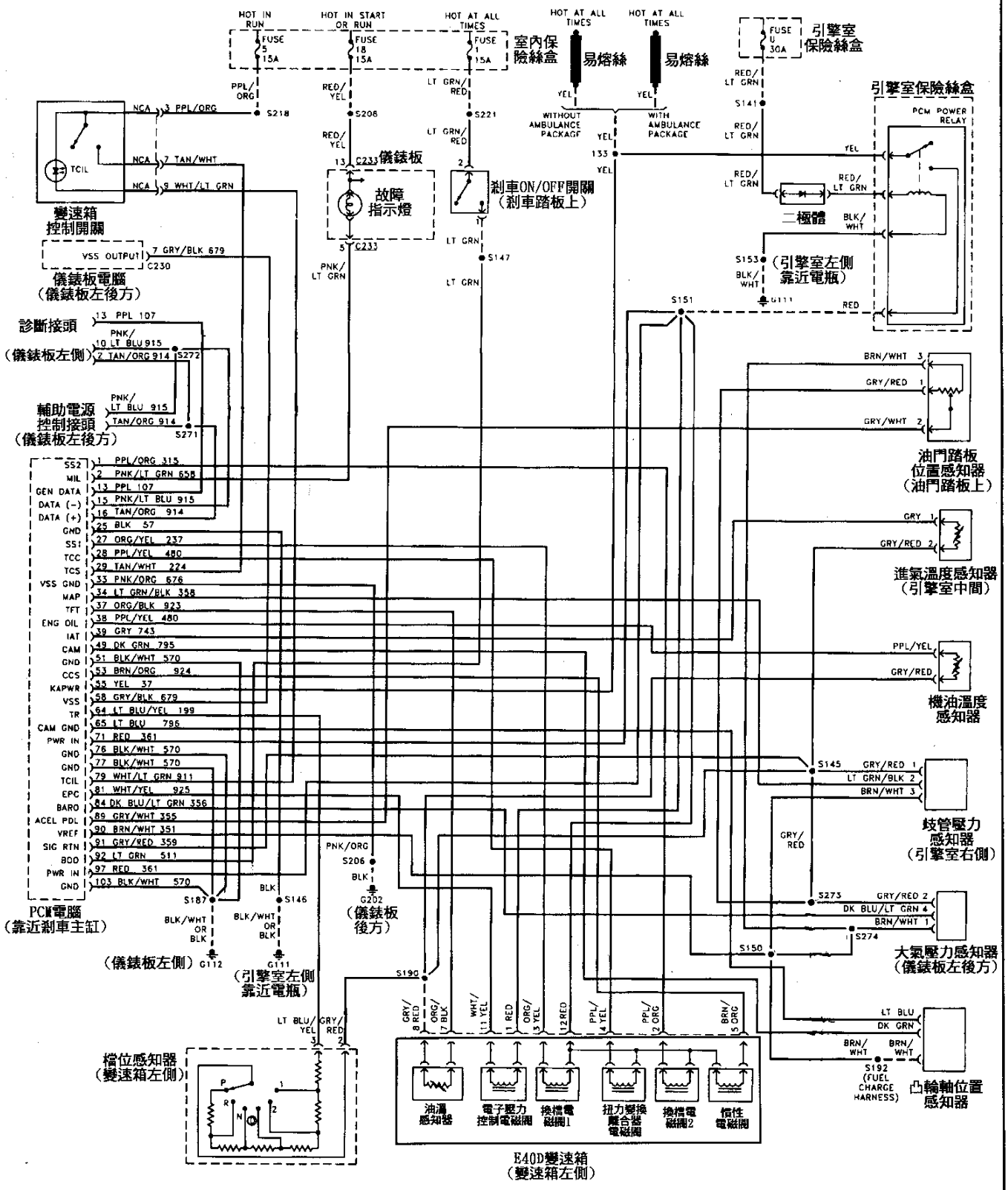
FORD 1995年 E40D 5.8L(除加州)變速箱線路圖("E" Series & Club Wagon)



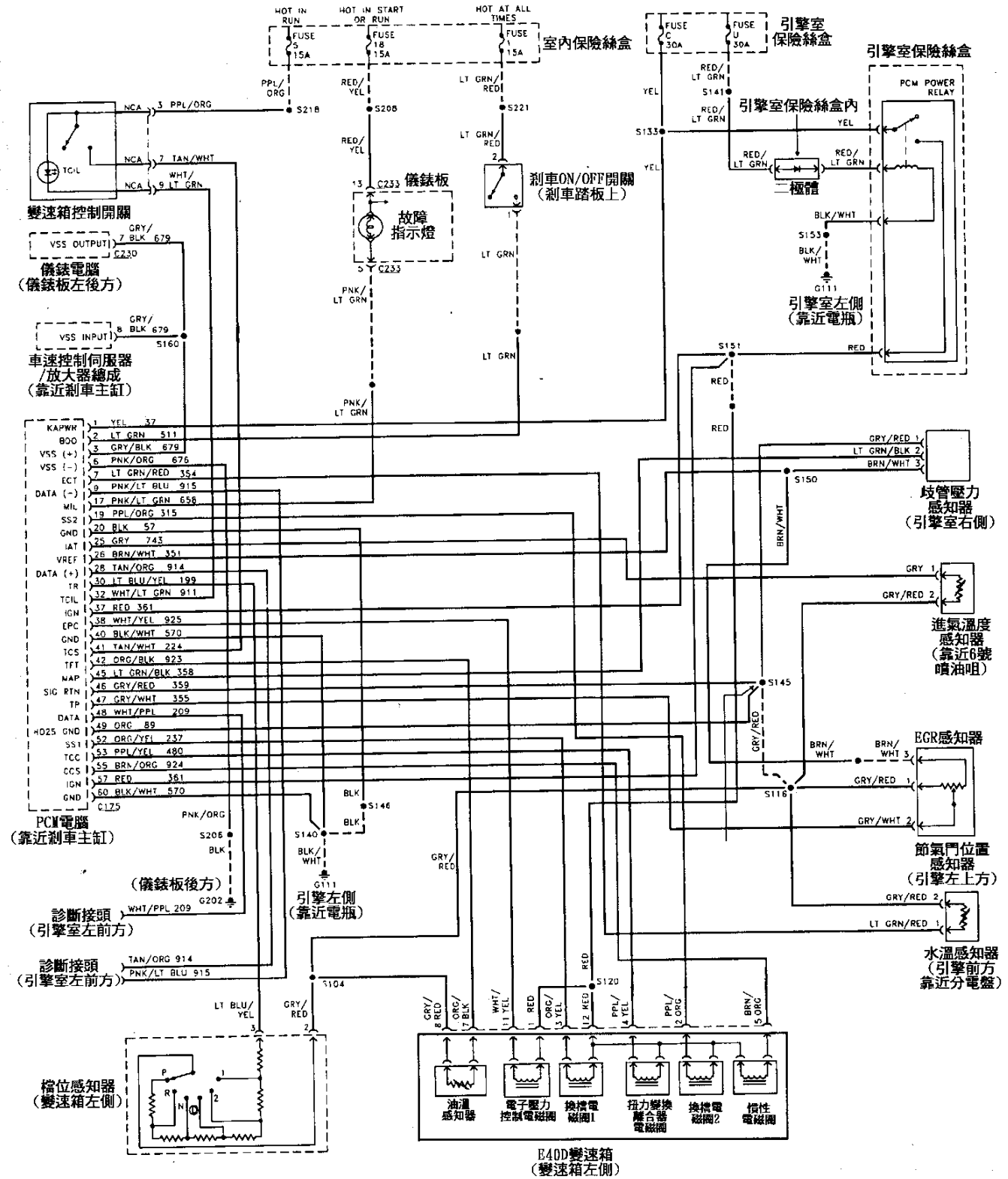
FORD 1995年E40D 5.8L(加州)變速箱線路圖("E" Series & Club Wagon)



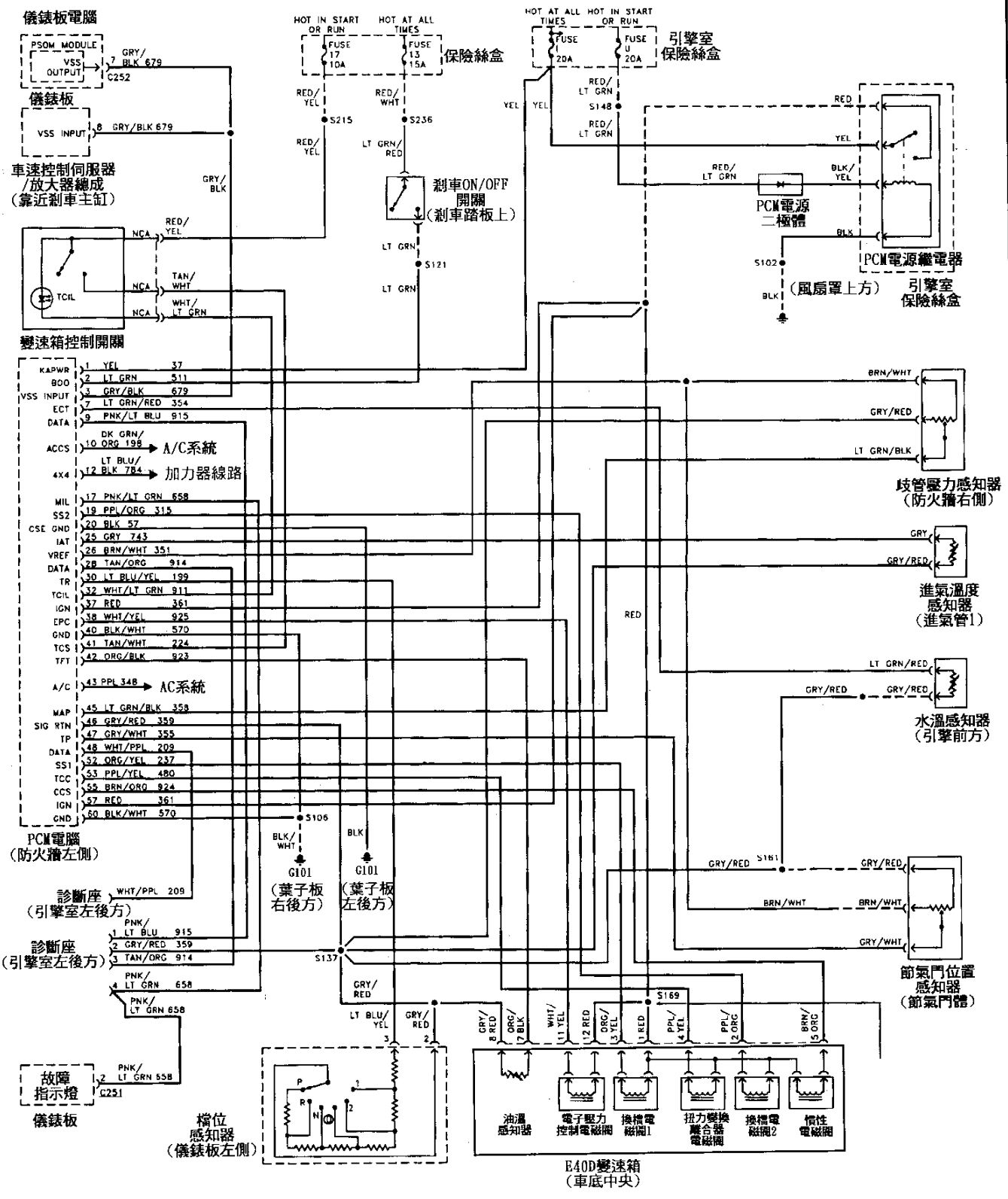
FORD 1995年E40D 7.3L Turbor(柴油)變速箱線路圖("E" Series & Club Wagon)



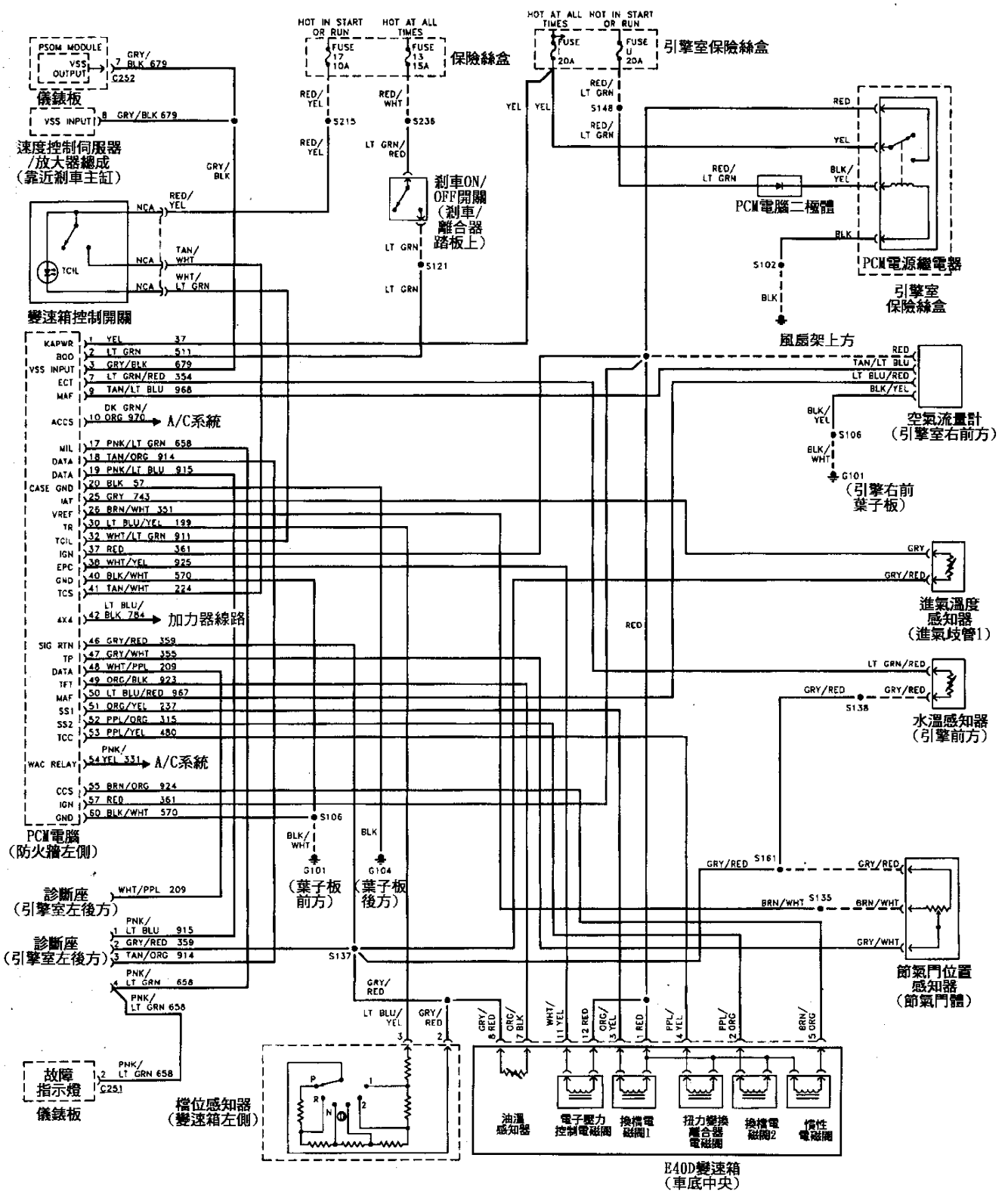
FORD 1995年E40D 7.5L變速箱線路圖("E" Series & Club Wago)



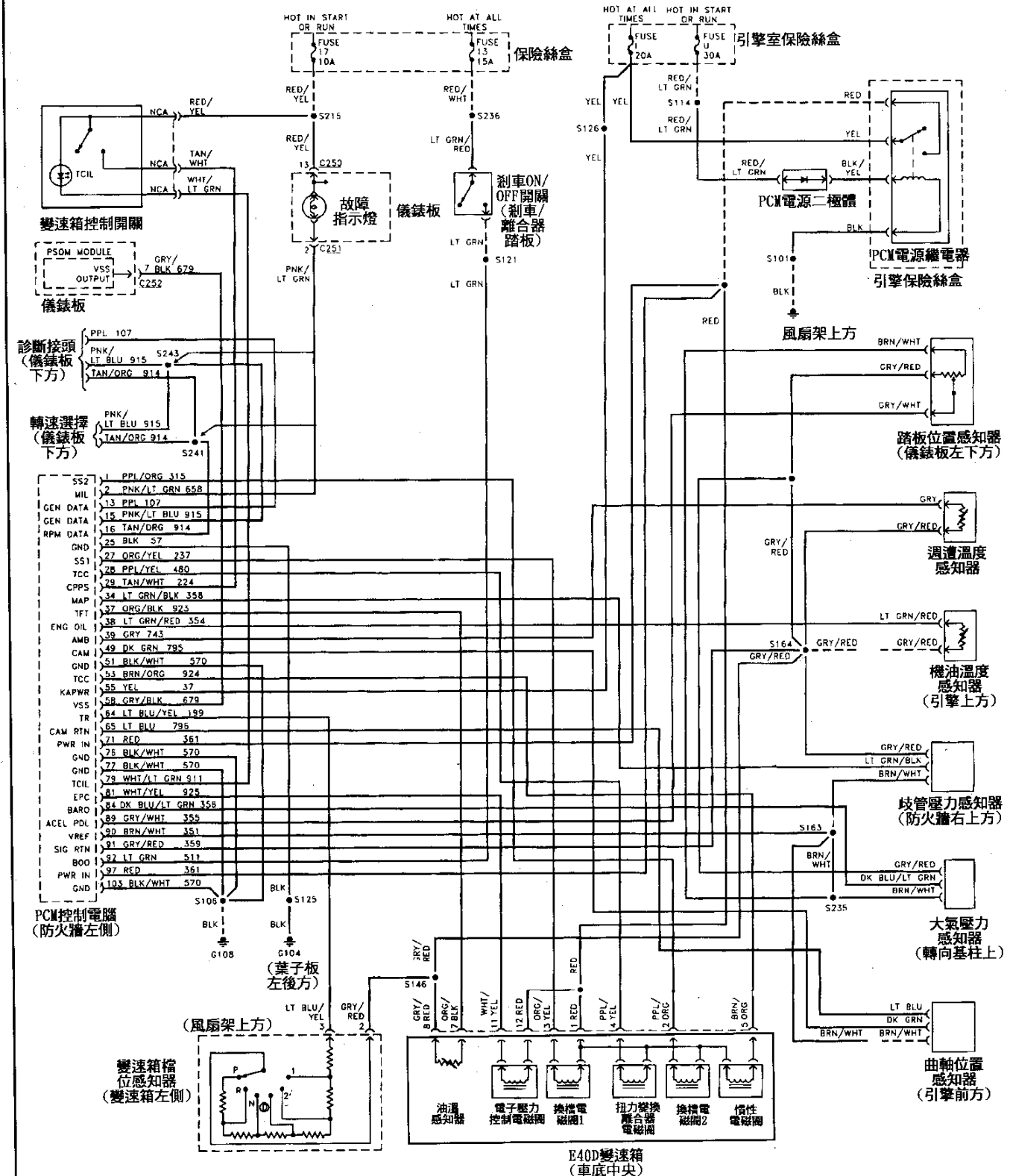
FORD 1995年E40D 4.9L(除加州)變速箱線路圖("F" Series Pickup)



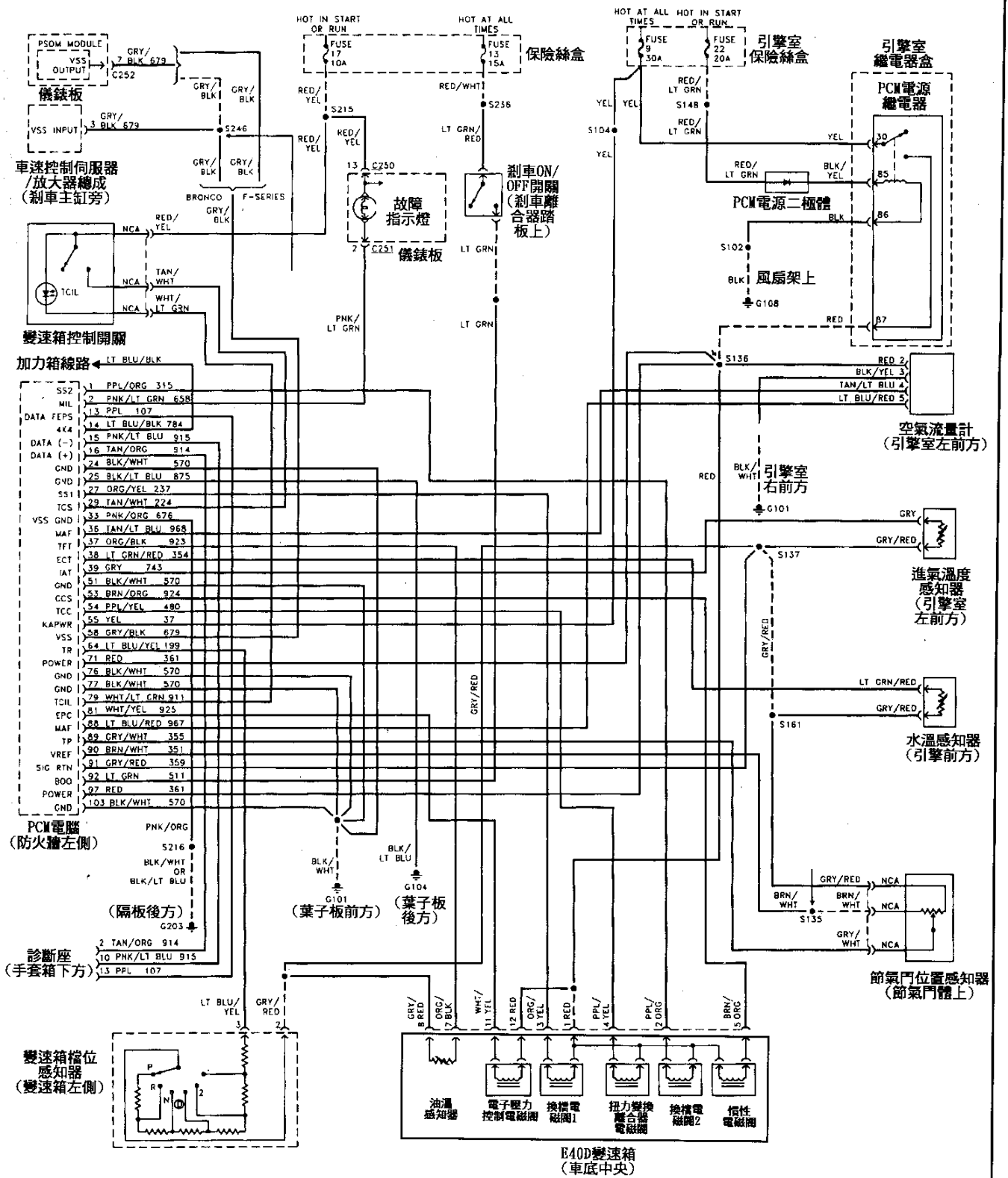
FORD 1995年E40D 4.9L(加州)變速箱線路圖("F" Series Pickup)



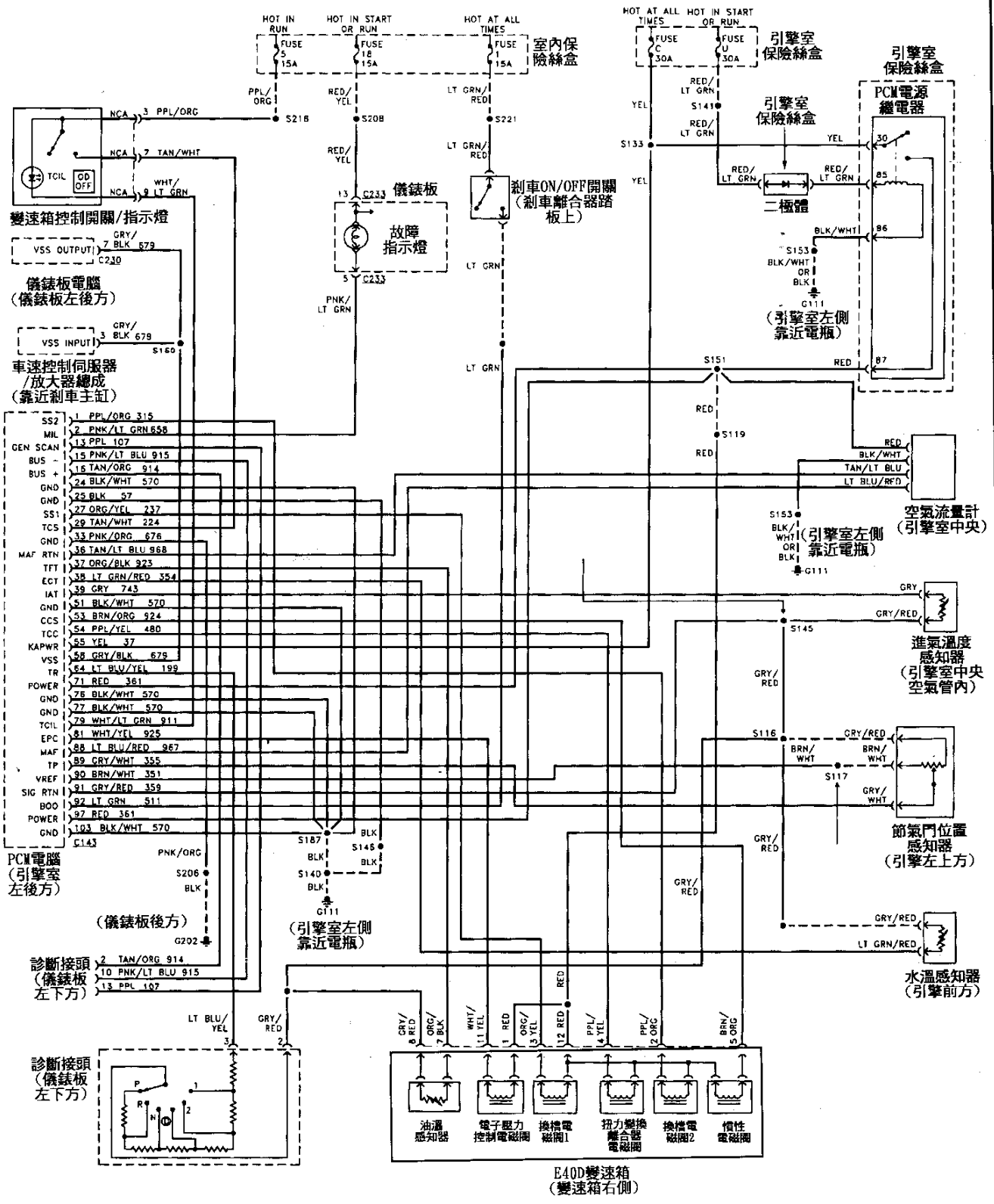
FORD 1995年E40D 7.3L Turbo(柴油)變速箱線路圖("F" Series Pickup)



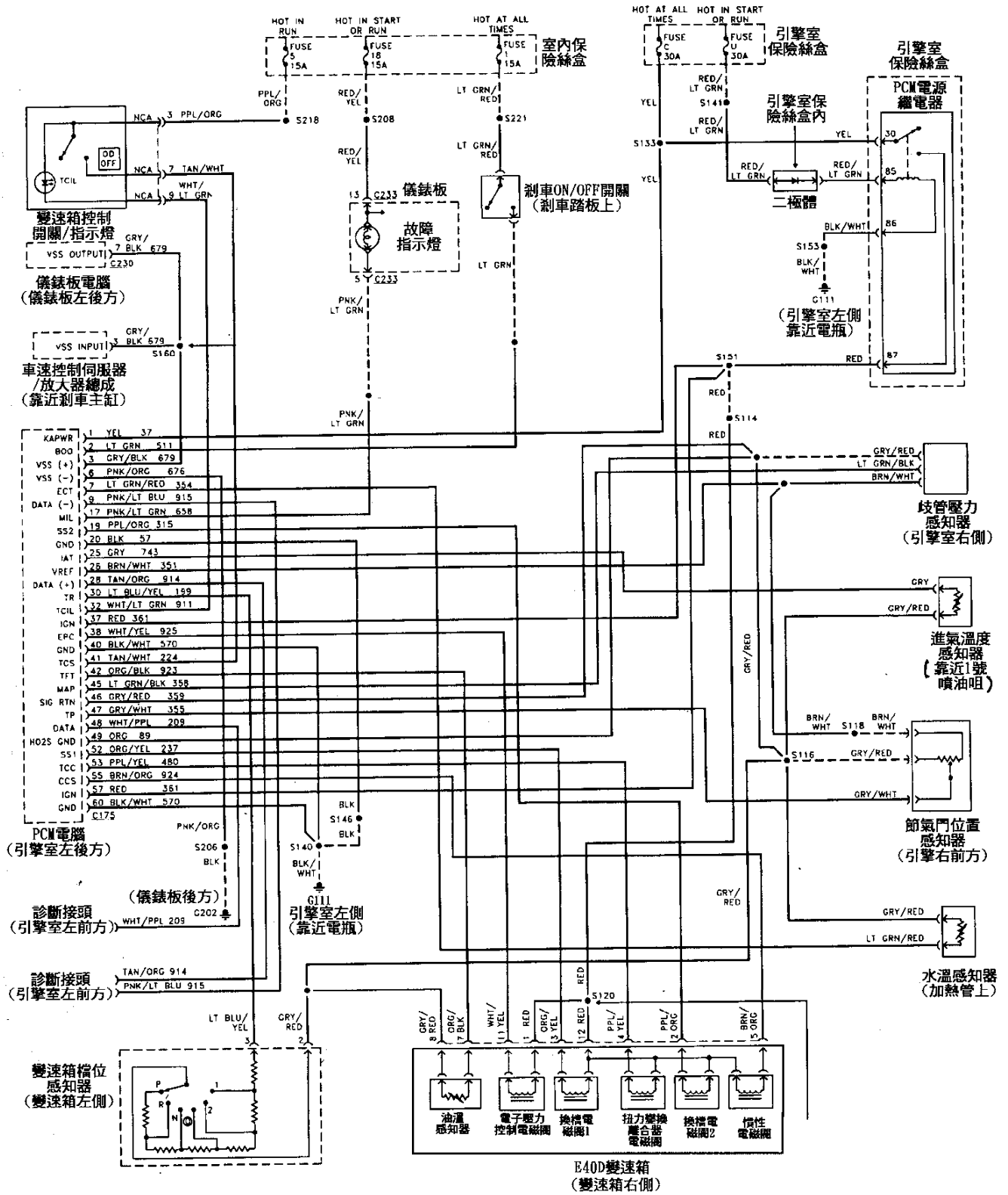
FORD 1996年 E40D 5.0L & 5.8L(低於8500LBS,GVW)變速箱線路圖
(Bronco & "F" Series Pickup)



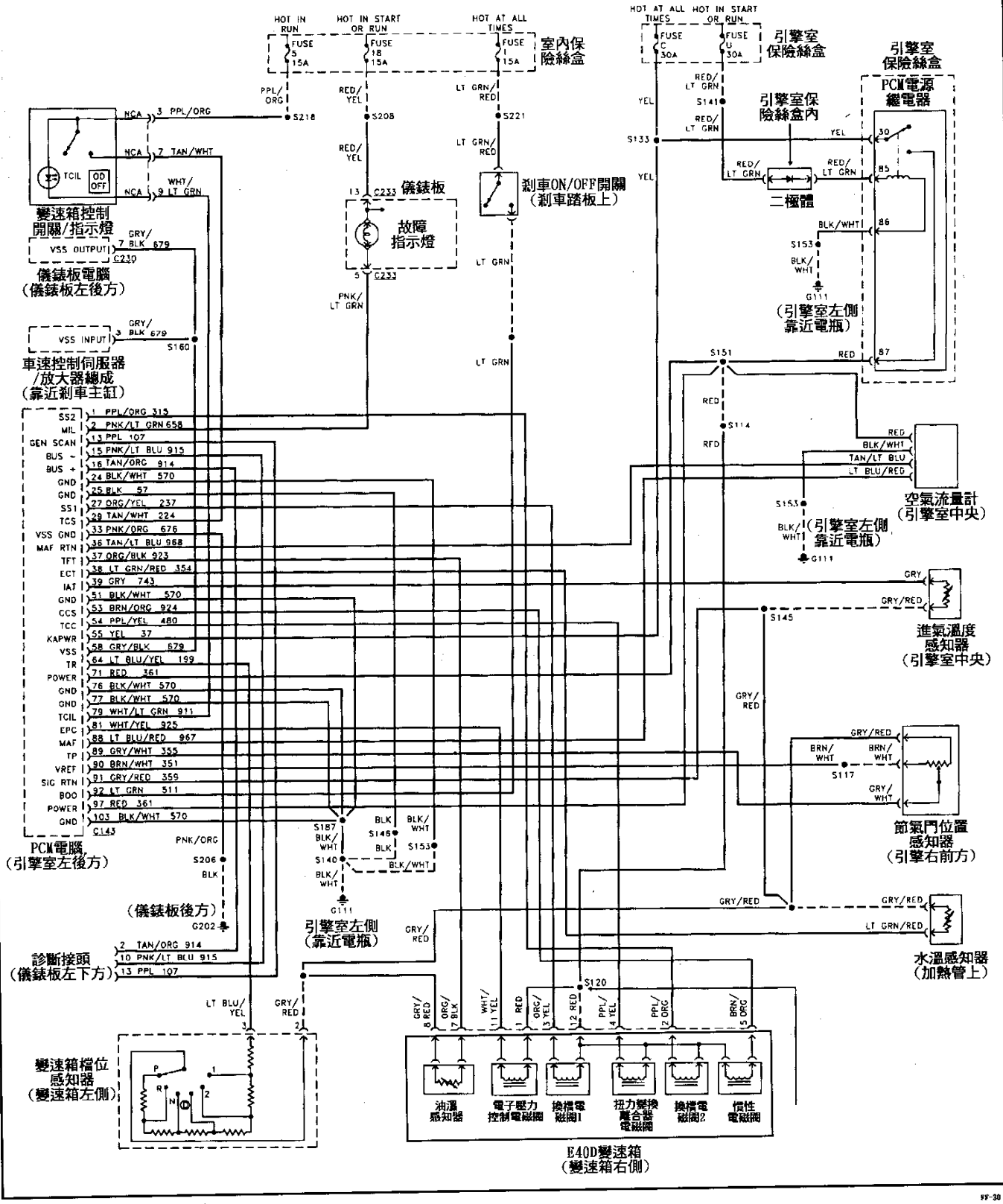
FORD 1996年 E40D 4.9L變速箱線路圖("E" Series & Club Wagon)



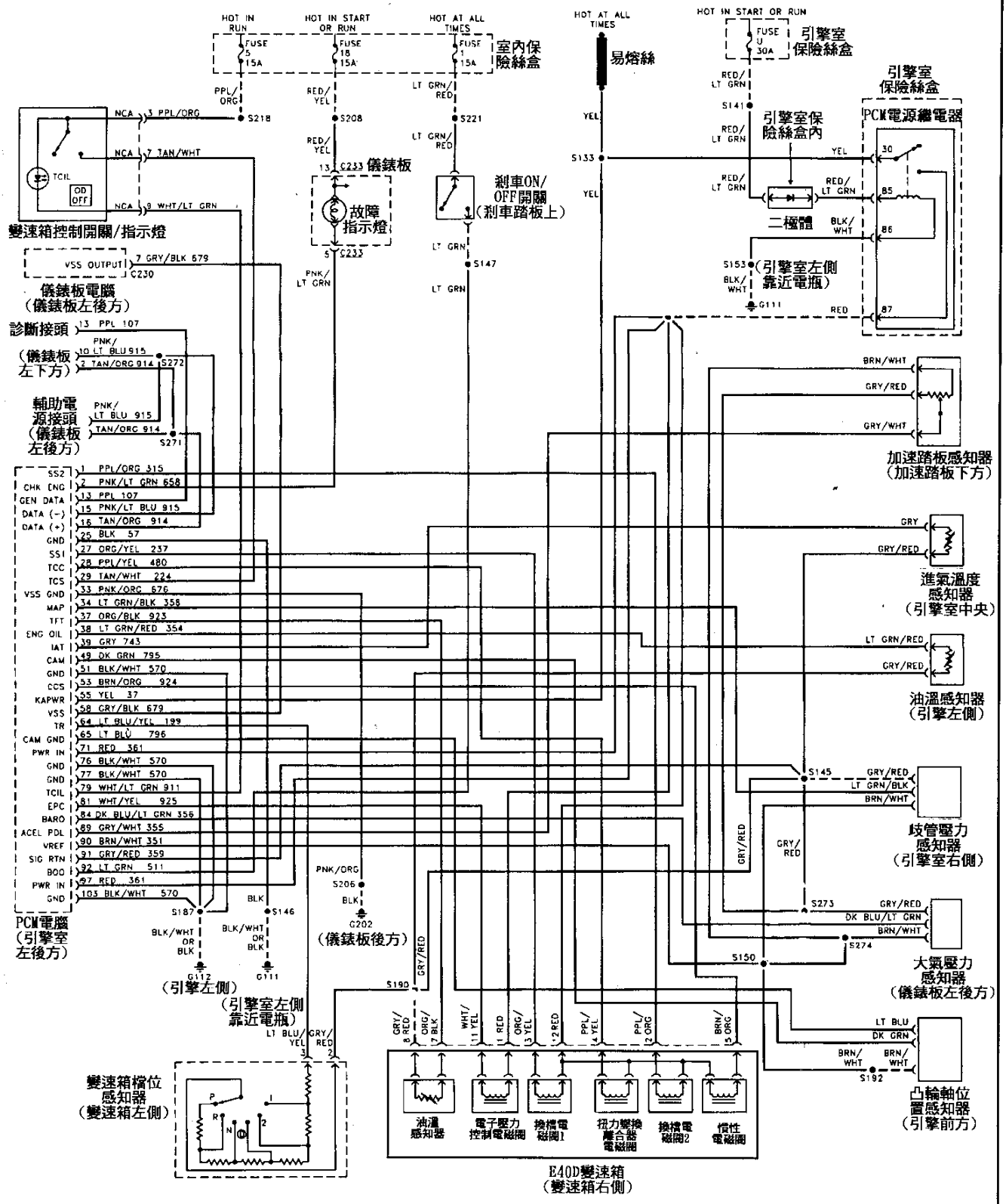
FORD 1996年 E4OD 5.8L(聯邦高於8600LBS GVW)變速箱線路圖
("E" Series & Club Wagon)



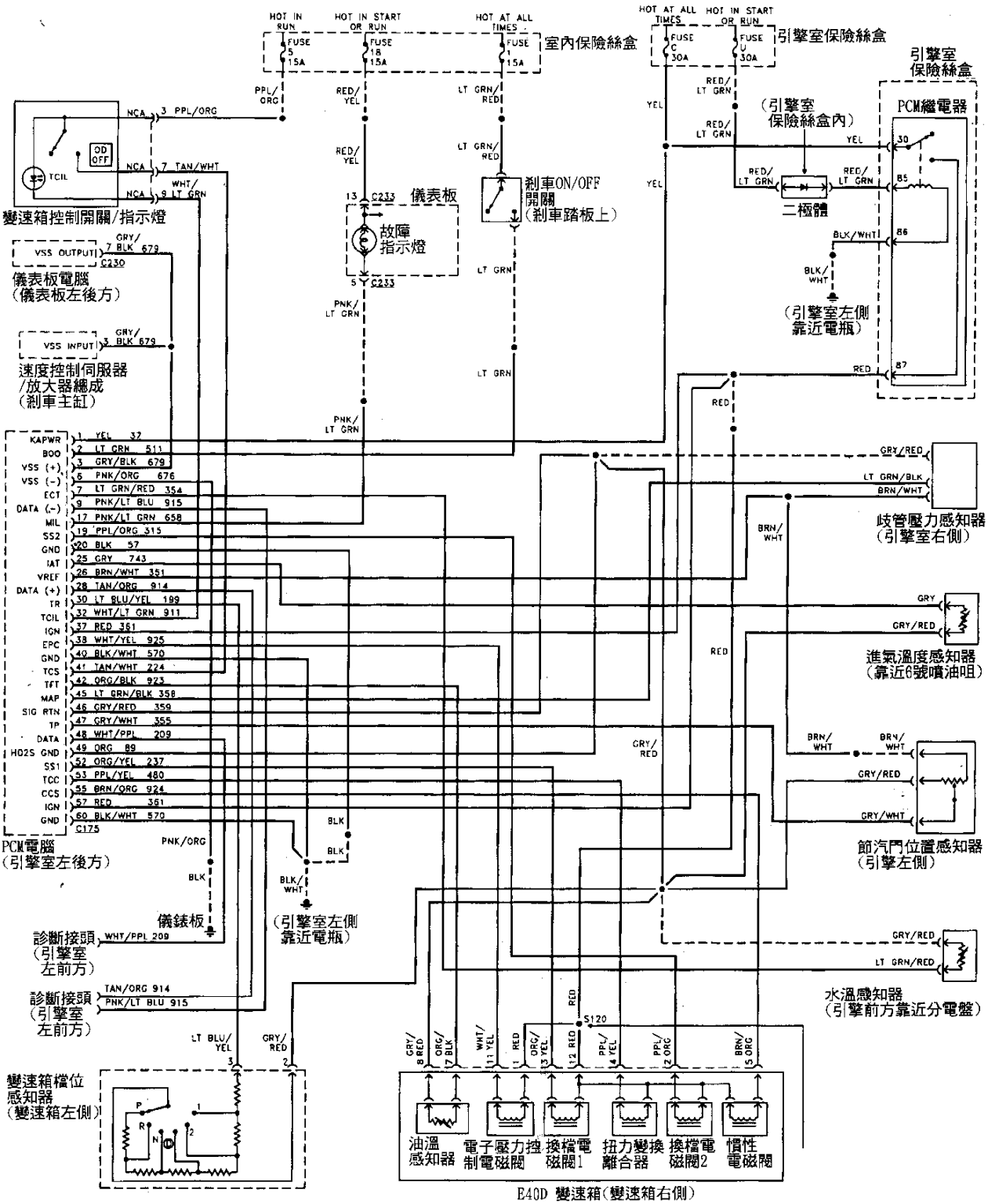
FORD 1996年 E40D 5.8L(加州低於8600LBS GVW)變速箱線路圖
("E" Series & Club Wagon)



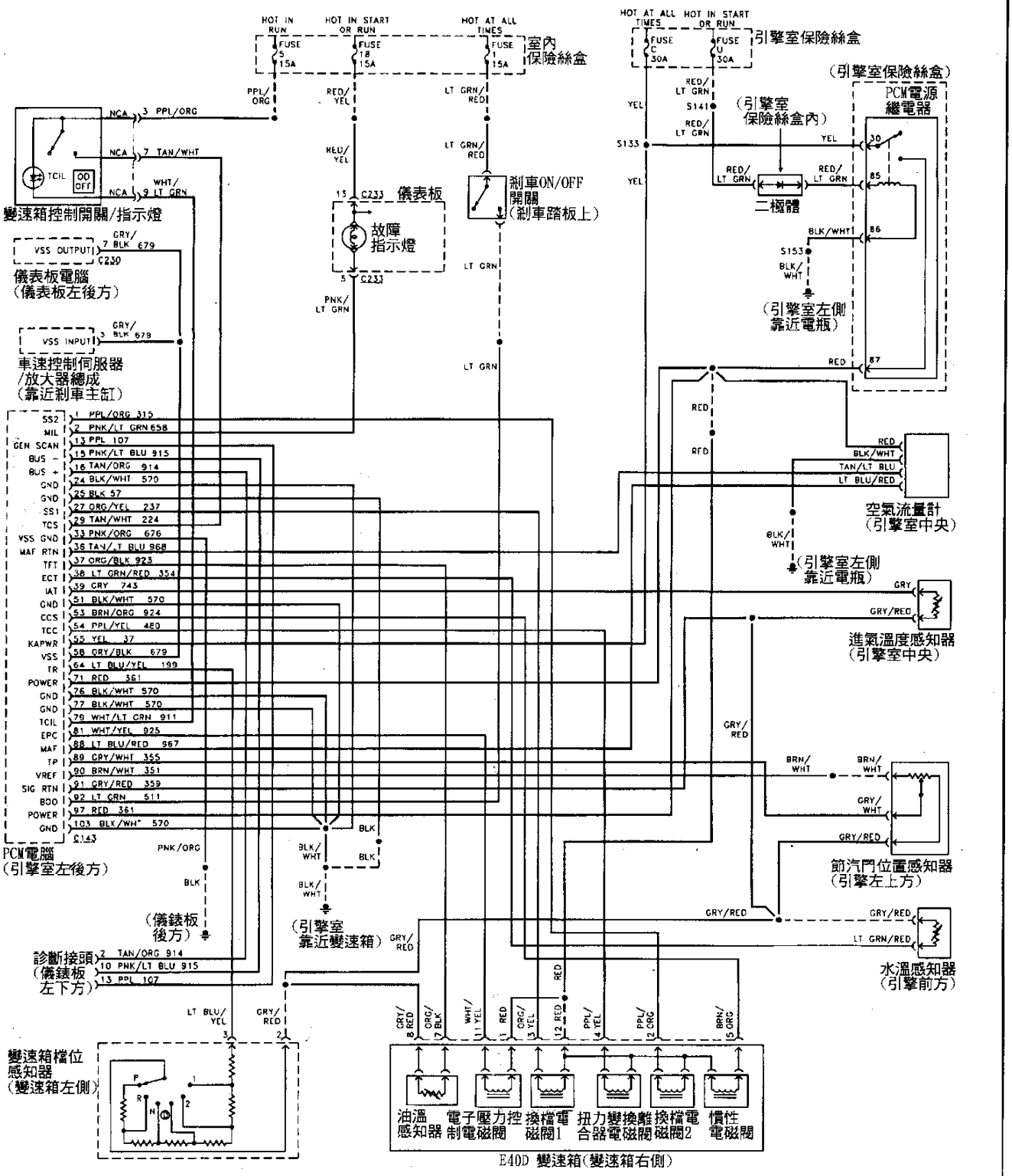
FORD 1996年 E40D 7.3L Turbo(柴油)變速箱線路圖("E" Series & Club Wagon)



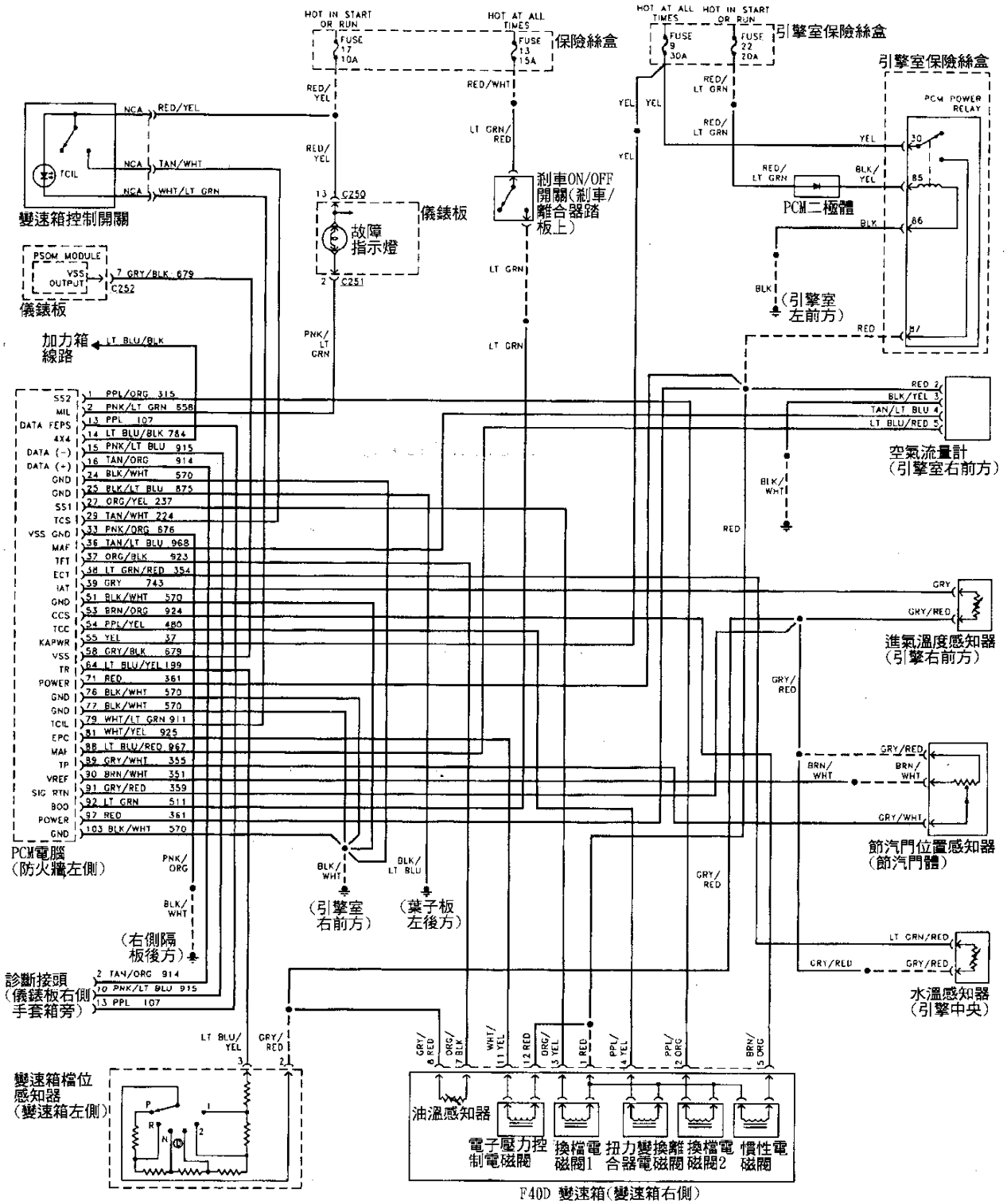
FORD 1996年 E40D 7.5L(除加州)變速箱線路圖("E" Series & Club Wagon)



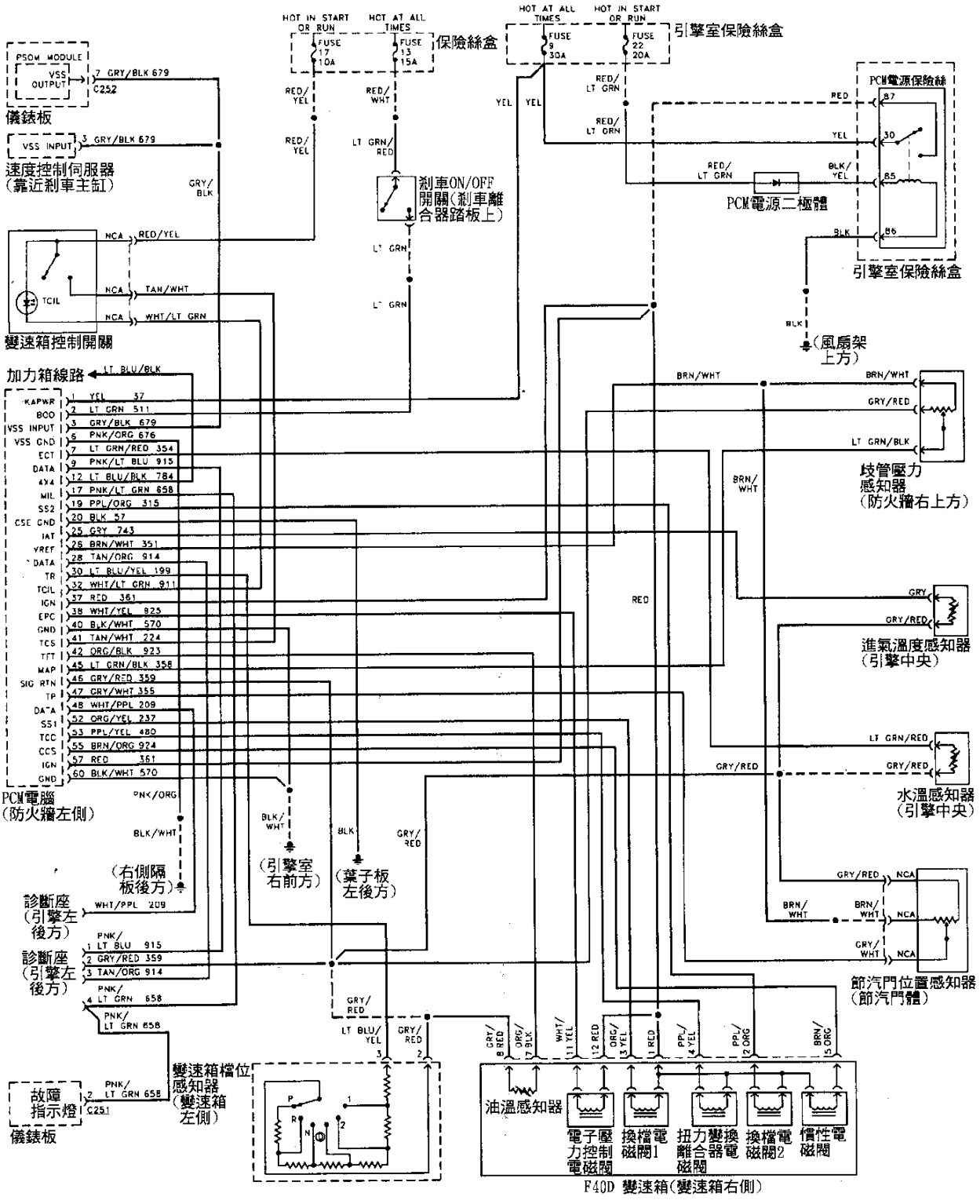
FORD 1996年 E40D 7.5L(加州)變速箱線路圖("E" Series & Club Wagon)



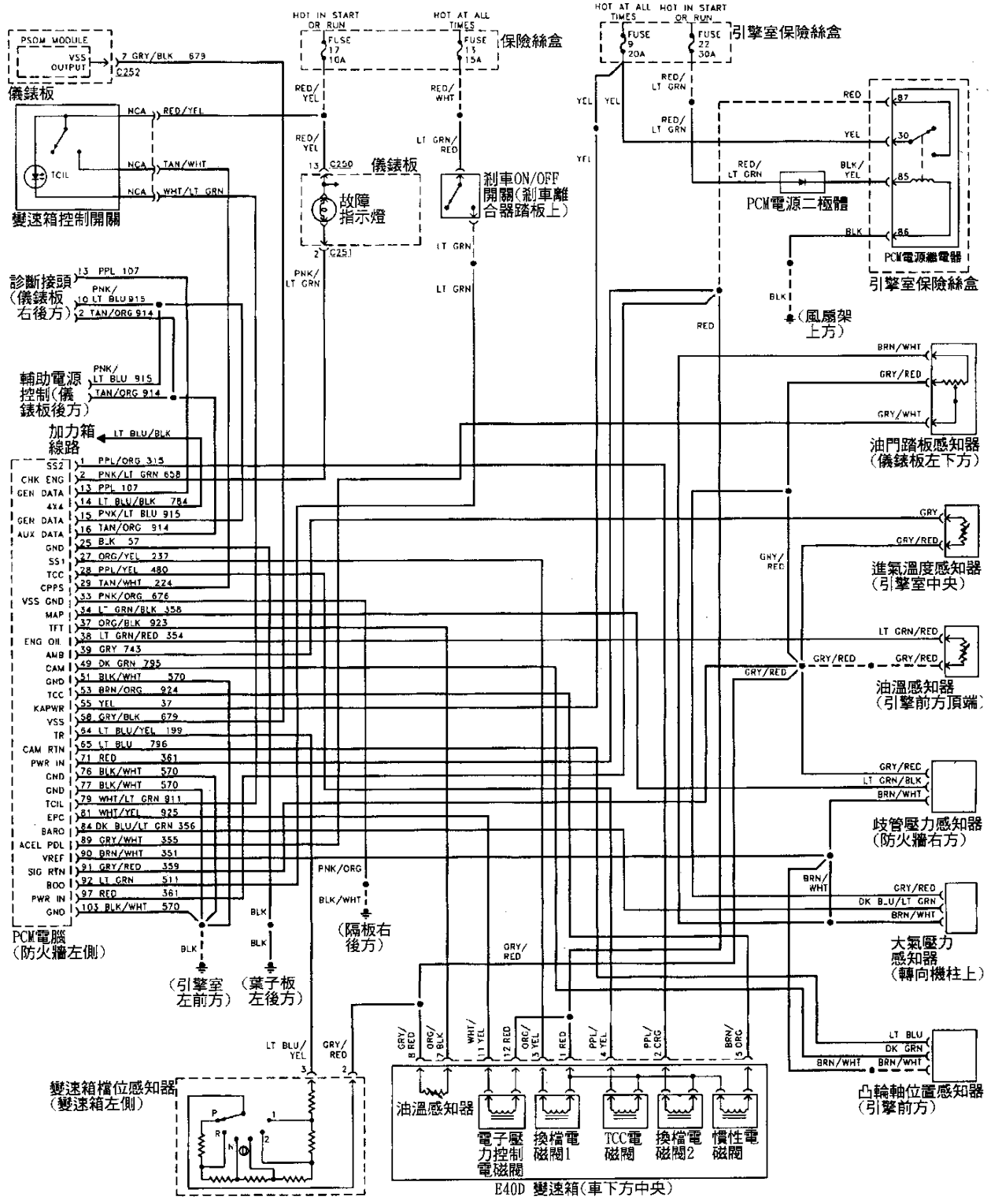
FORD 1996年 E40D 4.9L變速箱線路圖("F" Series Pickup)



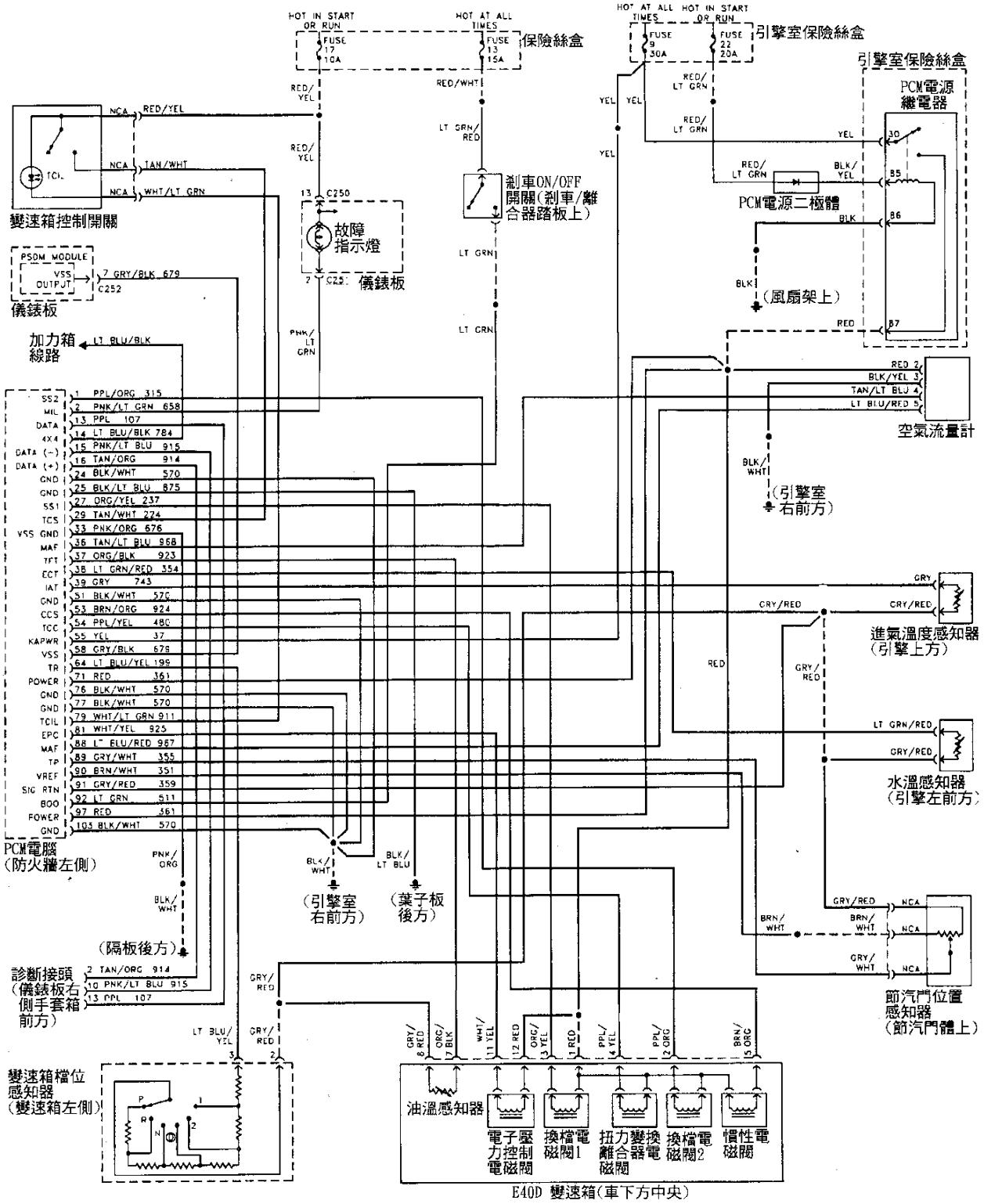
FORD 1996年 E4OD 5.8L(高於8500LBS,GVW) & 7.5L(聯邦)變速箱線路圖
("F" Series Pickup)



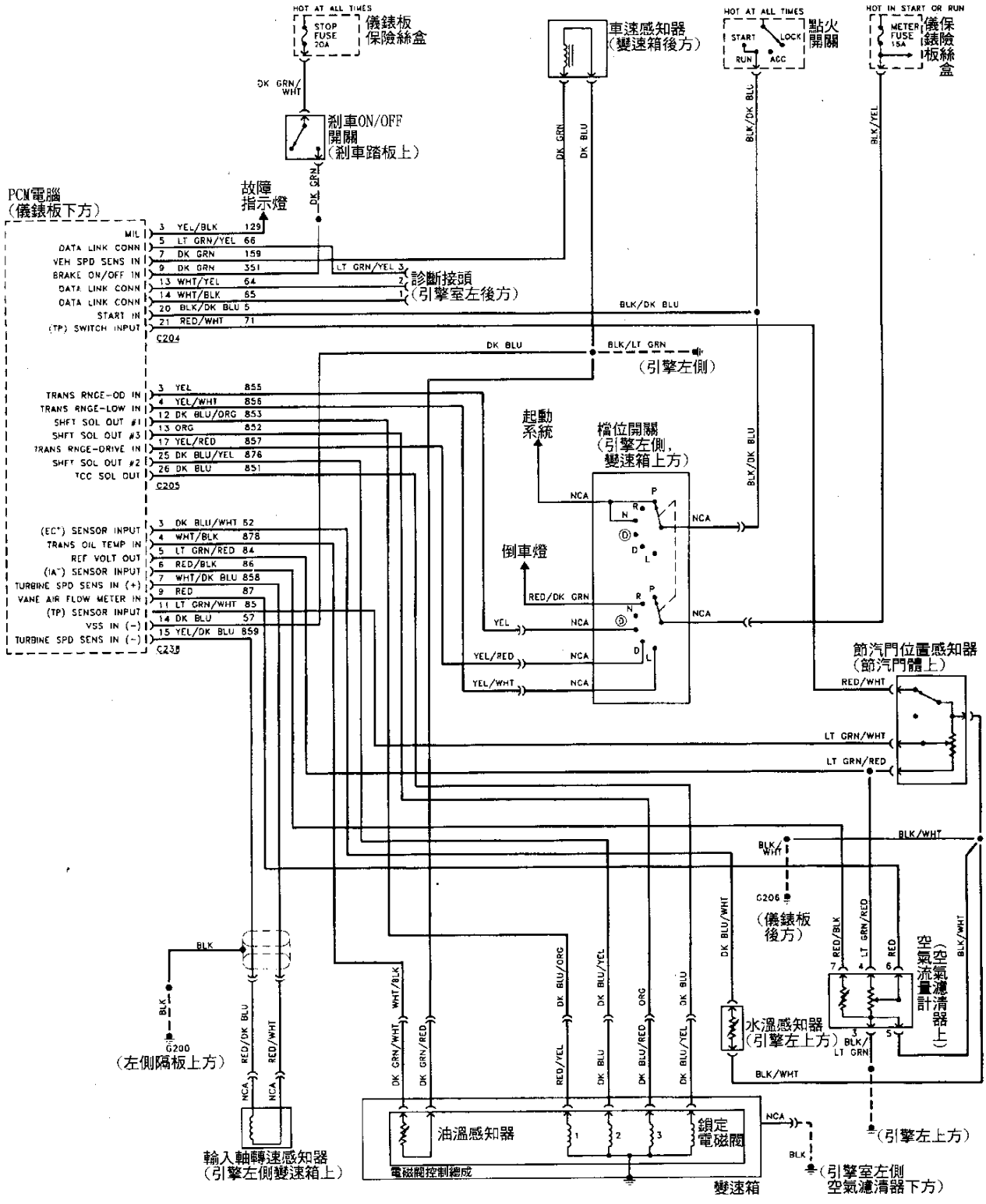
FORD 1996年 E40D 7.3L Turbo(柴油)變速箱線路圖("F" Series)



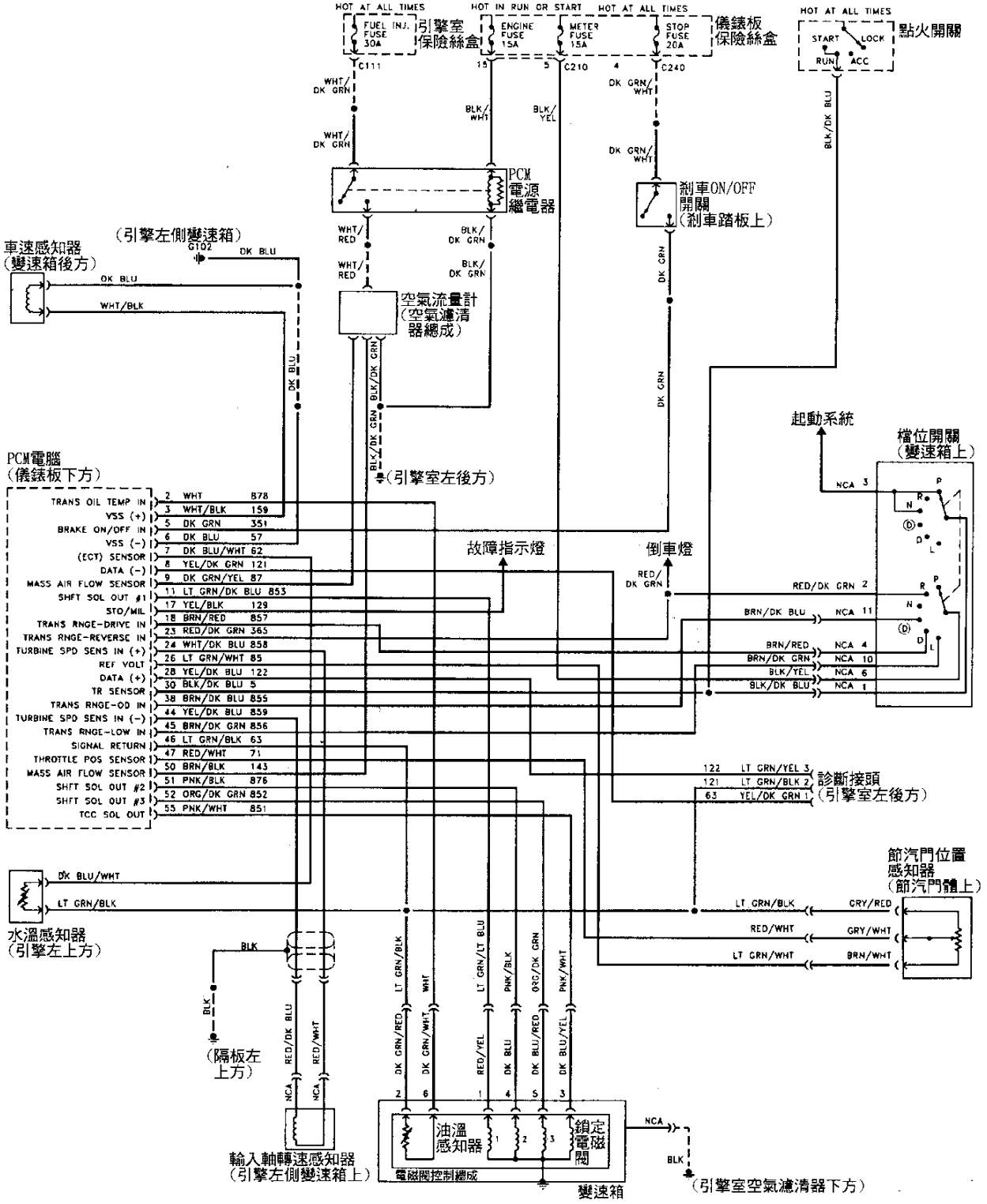
FORD 1996年 E40D 7.5L(加州)變速箱線路圖("F" Series)



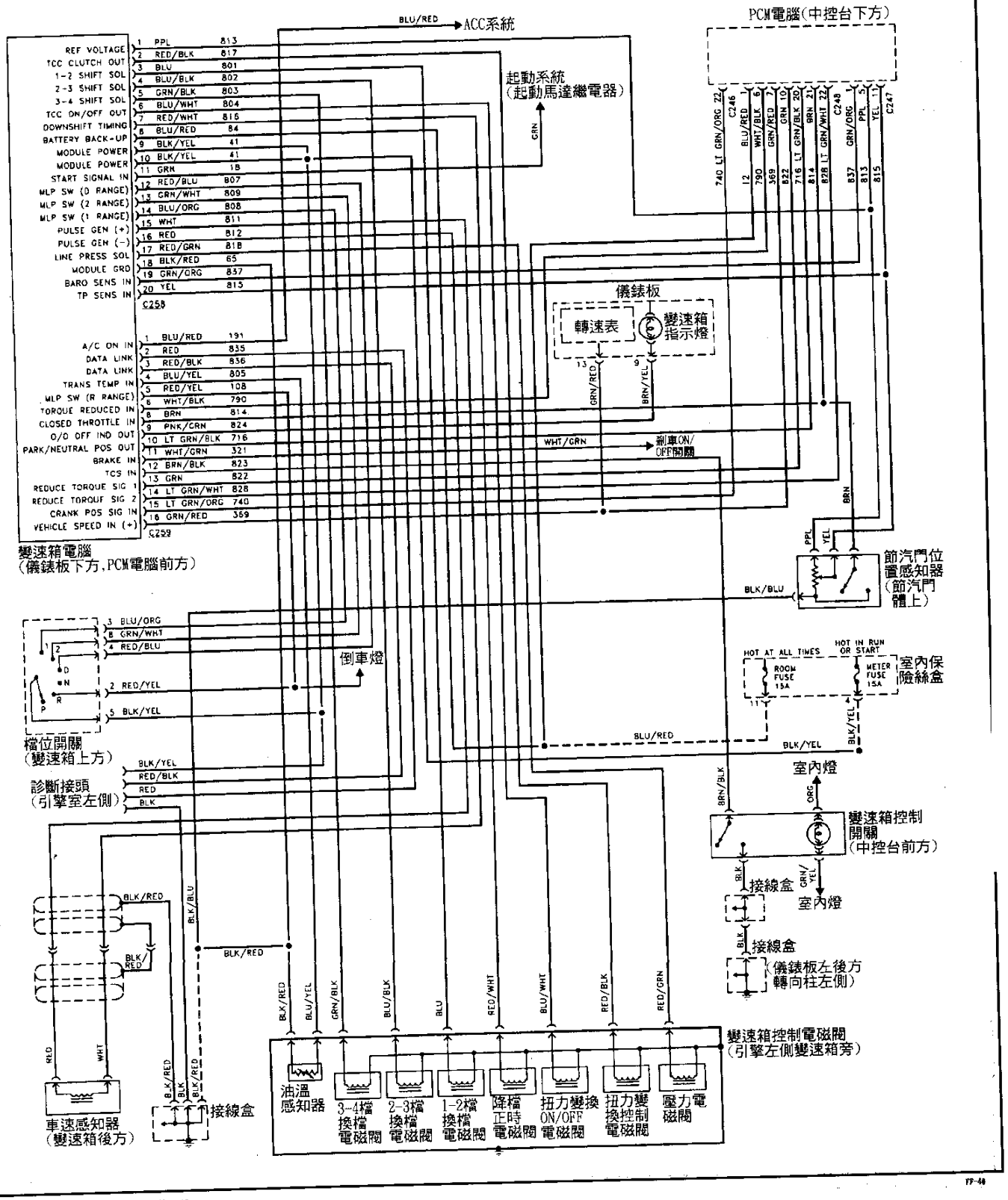
FORD 1995年 4EAT TYPE-F 1.8L變速箱線路圖(Escort & Tracer)



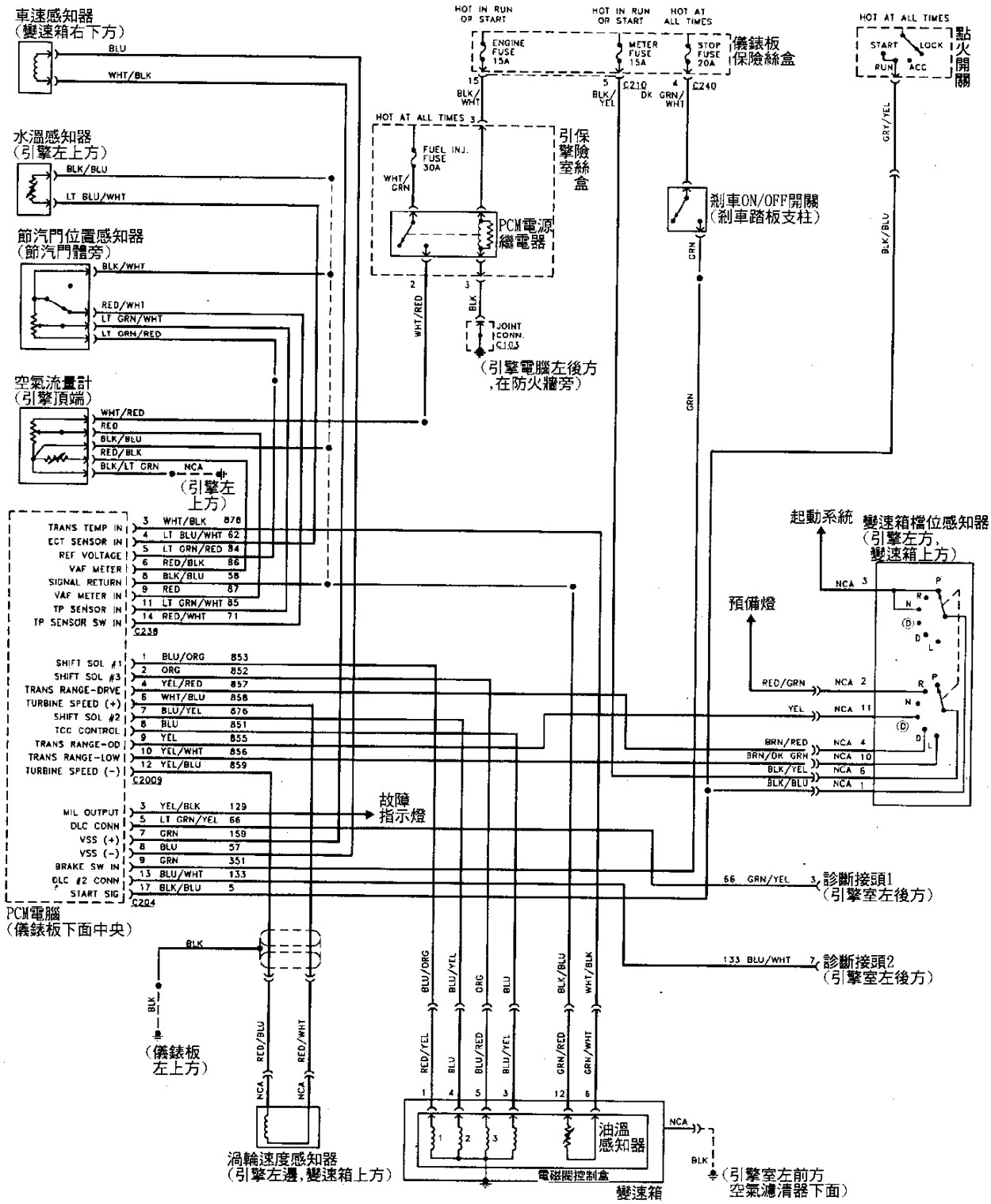
FORD 1995年 4EAT TYPE-F 1.9L變速箱線路圖(Escort & Tracer)



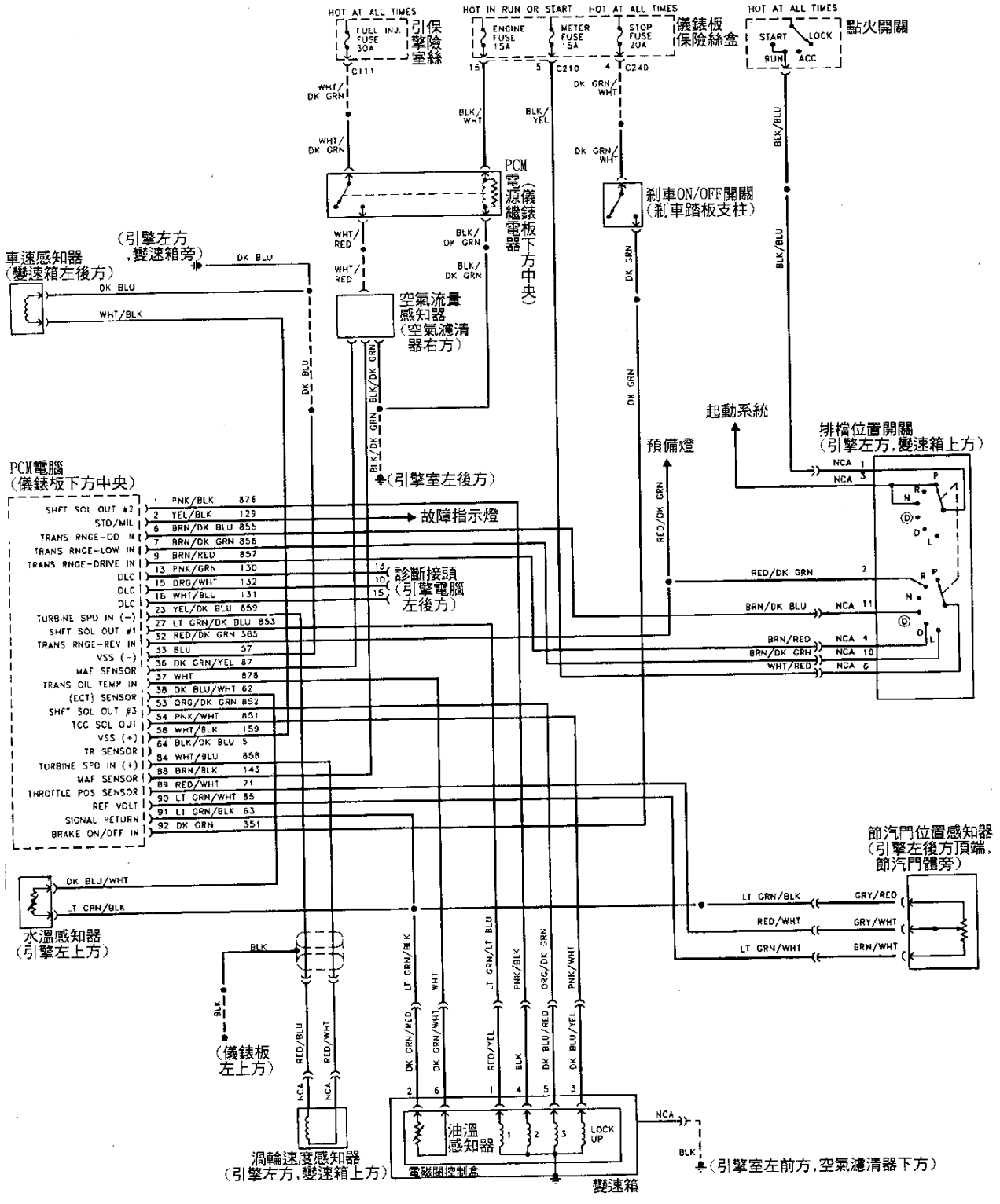
FORD 1995年 4EAT TYPE-GF 變速箱線路圖(Probe)



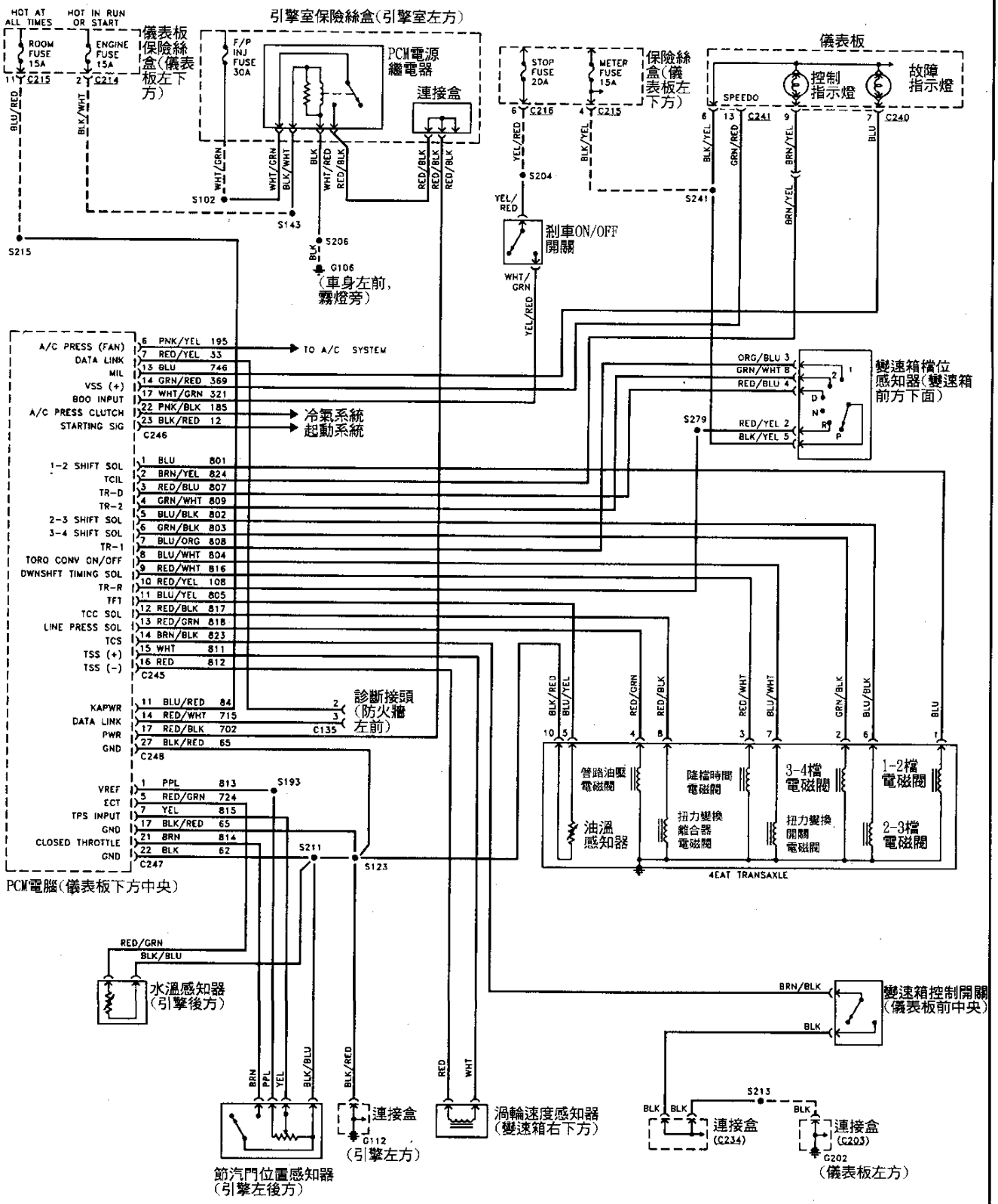
FORD 1996年 F4E TYPE-F 1.8L變速箱線路圖(Probe)



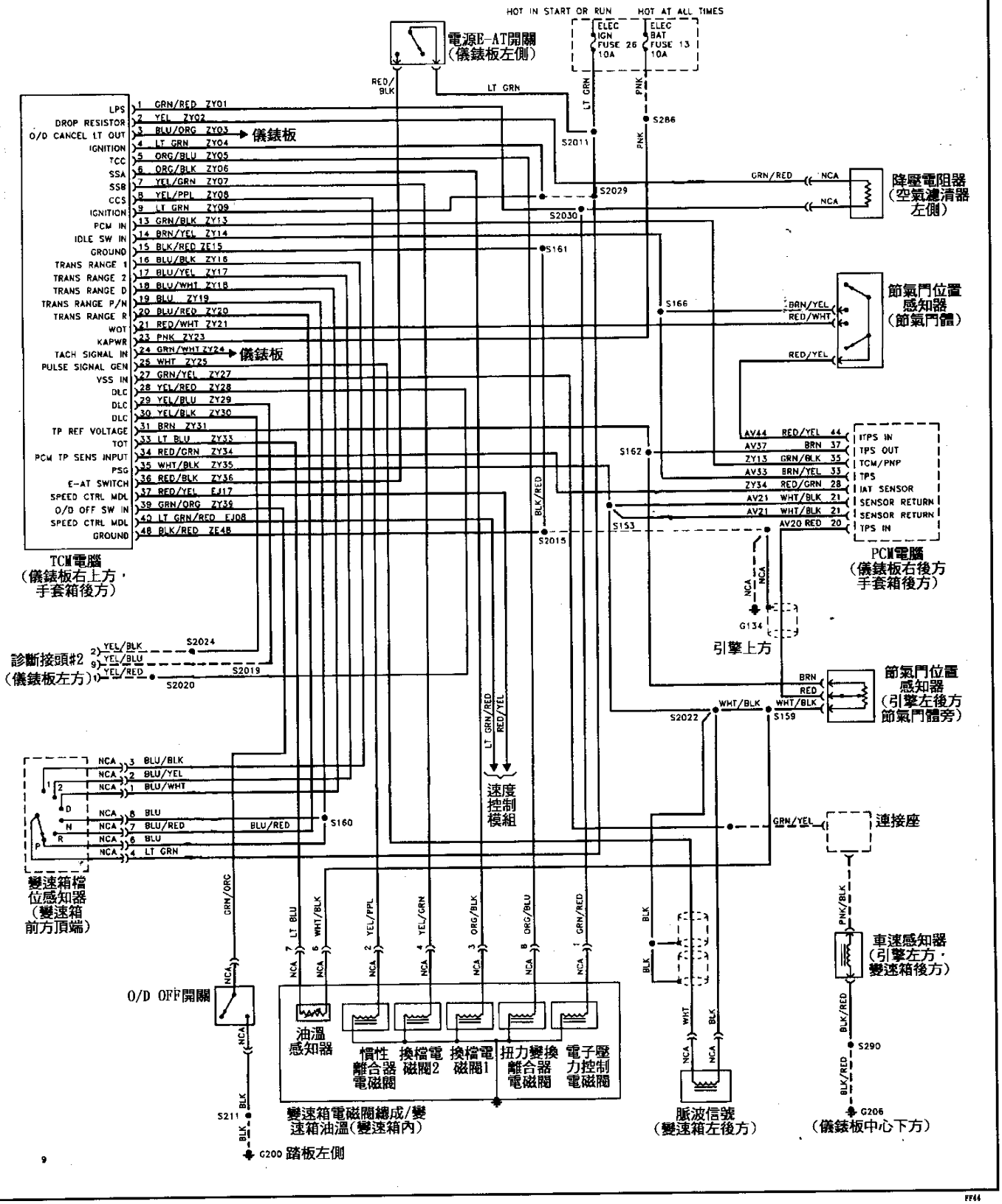
FORD 1996年 F4E TYPE-F 1.9L變速箱線路圖(Probe)



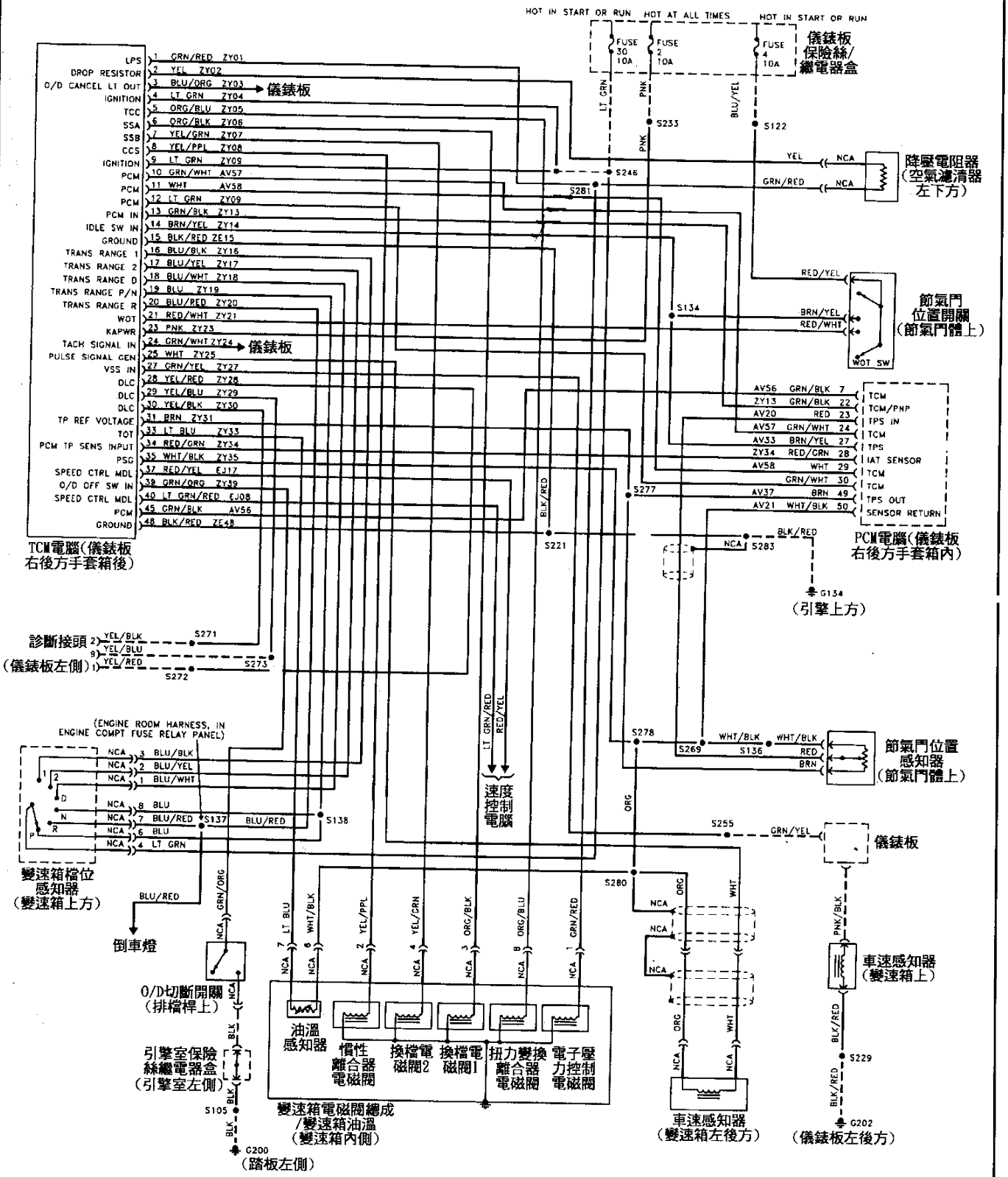
FORD 1996年 F4E TYPE-GF 2.5L變速箱線路圖(Probe)



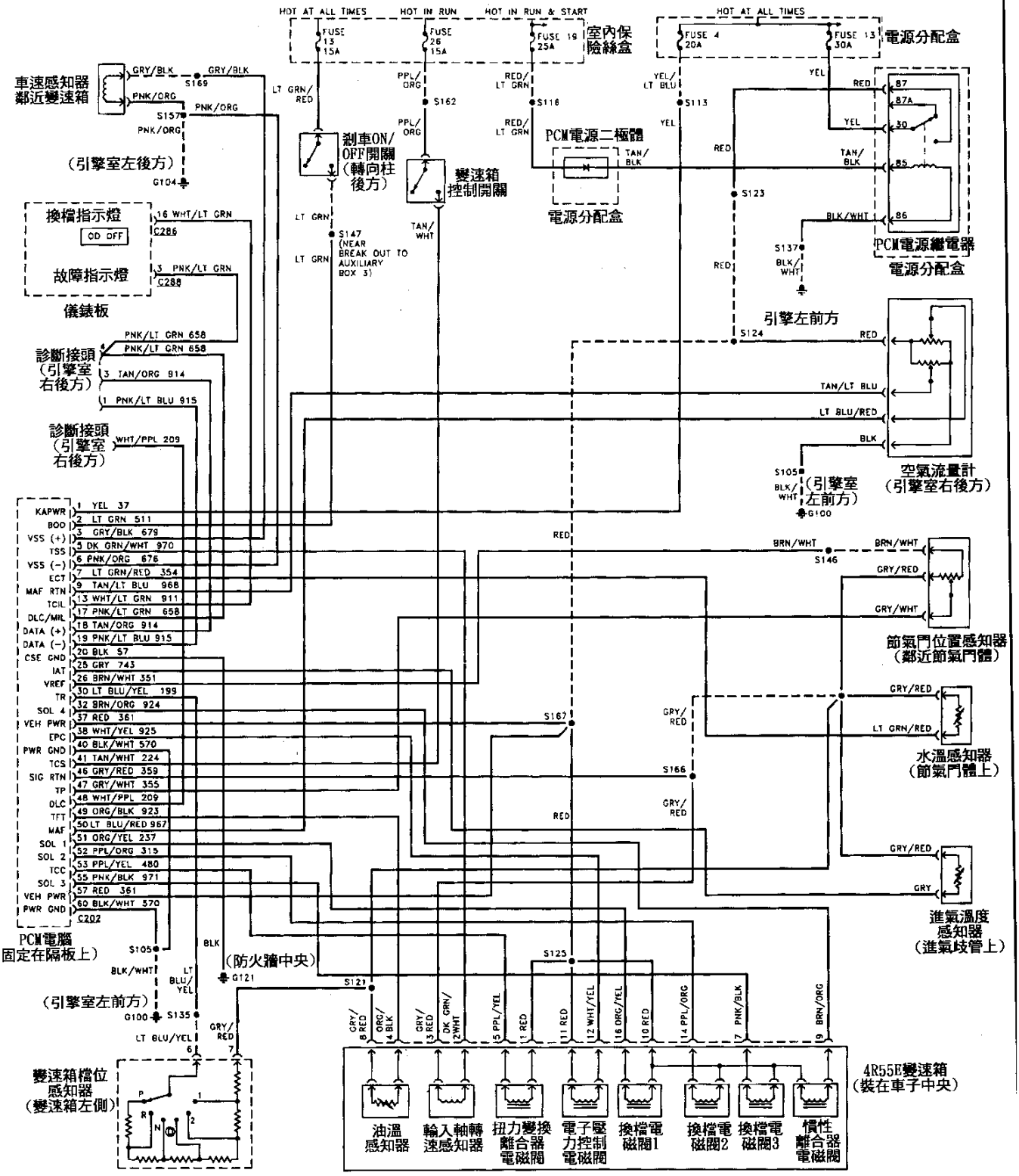
FORD 1995年 4F20E 變速箱線路圖(Villager)



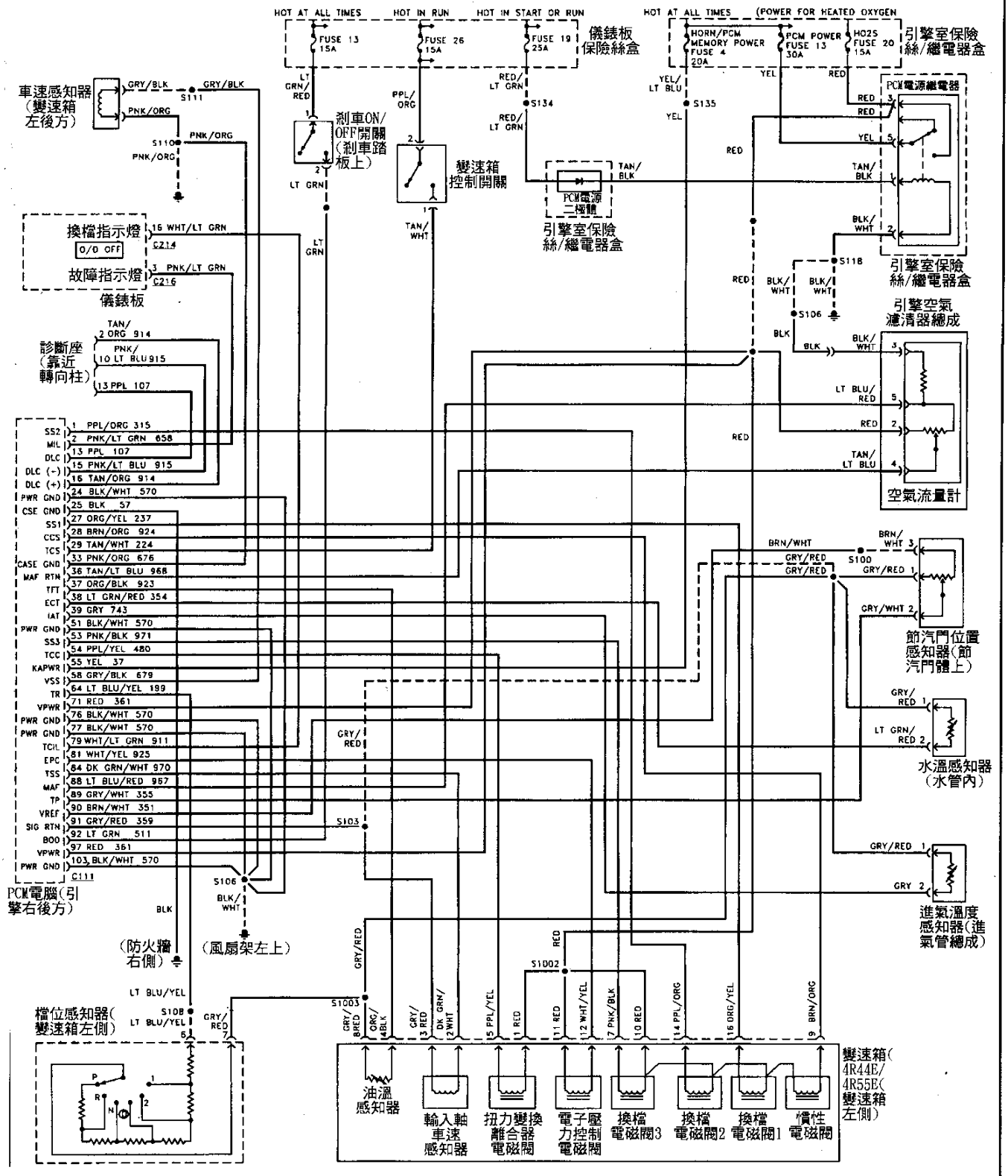
FORD 1996年 4F20E 變速箱線路圖(Villager)



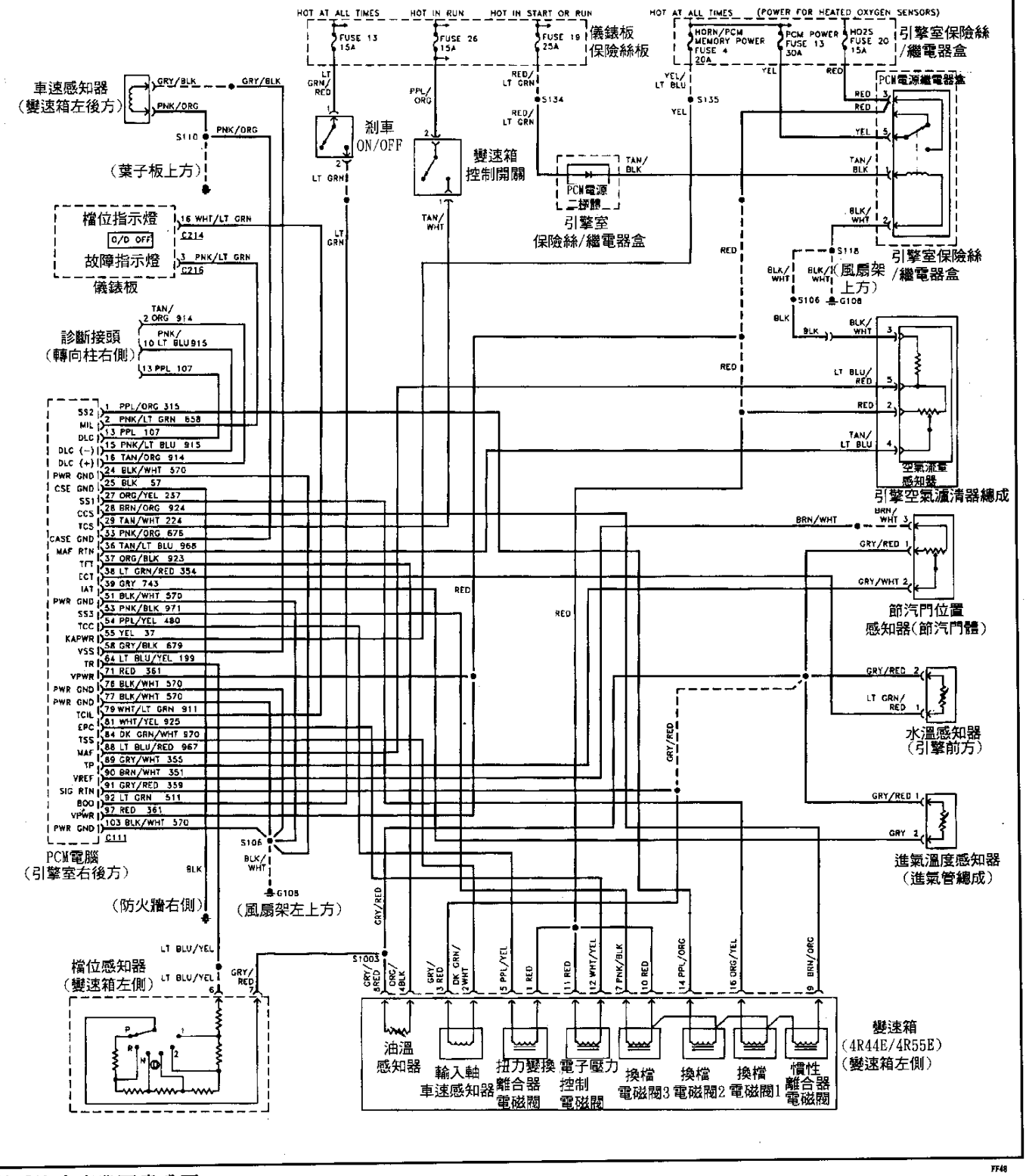
FORD 1995年 4R44E變速箱線路圖(Explover)



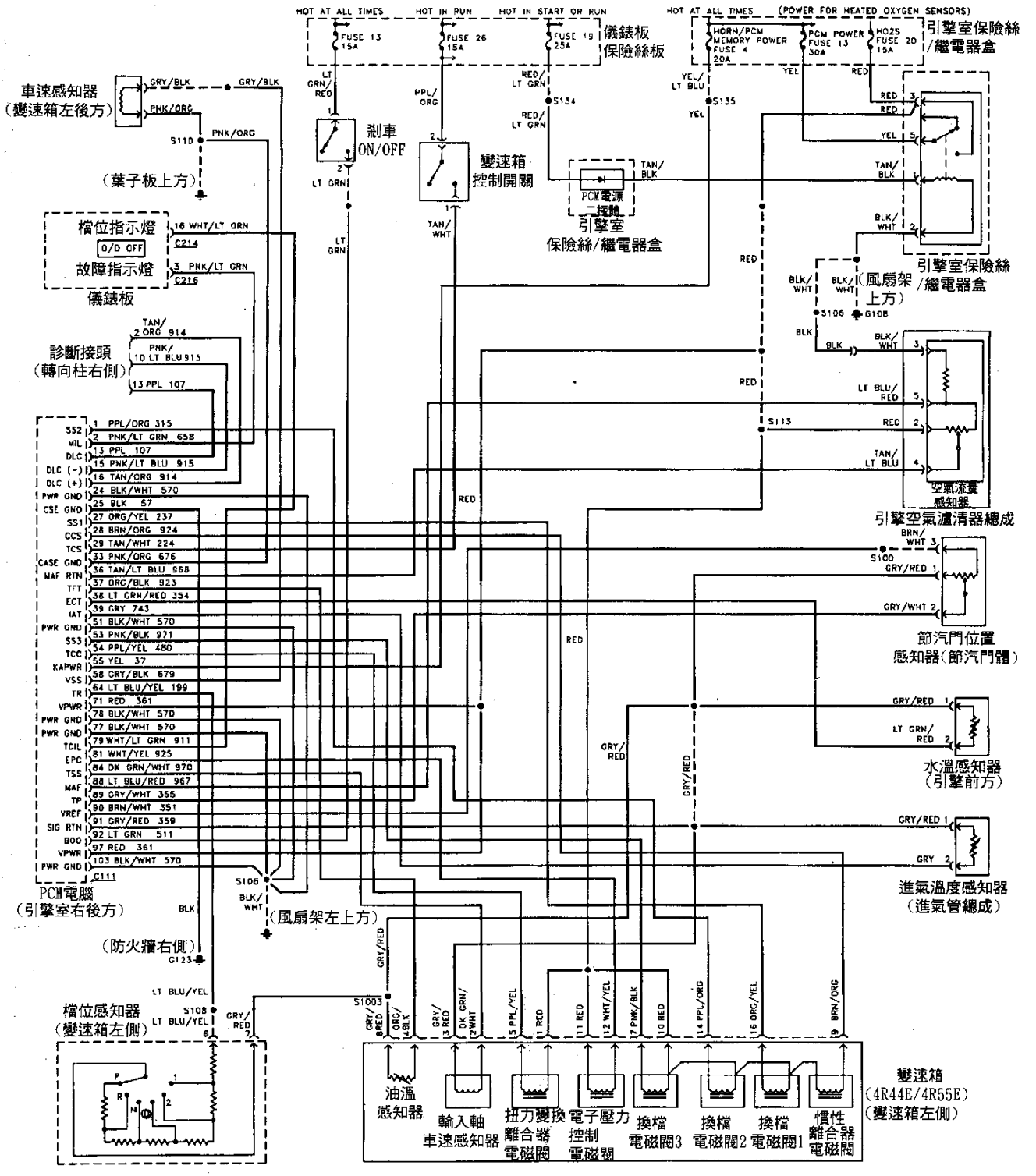
FORD 1995年 4R44E 2.3L 變速箱路圖（Ranger）



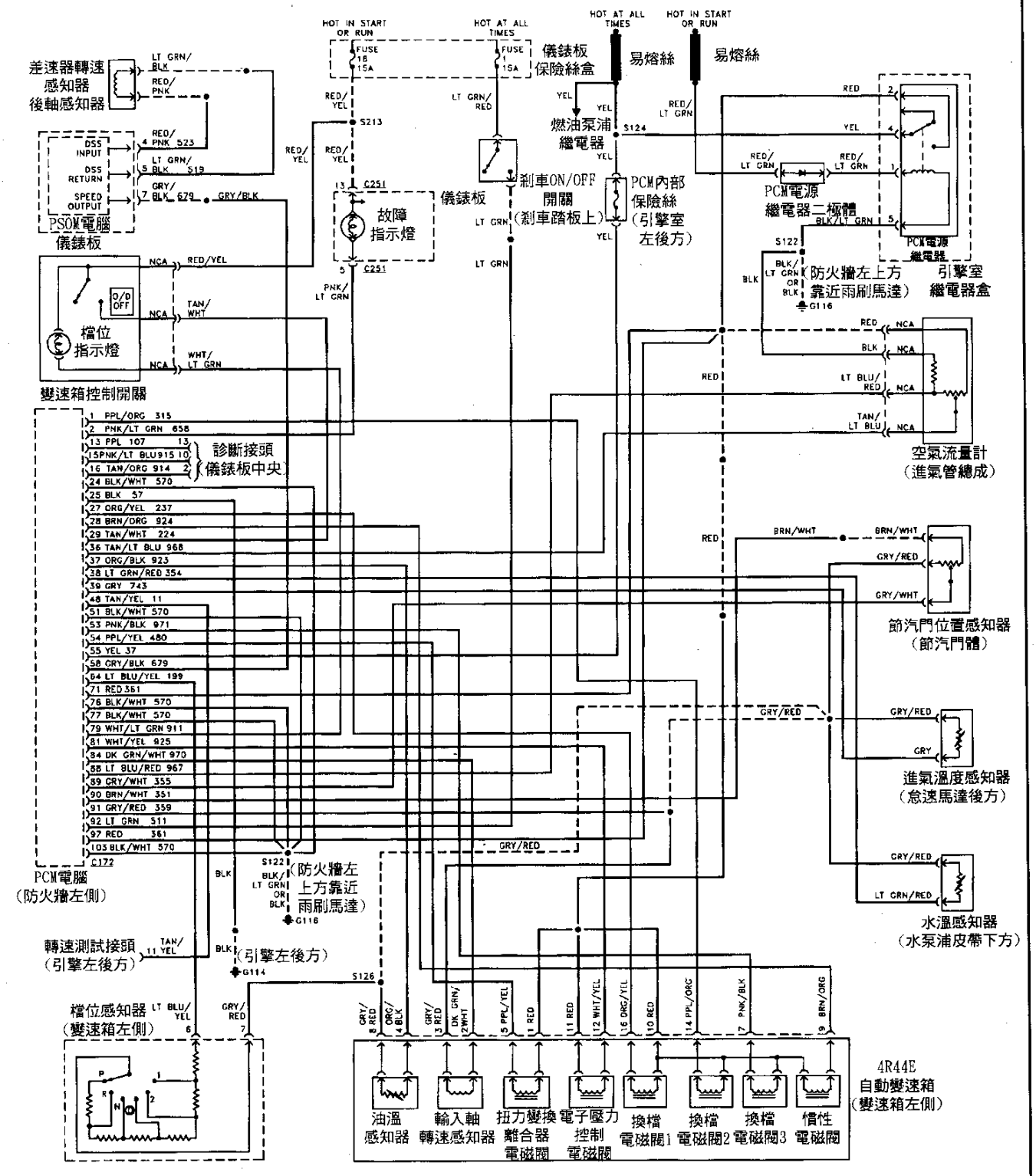
FORD 1995年 4R44E 3.0L變速箱線路圖(Ranger)



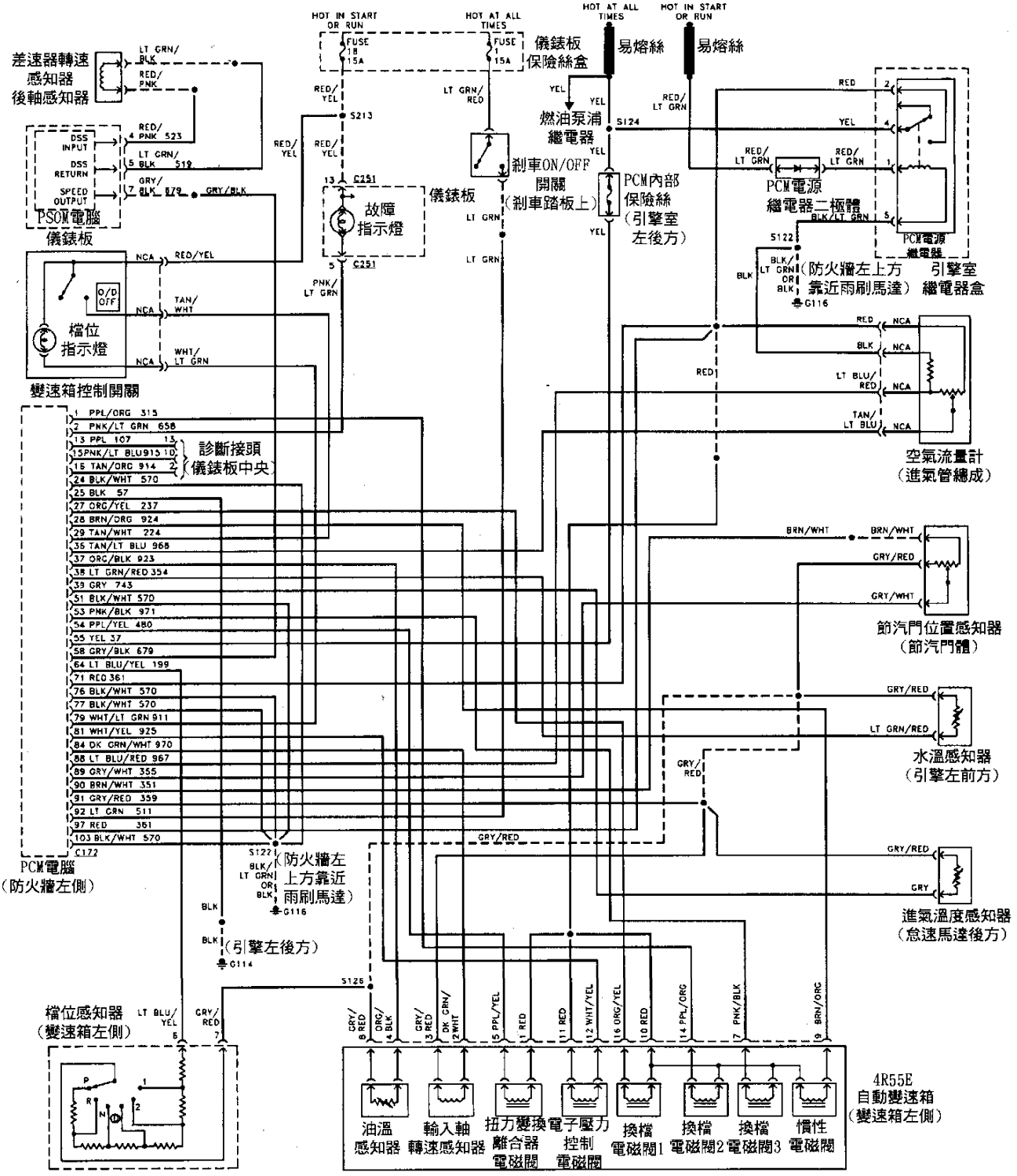
FORD 1995年 4R44E 4.0L變速箱線路圖(Ranger)



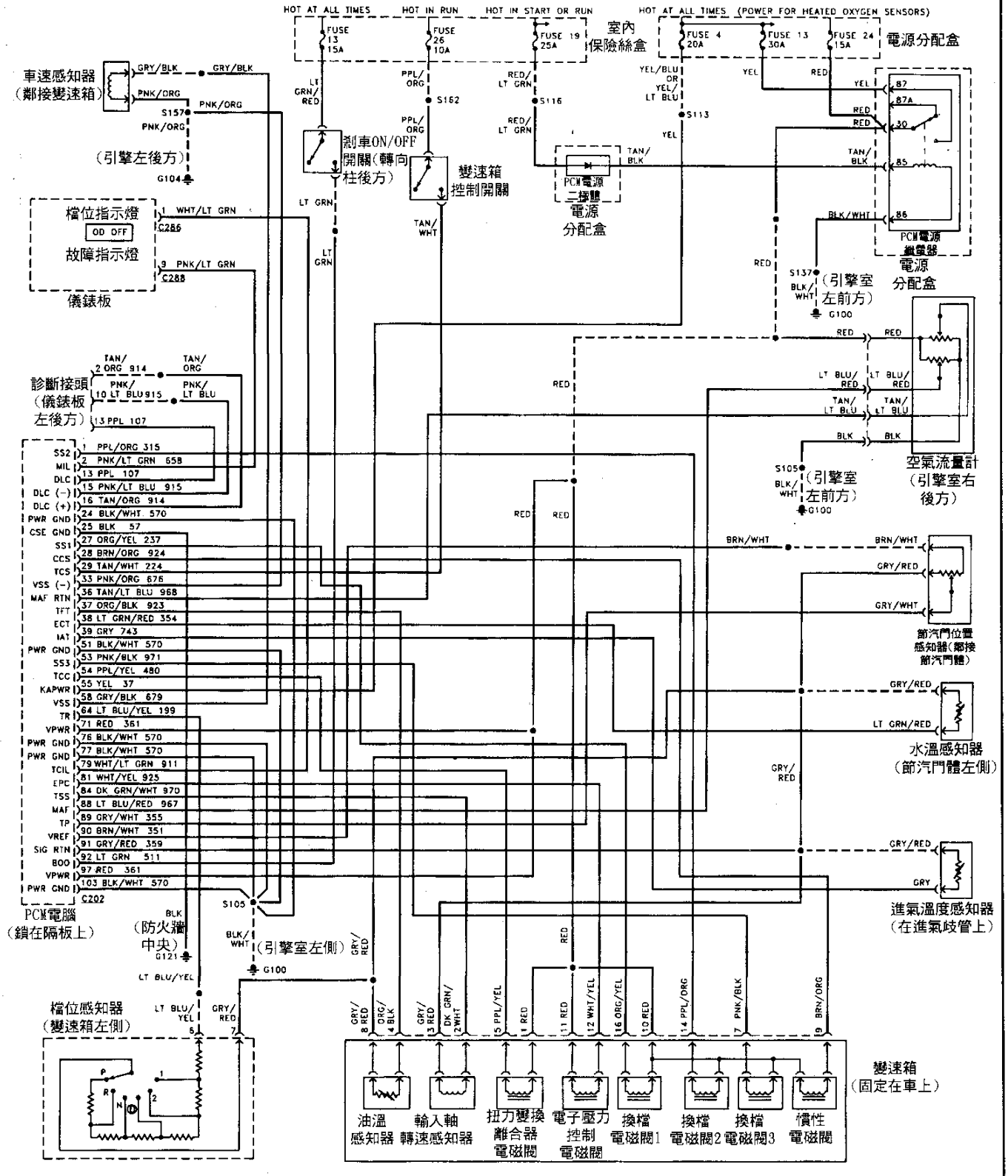
FORD 1996年 4R44E 3.0L變速箱線路圖(Aerostar)



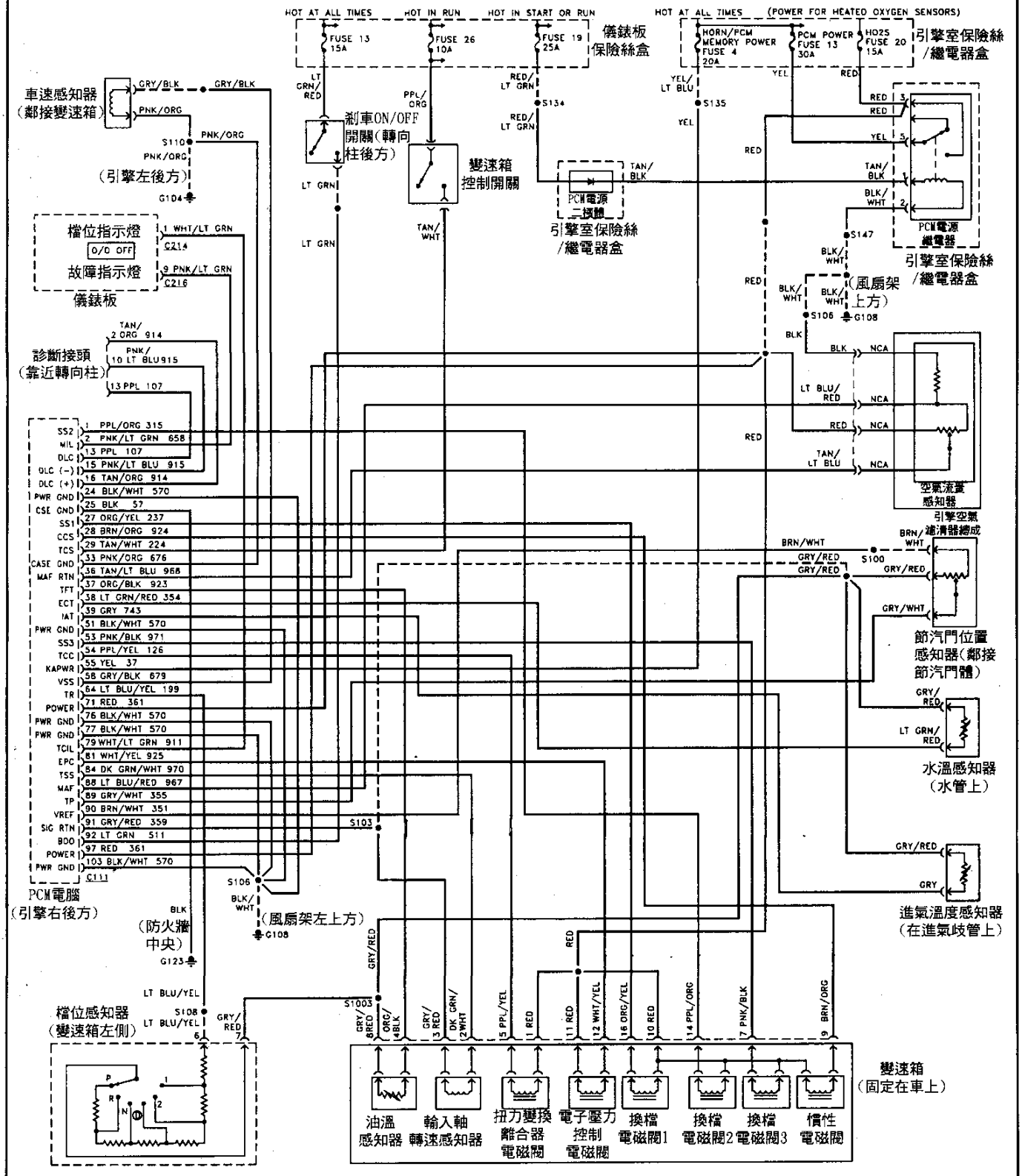
FORD 1996年 4R44E 4.0L變速箱線路圖(Aerostar)



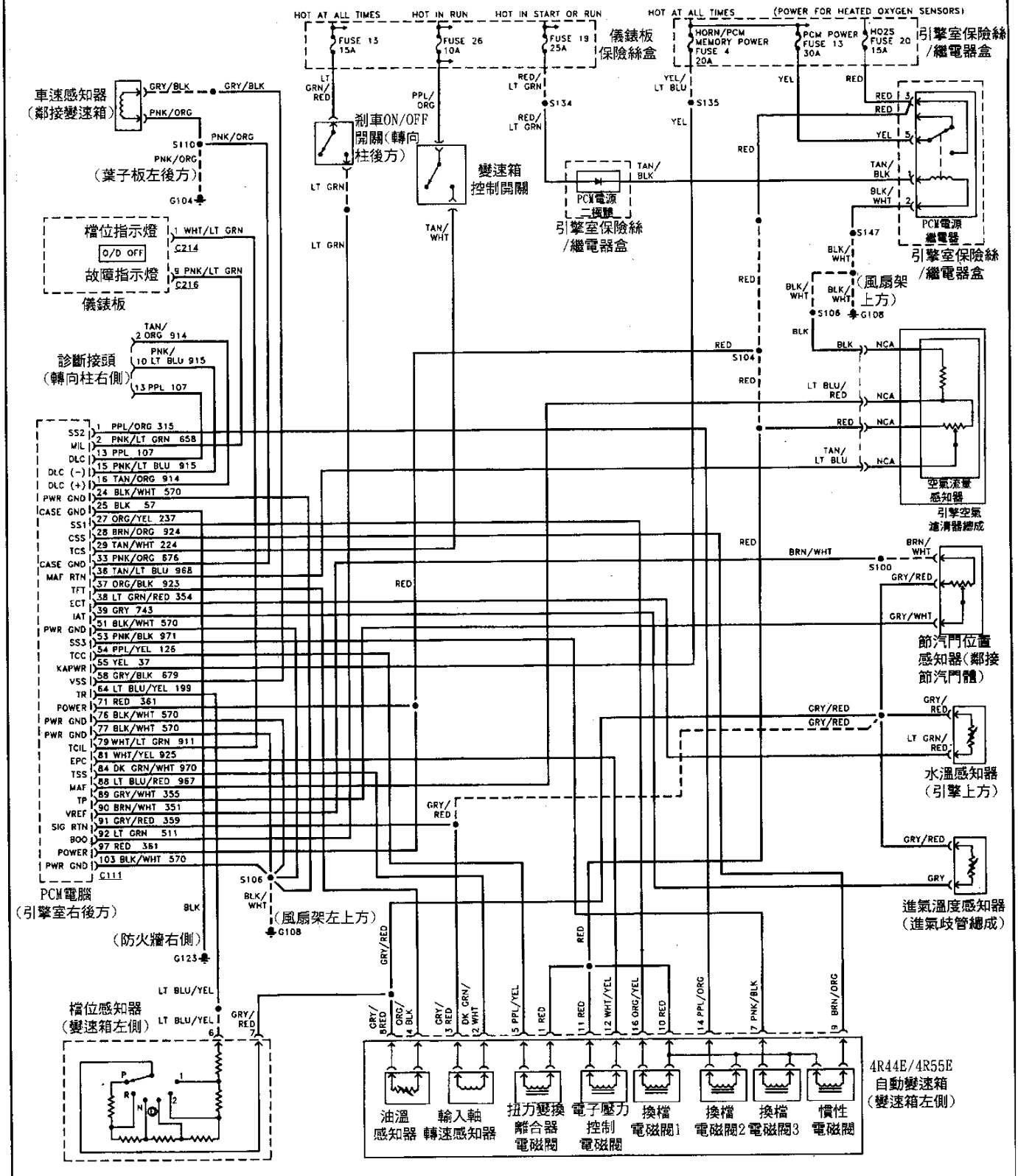
FORD 1996年 4R44E 4.0L變速箱線路圖(Explover)



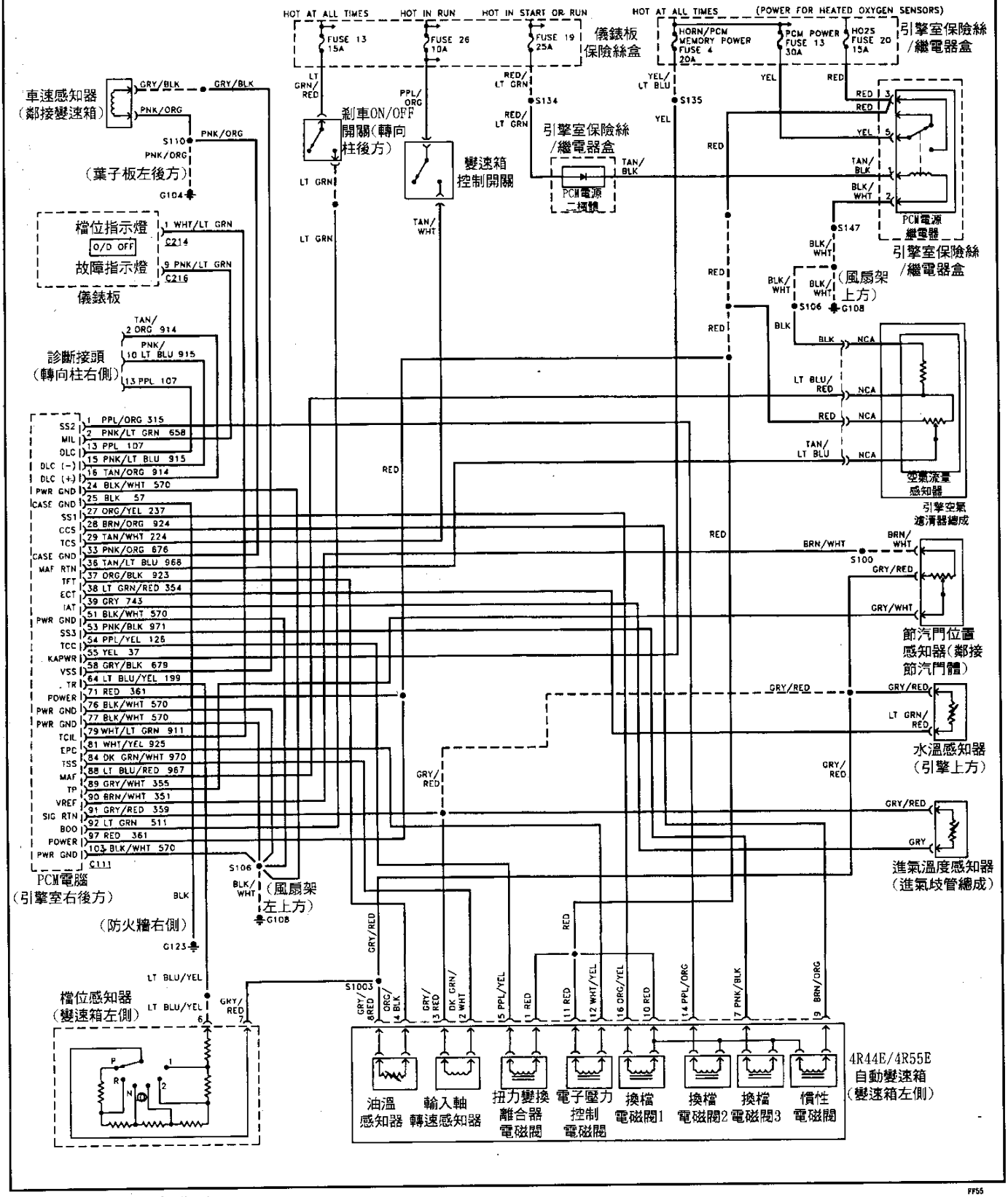
FORD 1996年 4R44E 2.3L變速箱線路圖(Ranger)



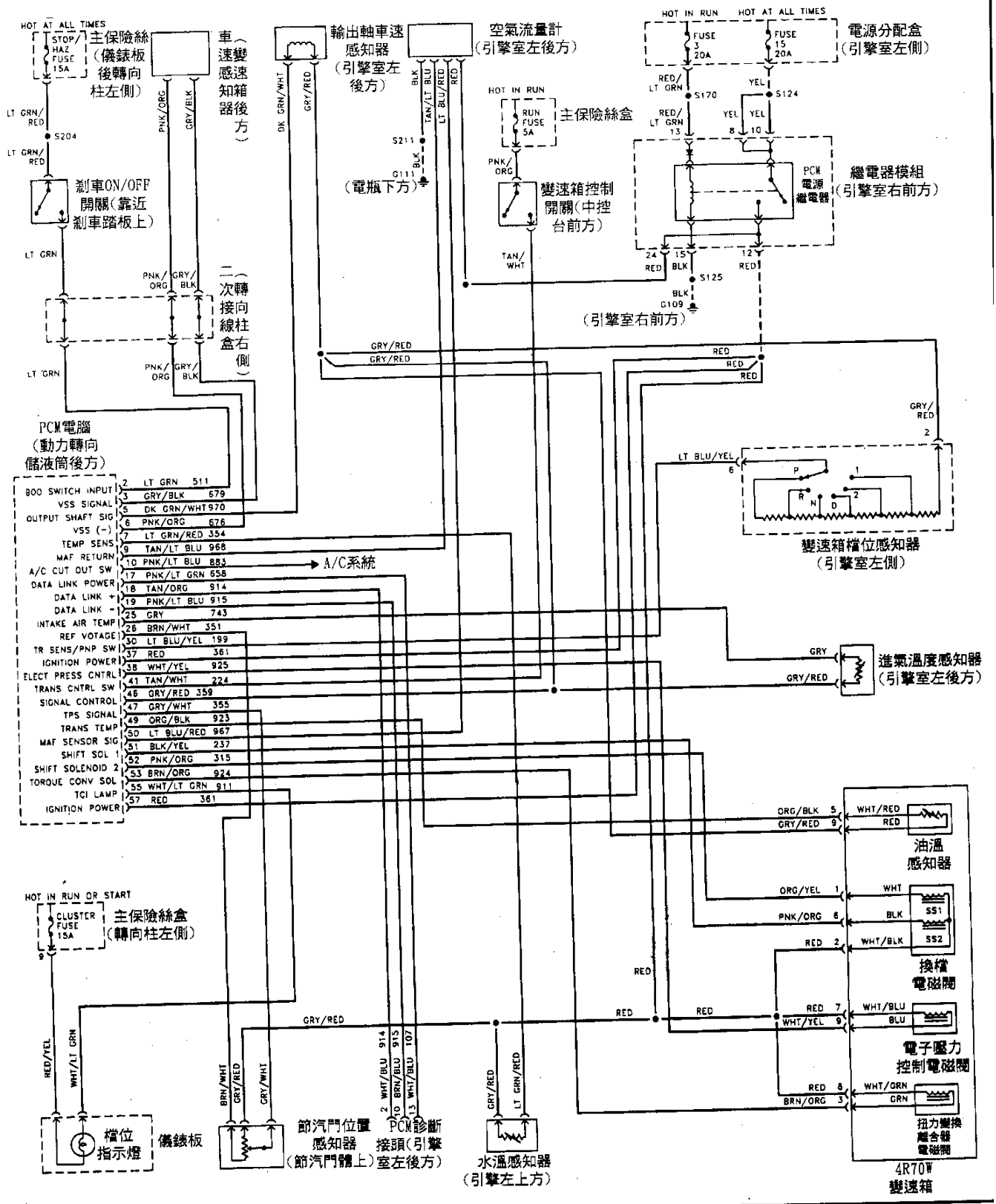
FORD 1996年 4R44E 3.0L變速箱線路圖(Ranger)



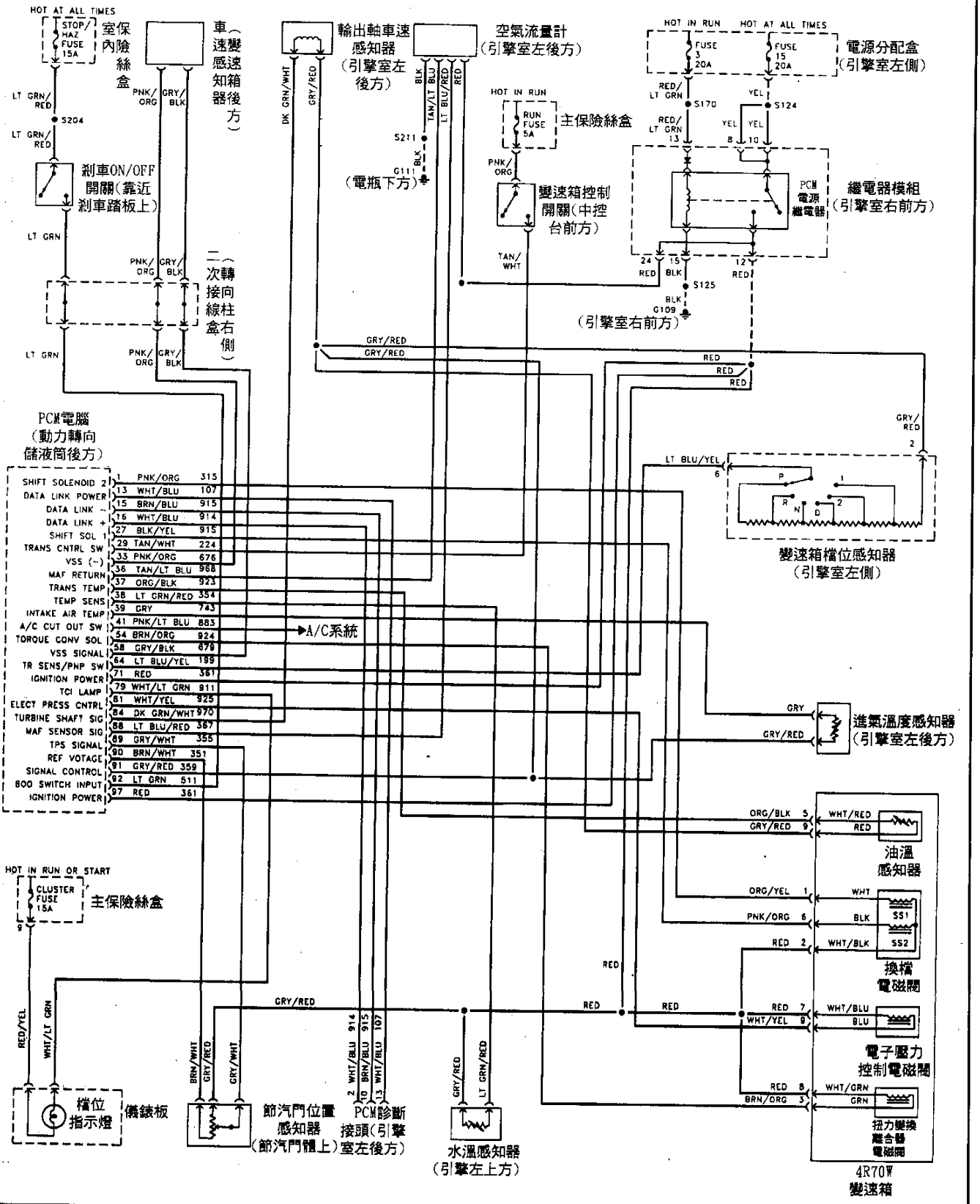
FORD 1996年 4R44E 4.0L變速箱線路圖(Ranger)



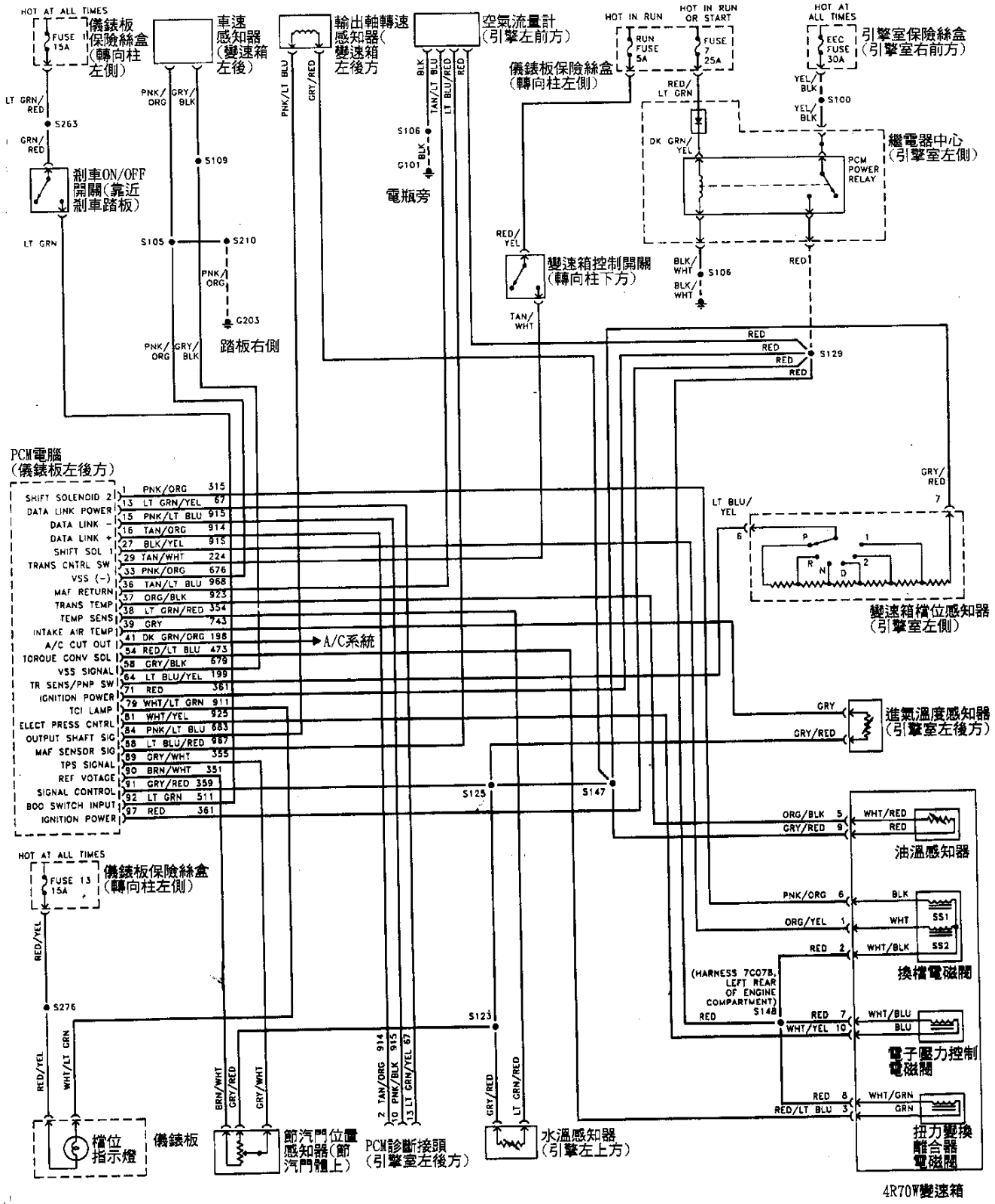
FORD 1995年 4R70W 3.8L變速箱線路圖(Couger & Thunderbird)



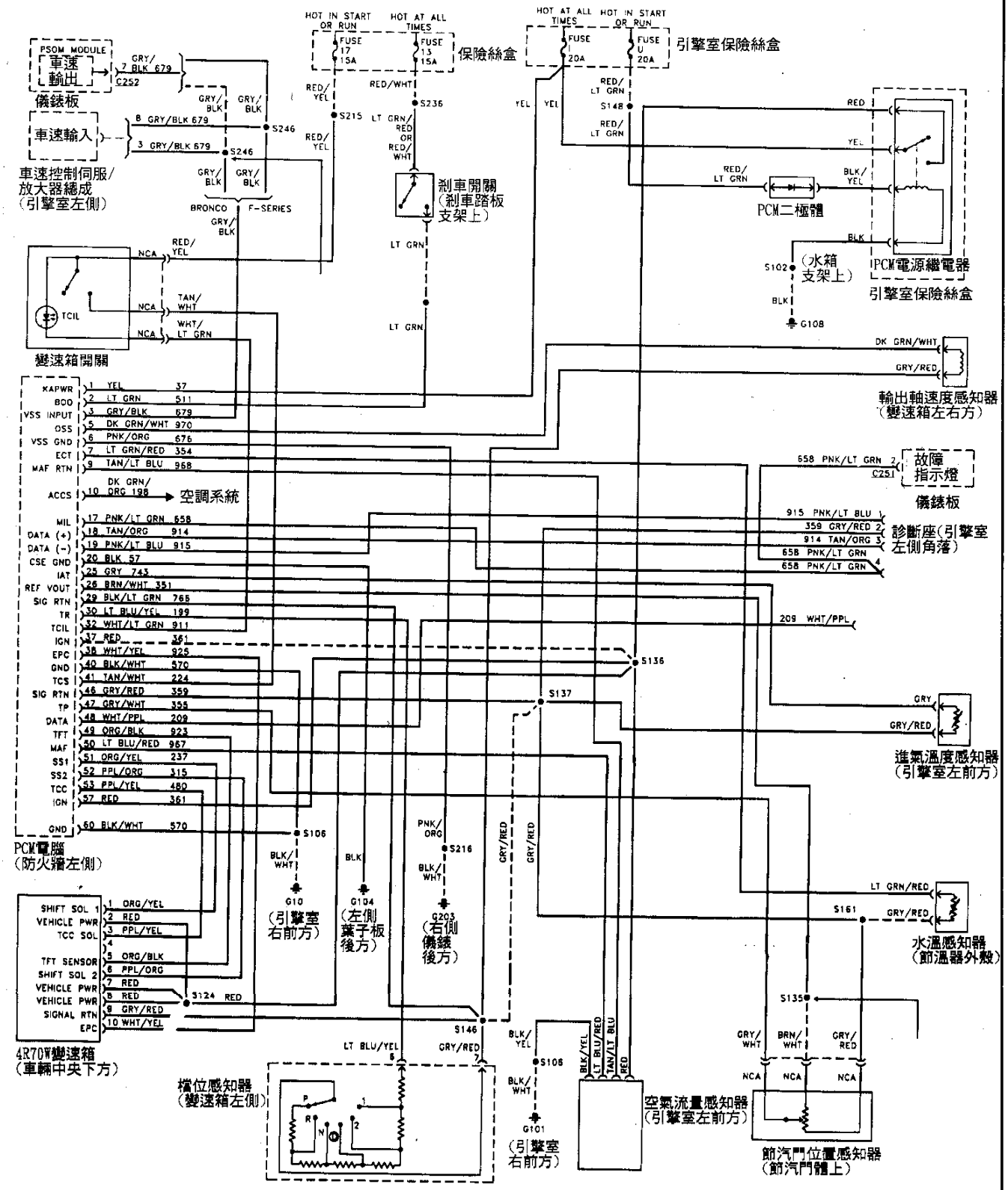
FORD 1995-96年 4R70W 4.6L變速箱線路圖(Couger & Thunderbird)



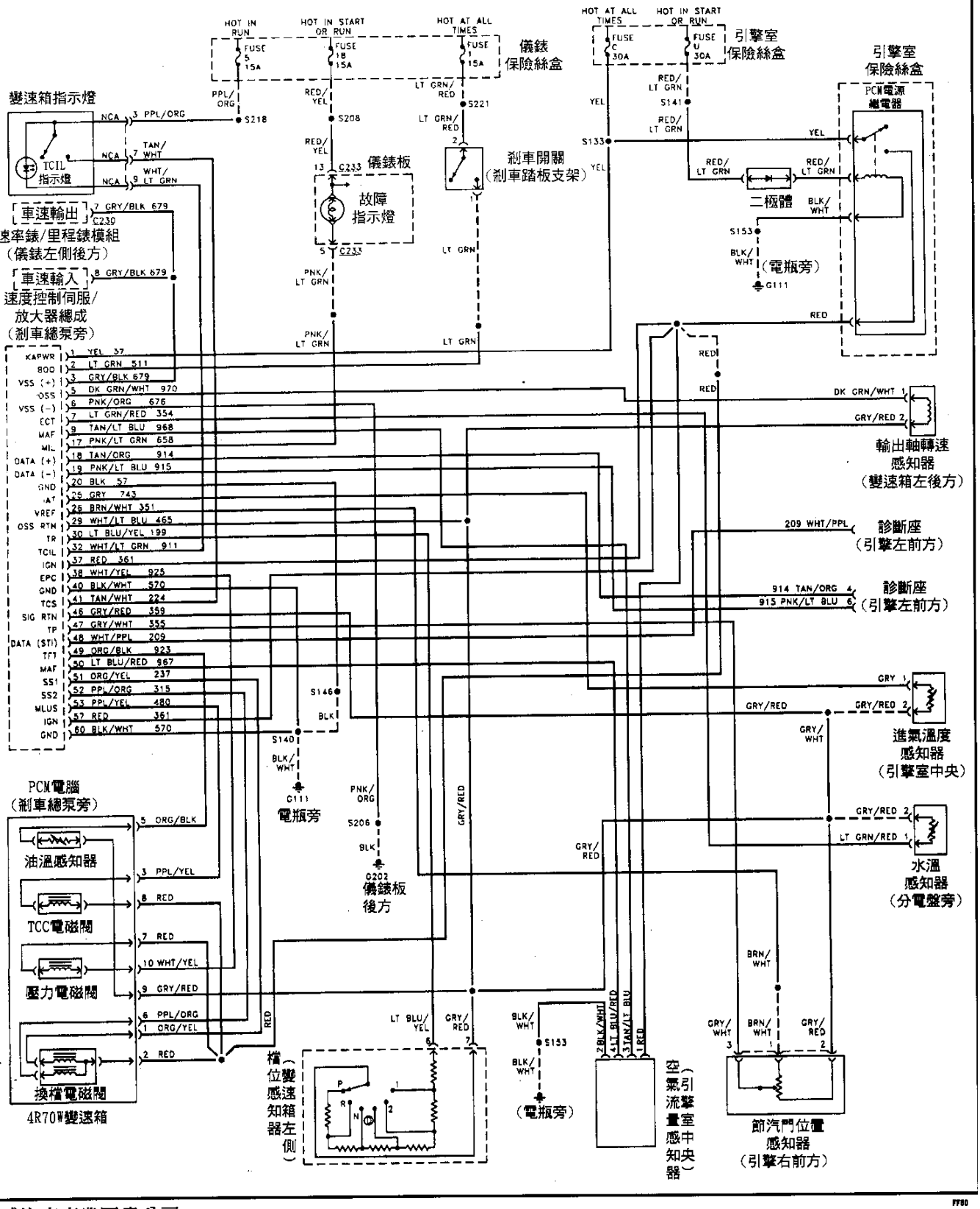
FORD 1995-96年 4R70W 4.6L變速箱線路圖(Crown Victoria & Grand Marquis)



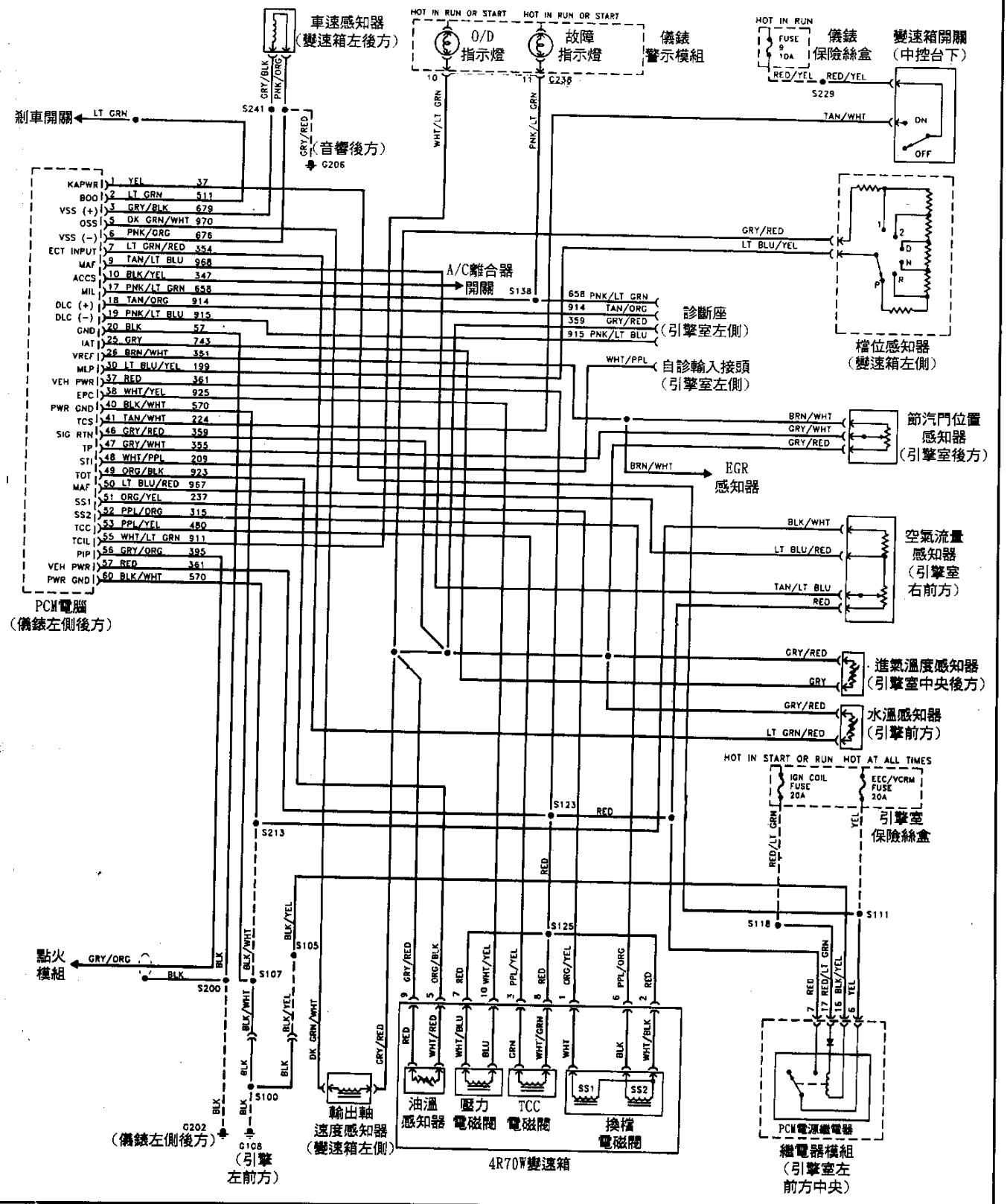
FORD 1995年 4R70W 5.0L變速箱線路圖(Bronco & "F"Series Pickup)



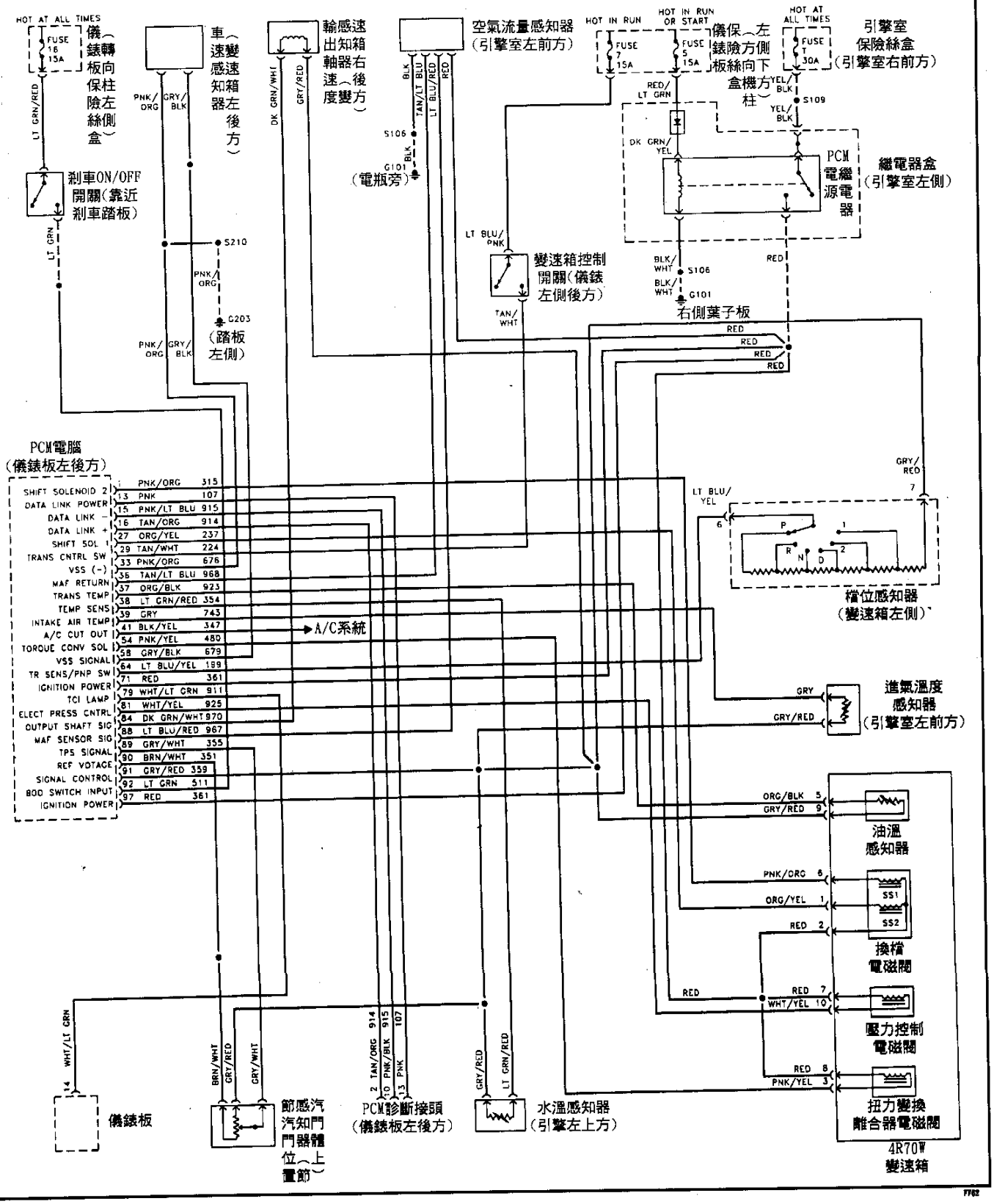
FORD 1995年 4R70W 5.0L變速箱線路圖("E"Series & Club Wagon)



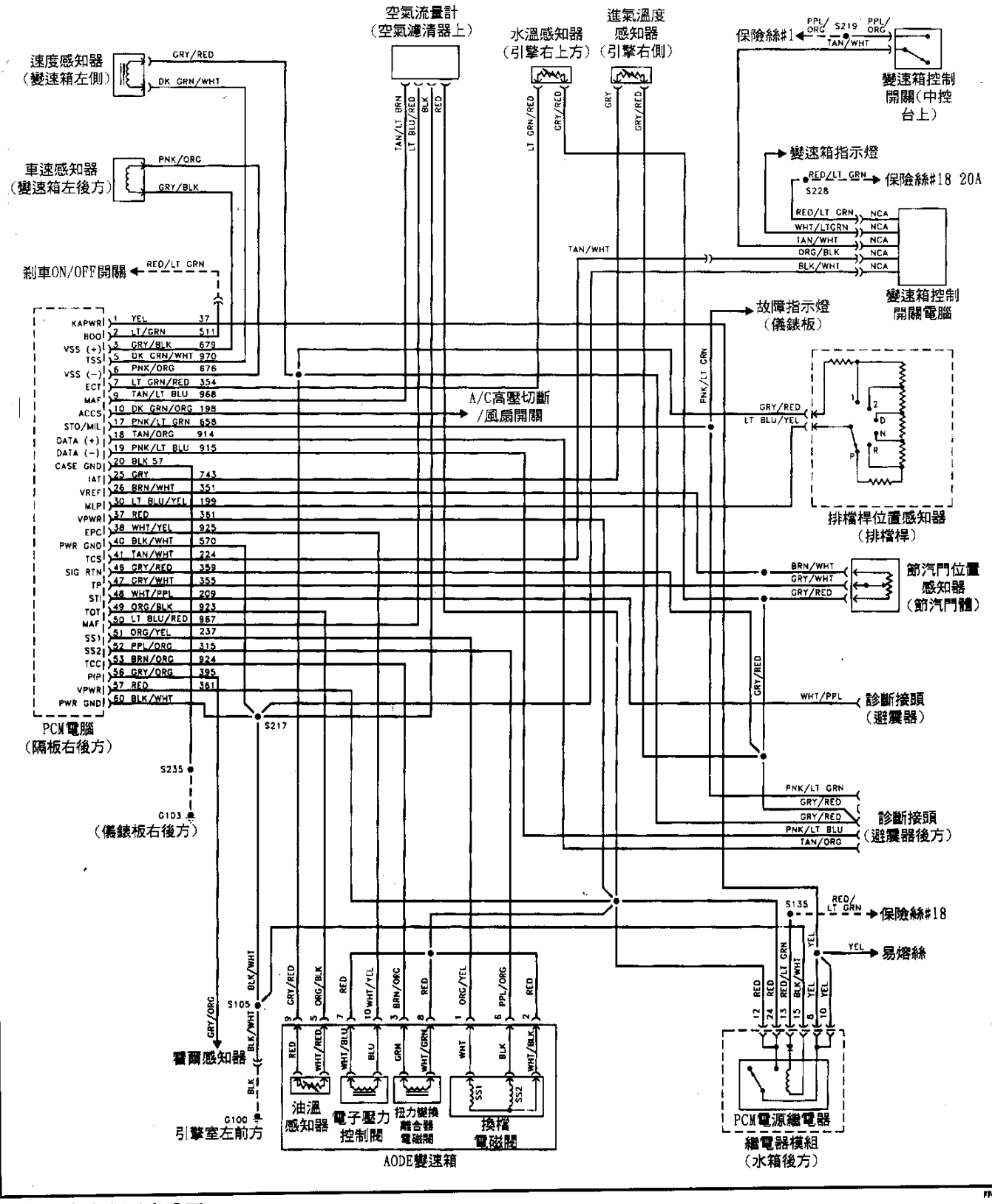
FORD 1995年 4R70W 4.6L變速箱線路圖(Mark VIII)



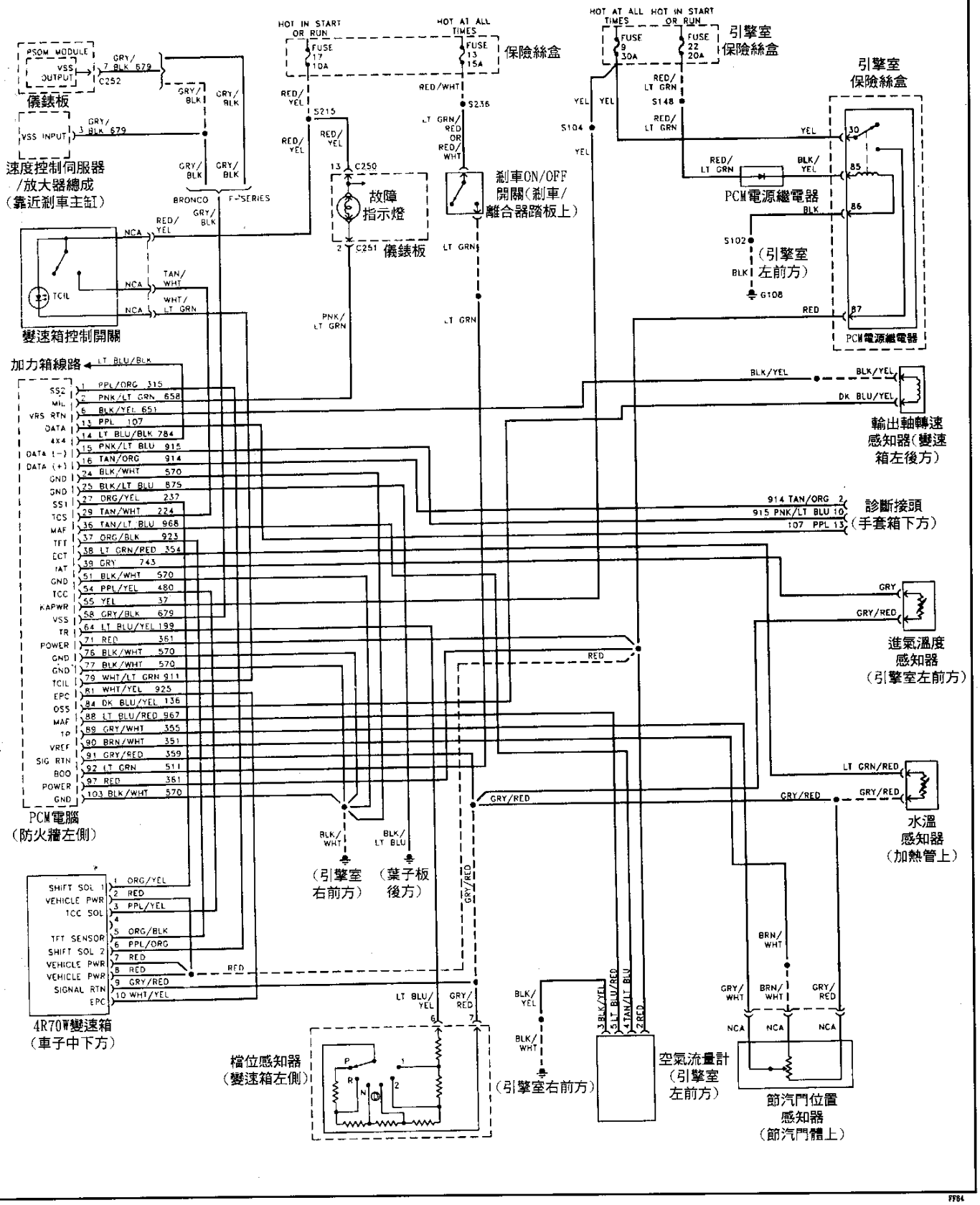
FORD 1995-96年 4R70W 4.6L變速箱線路圖(Town Car)



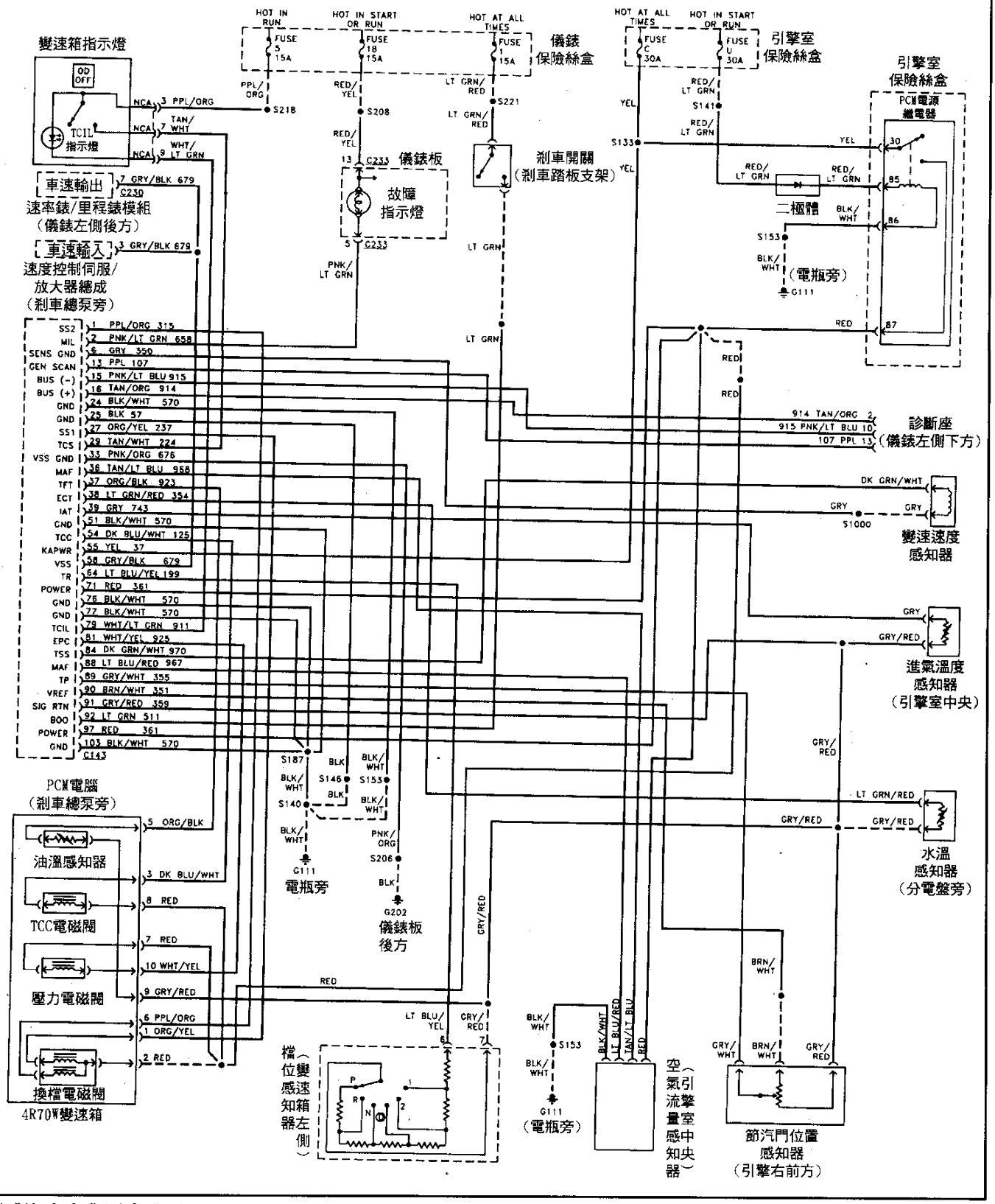
FORD 1995年 4R70W 5.0L(AODE)變速箱線路圖(Mustang)



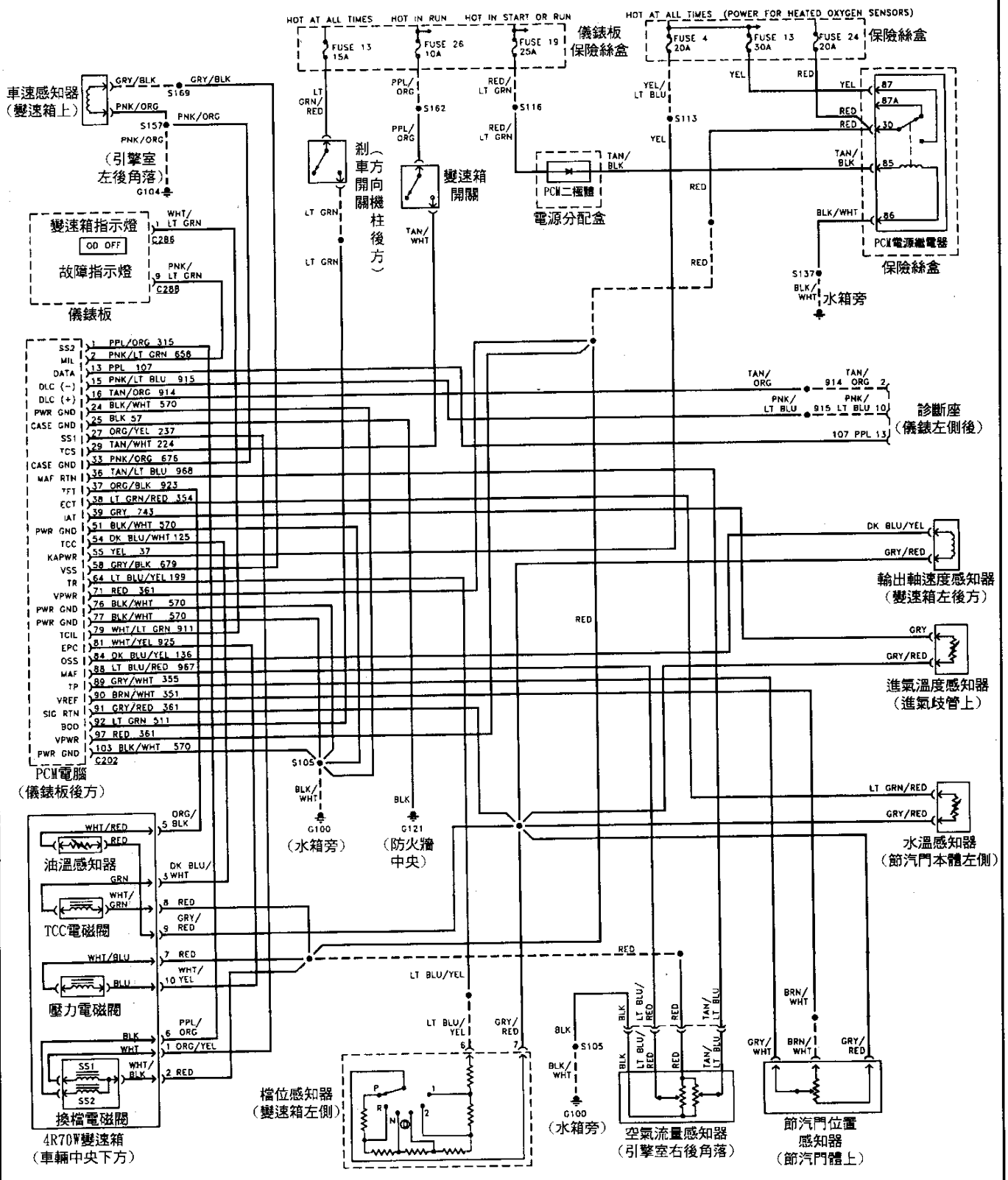
FORD 1996年 4R70W 5.0L變速箱線路圖(Bronco & "F"Series Pickup)



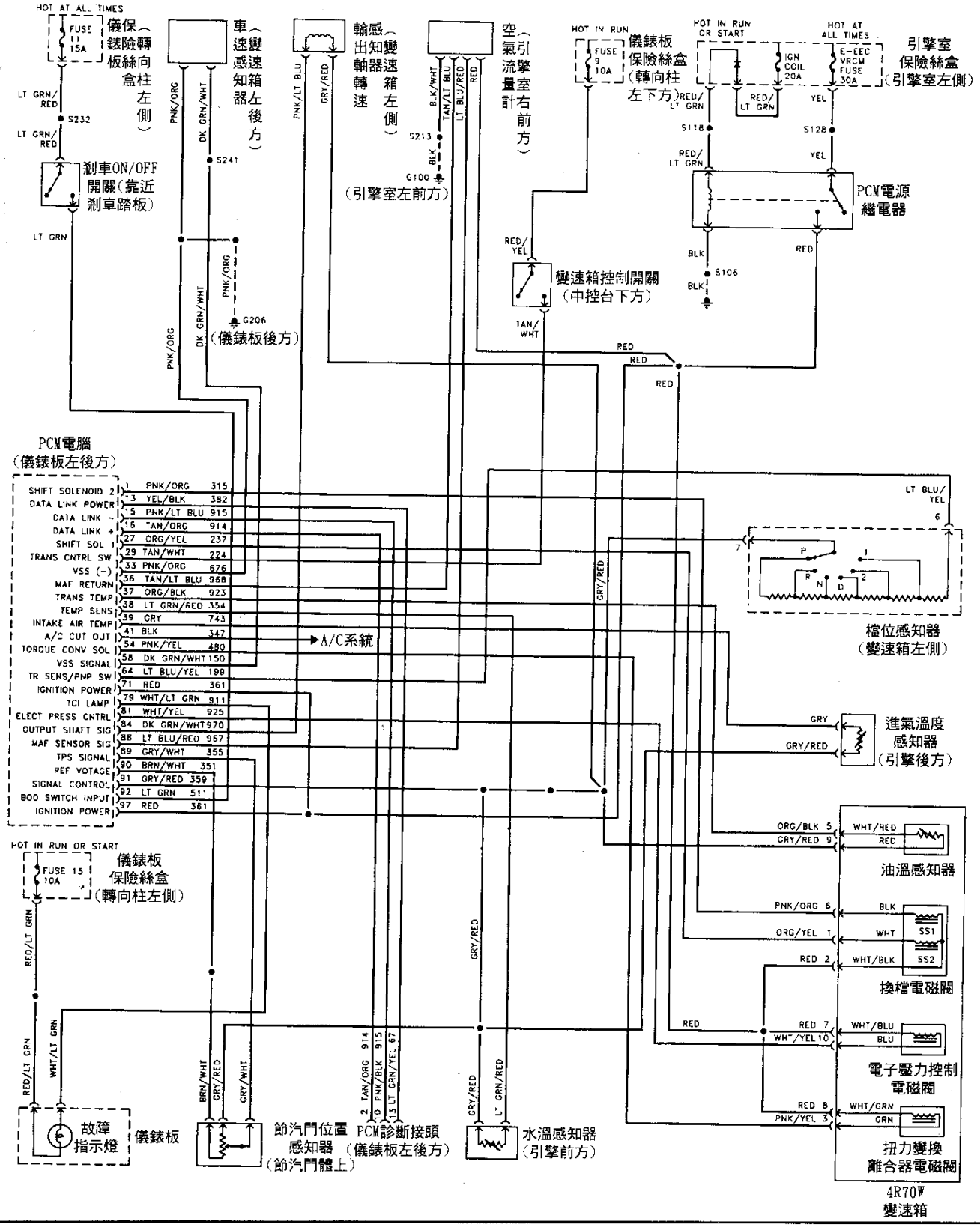
FORD 1996年 4R70W 5.0L變速箱線路圖("E" Series & Club Wagon)



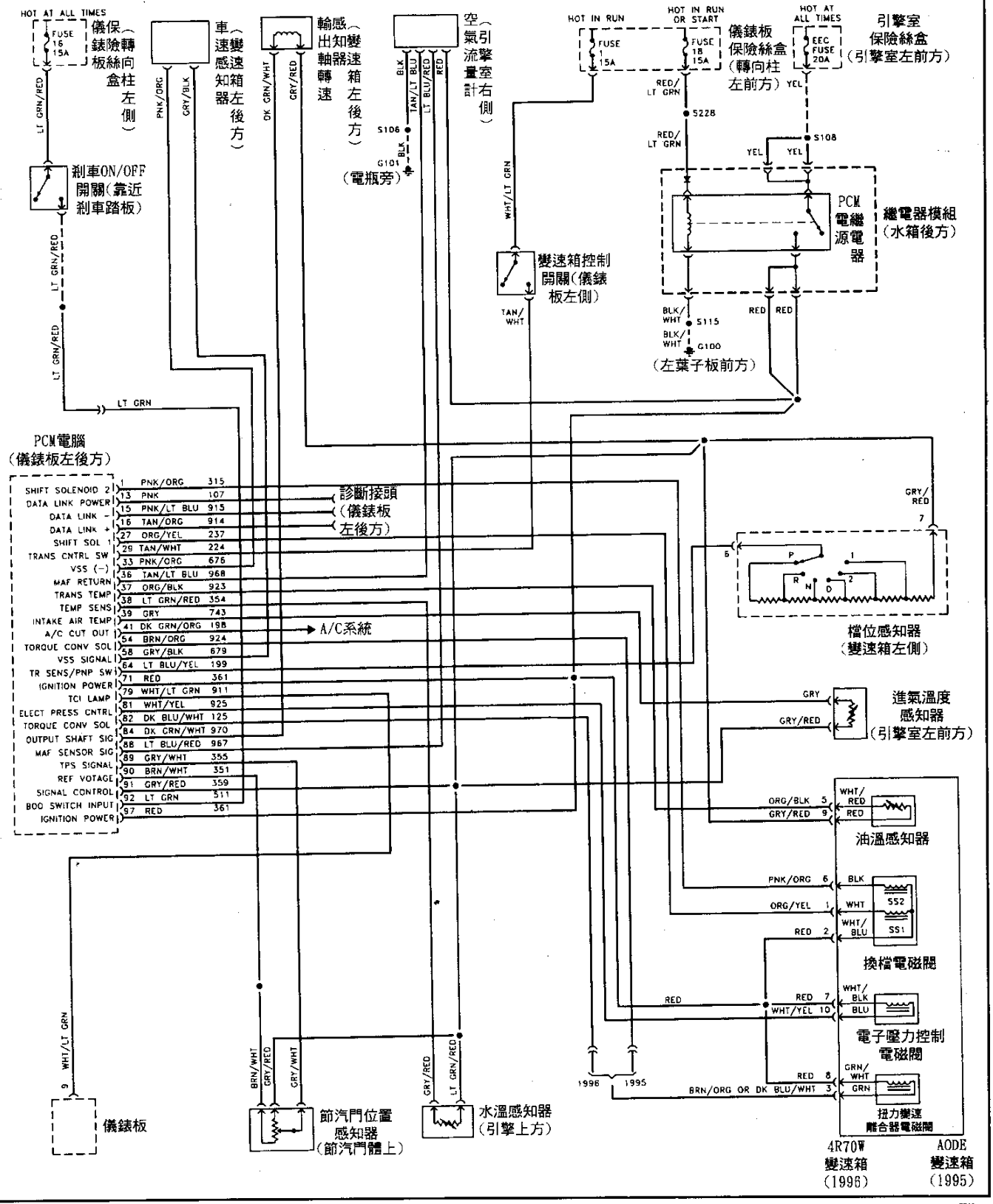
FORD 1996年 4R70W 5.0L變速箱線路圖(Explover)



FORD 1996年 4R70W 4.6L變速箱線路圖(Mark VIII)



FORD 1995年 AODE 3.8L,1996年 4R70W 3.8L
1996年 4R70W 4.6L變速箱線路圖(Mustang)

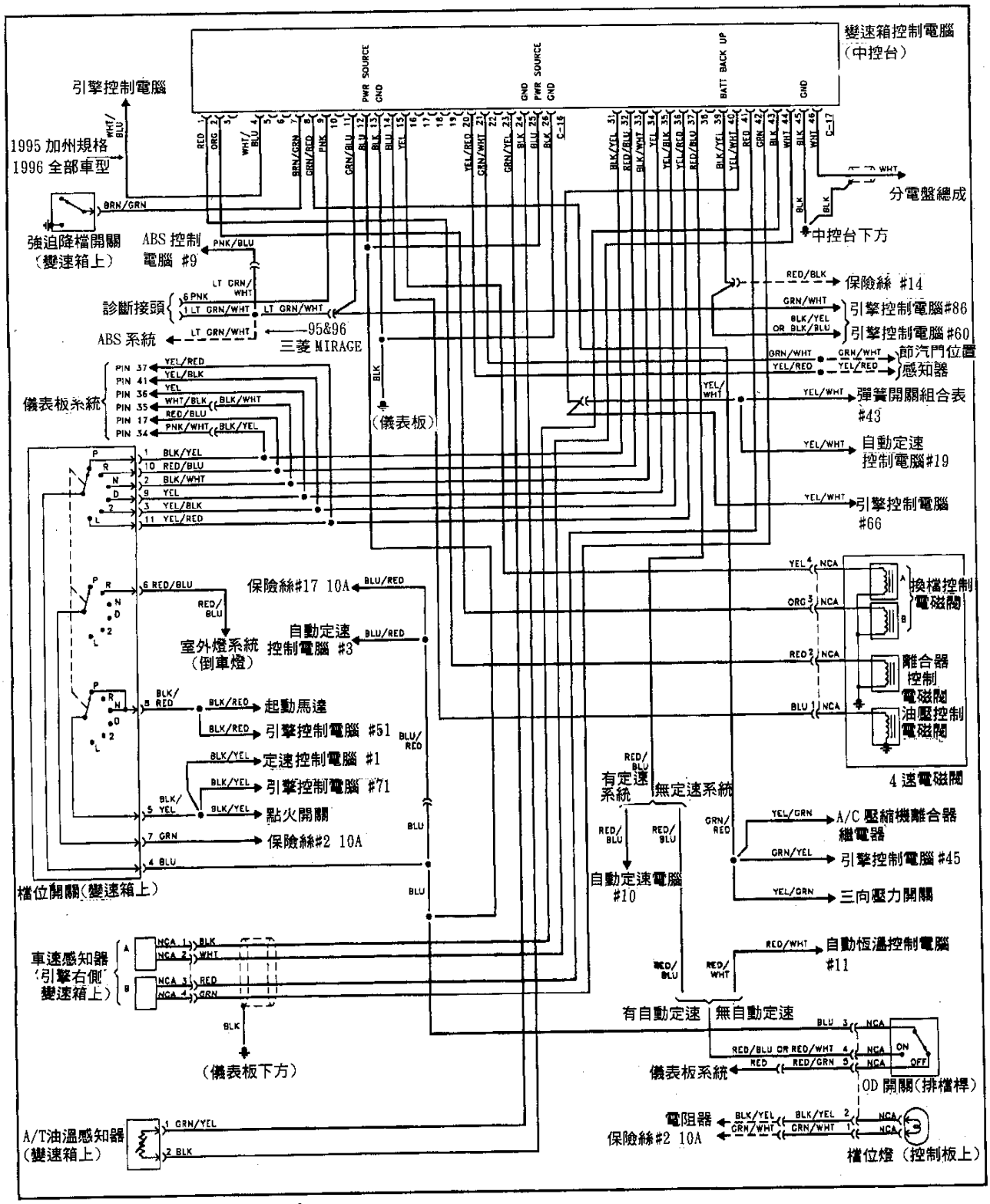


克萊斯勒變速箱線路圖

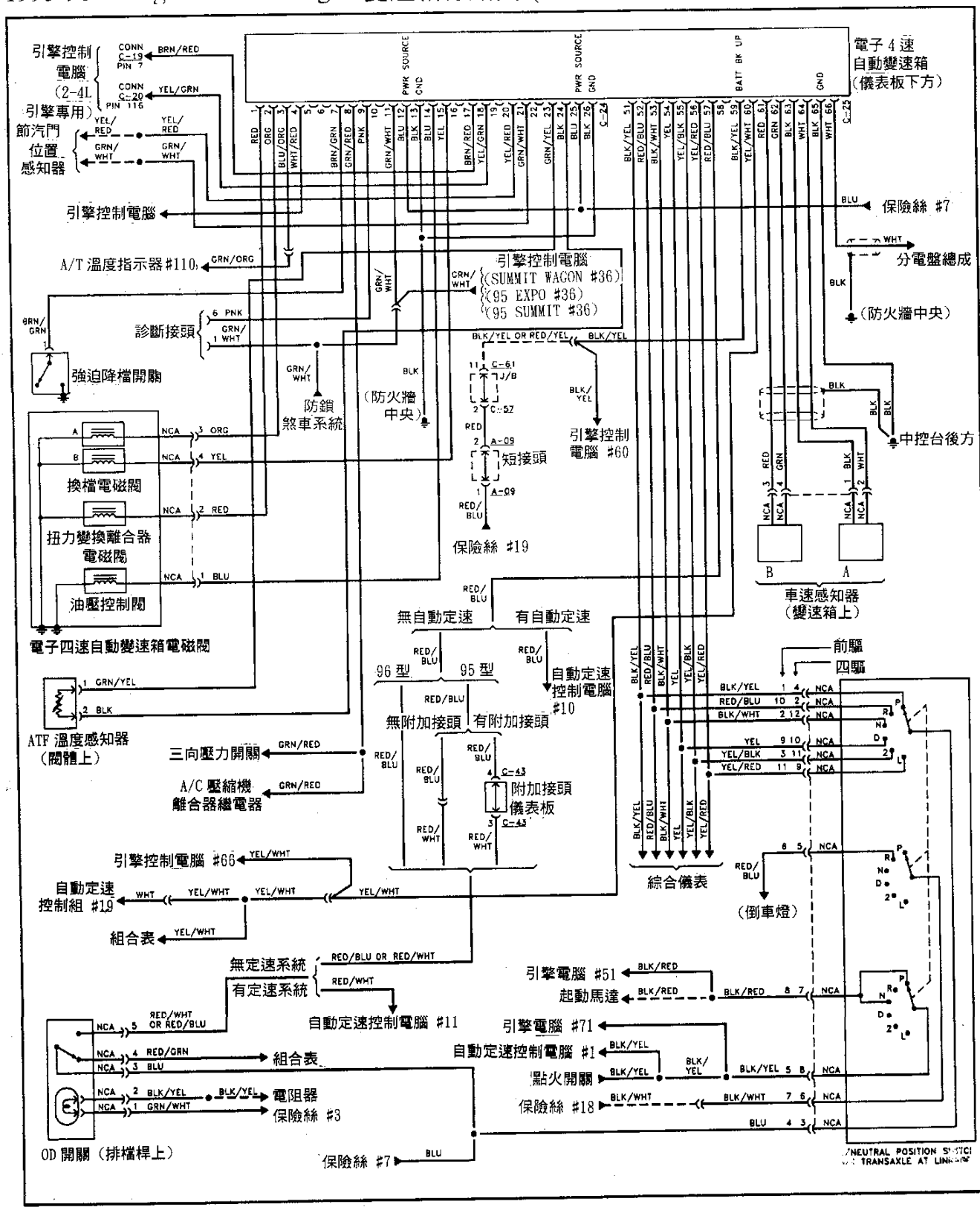
1995-96 Eagle Summit變速箱線路圖(F3A21 or F3A22).....Chrysler～ 1
1995-96 Eagle Summit Wagon變速箱線路圖(F4A22/23).....Chrysler～ 2
1995 Eagle Talon(2.0L Turbo)變速箱線路圖1 of 2(F4A33).....Chrysler～ 3
1995 Eagle Talon(2.0L Turbo)變速箱線路圖2 of 2(F4A33).....Chrysler～ 4
1996 Eagle Talon(2.0L Turbo)變速箱線路圖1 of 2(F4A33).....Chrysler～ 5
1996 Eagle Talon(2.0L Turbo)變速箱線路圖2 of 2(F4A33).....Chrysler～ 6
1995-96 Sleath & Mitsubishi 3000GT變速箱線路圖(DODGE)(W4A33)
.....Chrysler～ 7
1995 LeBaron Convertible變速箱線路圖(41TE/AE).....Chrysler～ 8
1995 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE).....Chrysler～ 9
1995 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖2 of 3(41TE/AE).....Chrysler～10
1995 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖3 of 3(41TE/AE).....Chrysler～11
1996 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE).....Chrysler～12
1996 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE).....Chrysler～13
1996 Eagle Talon(2.0L)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE).....Chrysler～14
1995 Avenger & Sebring(2.0)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE)....Chrysler～15
1995 Avenger & Sebring(2.0)變速箱線路圖2 of 3(41TE/AE)....Chrysler～16
1995 Avenger & Sebring(2.0)變速箱線路圖3 of 3(41TE/AE)....Chrysler～17
1996 Avenger & Sebring Coupe變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE)...Chrysler～18
1995 Avenger & Sebring Coupe變速箱線路圖2 of 3(41TE/AE)...Chrysler～19
1995 Avenger & Sebring Coupe變速箱線路圖3 of 3(41TE/AE)...Chrysler～20
1995 Avenger & Sebring(2.5L)變速箱線路圖1 of 3(41TE/AE)...Chrysler～21
1995 Avenger & Sebring(2.5L)變速箱線路圖2 of 3(41TE/AE)...Chrysler～22
1995 Avenger & Sebring(2.5L)變速箱線路圖3of3(41TE/AE).....Chrysler～23
1996 Sebring Convertible變速箱線路圖1 of 4(41TE/AE).....Chrysler～24
1996 Sebring Convertible變速箱線路圖2 of 4(41TE/AE).....Chrysler～25
1996 Sebring Convertible變速箱線路圖3 of 4(41TE/AE).....Chrysler～26
1996 Sebring Convertible變速箱線路圖4 of 4(41TE/AE).....Chrysler～27
1995 Cirrus & Stratus變速箱線路圖1 of 4(41TE/AE).....Chrysler～28
1995 Cirrus & Stratus變速箱線路圖2 of 4(41TE/AE).....Chrysler～29
1995 Cirrus & Stratus變速箱線路圖3 of 4(41TE/AE).....Chrysler～30
1995 Cirrus & Stratus變速箱線路圖4 of 4(41TE/AE).....Chrysler～31
1996 Breeze & Cirrus 變速箱線路圖1 of 4(41TE/AE).....Chrysler～32
1996 Breeze & Cirrus 變速箱線路圖2 of 4(41TE/AE).....Chrysler～33
1996 Breeze & Cirrus 變速箱線路圖3 of 4(41TE/AE).....Chrysler～34
1996 Breeze & Cirrus 變速箱線路圖4 of 4(41TE/AE).....Chrysler～35

1995 Town & Country(3.8L)Caravan & Voyager變速箱線路圖(41TE/AE)
.....Chrysler～36
1996 Town & Country(3.8L)Caravan & Voyager(All Engines)變速箱線路圖
(41TE/AE).....Chrysler～37
1996 Town & Country(3.8L)Caravan & Voyager(All Engines)變速箱線路圖
(41TE/AE).....Chrysler～38
1996 Town & Country(3.8L)Caravan & Voyager(All Engines)變速箱線路圖
(41TE/AE).....Chrysler～39
CHRYSLER Concorde,LHS,New Yorker,Intrepid,Vision變速箱線路圖1 of
2(42LE).....Chrysler～40
CHRYSLER Concorde,LHS,New Yorker,Intrepid,Vision變速箱線路圖2 of 2
(42LE).....Chrysler～41
1995 Jeep Grand Cherokee(42RE With 4.0L)變速箱線路圖.....Chrysler～42
1996 Jeep Grand Cherokee(42/42RE)變速箱線路圖1 of 2 .....Chrysler-43
1996 Jeep Grand Cherokee(42/42RE)變速箱線路圖2 of 2.....Chrysler～44
DODGE 1996 Dakota(46/47RE With 3.9L & 5.2L)變速箱線路圖1 of 2
.....Chrysler～45
DODGE 1996 Dakota(46/47RE With 3.9L & 5.2L)變速箱線路圖2 of 2
.....Chrysler～46
DODGE 1996 Pickup(46/47RE Except Turbo Diesel)變速箱線路圖1of2
.....Chrysler～47
DODGE 1996 Pickup(46/47RE Except Turbo Diesel)變速箱線路圖2of2
.....Chrysler～48
DODGE 1996 Pickup(46/47RE With 5.9L turbo Diesel)變速箱線路圖1 of 2
.....Chrysler～49
DODGE 1996 Pickup(46/47RE With 5.9L turbo Diesel)變速箱線路圖2 of 2
.....Chrysler～50
DODGE 1996 Ram Van/Wagon(46/47RE)變速箱線路圖1 of 2.....Chrysler～51
DODGE 1996 Ram Van/Wagon(46/47RE)變速箱線路圖2 of 2.....Chrysler～52

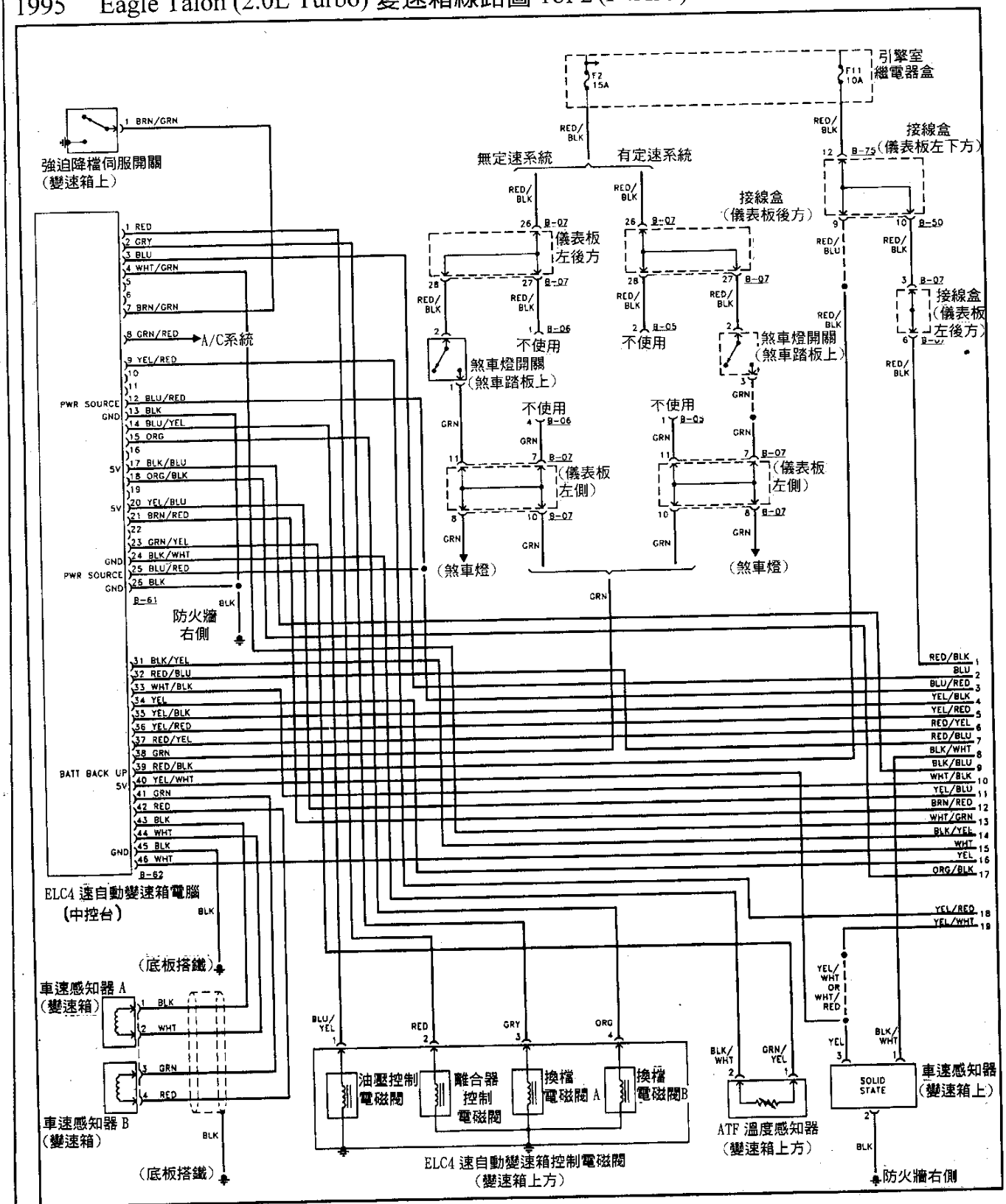
1995-96 Eagle Summit 變速箱線路圖(F3A21 or F3A22)



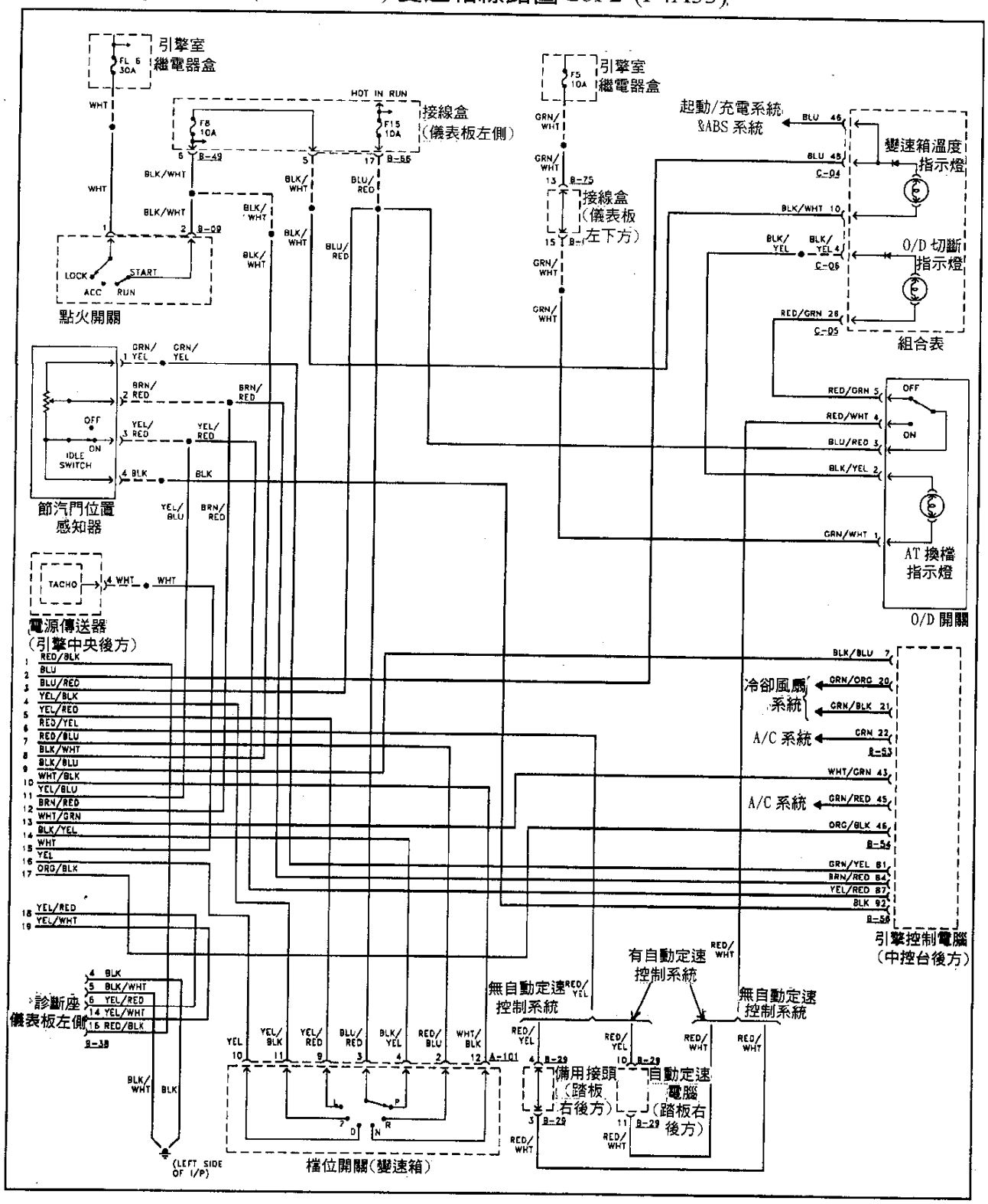
1995-96 Eagle Summit Wagon 變速箱線路圖 (F4A22/23)



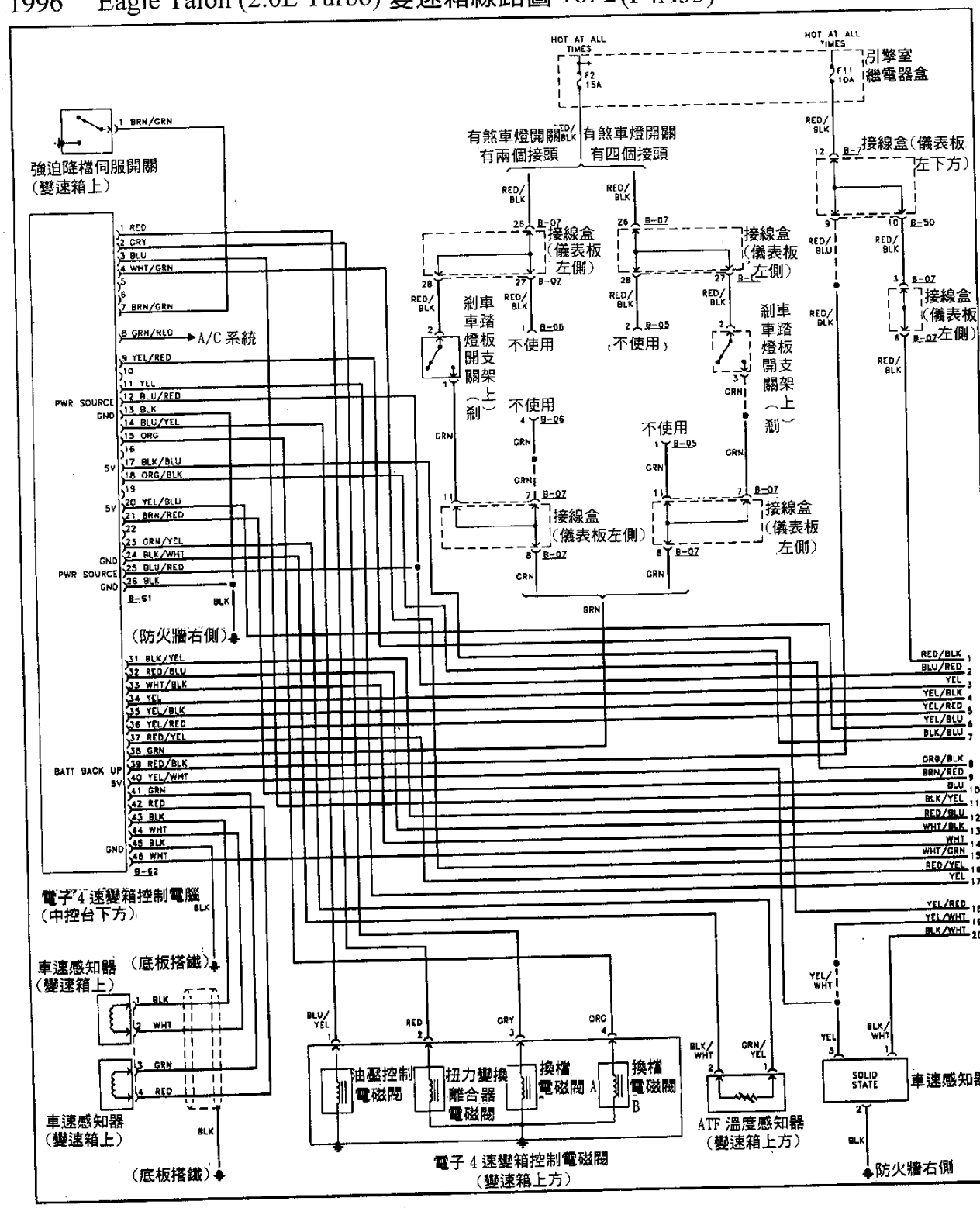
1995 Eagle Talon (2.0L Turbo) 變速箱線路圖 1of 2 (F4A33)



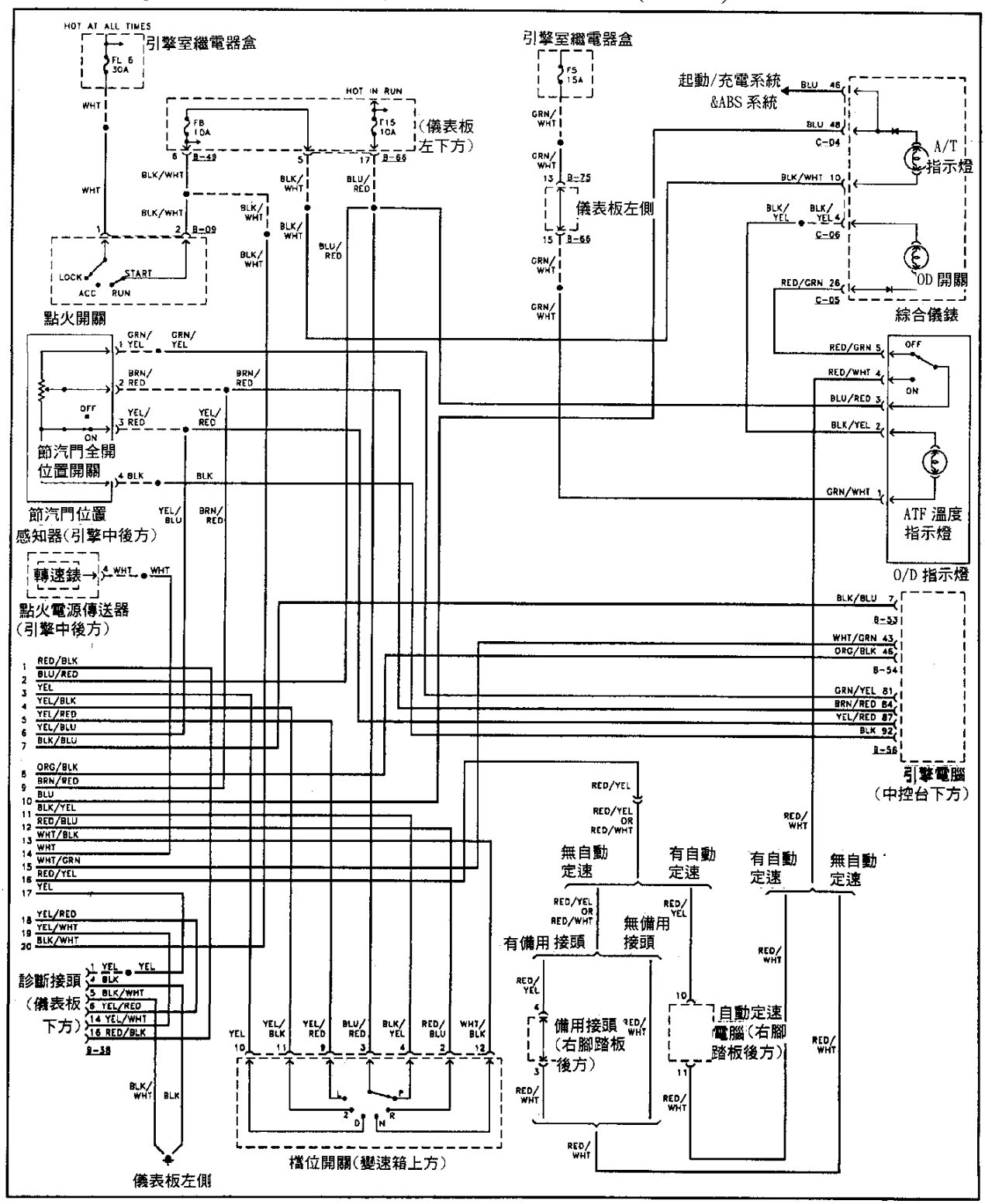
1995 Eagle Talon (2.0L Turbo) 變速箱線路圖 2of 2 (F4A33)



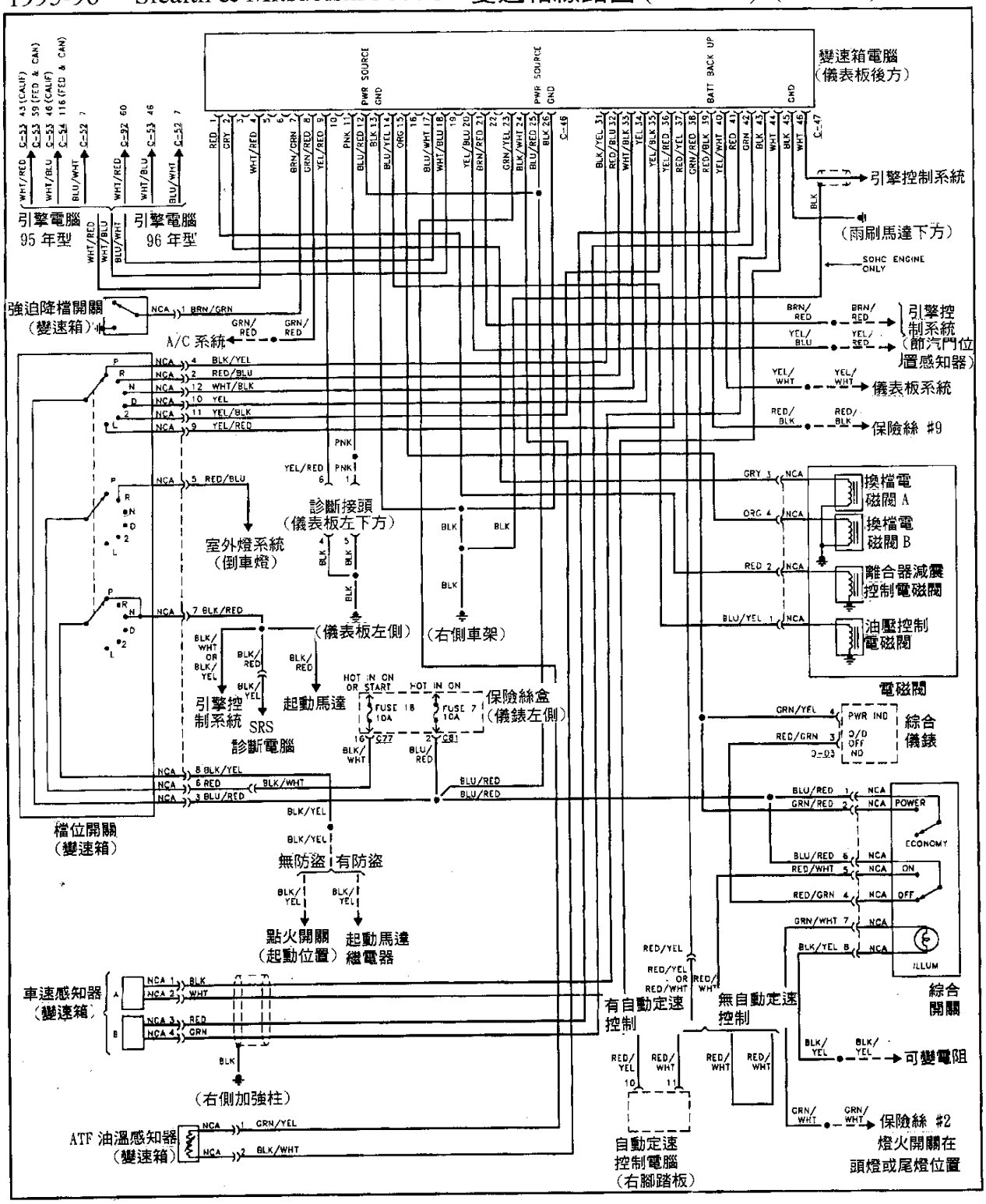
1996 Eagle Talon (2.0L Turbo) 變速箱線路圖 1of 2 (F4A33)



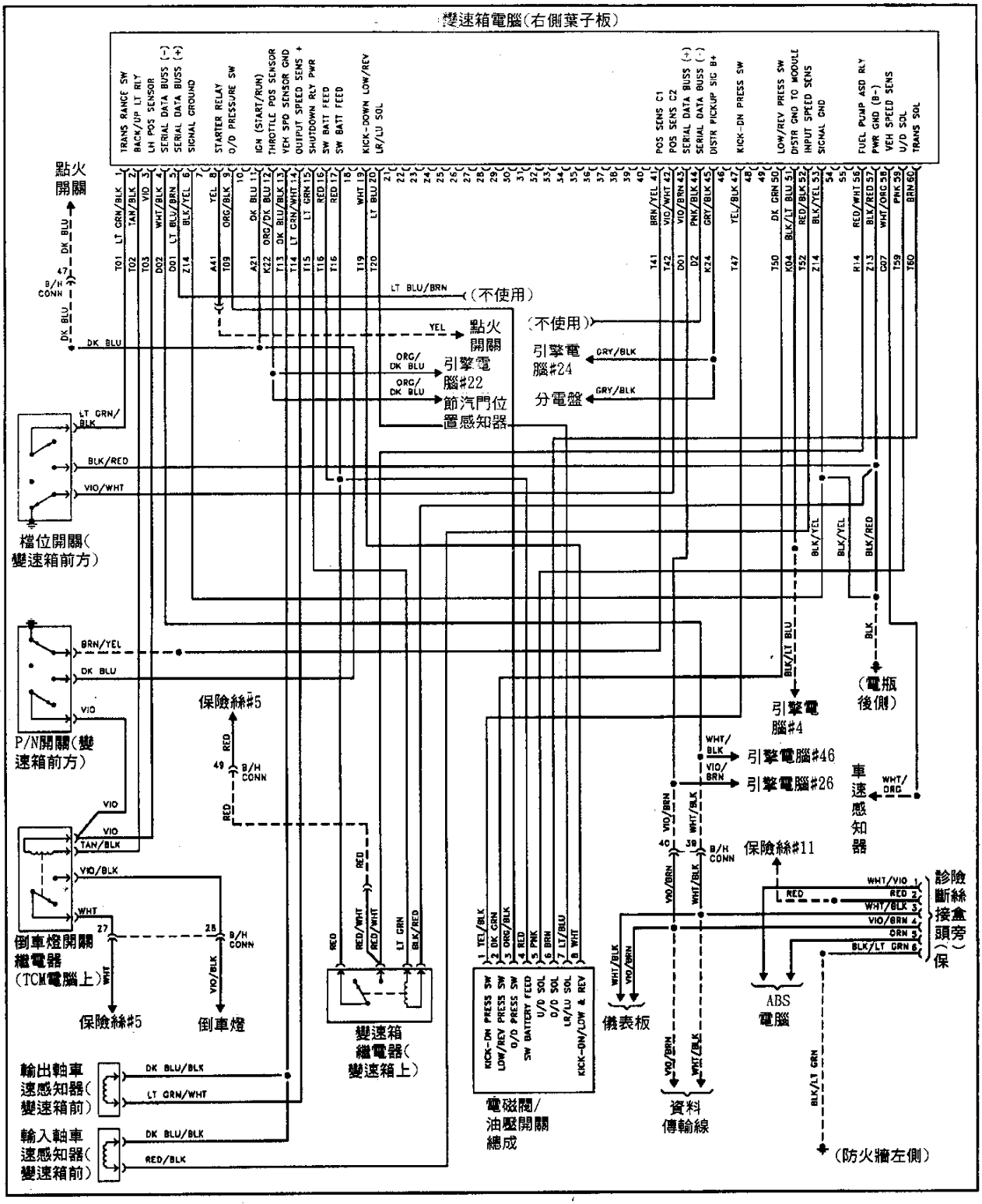
1996 Eagle Talon (2.0L Turbo) 變速箱線路圖 2of 2 (F4A33)



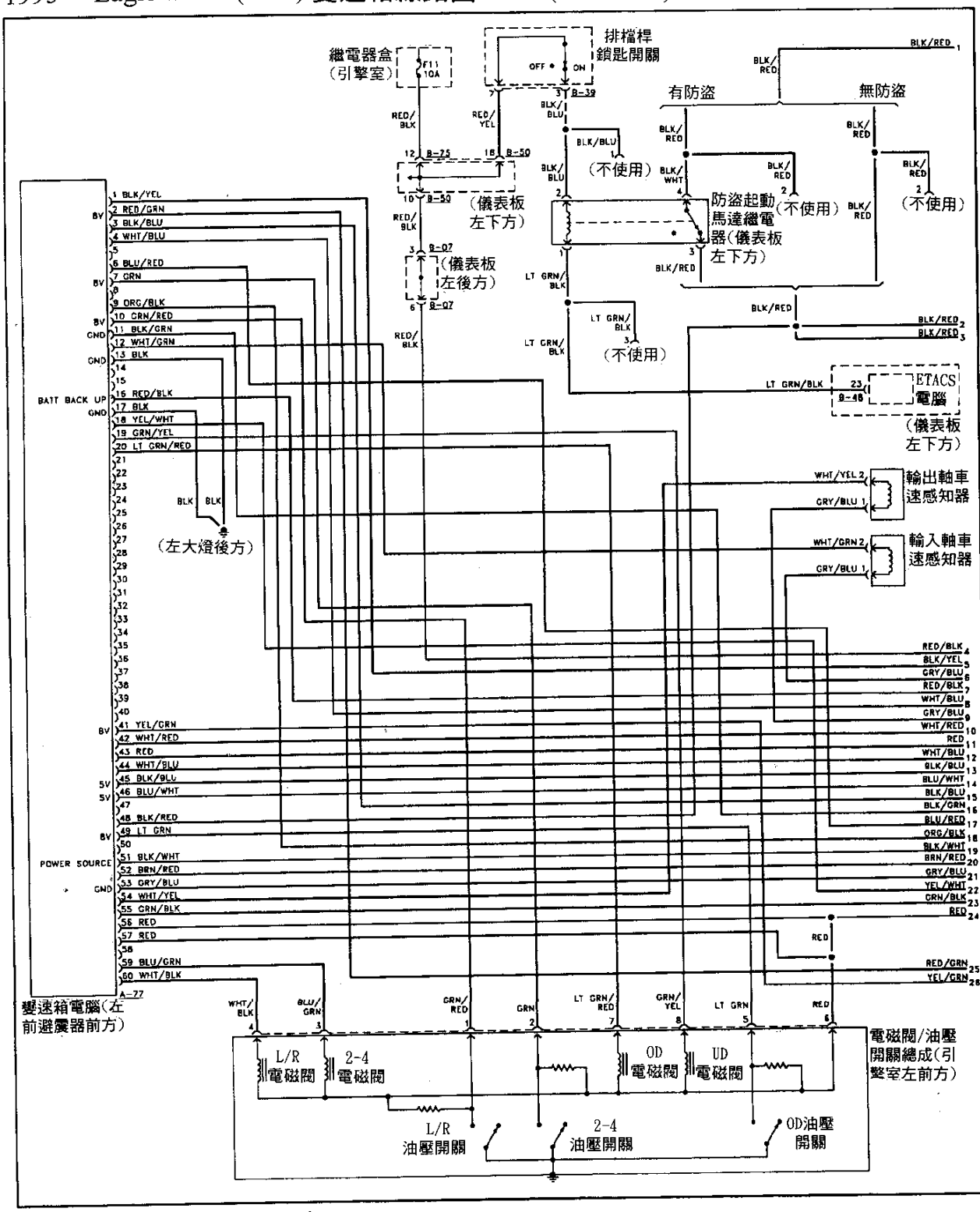
1995-96 Slealth & Mitsubishi 3000GT 變速箱線路圖 (DODGE) (W4A33)



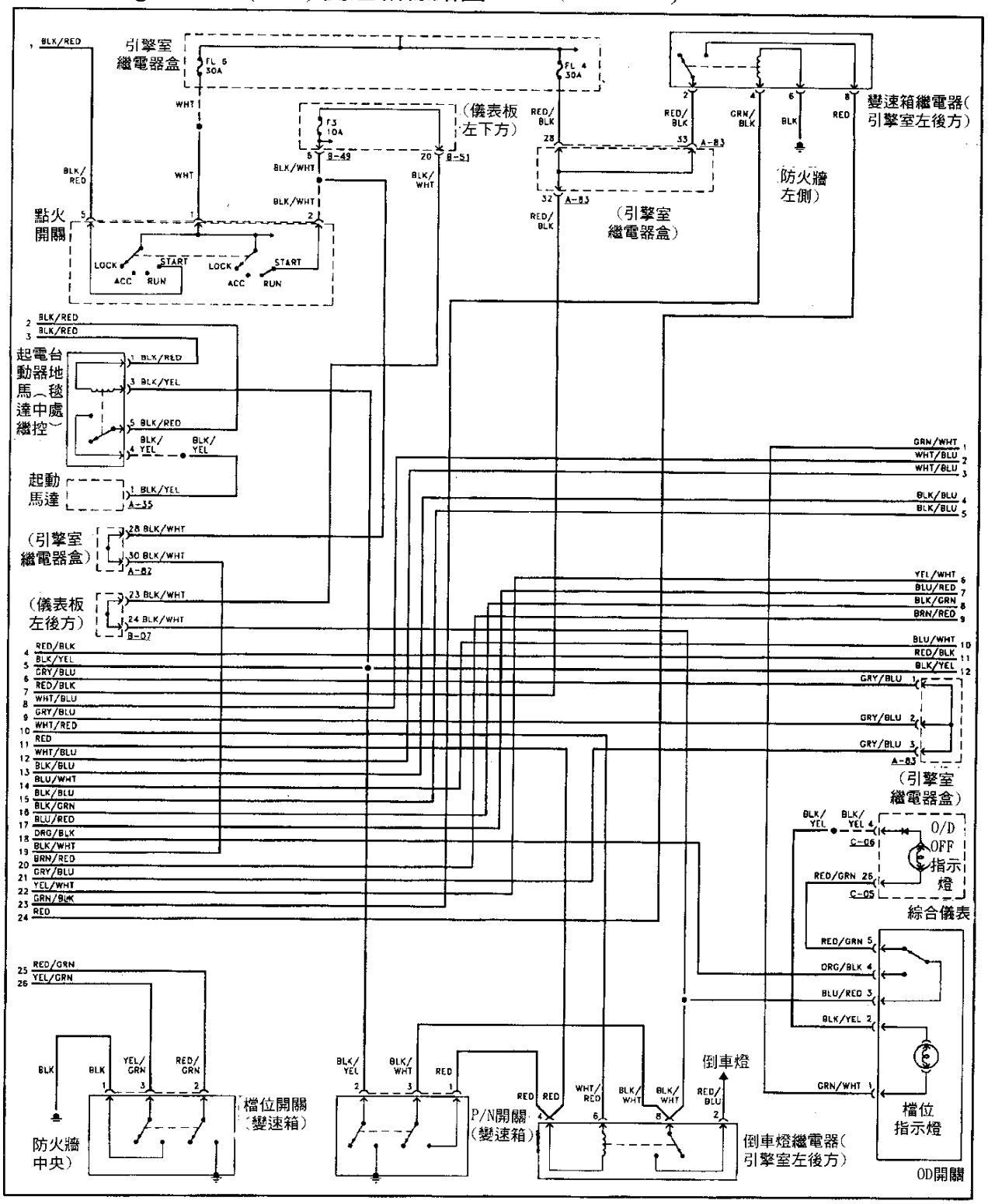
CHRYSLER 1995 LeBaron Convertible 變速箱線路圖 (41TE/AE)



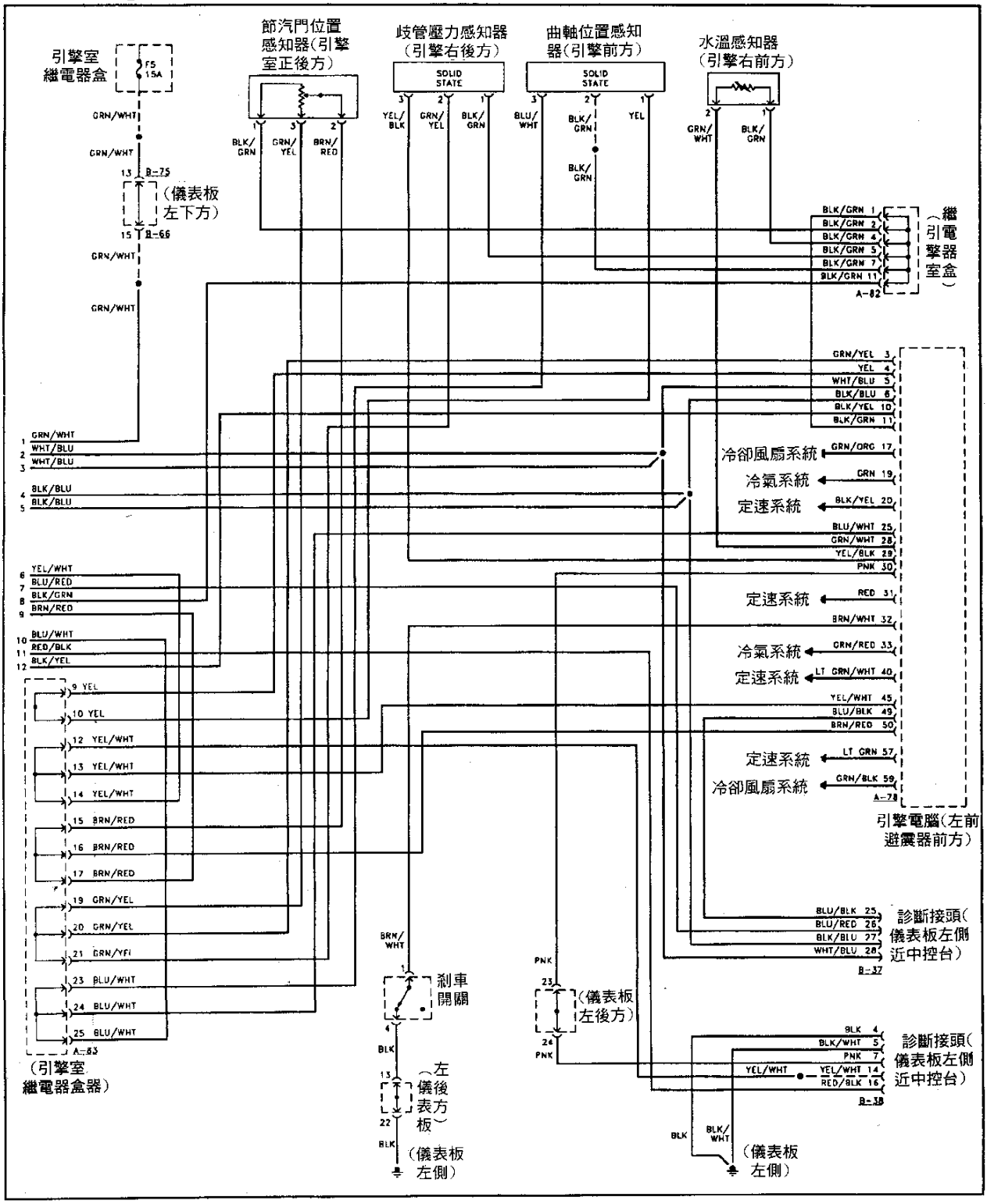
1995 Eagle Talon (2.0L) 變速箱線路圖 1of 3 (41TE/AE)



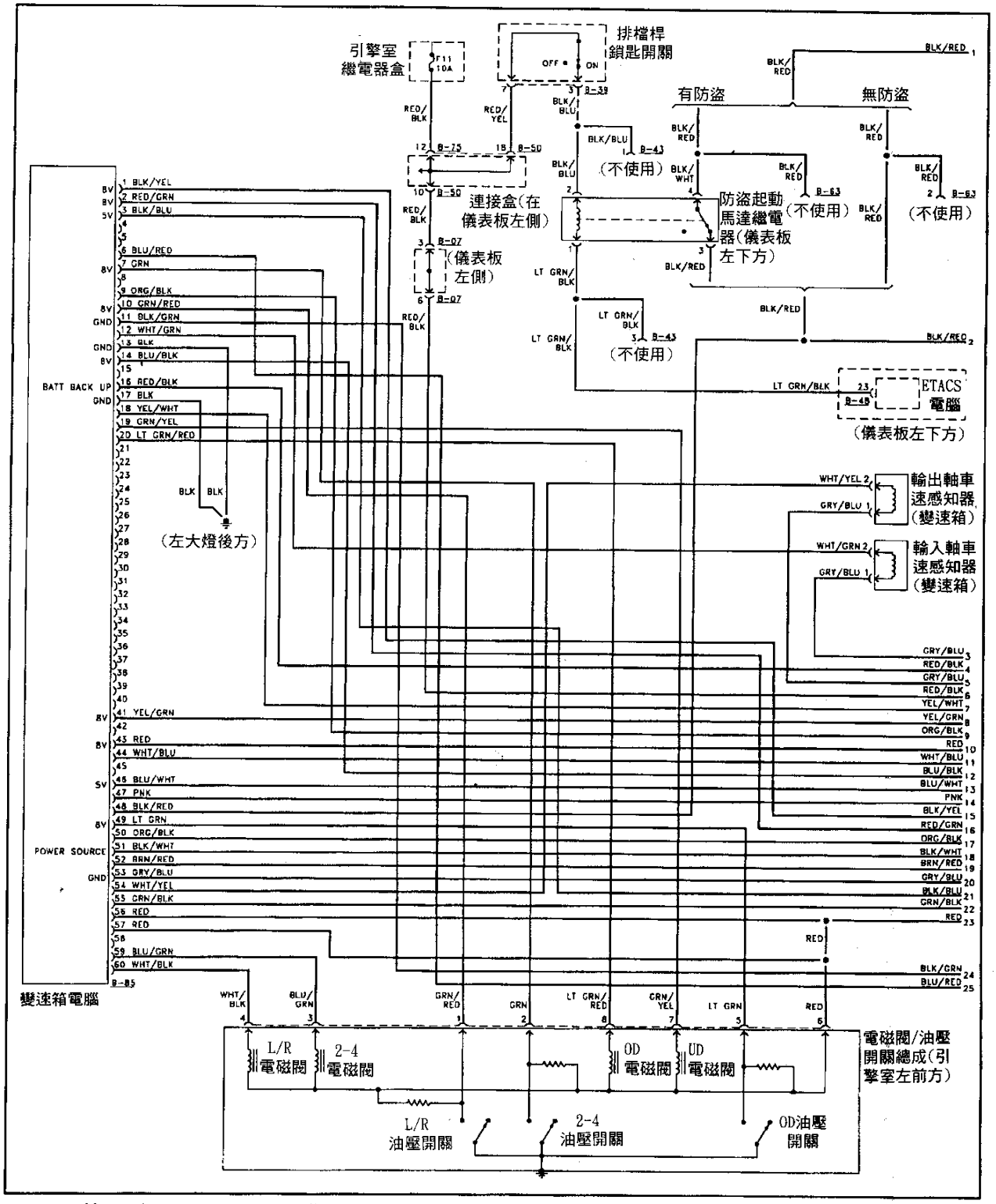
1995. Eagle Talon (2.0L) 變速箱線路圖 2of 3 (41TE/AE)



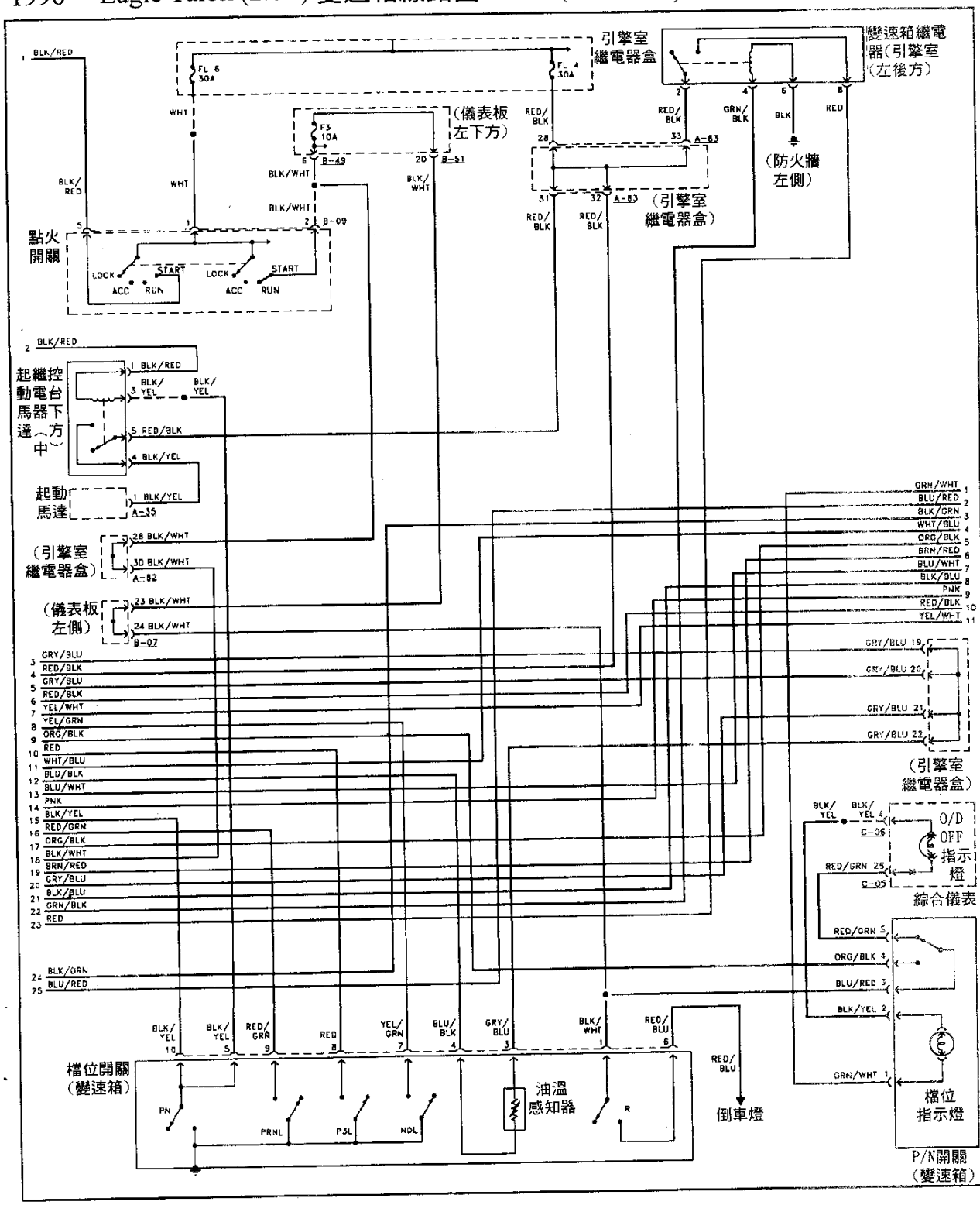
1995 Eagle Talon (2.0L) 變速箱線路圖 3of 3 (41TE/AE)



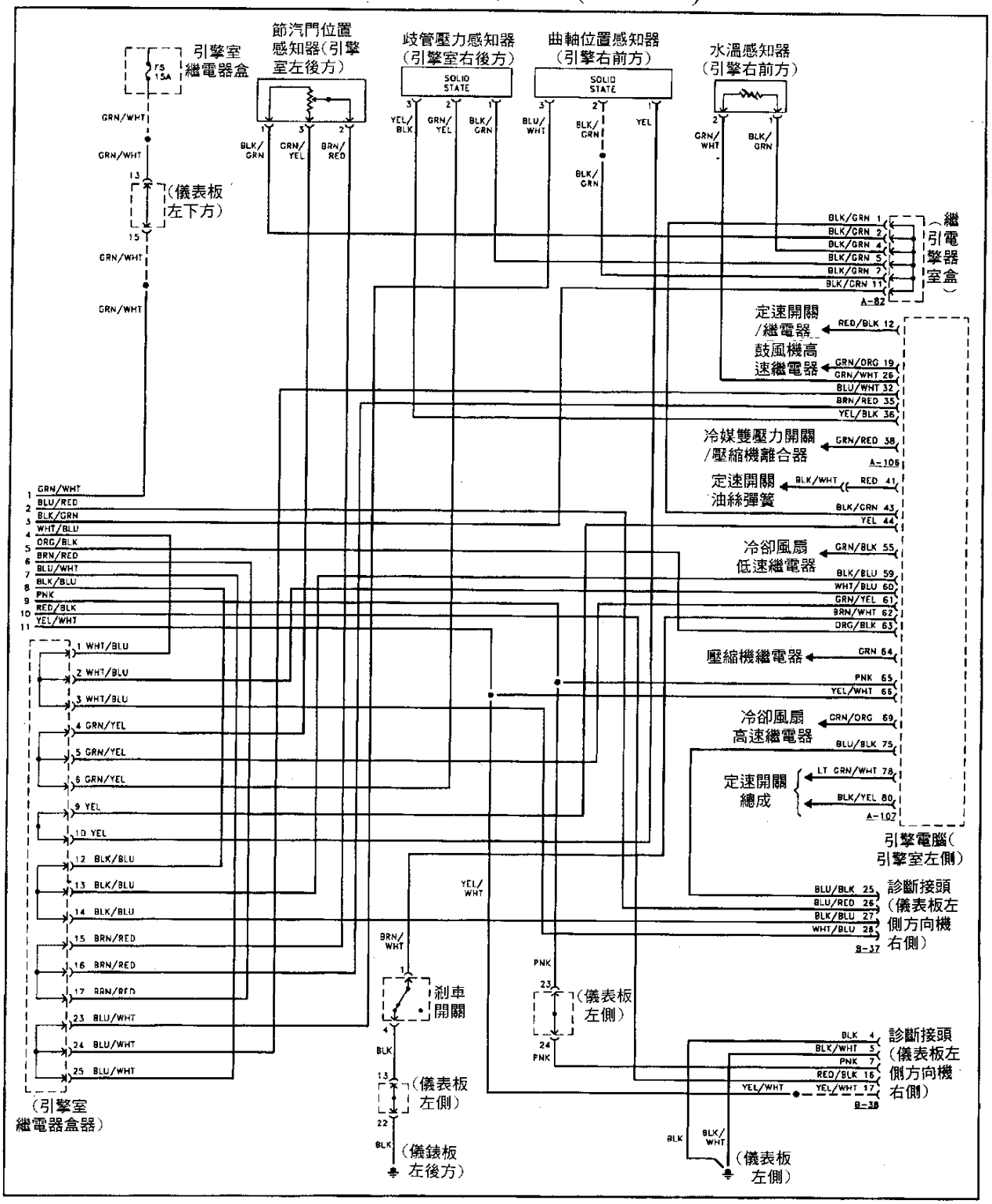
1996 Eagle Talon (2.0L) 變速箱線路圖 1of 3 (41TE/AE)



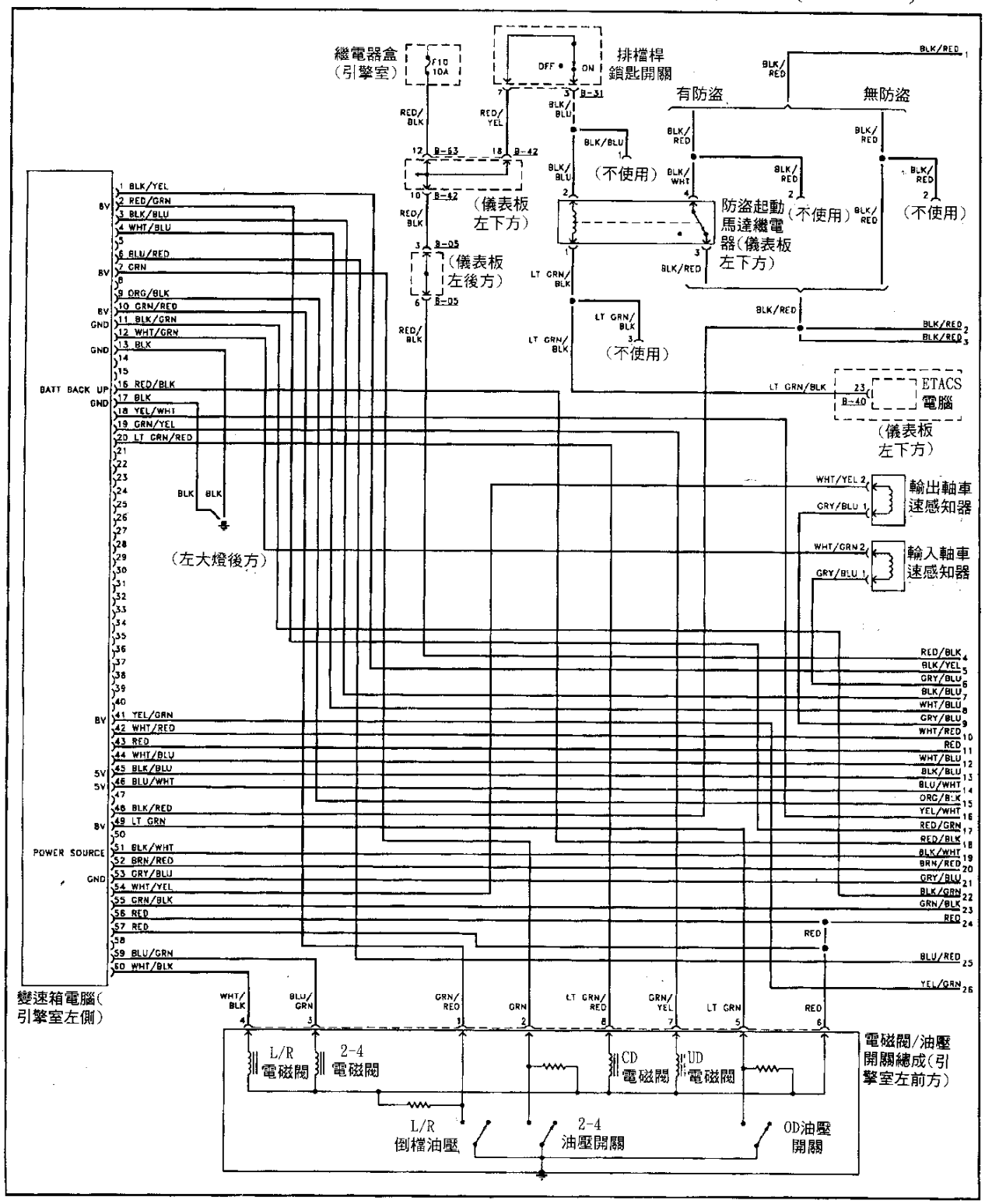
1996 Eagle Talon (2.0L) 變速箱線路圖 2of 3 (41TE/AE)



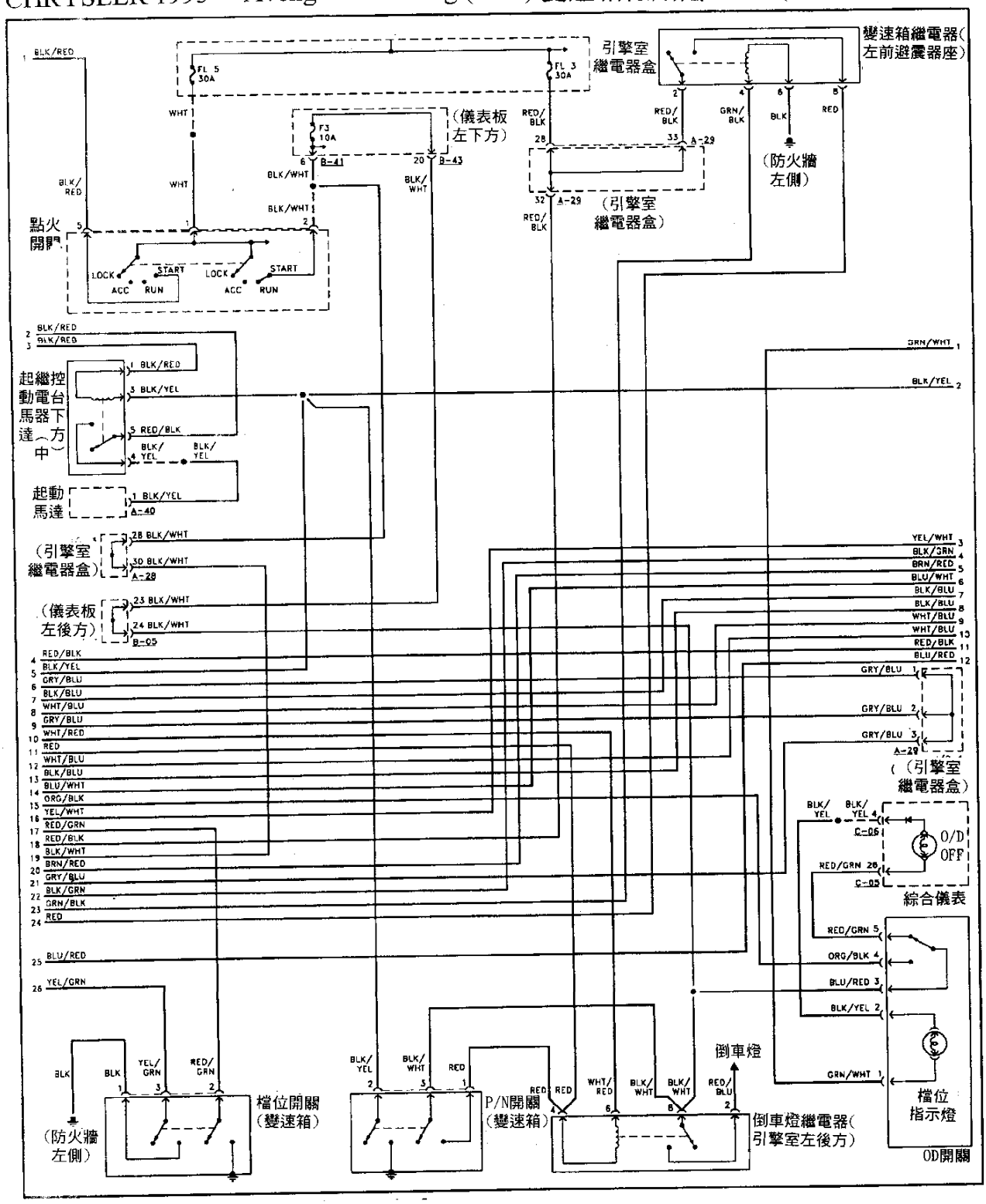
1996 Eagle Talon (2.0L) 變速箱線路圖 3of 3 (41TE/AE)



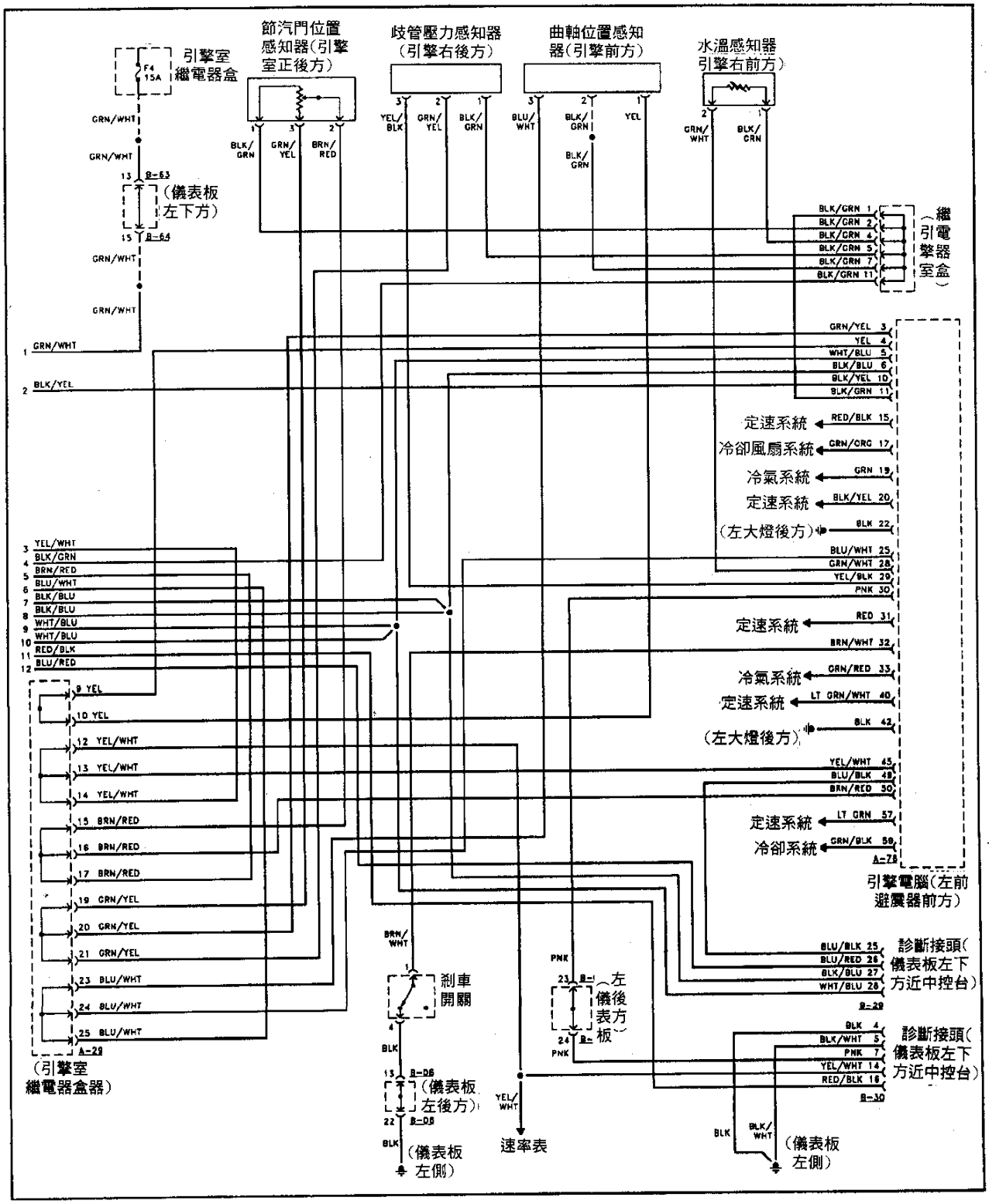
CHRYSLER 1995 Avenger & Sebring (2.0L) 變速箱線路圖 1of 3 (41TE/AE)



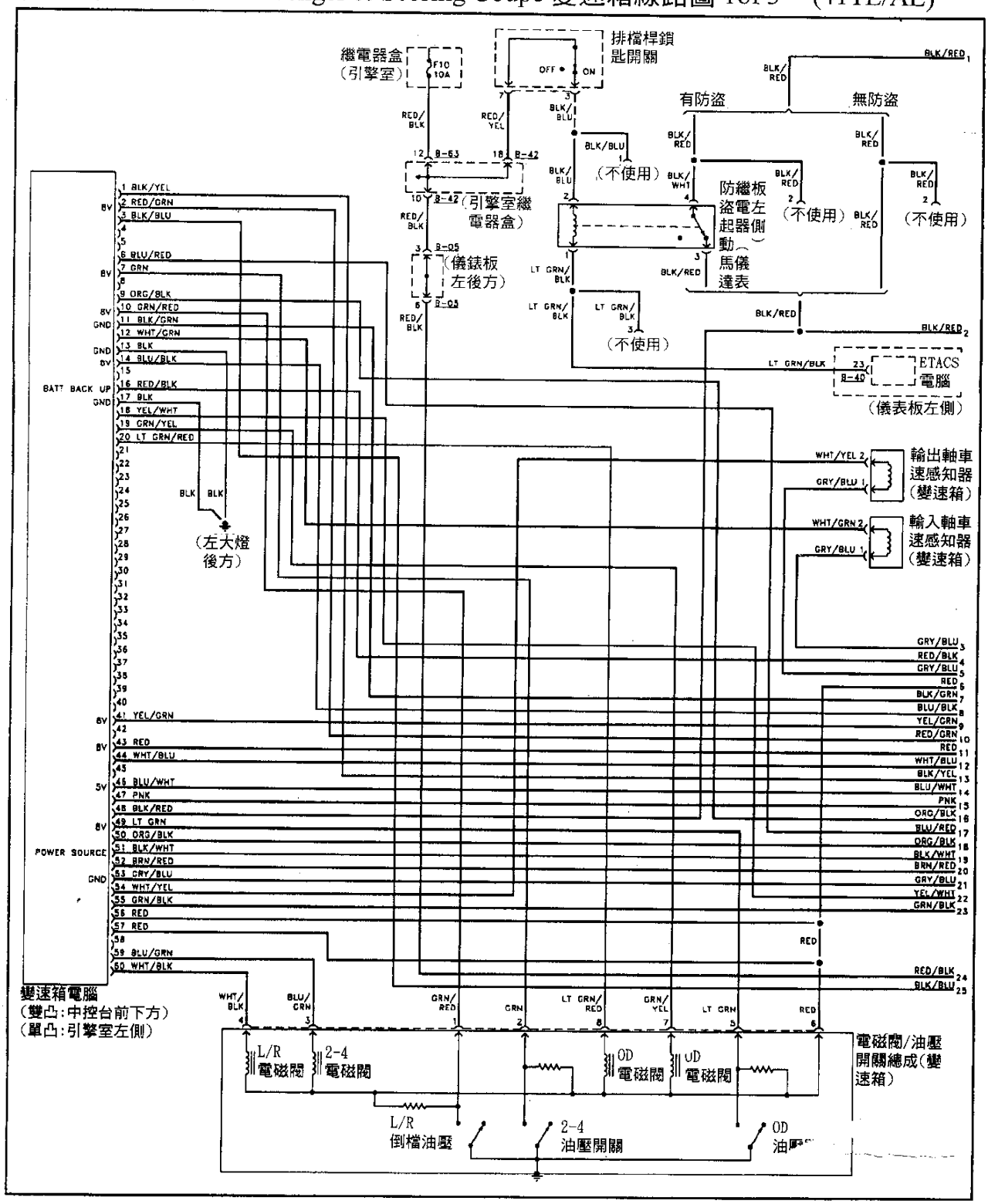
CHRYSLER 1995 Avenger & Sebring (2.0L) 變速箱線路圖 2of 3 (41TE/AE)



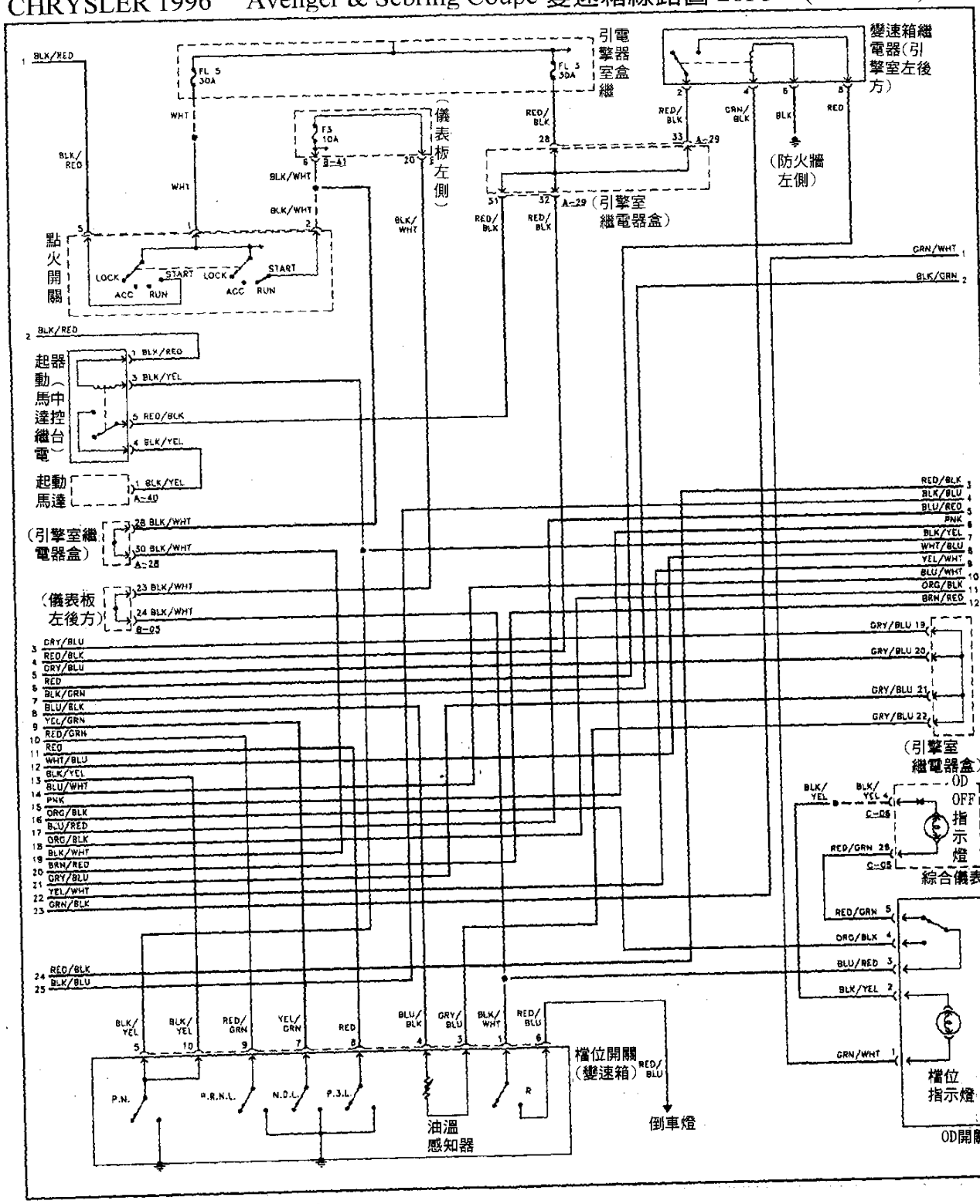
CHRYSLER 1995 Avenger & Sebring (2.0L) 變速箱線路圖 3of 3(41TE/AE)



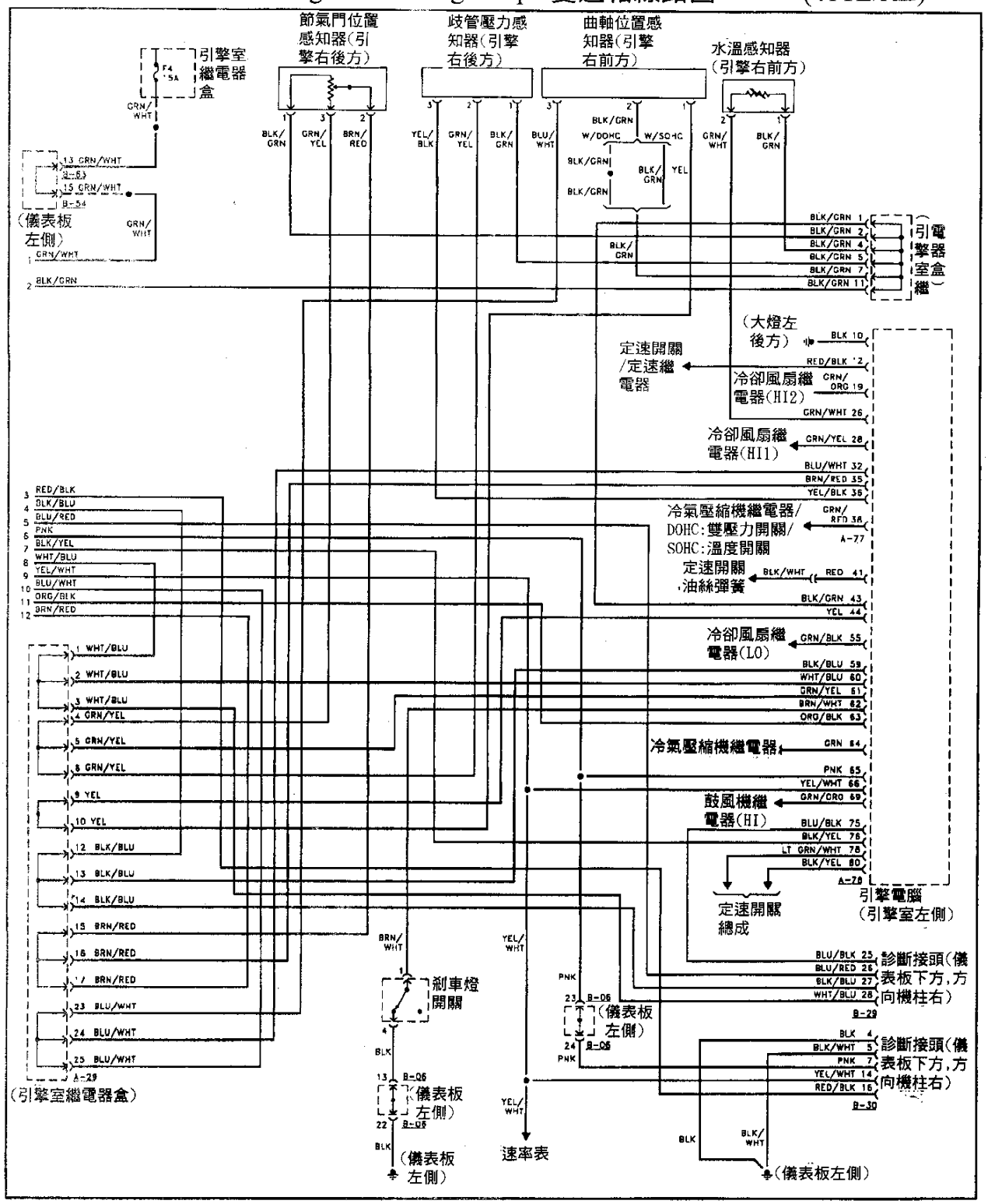
CHRYSLER 1996 Avenger & Sebring Coupe 變速箱線路圖 1of 3 (41TE/AE)



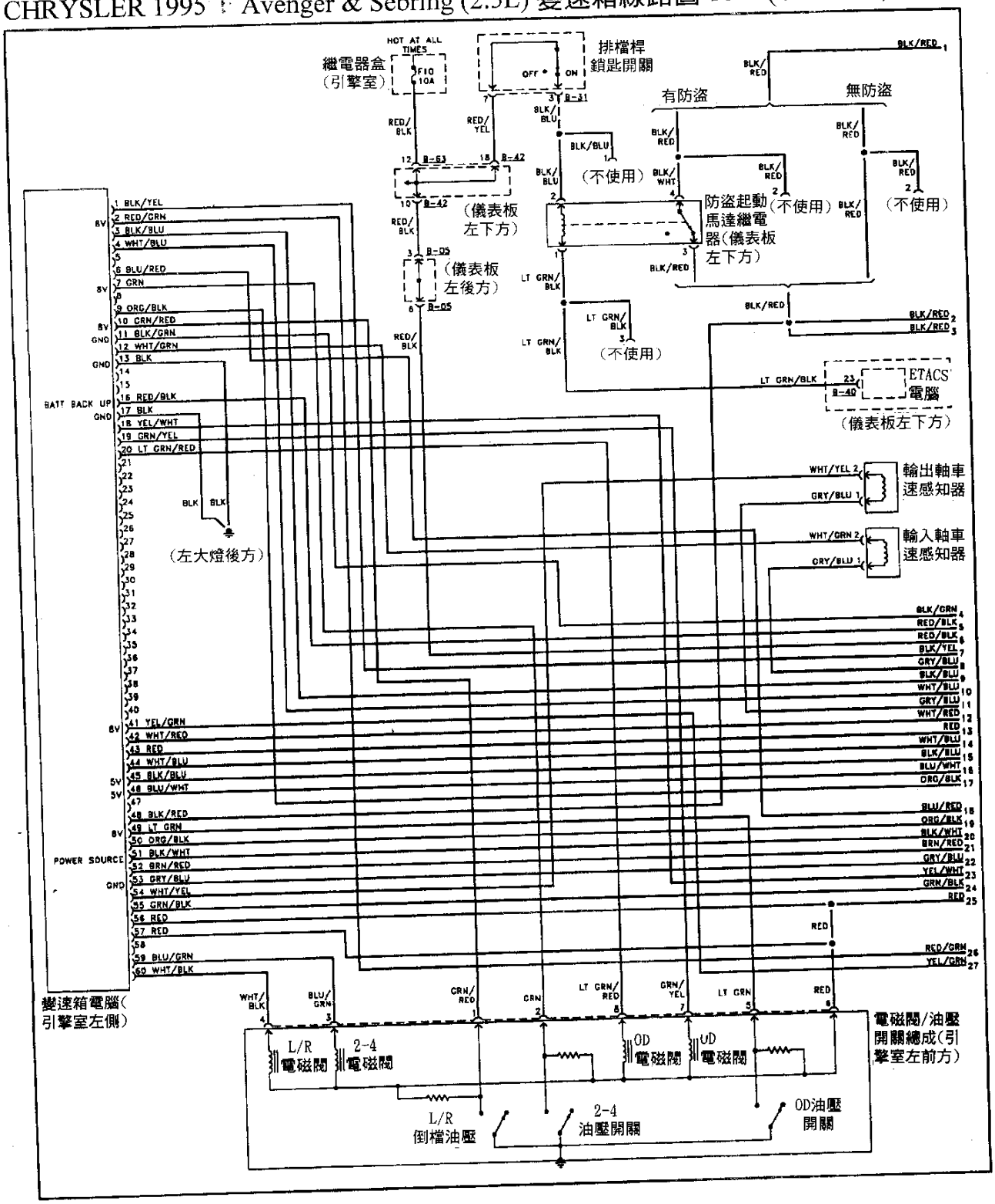
CHRYSLER 1996 Avenger & Sebring Coupe 變速箱線路圖 2of 3 (41TE/AE)



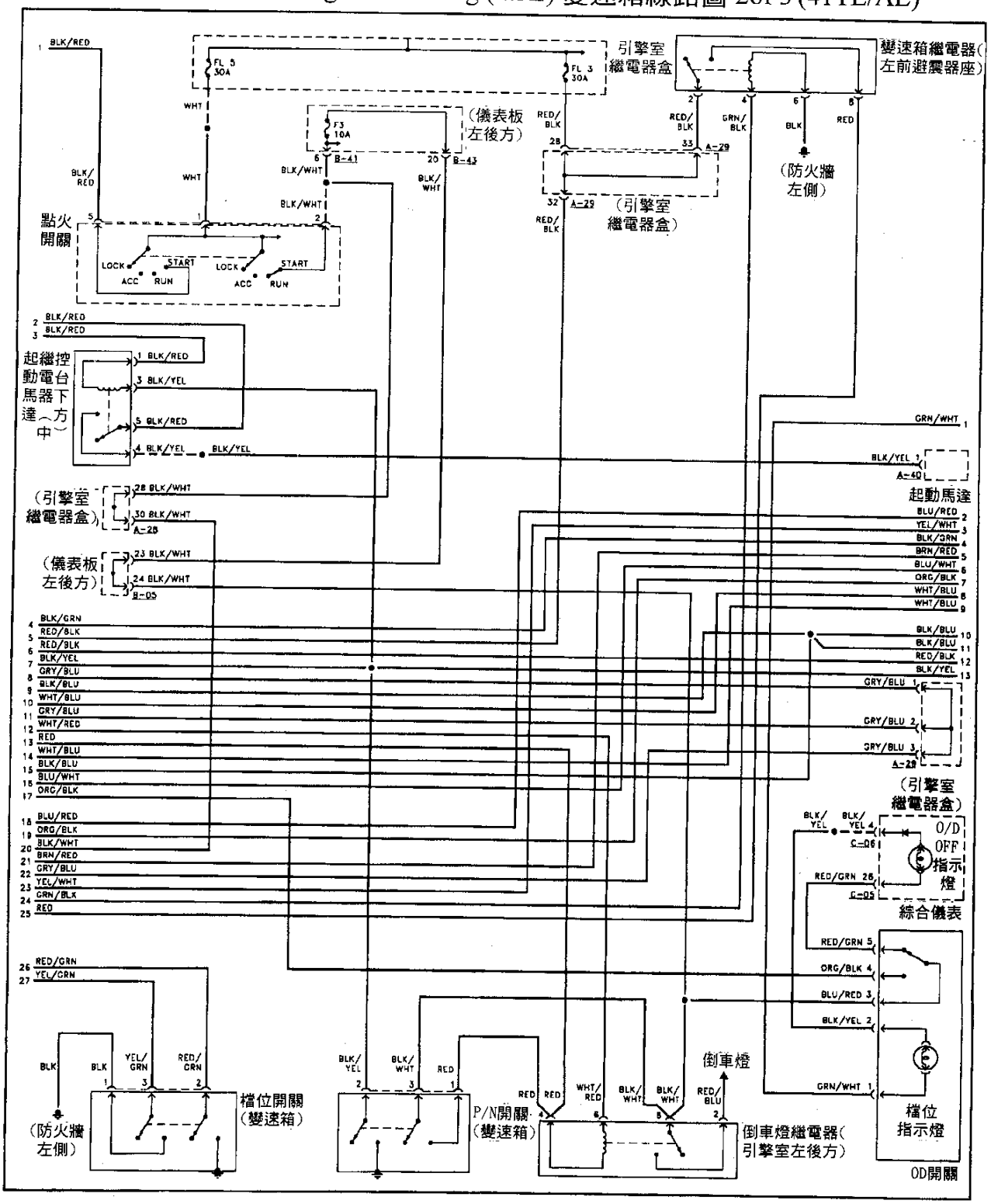
CHRYSLER 1996 Avenger & Sebring Coupe 變速箱線路圖 3of 3 (41TE/AE)



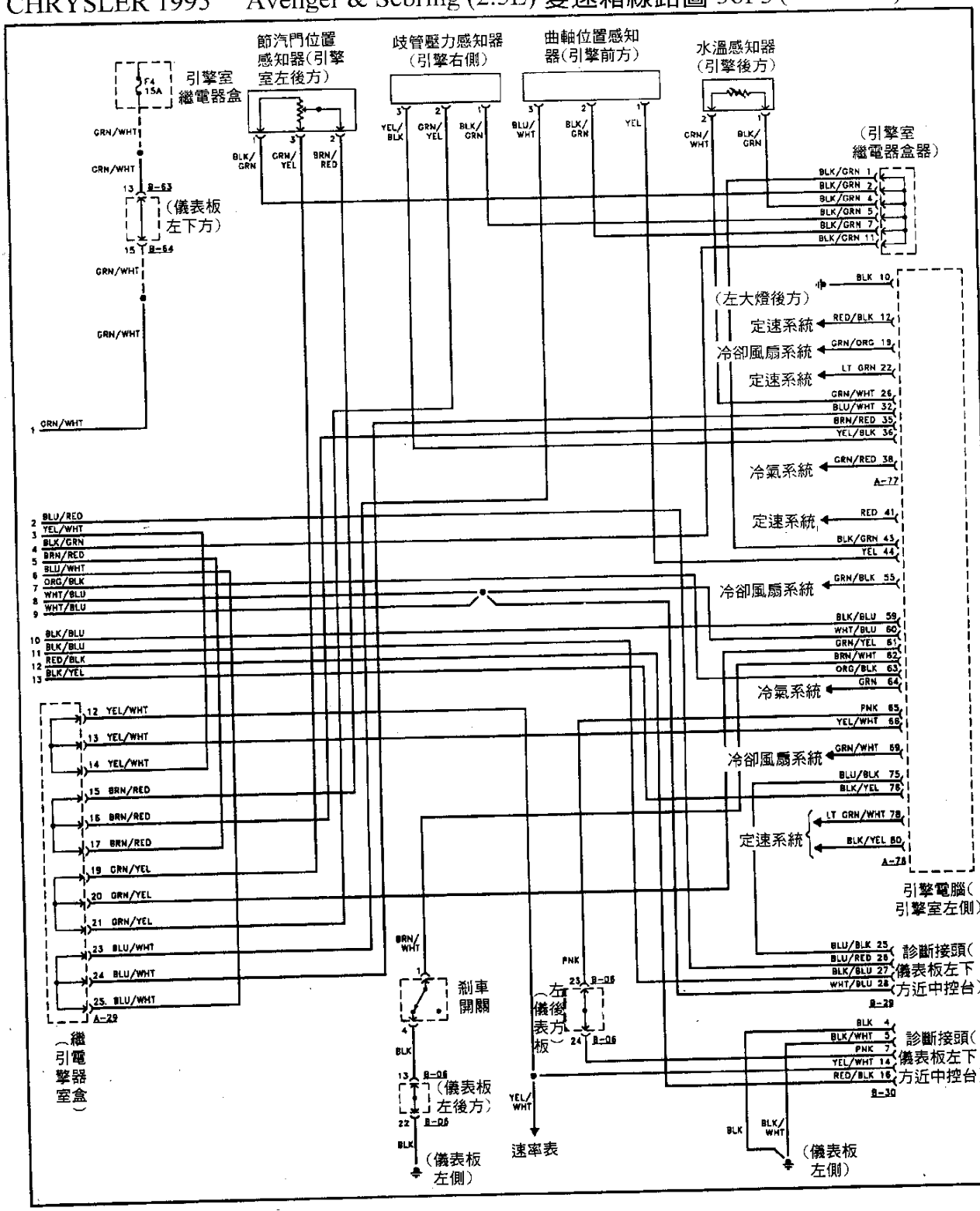
CHRYSLER 1995 年 Avenger & Sebring (2.5L) 變速箱線路圖 1of 3 (41TE/AE)



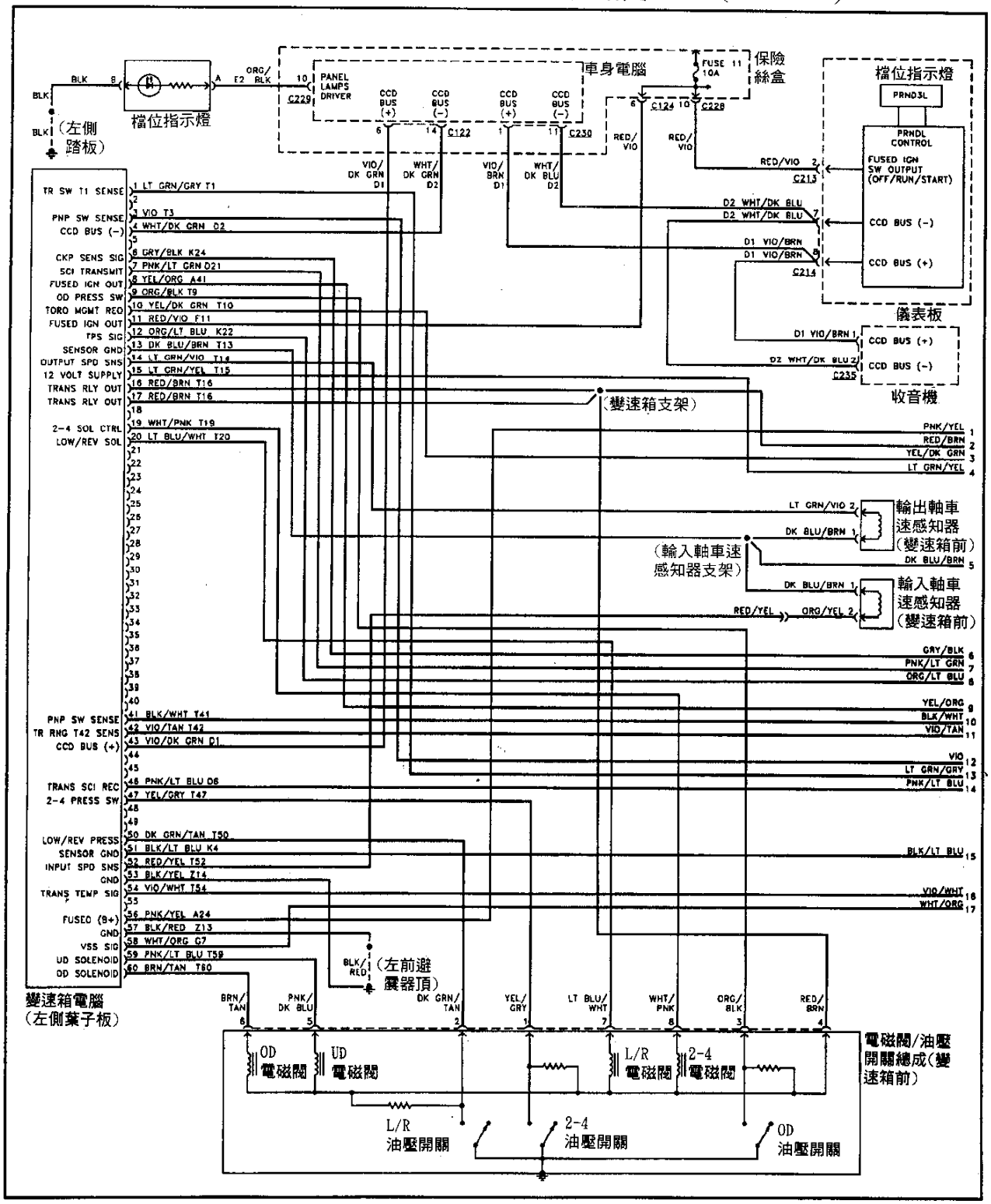
CHRYSLER 1995 Avenger & Sebring (2.5L) 變速箱線路圖 2of 3 (41TE/AE)



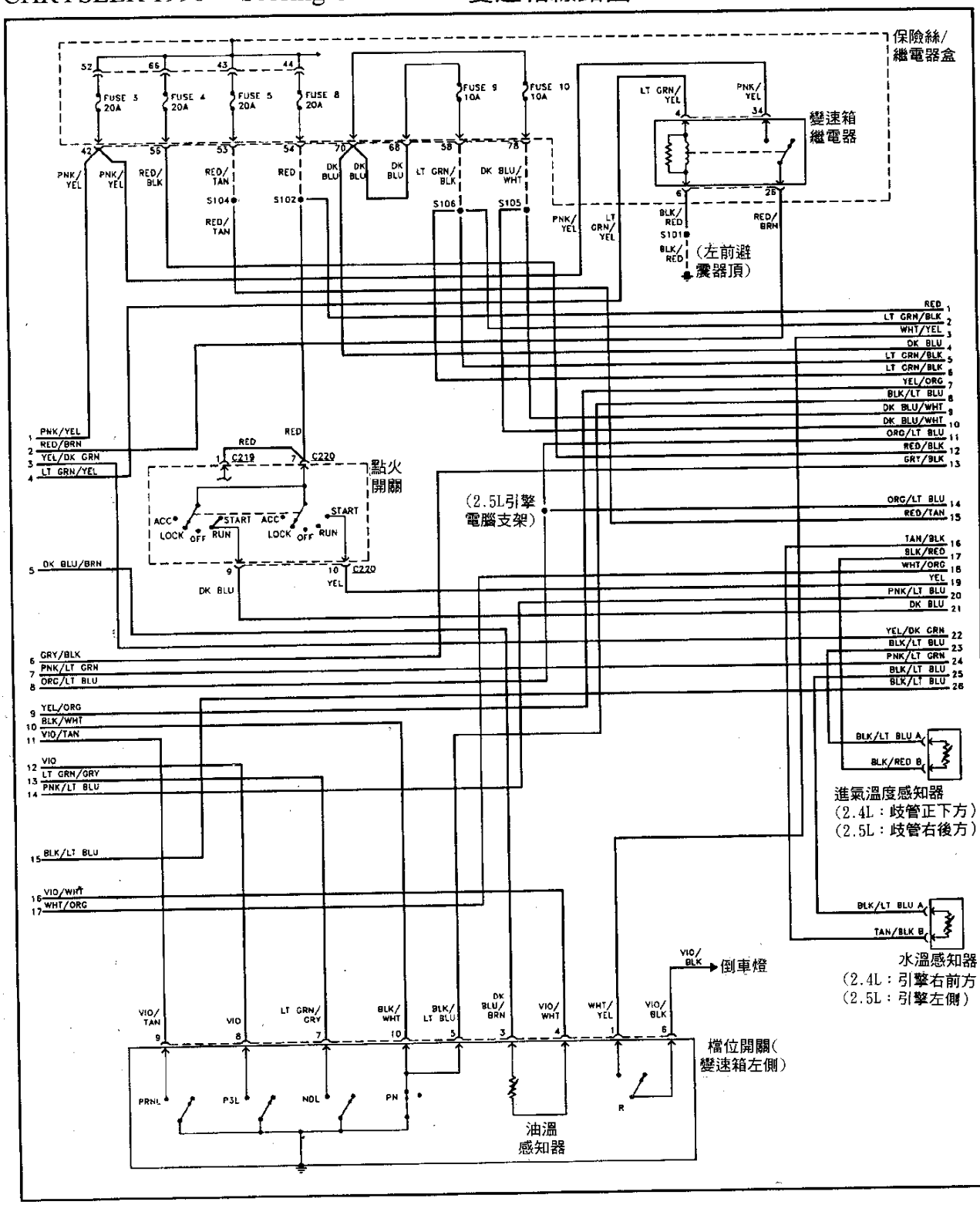
CHRYSLER 1995 Avenger & Sebring (2.5L) 變速箱線路圖 3of 3 (41TE/AE)



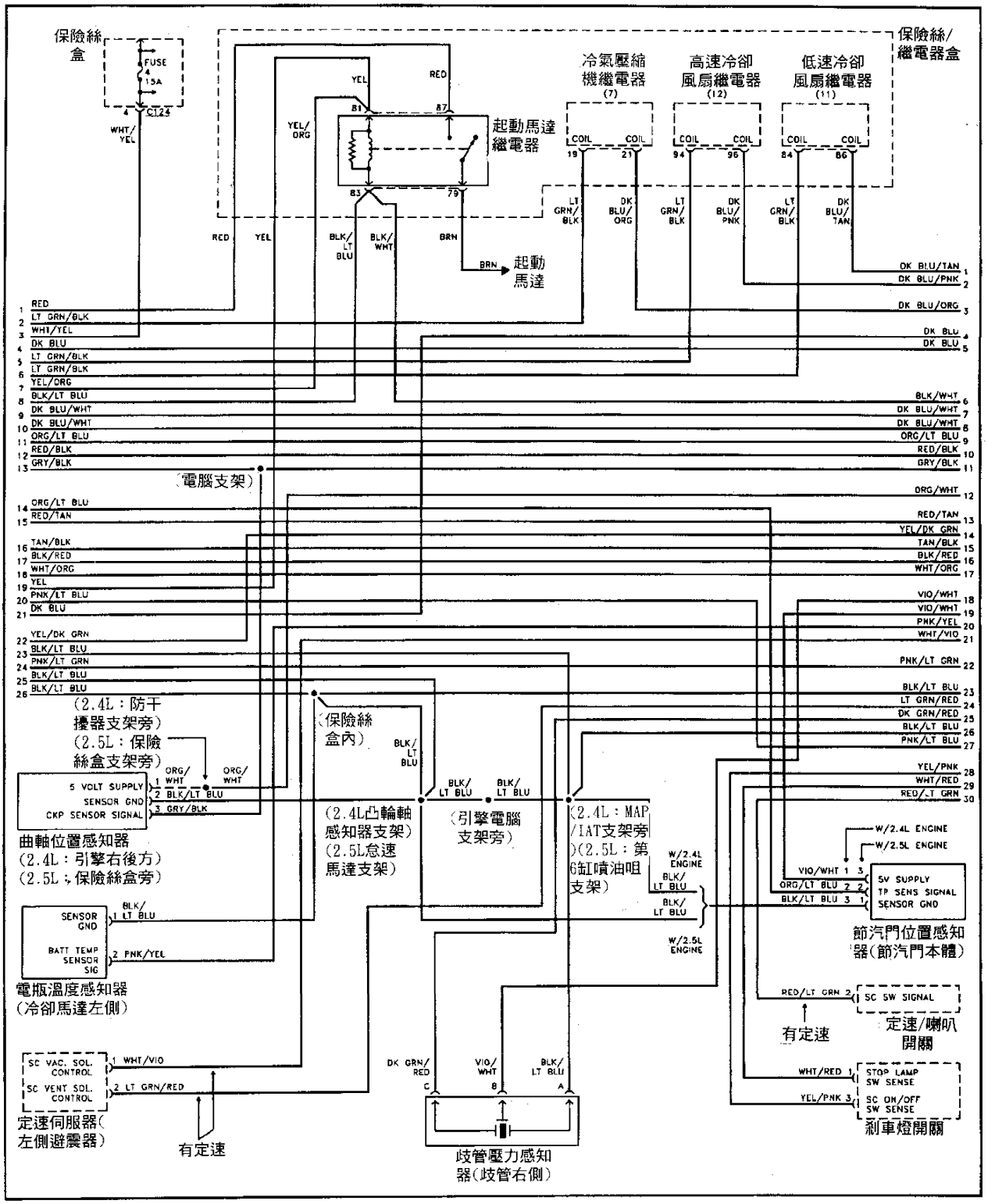
CHRYSLER 1996 Sebring Convertible 變速箱線路圖 1of 4 (41TE/AE)



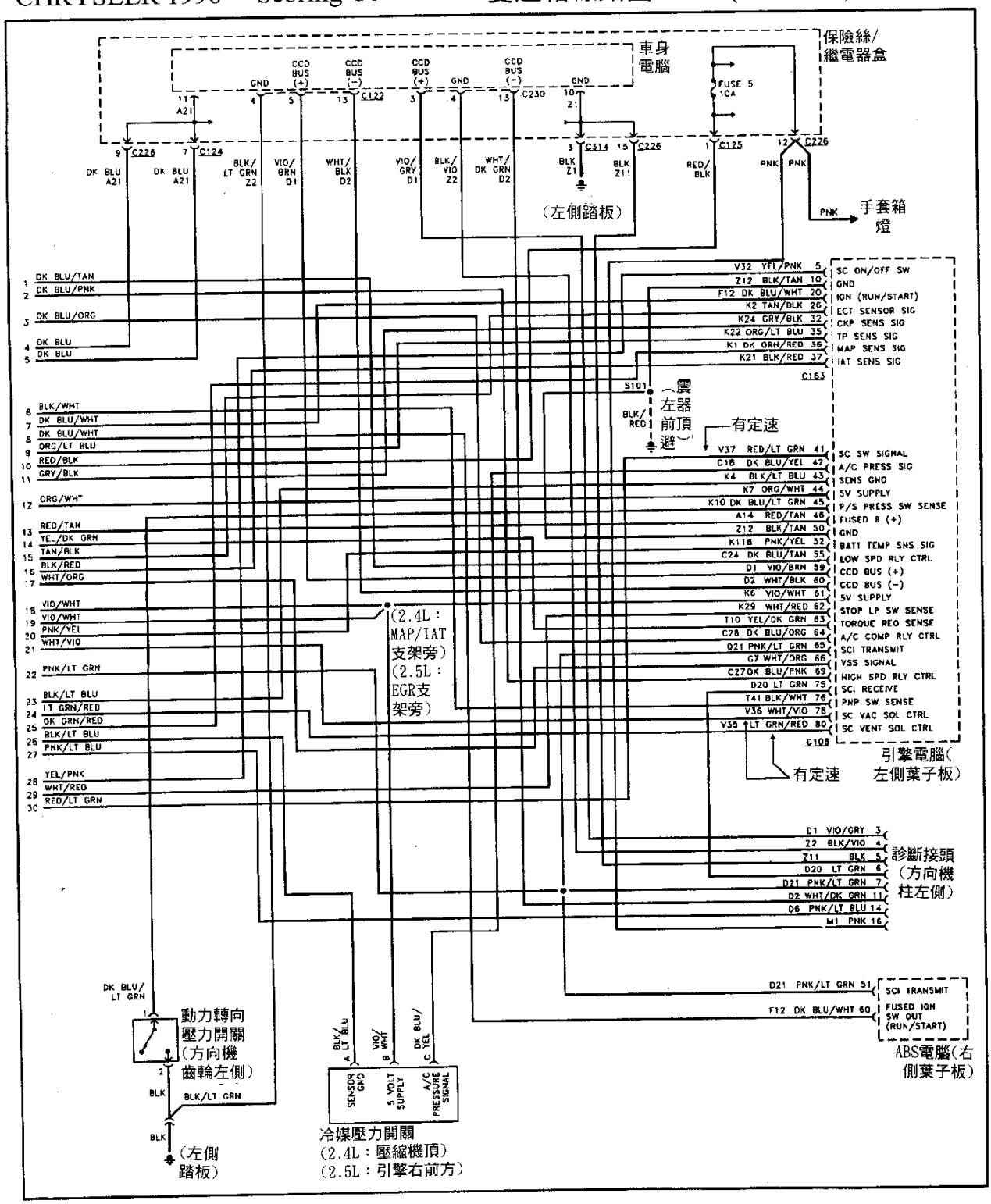
CHRYSLER 1996 Sebring Convertible 變速箱線路圖 2of 4 (41TE/AE)



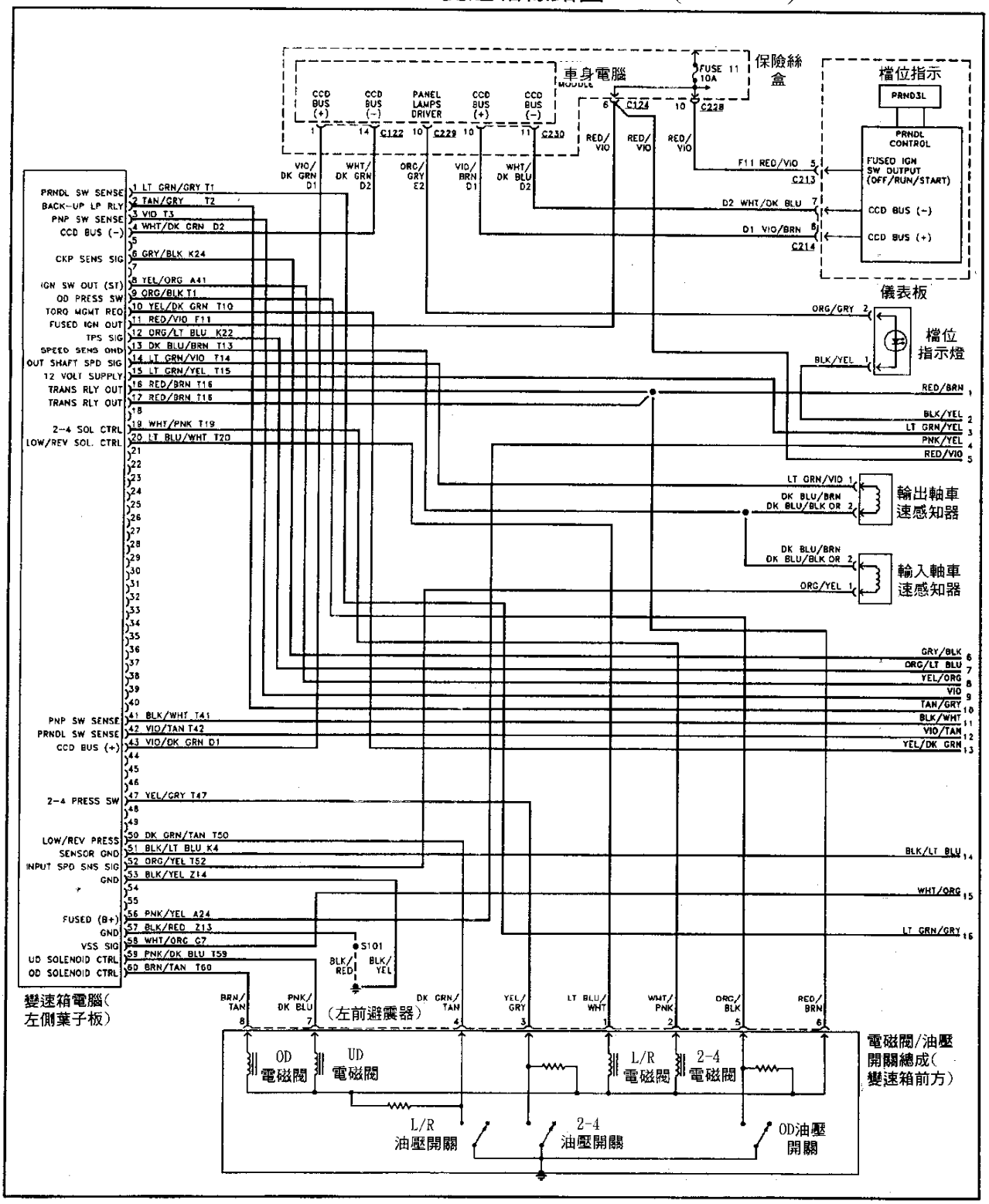
CHRYSLER 1996 Sebring Convertible 變速箱線路圖 3of 4 (41TE/AE)



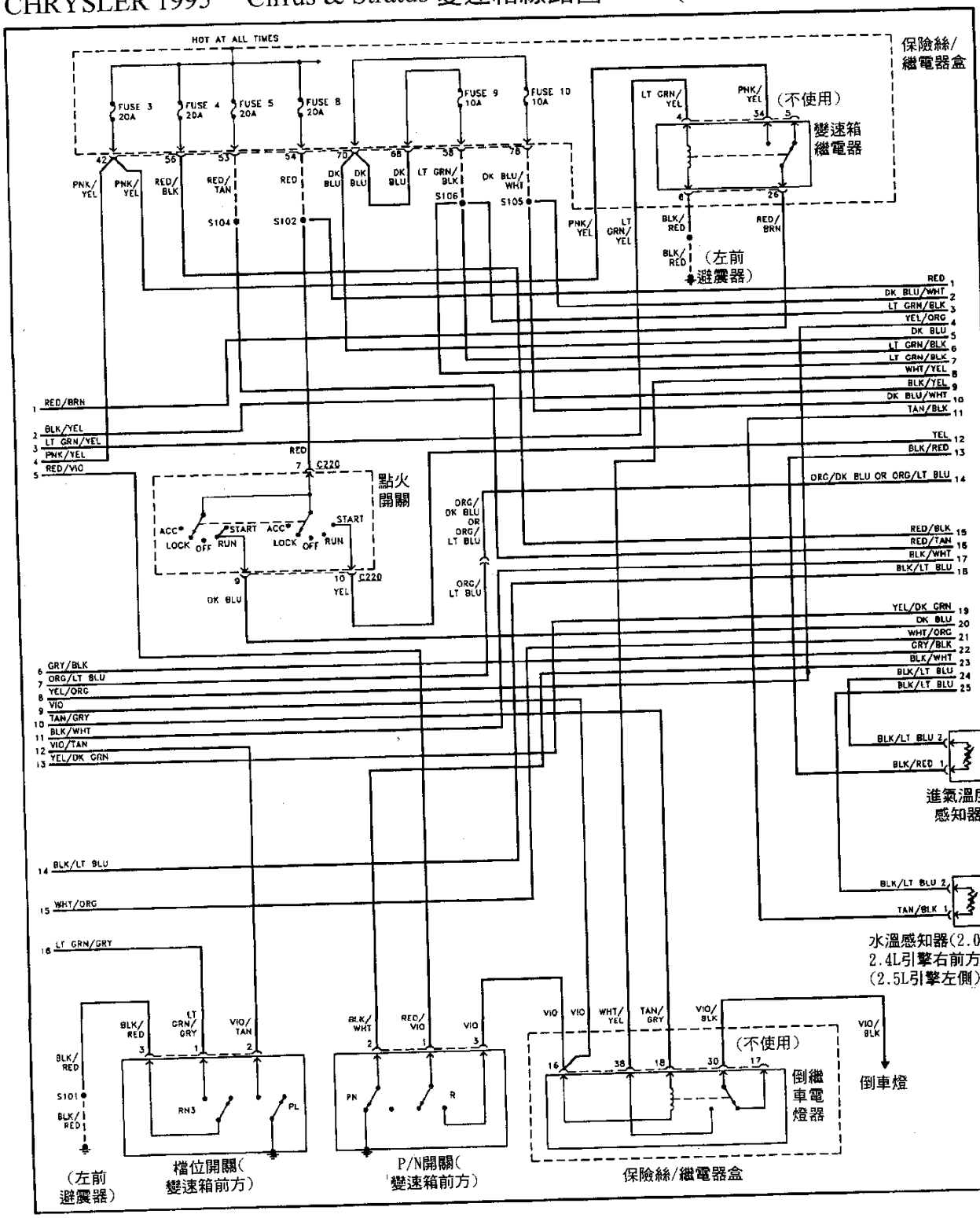
CHRYSLER 1996 Sebring Convertible 變速箱線路圖 4of 4 (41TE/AE)



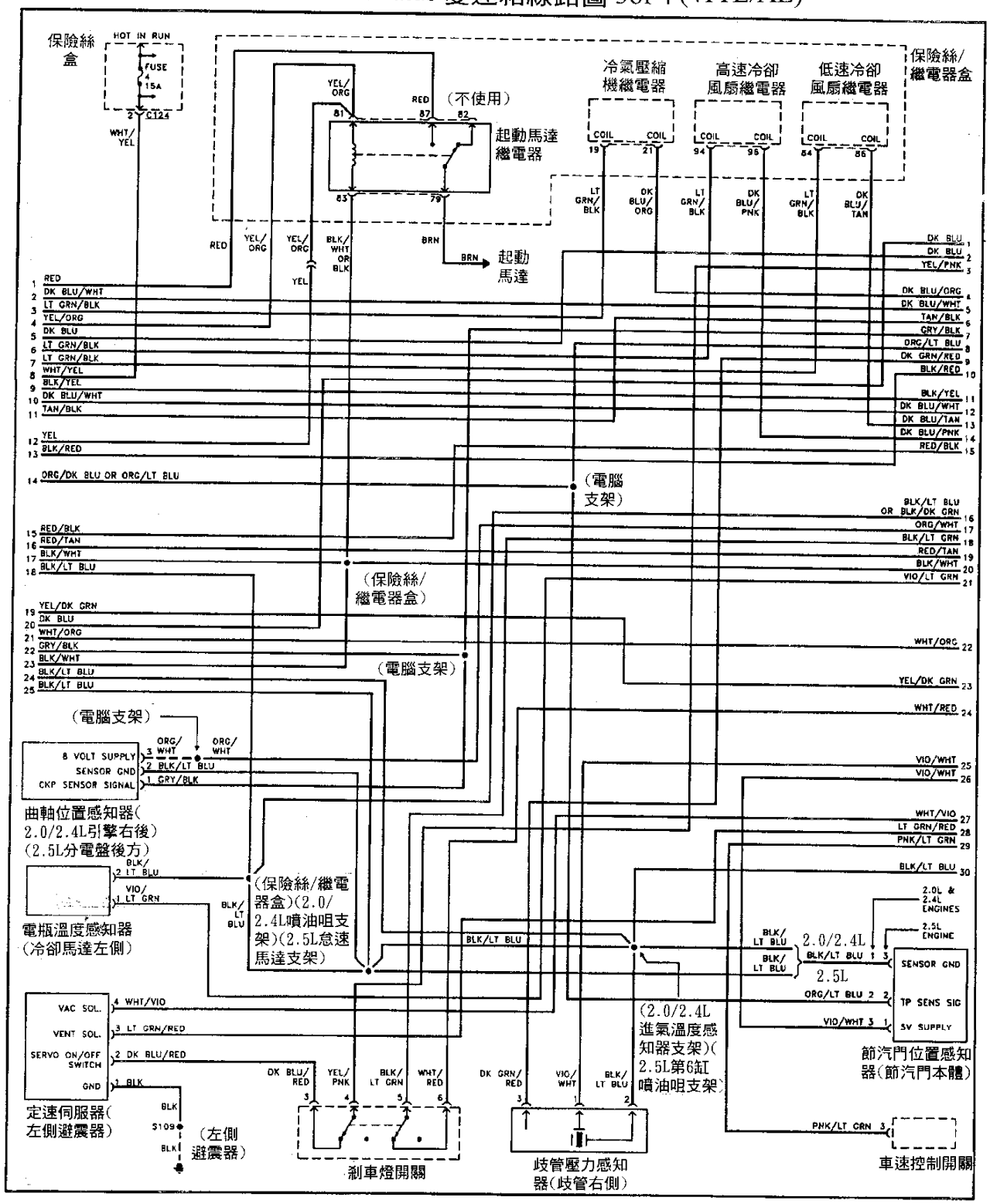
CHRYSLER 1995 Cirrus & Stratus 變速箱線路圖 1of 4(41TE/AE)



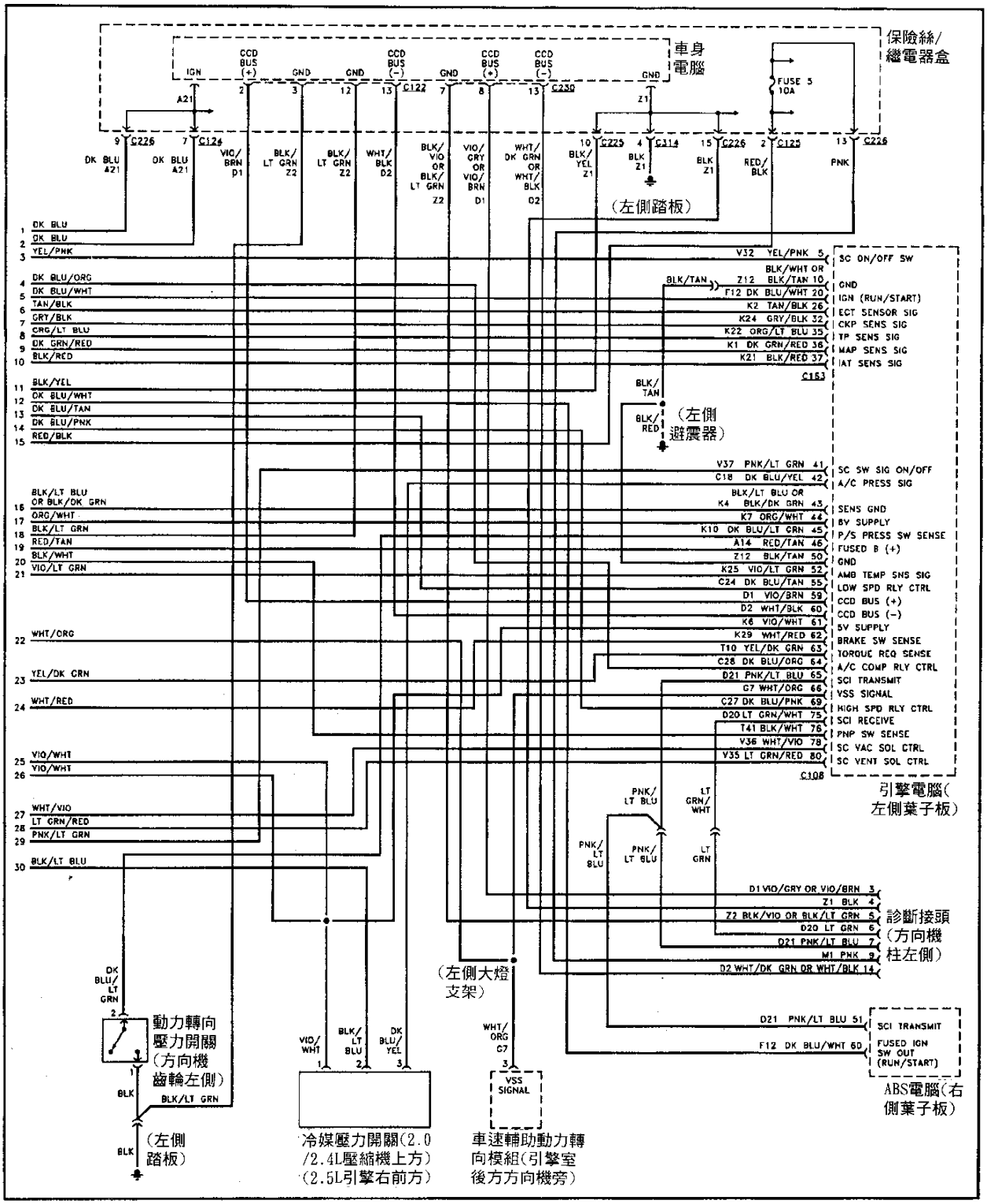
CHRYSLER 1995 Cirrus & Stratus 變速箱線路圖 2of 4 (41TE/AE)



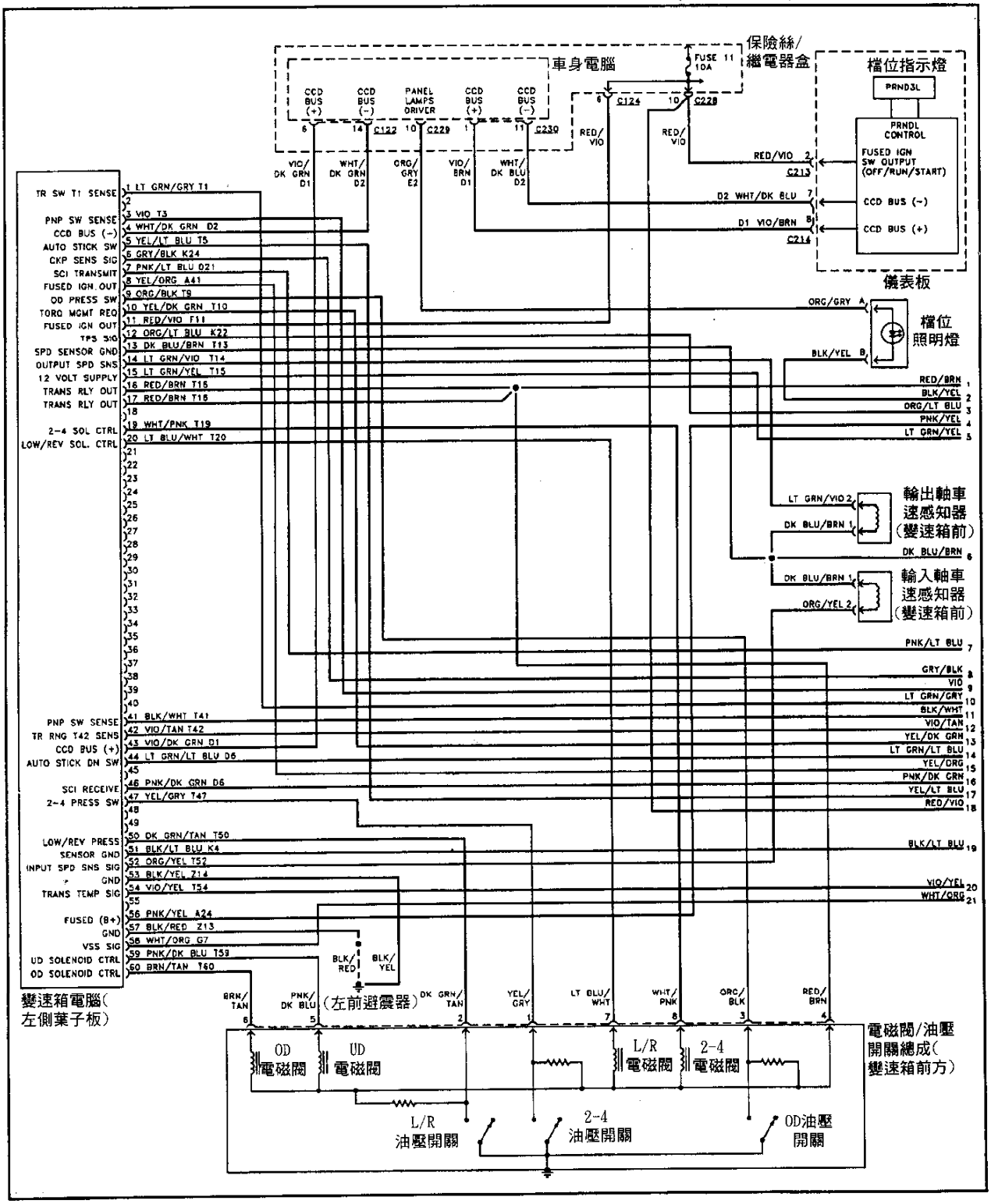
CHRYSLER 1995 Cirrus & Stratus 變速箱線路圖 3of 4 (41TE/AE)



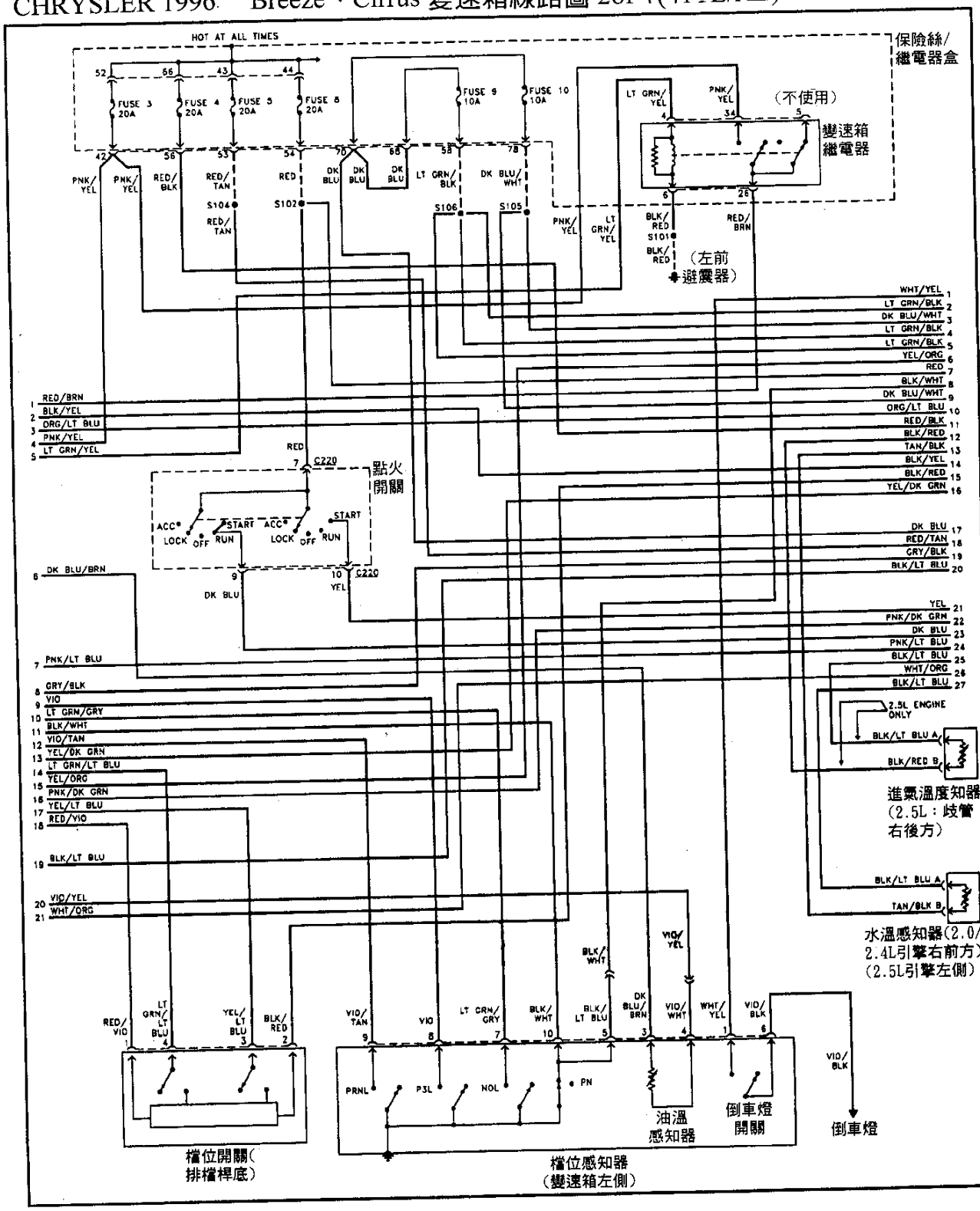
CHRYSLER 1995 Cirrus & Stratus 變速箱線路圖 4of 4 (41TE/AE)



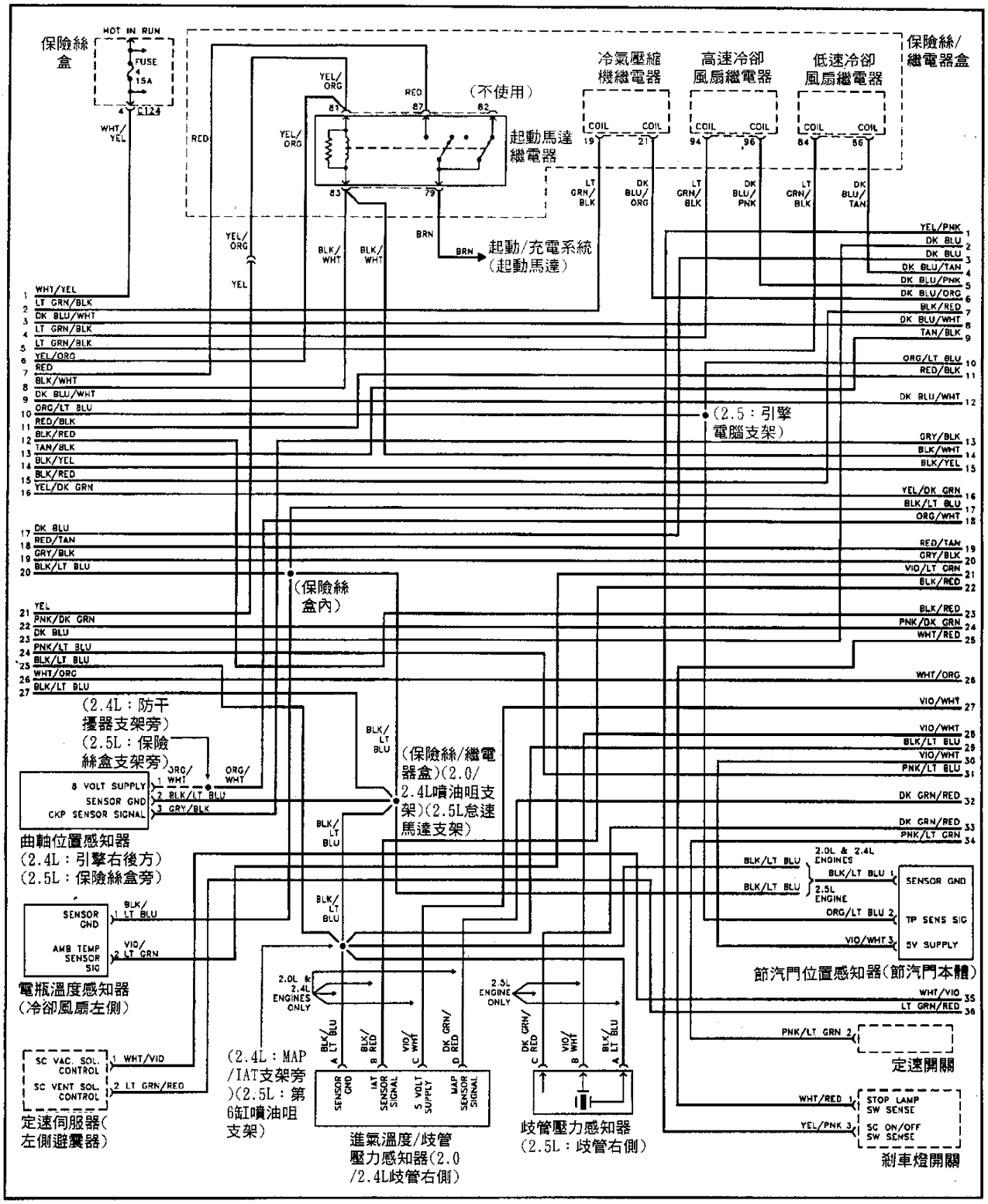
CHRYSLER 1996 Breeze、Cirrus 變速箱線路圖 1of 4 (41TE/AE)



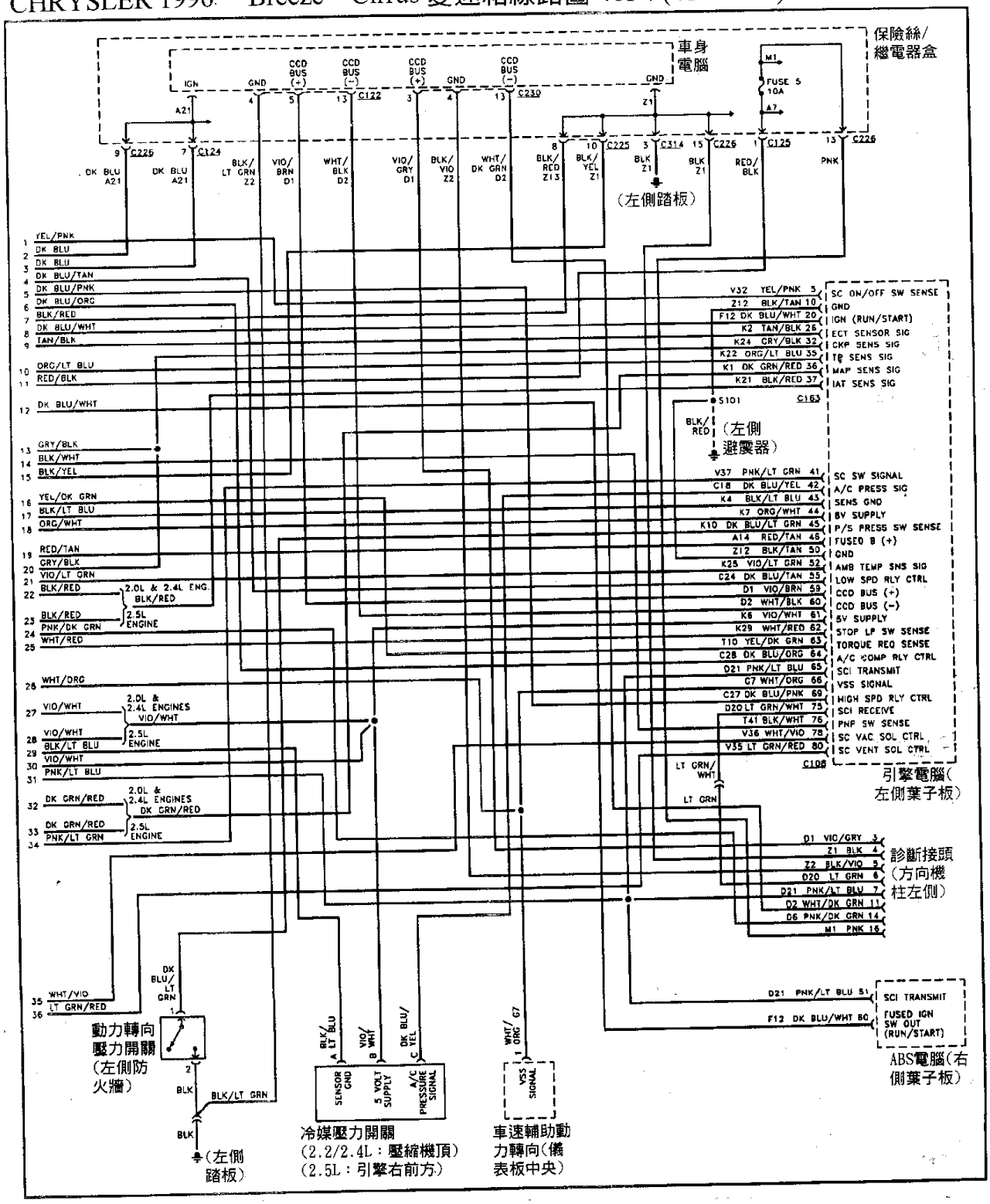
CHRYSLER 1996 Breeze、Cirrus 變速箱線路圖 2of 4(41TE/AE)



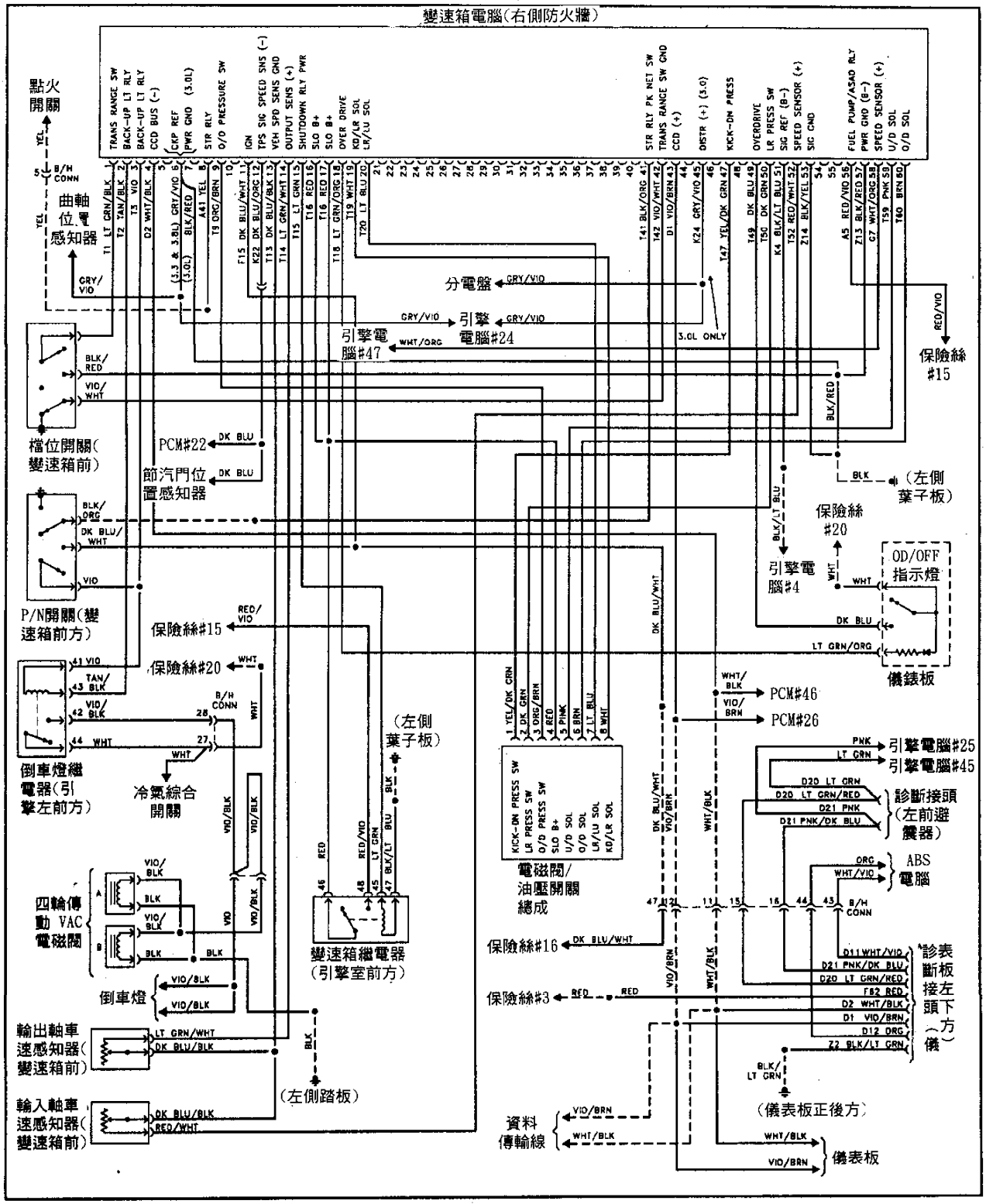
CHRYSLER 1996 Breeze、Cirrus 變速箱線路圖 3of 4(41TE/AE)



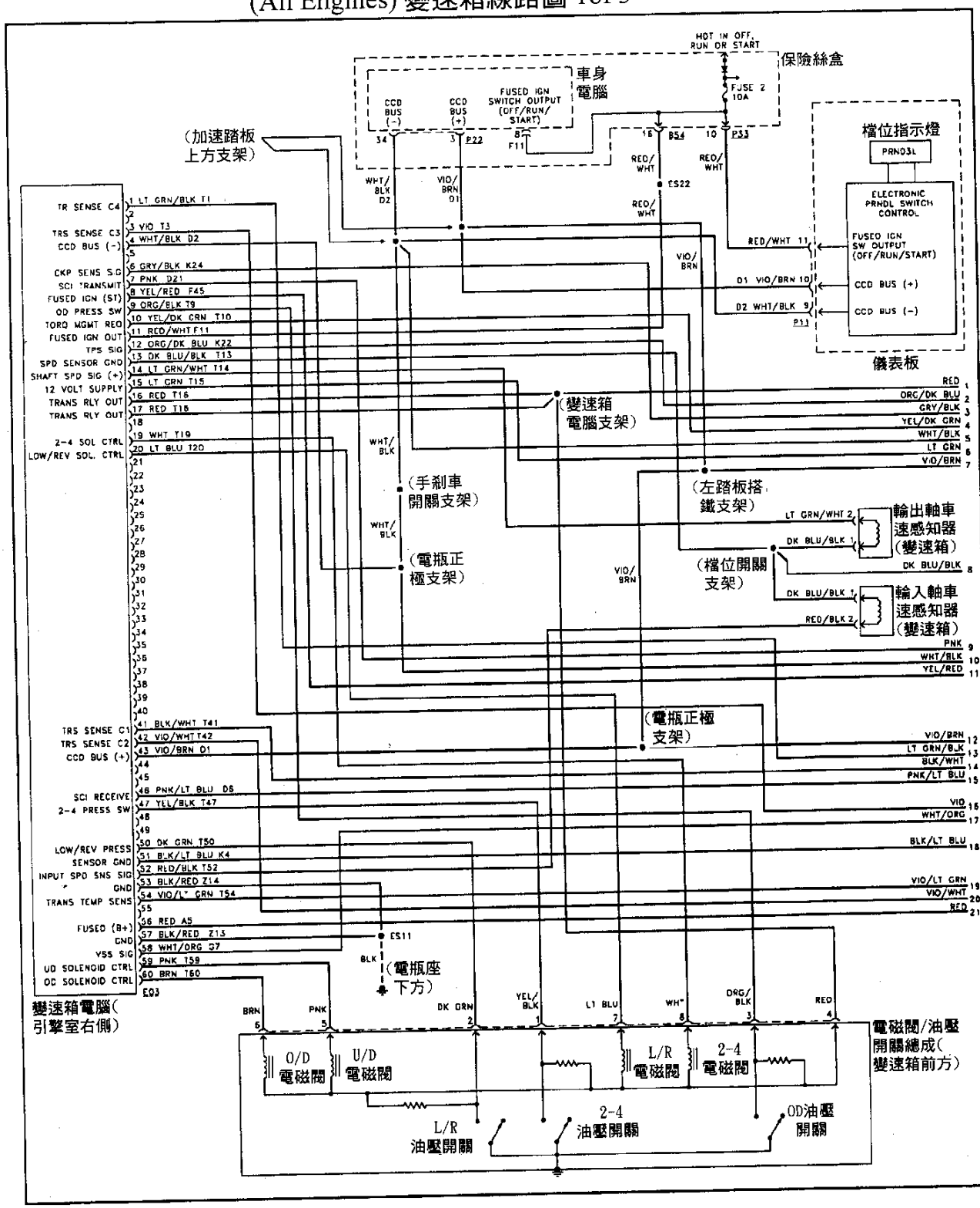
CHRYSLER 1996 Breeze、Cirrus 變速箱線路圖 4of 4 (41TE/AE)



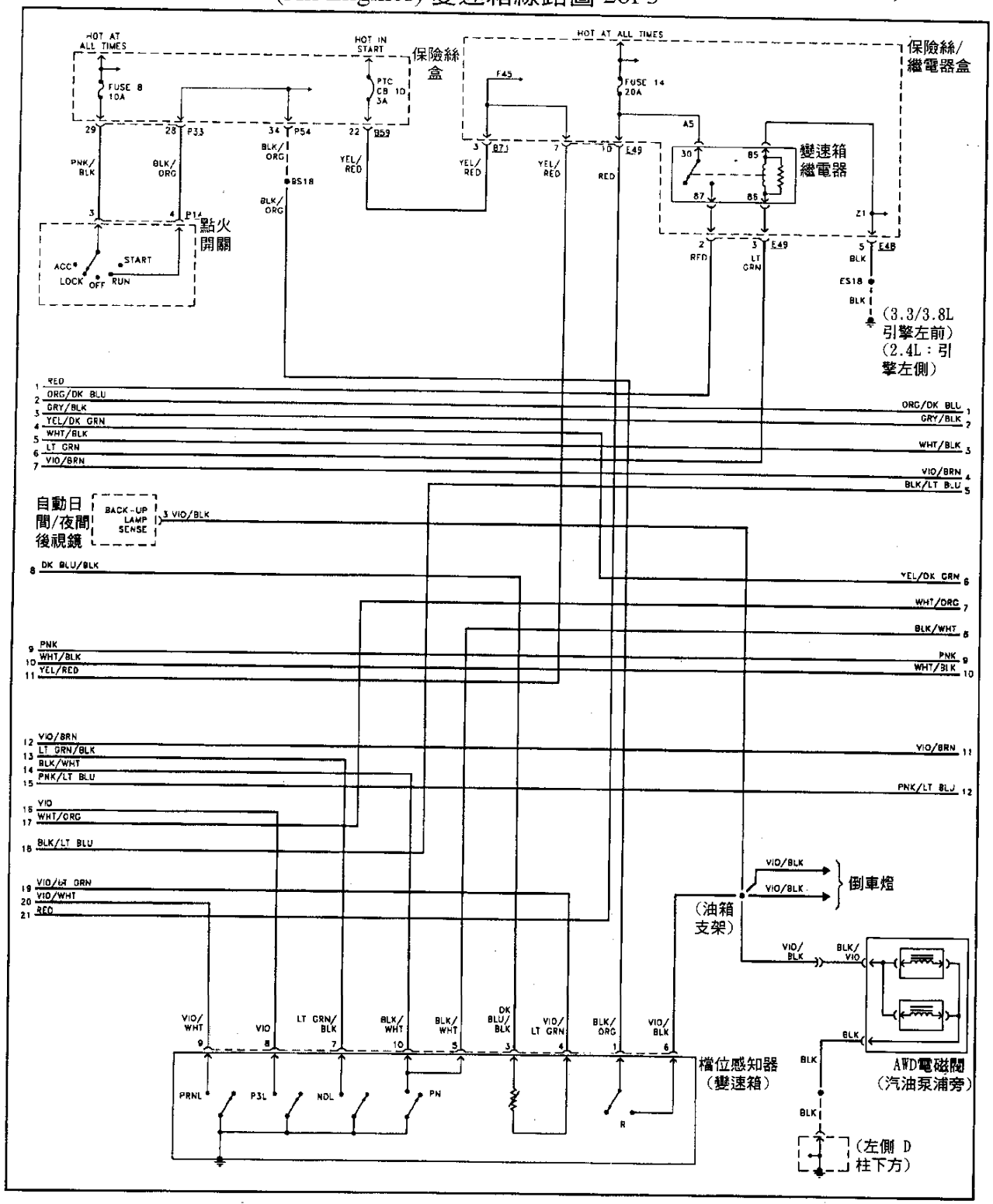
CHRYSLER 1995 Town & Country (3.8L) Caravan & Voyager 變速箱線路圖 (41TE/AE)



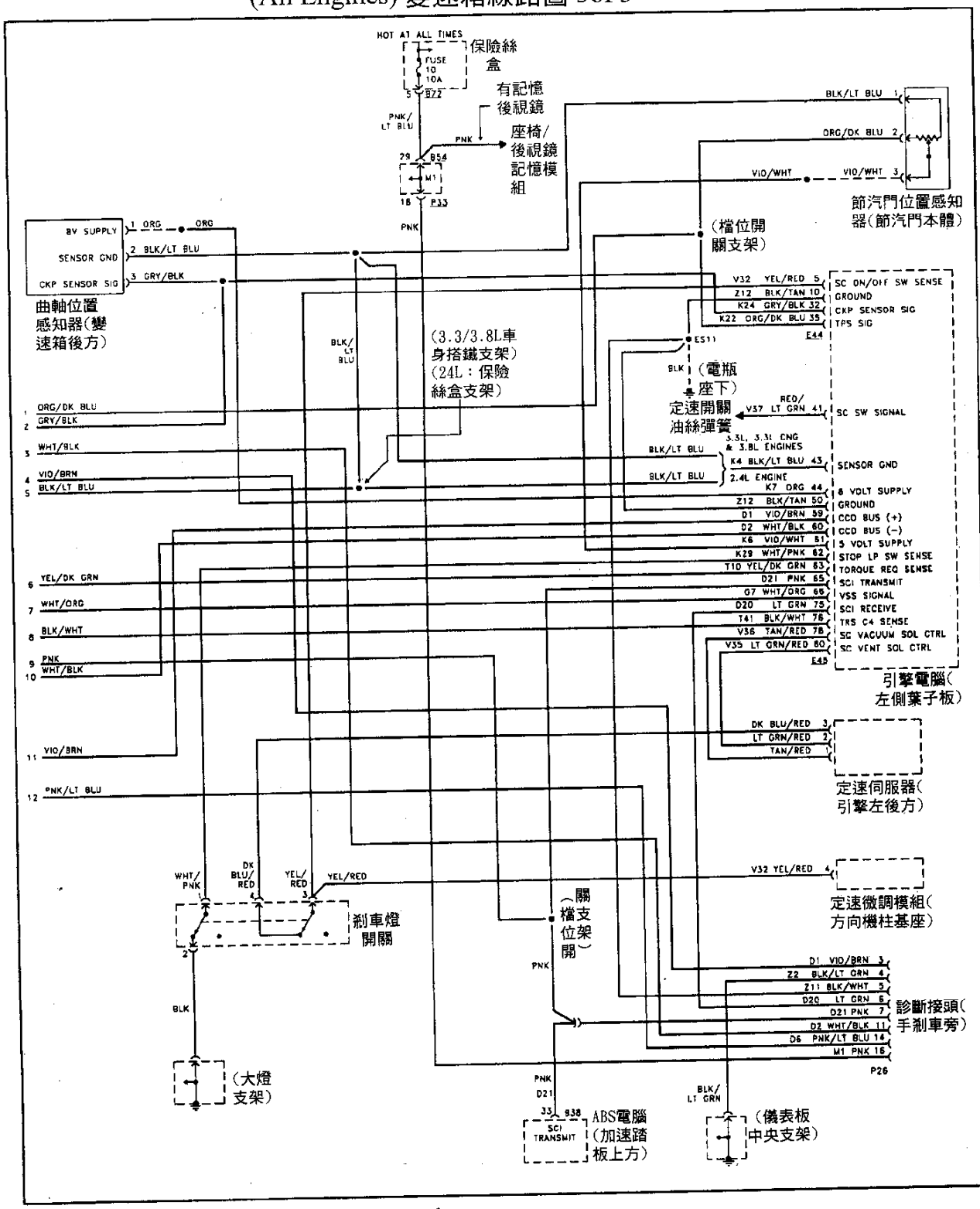
CHRYSLER 1996 Town & Country (3.8L) Caravan & Voyager (41TE/AE) (All Engines) 變速箱線路圖 1of 3



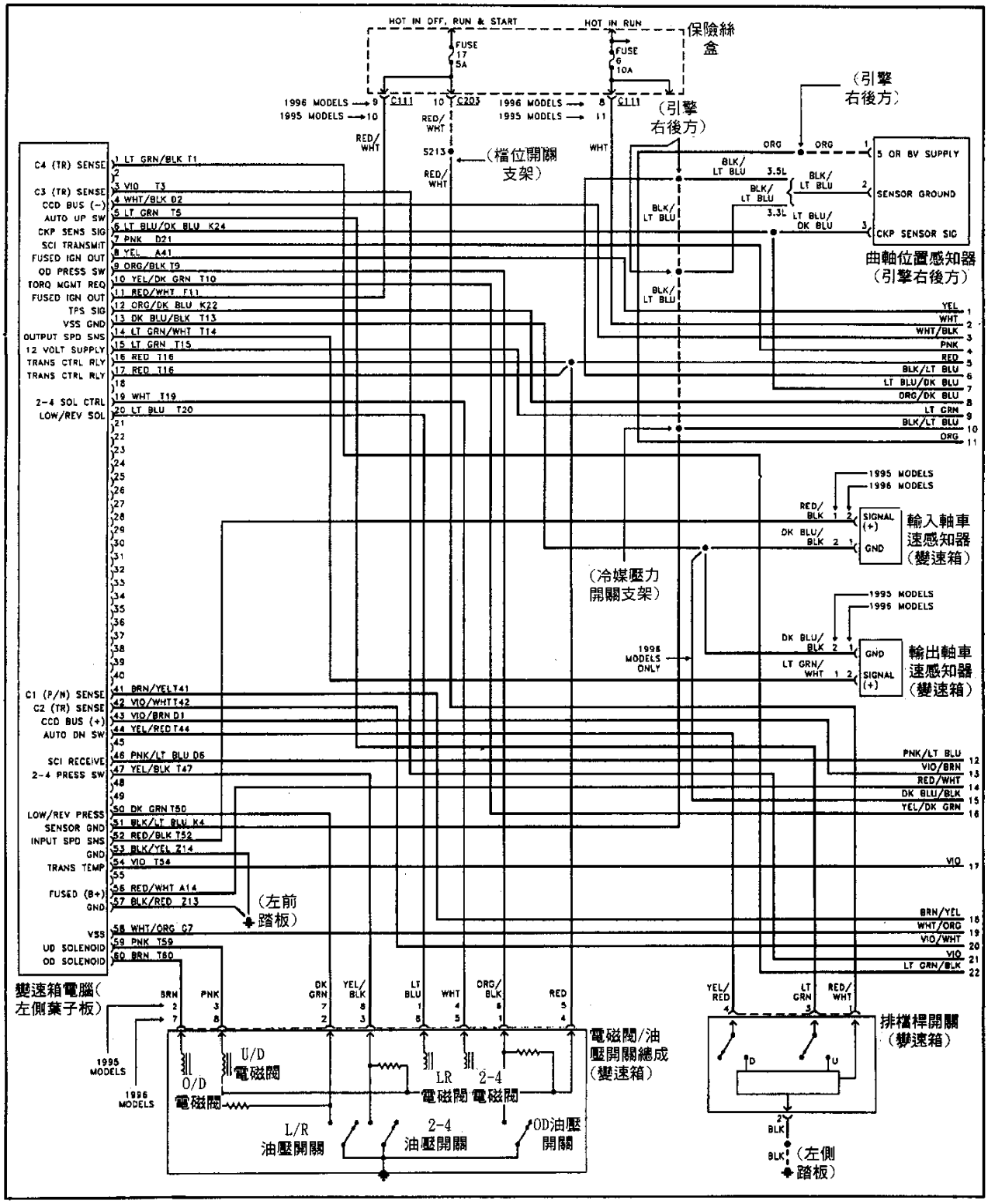
CHRYSLER 1996 Town & Country (3.8L) Caravan & Voyager (All Engines) 變速箱線路圖 2of 3 (41TE/AE)



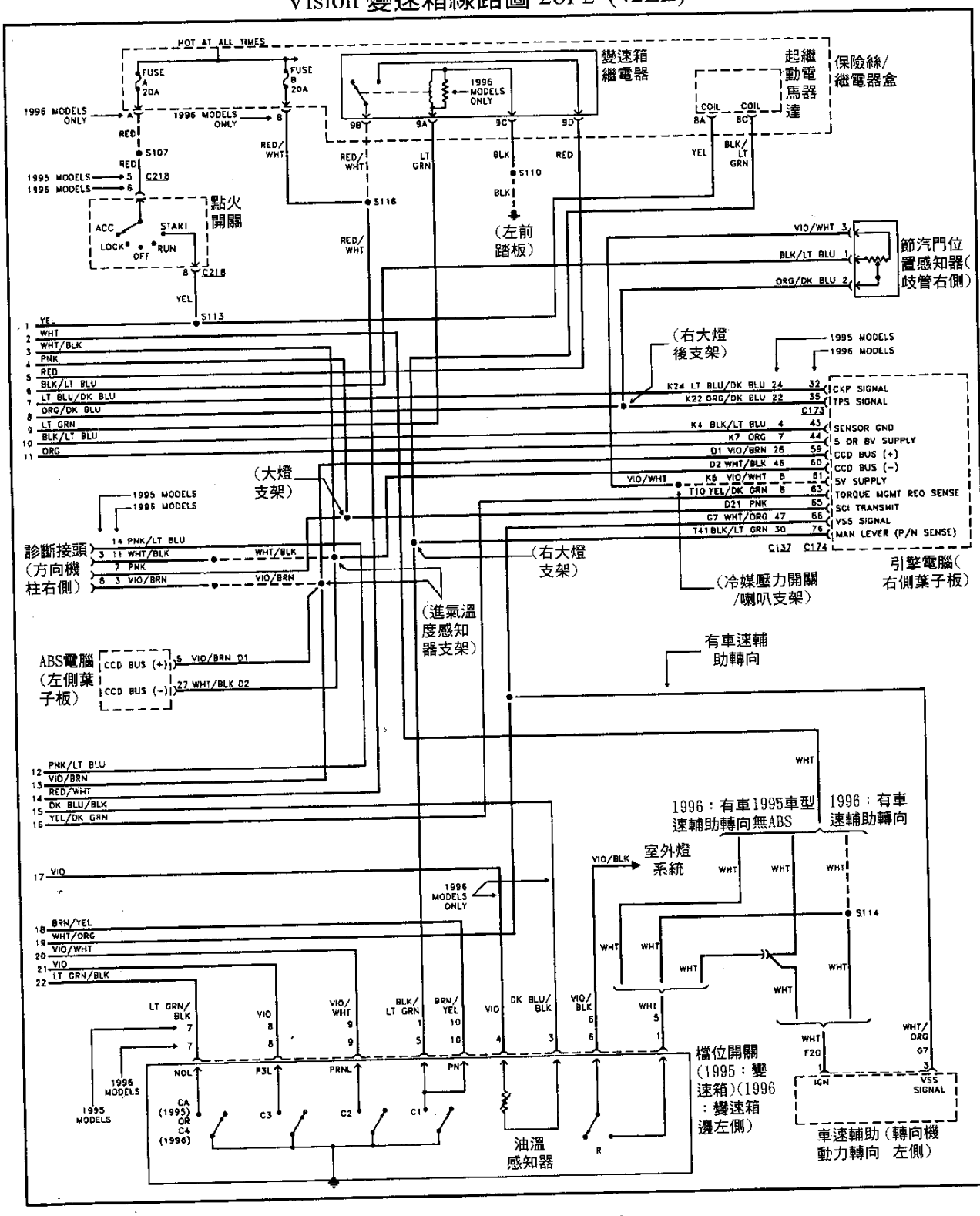
CHRYSLER 1996 Town & Country (3.8L) Caravan & Voyager (41TE/AE)
(All Engines) 變速箱線路圖 3of 3



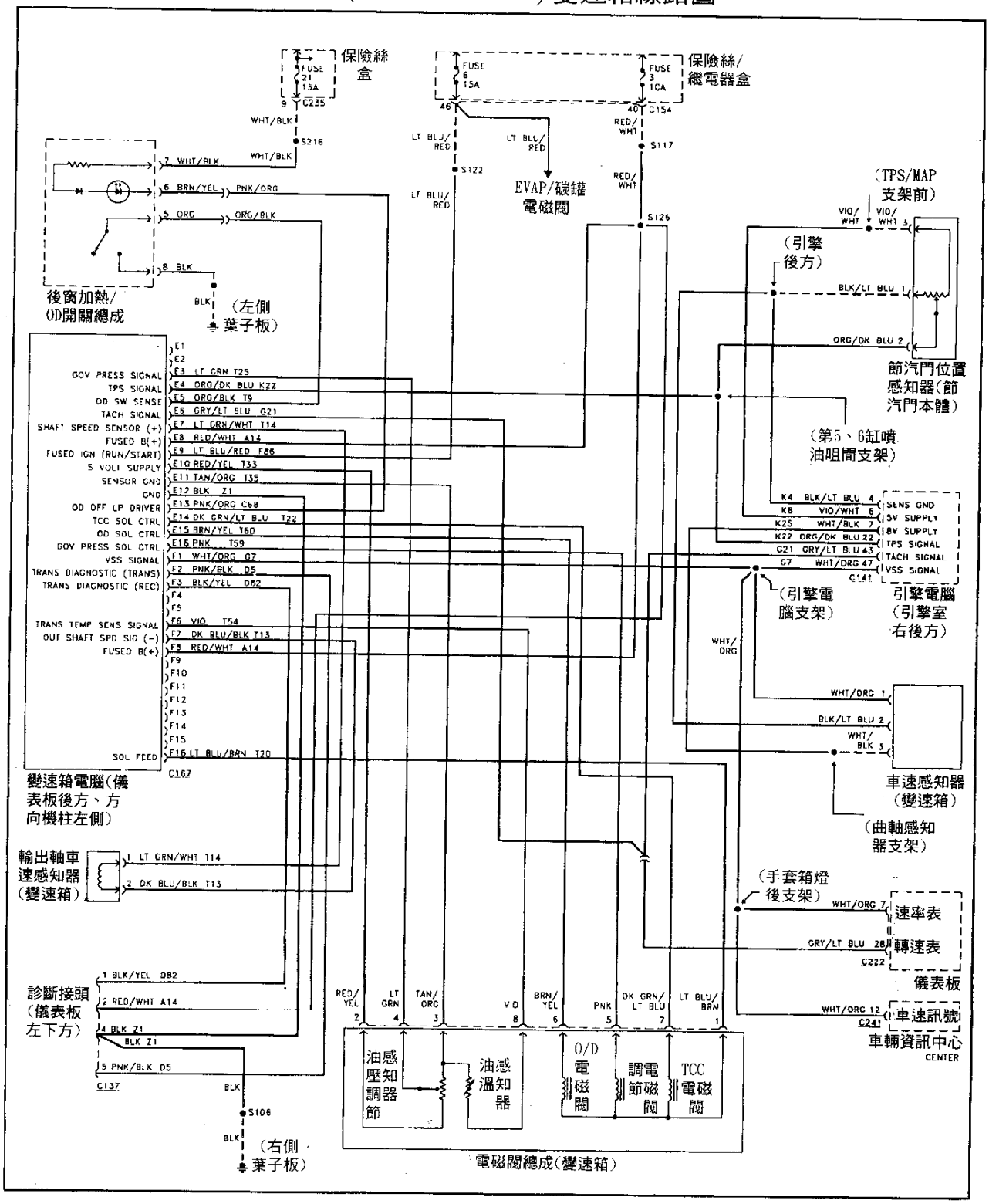
CHRYSLER Concorde 、LHS、New Yorker、Intrepid、Vision 變速箱線路圖 1of 2 (42LE)



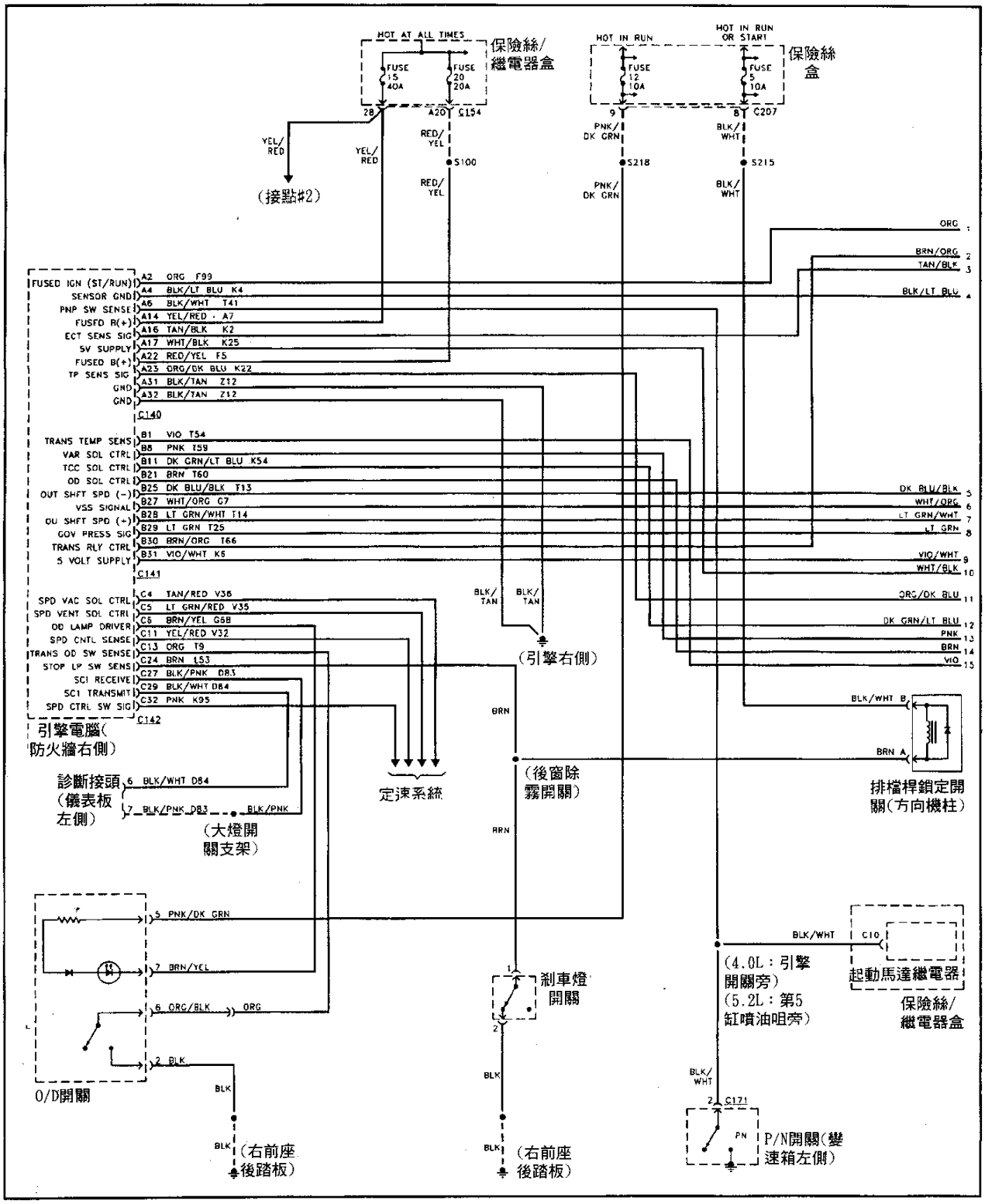
CHRYSLER Concorde 、LHS、New Yorker、Intrepid、Vision 變速箱線路圖 2of 2 (42LE)



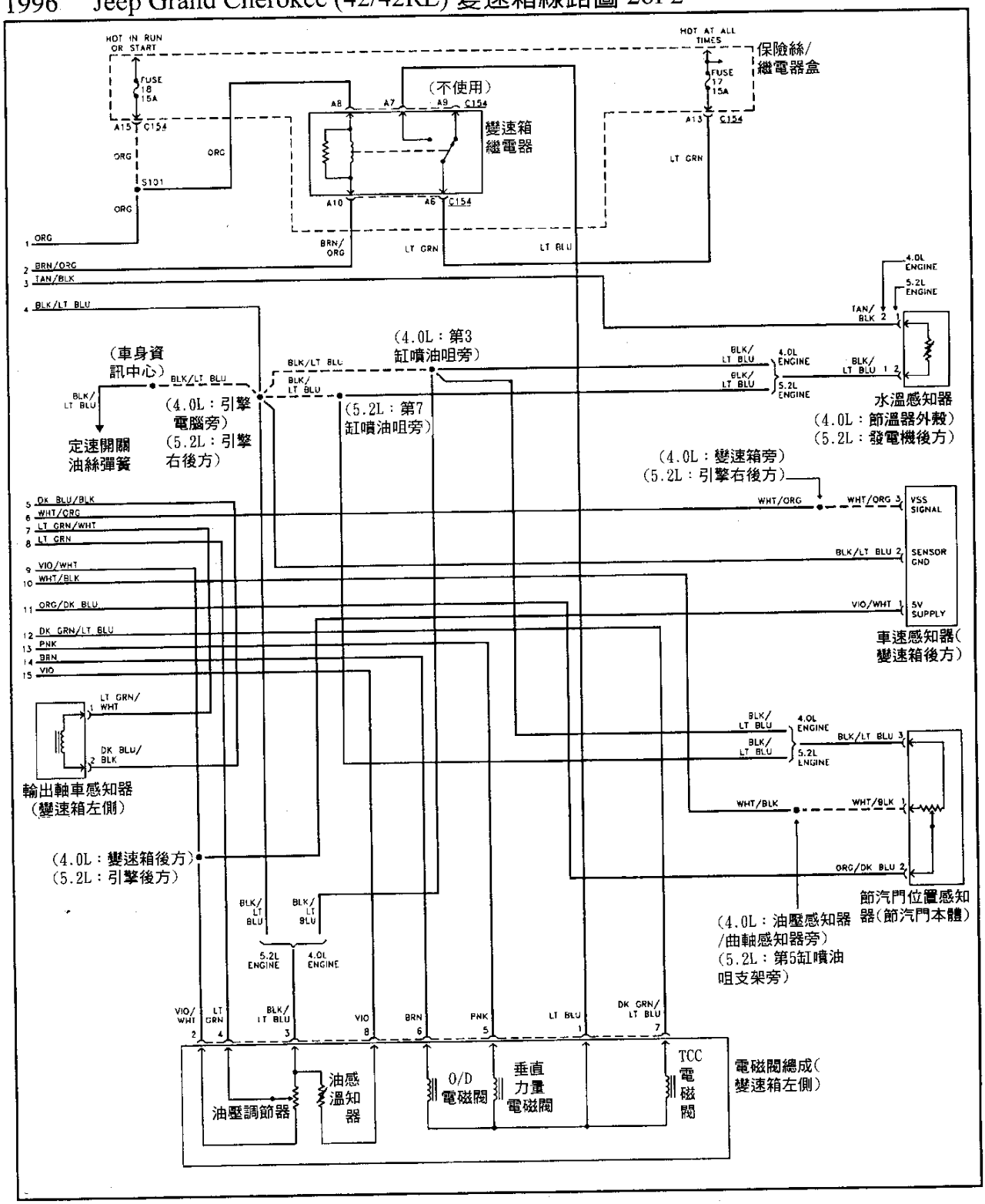
1995 Jeep Grand Cherokee (42RE With 4.0L) 變速箱線路圖



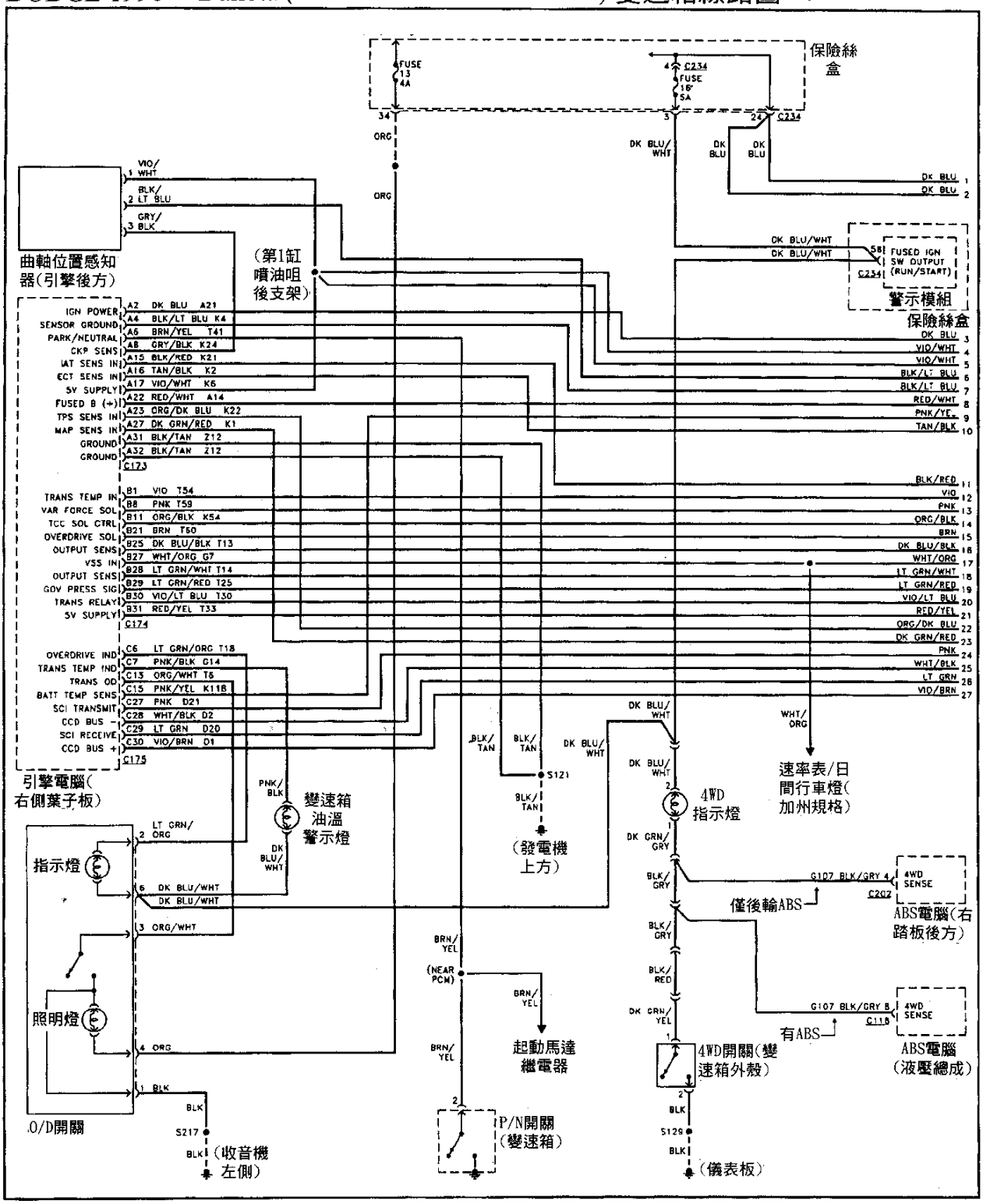
1996 Jeep Grand Cherokee (42/42RE) 變速箱線路圖 1of 2



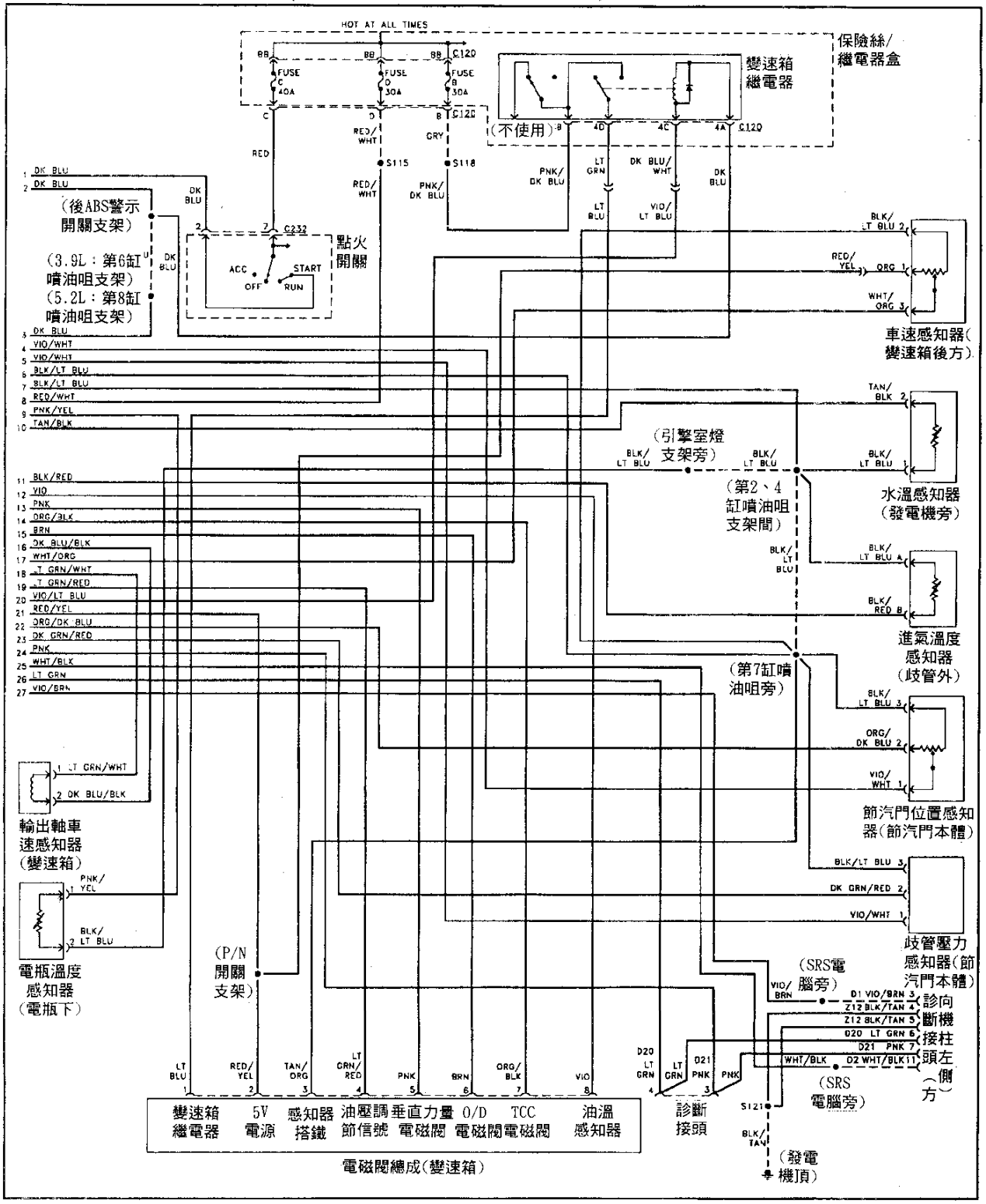
1996 Jeep Grand Cherokee (42/42RE) 變速箱線路圖 2of 2



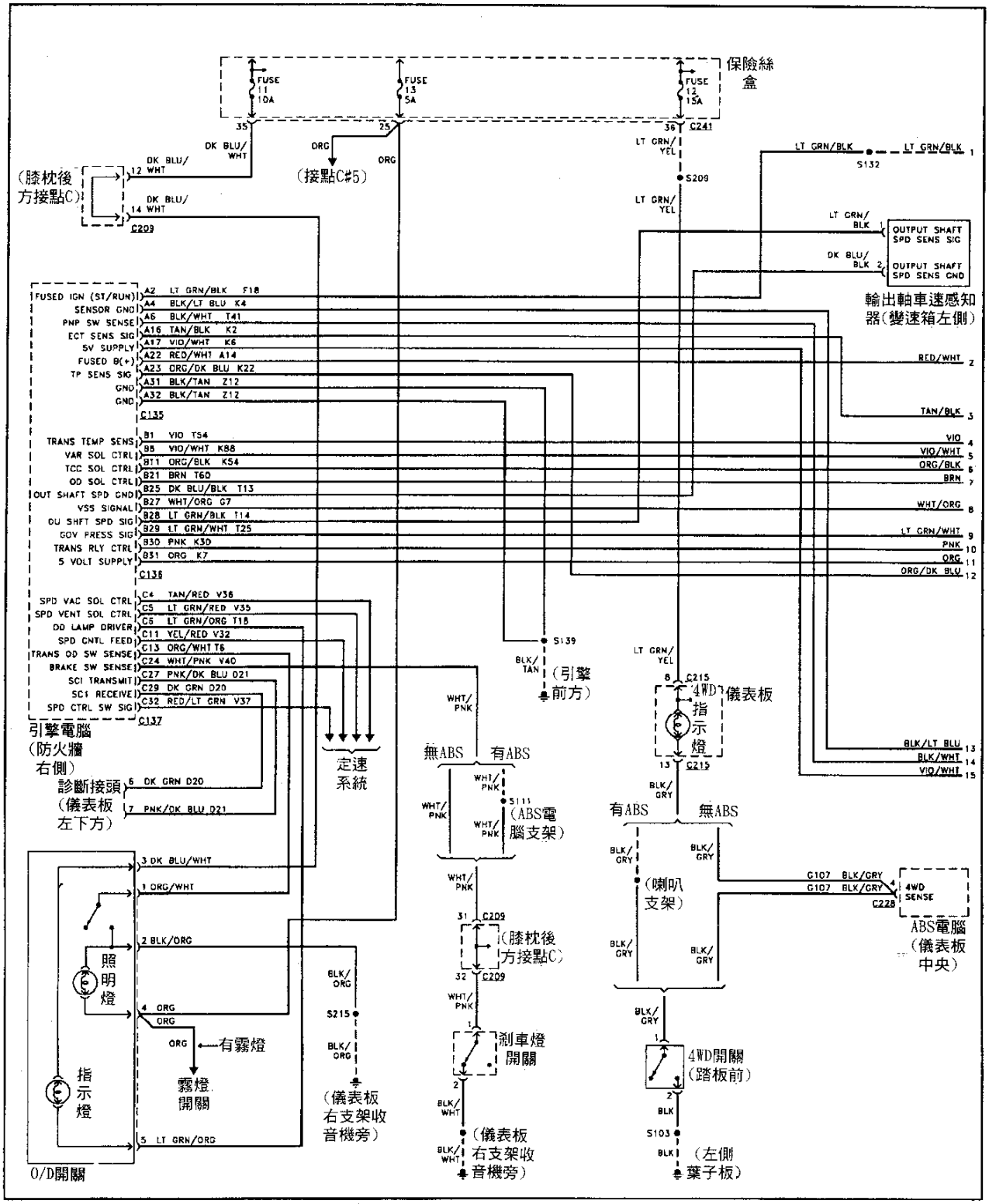
DODGE 1996 Dakota (46/47RE With 3.9L & 5.2L) 變速箱線路圖 1of 2



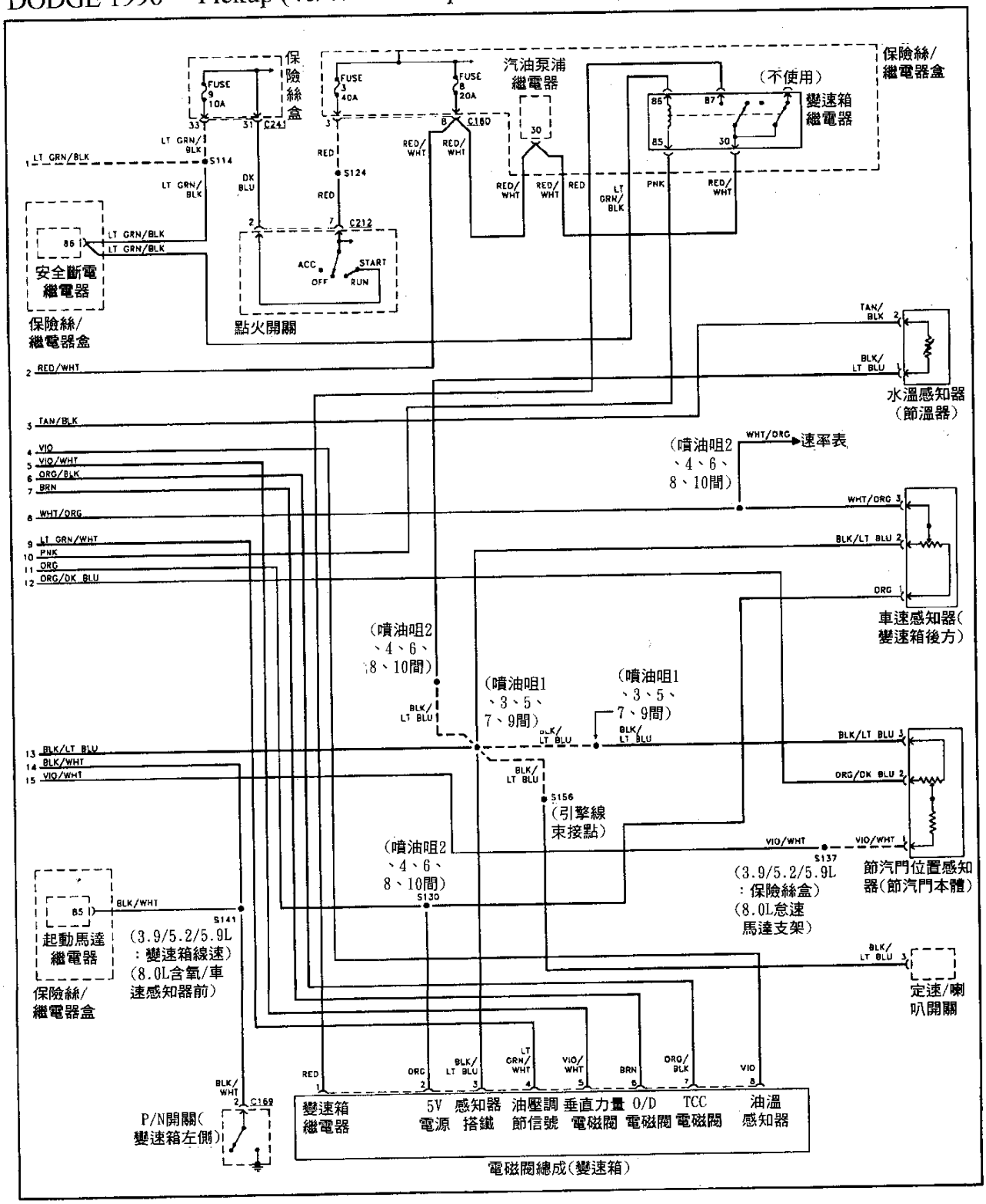
DODGE 1996 Dakota (46/47RE With 3.9L & 5.2L) 變速箱線路圖 2of 2



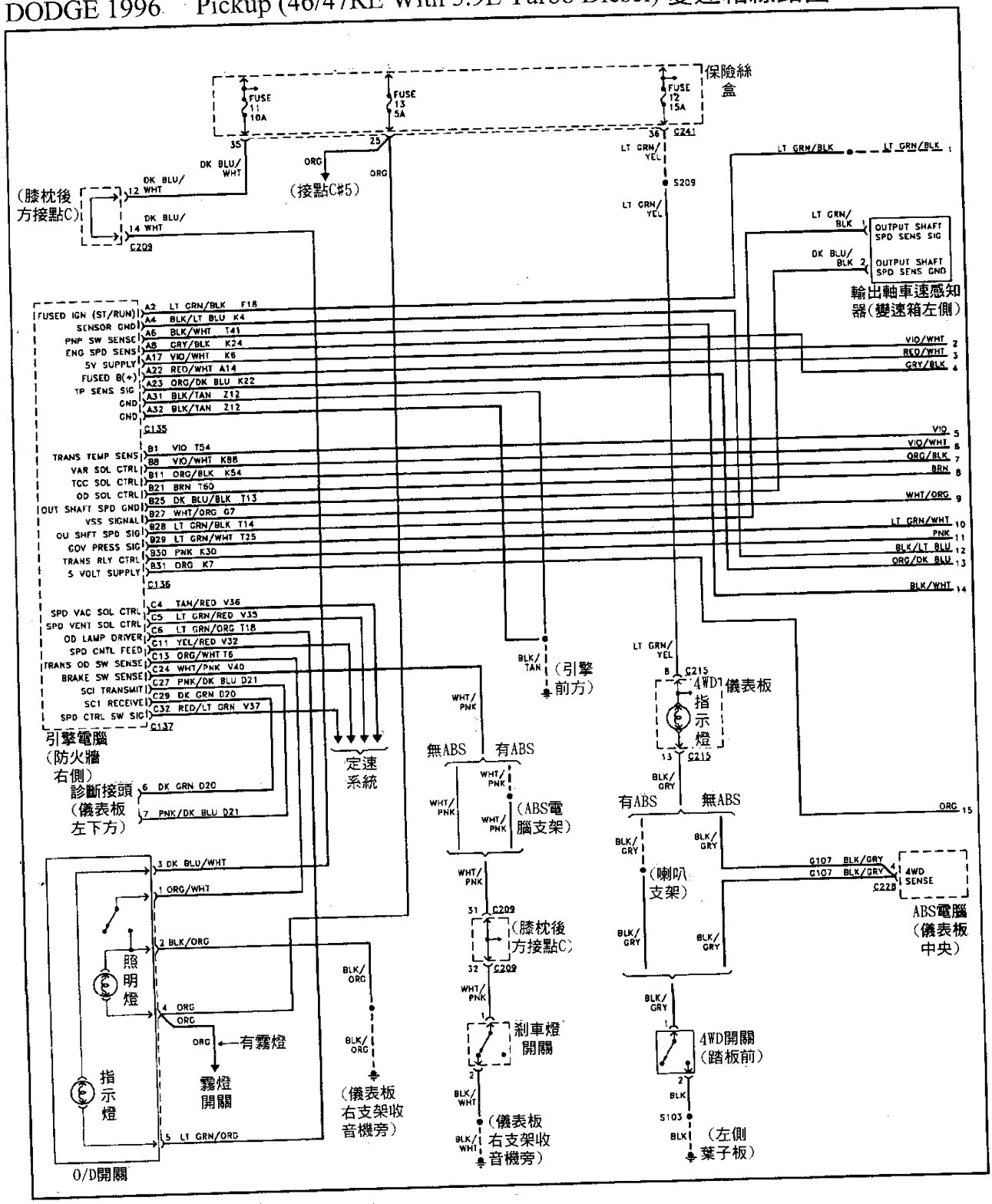
DODGE 1996 Pickup (46/47RE Except Turbo Diesel) 變速箱線路圖 1of 2



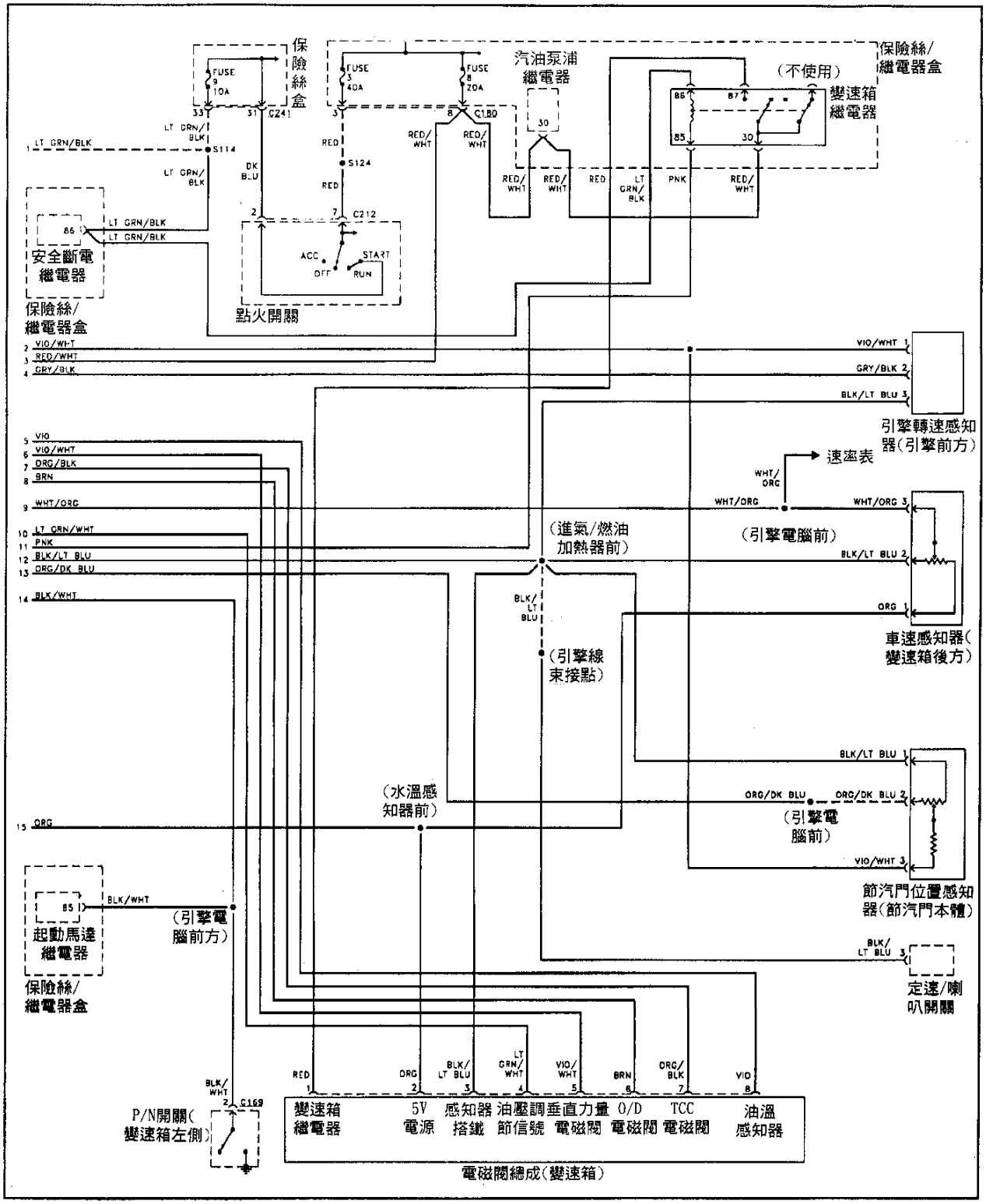
DODGE 1996 Pickup (46/47RE Except Turbo Diesel) 變速箱線路圖 2of 2



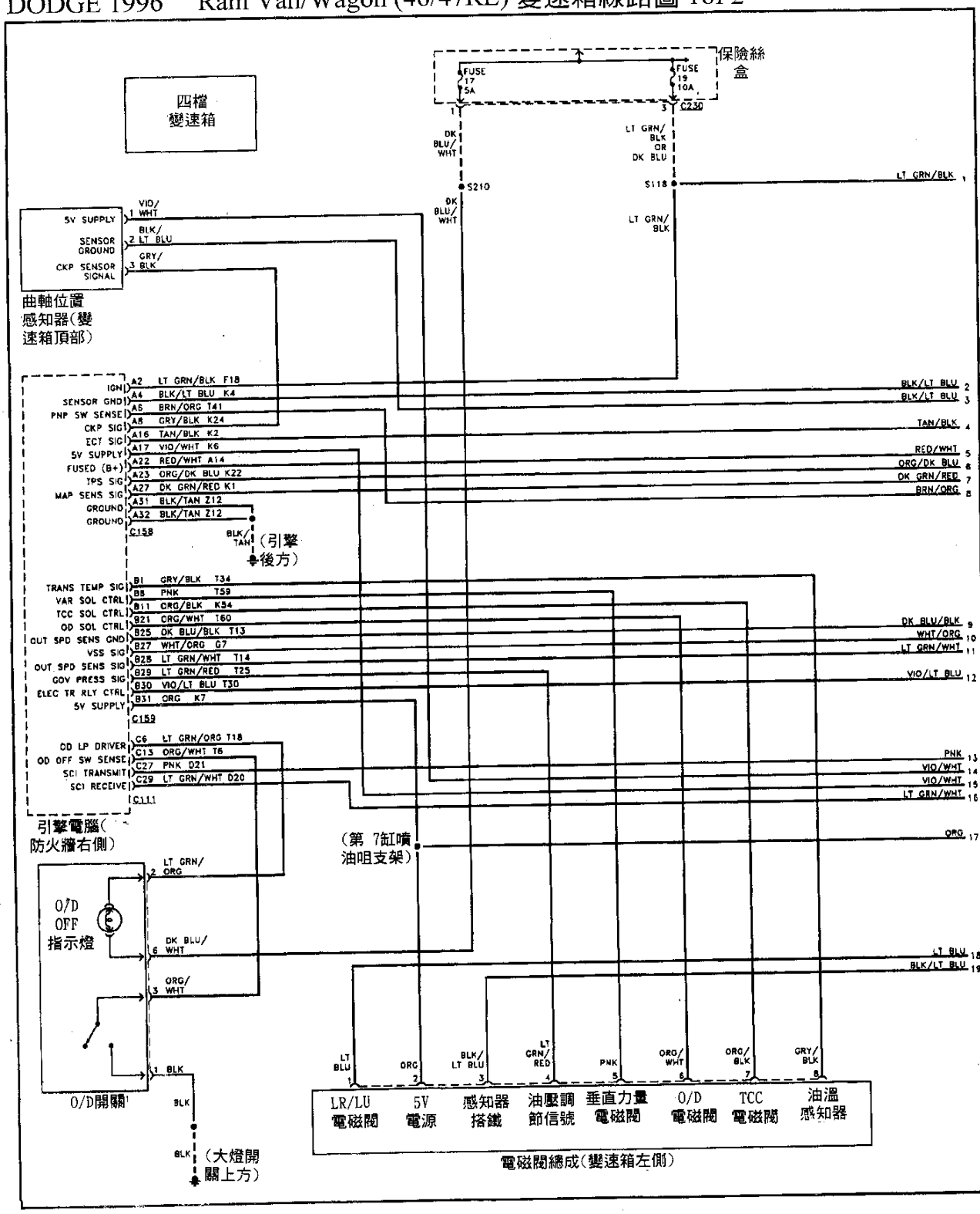
DODGE 1996 Pickup (46/47RE With 5.9L Turbo Diesel) 變速箱線路圖 1of 2



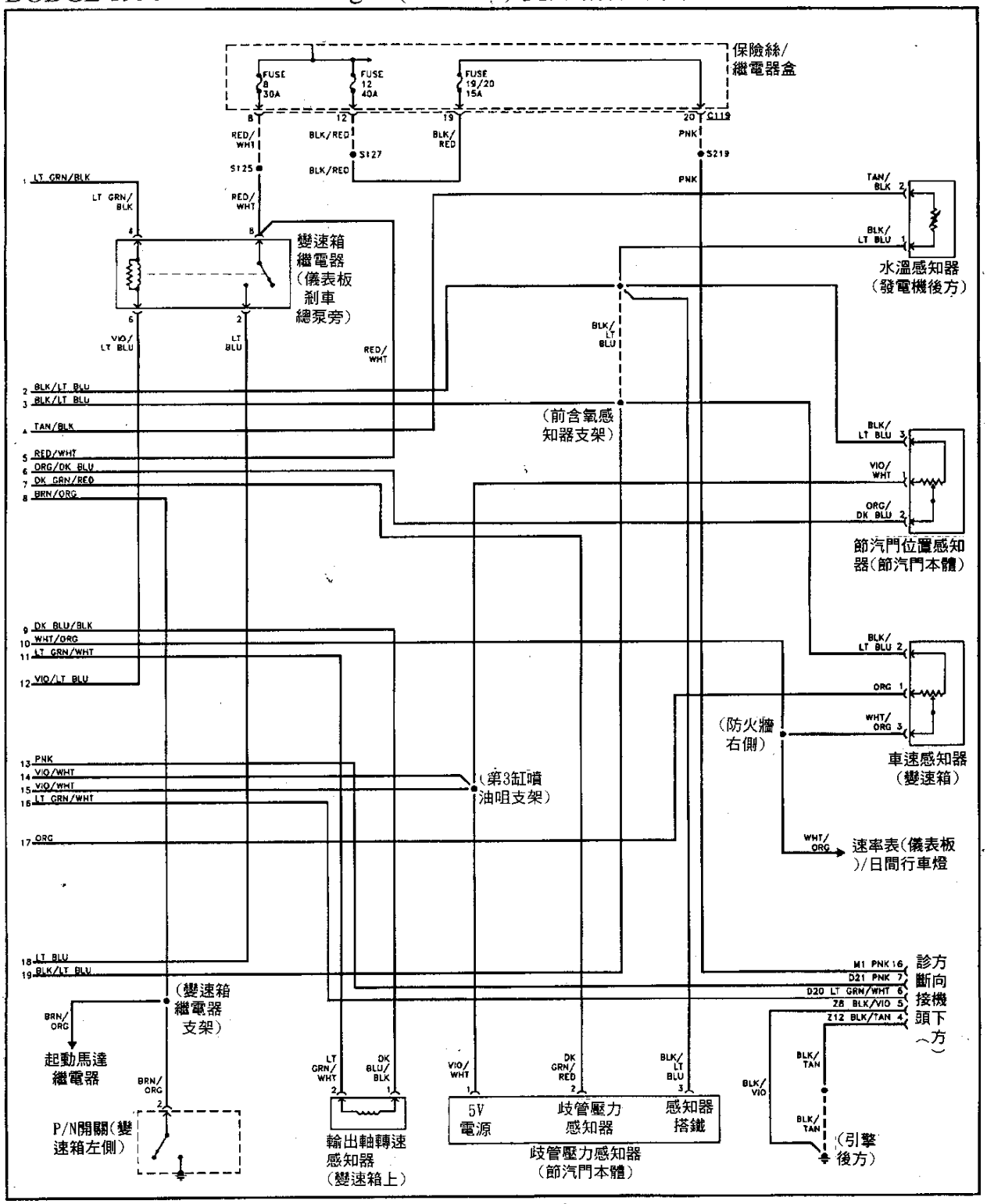
DODGE 1996 Pickup (46/47RE With 5.9L Turbo Diesel) 變速箱線路圖 2of 2



DODGE 1996 Ram Van/Wagon (46/47RE) 變速箱線路圖 1of 2



DODGE 1996 Ram Van/Wagon (46/47RE) 變速箱線路圖 2of 2



亞洲車電腦自動變速箱技術手冊

壹、概論與油壓測試技術規格之目錄

一、自動變速箱的檢測中最重要的是油壓測試分析及路試判斷換檔點．．．1～1
二、自動變速箱基本檢測故障判斷概念：
三、有關油壓及失速測試的技術規格可依下頁自動變速箱基 本檢測流程．．．
四、自動變速箱基本檢測流程：．．．

笛威汽車技術研討會

MITSUBISHI ：F4A33、W4A32/W4A33型自動變速箱.....1～37
MITSUBISHI V4AW2自動變速箱剖面圖.....1～42
MITSUBISHI V4AW3自動變速箱剖面圖.....1～43
NISSAN RE4FO2A自動變速箱剖面圖.....1～44
NISSAN RE4FO3A/V 自動變速箱剖面圖.....1～45
NISSAN RE4FO4A & RE4FO4V 自動變速箱剖面圖.....1～46
NISSAN RE4RO1A、RE4RO3A & RL4RO1A 自動變速箱剖面圖.....1～47
NISSAN RL4FO3A/V 自動變速箱剖面圖.....1～48
SUBARU 3-Speed 自動變速箱剖面圖.....1～49
SUBARU 4 Speed 自動變速箱剖面圖.....1～50
SUZUKI 3Speed 自動變速箱剖面圖.....1～51
SUZUKI Esteem 4 Speed 自動變速箱剖面圖.....1～52
DAEWOO AW850(DW-20)自動變速箱剖面圖.....1～53

貳、ACURA、HONDA本田車系電腦自動變速箱診斷之目錄

一、ACURA與HONDA(本田)車系4L30-E自動變速箱自我診斷
1．ACURA車系常用電腦控制自動變速箱型式有七型：.....2～1
2．HONDA車系常用電腦控制自動變速箱型式有十型：
3．4L30-E自動變速箱依診斷座區分故障碼有閃碼雙碼及OBD-II故障碼兩種。
4．ACURA與HONDA車系採用4L30-E型自動變速箱故障碼對照技術規格表：—適用ACURA－SLX，HONDA－Passport。.....2～2
5．ACURA與HONDA採用4L30-E電腦自動變速箱技術重點規格.....2～4
6．ACURA與HONDA－4L30-E自動變速箱排檔桿鎖定線路圖：.....2～6
◎ HONDA－4L30-E自動變速箱線路圖－1995年以前.....2～7
◎ HONDA－4L30-E自動變速箱線路圖－1995年以後.....2～8
◎ HONDA－4L30-E自動變速箱線路圖－1996年OBD-II.....2～9
◎ ACURA－4L30-E自動變速箱線路圖－1996年OBD-II.....2～10
二、ACURA與HONDA各型自動變速箱自我診斷：.....2～11
1．自動變速箱診斷座與引擎系統均同一組：.....2～11
2．ACURA與HONDA自動變速箱故障燈指示：.....2～12
3．ACURA與HONDA自動變速箱故障碼對照表：
4．ACURA與HONDA自動變速箱OBD-II與"D4"閃碼對照表.....2～13
5．ACURA與HONDA電腦自動變速箱自我學習設定程序：.....2～14
6．ACURA－MPYA，M5DA，M5HA型電腦自動變速箱電控元件技術規格2～15

◎ ACURA－MPYA，M5DA，M5HA型自動變速箱電控元件圖.....2～16
■ ACURA－Legend車型－MPYA型自動變速箱線路圖.....2～17
■ ACURA－3.2TL車型－M5HA型自動變速箱線路圖.....2～18
■ ACURA－3.5RL車型－M5DA型自動變速箱線路圖.....2～19
7．ACURA－M1WA型電腦自動變速箱電控元件技術規格：.....2～20
■ ACURA－2.5TL車型－M1W自動變速箱線路圖：.....2～22
8．ACURA－SP7A型及SX4A型電腦電控元件技術規格：.....2～23
■ ACURA－Integra車型－SP7A型自動變速箱線路圖.....2～26
■ ACURA－Integra車型－SX4A型自動變速箱線路圖.....2～27
9．HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型電腦電控元件規格：.....2～28
■ HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型變速箱檔位開關線路圖.....2～29
■ HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型排檔桿鎖定控制線路圖
■ HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型電腦自動變速箱規格.....2～30
■ HONDA－Accord車型－AOYA，MPOA型自動變速箱線路圖.....2～31
■ HONDA－ACCORD車型－AOYA，MPOA型自動變速箱線圖.....2～32
■ HONDA－Odyssey，Oasis車型－MPJA型自動變速箱線路圖.....2～33
◎ HONDA－Odyssey，Oasis車型－MPJA型自動變速箱線路圖.....2～34
10．HONDA－A4RA型電腦電控元件規格：.....2～35
■ HONDA－CIVIC車型－A4RA型變速箱電控元件規格
■ HONDA－CIVIC車型－A4RA型電腦自動變速線路圖.....2～36
11．HONDA－A24A，S24A型電腦電控元件規格：.....2～37
■ HONDA－CIVIC－(四門)－A24A，S24A型線路圖.....2～38
■ HONDA－CIVIC－(雙門)－A24A，S24A型線路圖.....2～39
12．HONDA－MP1A型電腦電控元件規格：.....2～40
■ HONDA－Prelude車型－MP1A型電腦線路圖.....2～41
◎ HONDA－Prelude車型－MP1A型電腦線路圖.....2～42
13．HONDA－MPZA型電腦電控元件規格：.....2～43
■ HONDA－Accord(V6-2.7L)車型－MPZA型線路圖.....2～44
14．HONDA－M4VA型電腦電控元件規格：.....2～45
■ HONDA－CIVIC車型－M4VA(CVT)型電腦線路圖.....2～46

參、LEXUS、TOYOTA、GEO(豐田)車系電腦自動變速箱診斷:

一、LEXUS—菱志車系採用自動變速箱對照表:
二、TOYOTA—豐田車系採用自動變速箱對照表:
三、GEO—吉優車系採用自動變速箱對照表:.....3～1

四、LEXUS、TOYOTA、GEO自動變速箱自我診斷:

1. 菱志(Lexus)及豐田(Toyota)車系所採用的----
2. 菱志(Lexus)及豐田(Toyota)診斷座: .....3～2
3. 菱志(Lexus)及豐田(Toyota)車系讀取自動----
4. 菱志(Lexus)及豐田(Toyta)自動變速箱由----- .....3～3
5. 菱志(Lexus)及豐田(Toyta)自動變速箱OBD-II---
6. 菱志(Lexus)及豐田(Toyta)自動變速箱電磁閥技術規格 .....3～4
7. 菱志(Lexus)及豐田(Toyta)變速箱電控元件圖:

(一)、◎A-43D系列—O/D開關控制線路: .....3～5
◎Toyota—A-46DE,A-46DF線路圖 .....3～6

(二)、TOYOTA—A-140E系列電控元件位置圖: .....3～7
◎Toyota—A-140E—Camry—4缸線路圖 .....3～8
◎Toyota—A-140E—Celica GT—95線路圖 .....3～9
■Toyota—A-140E—Celica GT-96線路圖 .....3～10

(三)、Toyota—A-240E系列電控元件位置圖: .....3～11
◎Toyota—A-240E—95年—Celica線路圖 .....3～13
■Toyota—A-240E—96年—Celica線路圖 .....3～14
■Toyota—A-240E—95/96年—Corolla線路圖 .....3～15
■Toyota—A-240E—95年—MR2線路圖 .....3～16
■Toyota—A-240E—95年—Paseo線路圖 .....3～17
■Toyota—A-240E—96年—Paseo線路圖 .....3～18
■Toyota—A-240E—95年—Prizm LSI線路圖 .....3～19
■Toyota—A-240E—96年—Prizm LSI線路圖 .....3～20
■Toyota—A-240E—96年—RAV4線路圖 .....3～21

(四)、A-300系列自動變速箱電控元件圖:
◎Lexus—GS300車型:
◎Lexus—SC400/SC300車型:
◎Toyota—Supra Turbo車型: .....3～22
■A-300系列—Toyota—Pick-up/4RUNNER車型 .....3～23
◎A-300系列—電腦pin腳圖 .....3～24
■Lexus—GS300—A-340系列型線路圖:(95) .....3～25
■Lexus—SC300—A-340系列型線路圖:(95) .....3～26
■Lexus—SC400—A-340系列型線路圖:(95) .....3～27
■Toyota—Pick-up—A-340系列型線路圖:(95) .....3～28
■Toyota—Supra Turbo—A-340系列型線路圖:(95) .....3～29
■Toyota—4Runner—A-340系列型線路圖:(95) .....3～30
■Lexus—LS400—A-340系列型線路圖(95) .....3～31
■Lexus—LS400—A-340系列型線路圖(96) .....3～32
■Lexus—SC300—A-340系列型線路圖(96) .....3～33
■Lexus—SC400—A-340系列型線路圖(96) .....3～34

■Toyota—Supra—A-340系列型線路圖(95/96) .....3～35
■Toyota—Tacoma(2.7L)—A-340系列型線路圖(95/96) ...3～36
■Toyata—Tacoma(3.4L)—A-340系列型線路圖(95/96) ...3～37
■Toyota—Tacoma(3.4L)—A-340系列型線路圖(95/96) ...3～38
■Toyota—T1000(2.7L)—A-340系列型線路圖(95/96) ....3～39
■Toyota—T1000(3.4L)—A-340系列型線路圖(95) .....3～40
■Toyota—T100(3.4L)—A-340系列型線路圖(96) .....3～41
■Toyota—4Runner—A-340系列型線路圖(96) .....3～42
■Toyota—Land cruiser/Lexus—LX450—A-343E線路圖(95/96)
.....3～43
(五)、Toyota—A-540H與A541E型自動變速箱電控元件圖 .....3～44
■Toyota—RAV4—A-540H線路圖 .....3～45
■Toyota—Avalon—A-541E線路圖 .....3～46
■Toyota—Camry—A-541E線路圖 .....3～47
■Lexus—ES300—A-541E線路圖 .....3～48
(六)、Toyota與Lexus 排檔桿鎖控制線路: .....3～49
五、GEO(吉優)車系電腦自動變速箱自我診斷
■GEOH採用的電腦自動變速箱有: .....3～50
■GEO—AW03-72LE線路圖 .....3～52
六、GEO—Metro車型—EEC 3 SPEED 電腦自動變速箱自我診斷 .....3～53
■GEO—Metro車型—EEC 3SPEED線路圖 .....3～54
■GEO—Metro車型—ECC 3SPEED線路圖—OBD-II .....3～55

肆、ACURA、HONDA、LEXUS、TOYOTA、GEO 自動變速箱機械元件及閥體分解圖:

.....4～1
■AURRA MPYA/M50A/M5HA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～2
■AURRA MPWA、M1WA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～8
■AURRA SP7A 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～14
■AURRA、HONDA & Isuzu Hydra—Matic 4L30-E自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～19
■HONDA AOYA MPJA&MPOA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～22
■HONDA MP1A 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～27
■HONDA A4RA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～33
■HONDA A24A & S240A 自動變速箱各部元件閥體分解圖示 .....4～39
■HONDA MPZA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～44
■HONDA M4VA CVT 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～50
■Lexus & Toyota A-340 & A-350系列自動變速箱各部元件/閥體分解圖示
.....4～53
■Toyota A-540E & A-541E 自排變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～60

■Toyota A-430,A-46DE & A46DF 自排變速箱各部元件分解圖示 .....4～66
■Toyota A-140E 自排變速箱各部元件閥體分解圖示 .....4～73
■Toyota A-240 "E"&"L"系列自排變速箱各部元件/閥體分解圖 .....4～77
■GEO & Toyota A-131L & A-132L .....4～83
■GEO Aisin Warner AW03-72LE 4 Speed 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～86
■GEO Hydra-Matic 3L30 自動變速箱元件/閥體分解圖示 .....4～90
■GEO EEC 3 - Speed 自動變速箱各部元件/閥體分解圖 .....4～93

笛威汽車技術研討會

亞洲車電腦自動變速箱技術手冊

壹、概論與油壓測試技術規格之目錄

一、自動變速箱的檢測中最重要的是油壓測試分析及路試判斷換檔點・・・1～ 1
二、自動變速箱基本檢測故障判斷概念：
三、有關油壓及失速測試的技術規格可依下頁自動變速箱基 本檢測流程・・・
四、自動變速箱基本檢測流程：.....1～ 2
◎ 亞洲車自動變速箱油壓測試規格索引.....1～ 3
Acura MPYA，M5DA，M5HA剖面圖.....1～ 4
Acura MPWA，M1WA剖面圖.....1～ 5
Acura MP7A，SP7A，SX4A剖面圖.....1～ 6
Acura MPRA自動變速箱剖面圖.....1～ 7
HONDA & ISUZU HYDRA－MATIC 4L30-E自動變速箱剖面圖.....1～ 8
HONDA AOYA，MPJA，MPOA剖面圖.....1～10
HONDA MP1A自動變速箱剖面圖.....1～11
HONDA A4RA剖面圖.....1～13
HONDA A24A & S24A剖面圖.....1～14
HONDA MPZA自動變速箱剖面圖.....1～16
HONDA M4VA CVT自動變速箱剖面圖.....1～17
Lexus & Toyota A-340 & A-350 Series自動變速箱剖面圖.....1～18
Toyota A-43D，A-46DE & A-46DF自動變速箱.....1～20
Toyota A-140E自動變速箱剖面圖.....1～21
Toyota A-240"E" & "L"系列自動變速箱失速測試規格.....1～22
Toyota A-540H & A-541E自動變速箱剖面圖.....1～23
GEO & Toyota A-131L & 132L剖面圖.....1～24
GEO、KIA & SUZUKI AWO3 72LE 4Speeed自動變速箱圖.....1～25
GEO & Suzuki Hydra-Matic 3L30剖面圖.....1～26
ISUZU AW03-72L自動變速箱剖面圖.....1～27
Mazda FA4A-EL & GF4A-EL自動變速箱剖面圖.....1～28
Mazda LJ4A-EL自動變速箱剖面圖.....1～29
Mazda NC4A-EL自動變速箱剖面圖.....1～30
Mazda RA4A-EL，RA4AX-EL & RB4A-EL自動變速箱剖面圖.....1～31
HYUNDAI A4AF & A4BF系列換檔曲線圖.....1～32
HYUNDAI KM175自動變速箱換檔曲線圖.....1～35
MITSUBISHI ：F3A20 & F4A20系列自動變速箱.....1～37

笛威汽車技術研討會

MITSUBISHI ：F4A33、W4A32/W4A33型自動變速箱.....1～37
MITSUBISHI V4AW2自動變速箱剖面圖.....1～42
MITSUBISHI V4AW3自動變速箱剖面圖.....1～43
NISSAN RE4FO2A自動變速箱剖面圖.....1～44
NISSAN RE4FO3A/V 自動變速箱剖面圖.....1～45
NISSAN RE4FO4A & RE4FO4V 自動變速箱剖面圖.....1～46
NISSAN RE4RO1A、RE4RO3A & RL4RO1A 自動變速箱剖面圖.....1～47
NISSAN RL4FO3A/V 自動變速箱剖面圖.....1～48
SUBARU 3-Speed 自動變速箱剖面圖.....1～49
SUBARU 4 Speed 自動變速箱剖面圖.....1～50
SUZUKI 3Speed 自動變速箱剖面圖.....1～51
SUZUKI Esteem 4 Speed 自動變速箱剖面圖.....1～52
DAEWOO AW850(DW-20)自動變速箱剖面圖.....1～53

亞洲車電腦自動變速箱技術手冊

壹、概論與油壓測試技術規格

一、自動變速箱的檢測中最重要的是油壓測試分析及路試判斷換檔點的車速及延遲時間。當採用電腦控制系統，則必須執行油壓控制學習設定程序，才能確保電腦自動變速箱作用正常及使用壽命。

二、自動變速箱基本檢測故障判斷概念：

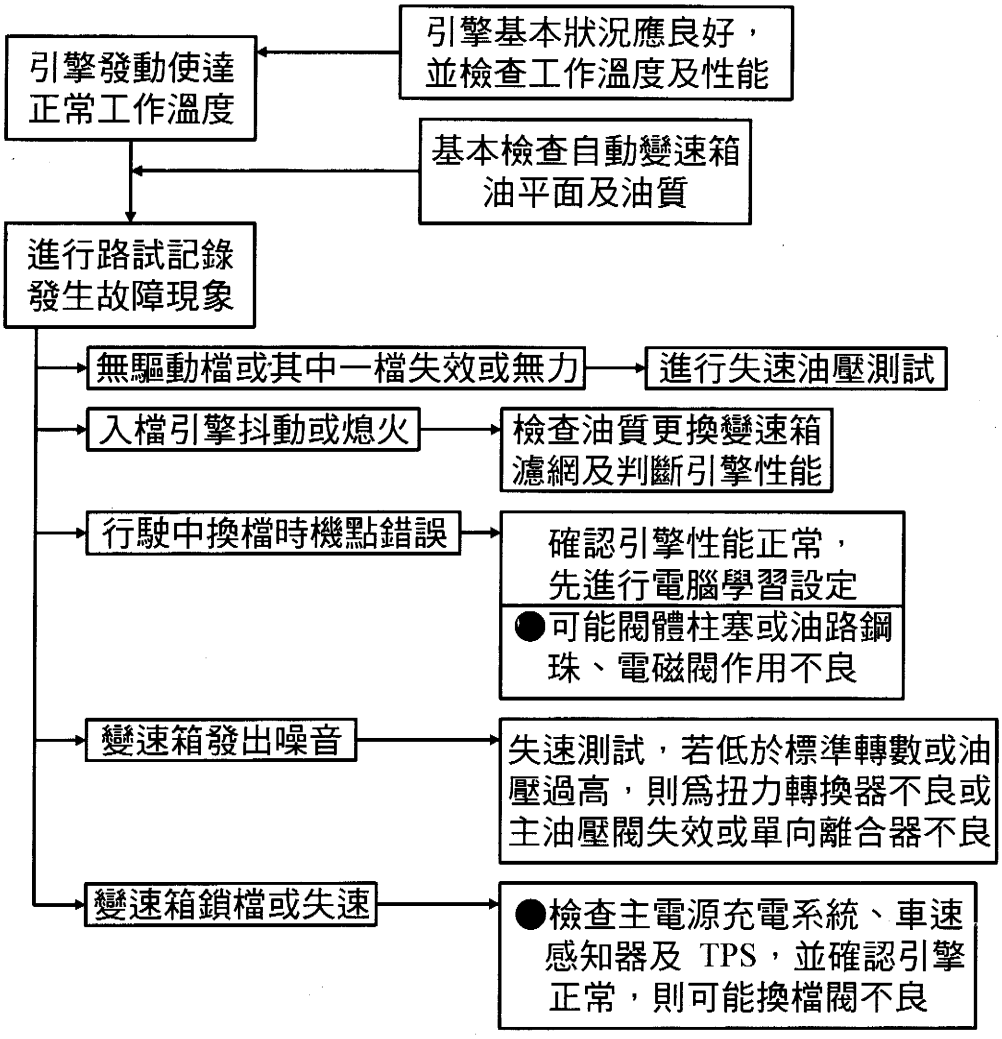
●常見故障現象：1．無驅動檔或其中一檔失效或無力。
2．入檔引擎抖動或 熄火。
3．行駛中換檔時機點錯誤。
4．變速箱發出噪音。
5．變速箱鎖檔或失速。

●失速及油壓測試可輔助修護人員判斷，以上所列常見故障現象中是屬於自動變速箱機械離合器或液壓控制閥體或電控系統方面的問題。

※當失速/油壓測試通過，則表示離合器組是良好，若僅在某一個檔位油壓不正確，則表示液壓閥體控制作用不良；如果各檔位失速/油壓均良好，則表示電控系統感知器或學習設定方面的問題。

三、有關油壓及失速測試的技術規格可依據下頁自動變速箱基本檢測流程來進行故障判斷分析，再決定是否分解變速箱。

四、自動變速箱基本檢測流程：



◎引擎性能應注意機油、火星塞、汽油辛烷值、噴油咀、排氣阻力等。

筆記：

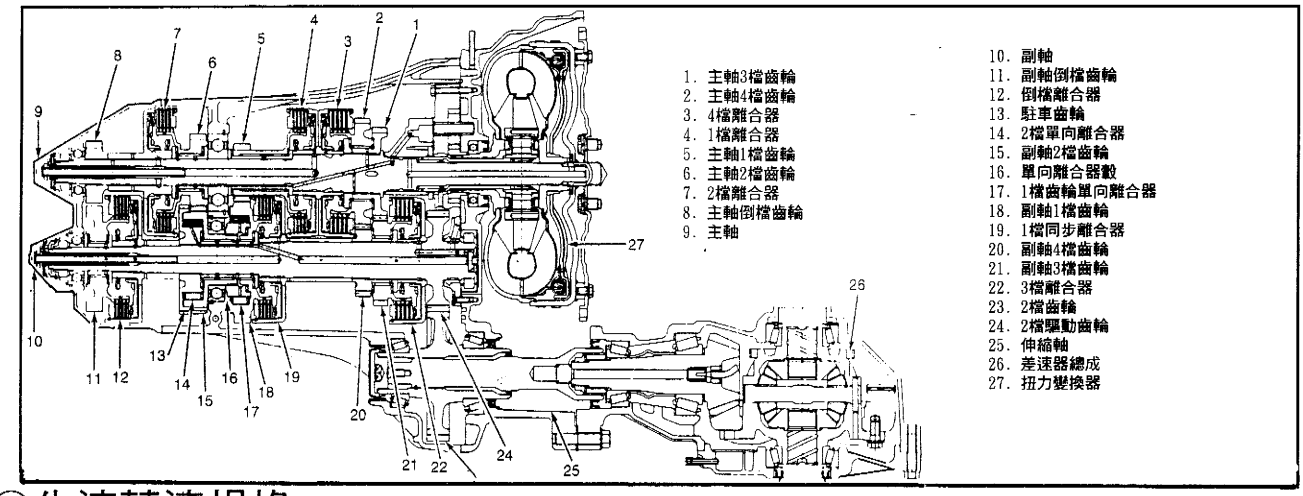
笛威汽車技術研討會

◎亞洲車自動變速箱油壓測試規格索引

車型	變速箱型式	適用車種	頁碼
ACURA	MPYA、M5DA、M5HA	Legend、5.2TL、3.5RL	1-4
	MPWA、M1WA	2.5TL	1-5
	MP7A、SP7A&SX4A	Integra(95)	1-6
	MPRA	Integra(96)	1-7
HONDA&ISUZU、ACURA	Hydra-Matic 4L30E	SLX、Passport、Trooper Rodeo	1-8
	AOYA、MPJA、MPOA	Accord(4 cyl)、oasis	1-10
	MP1A	Prelude	1-12
	A4RA	Civic(96)	1-13
	A24A&S24A	Civic(95)，Del Sol	1-14
	MPZA	Accord(6 cyl) 2、7、L	1-16
	M4VA CVT	Civic(96)	1-17
LEXUS	A-340&A-350系列	GS300(96)、GS300、SE300、SC400、LS400、LX450	1-18
	A-540H&541E	ES300	1-23
TOYOTA	A-340&A-350系列	4Runner(2WD)、Pickup(4WD)4 cyl&V6、Tacoma(4WD)、T100(4WD)、Previa(4WD) Pickup(2WD)V6、Tacoma 2WD(V6)、T100(2WD)、Previa(2WD)、Supra(Turbo)	1-18
	A-43D、A-46DE&A-46DF	Pickup(2.4L)、Previa(2WD)、Previa(4WD)、Tacoma(2.4L)	1-20
	A-140E	Camry DX、LE、XLE、Celica GT	1-21
	A-240E	Celica(1.8L)、Corolla(1.8L)、MR2(95)、RAV4(96)、Paseo	1-22
	A-540H&541E	RAV4(4WD) Avalon，Camry(V6)	1-23
	A-131L&132L	Corolla、Tercel	1-24
GEO	A-131L&132L	Prizm	1-24
	AWO3-72LE	Tracker	1-25
	Hydra-Matic 3L30	Tracker	1-26
KIA	AWO3-72LE	Sportage	1-25
	FA4A-EL&GF4A-EL	Sephia	1-28
SUZUKI	AWO3-72LE	Sidekick、X-90	1-25
	Hydra-Matic 3L30	Sidekick(2門)	1-26
ISUZE	AWO3-72L	Amigo&Pickup	1-27
MAZDA	FA4A-EL&GF4A-EL	MX3(95) Protege Millenia MX6、626	1-28
	LJ4A-EL	Millenia(2.3L)	1-29
	NC4A-EL	Miata	1-30
	RA4AEL、RA4AX-EL&RB4A-EL	MPV(2WD) 929 MPV(4WD) RX7	1-31
HYUNDAI	A4AF&A4BF系列	Accent、Elantra(96) Scoupe	1-32
	KM175	Elantra、(95) Sonata 2.0L	1-35
MITSUBISHI	F3A20&F4A20系列	Eclipse、Galant(2.4L) Expo(2.4L)(FWD) Mirage	1-37
	F4A33&W4A32/W4A33	Diamente Eclipse(2.0L)Turbo Eclipse(2.0L)AWD	1-40
	V4AWZ	Metero	1-42
	V4AW3	Montero	1-43
INFINITY	RE4FO4A/V	I30	1-46
	RE4RO1A、RE4RO3A&RL4RO1A	J30、Q45	1-47
NISSAN	RE4FO2A	Maxima	1-44
	RE4FO3A/V	G20、200SX SE-R(2.0L)	1-45
	RE4FO4A/V	Altima Maxima	1-46
	RE4RO1A、RE4RO3A&RL4RO1A	Pickup(2WD) 4cyl、Pathfinder Pickup(4WD) 6cyl、240SX、300ZX、300ZX(Turbo)	1-47
	RL4FO3A/V	Sentra	1-48
SUBARU	3 Speed	Loyale	1-49
	4 Speed	Impreza、Legacy、SVX	1-50
SUZUKI	3 Speed	Swift	1-51
	Esteem 4 Speed	Esteem	1-52
DAEWOO	AW850(DW-20)	Espero	1-53

Acura MPYA，M5DA，M5HA

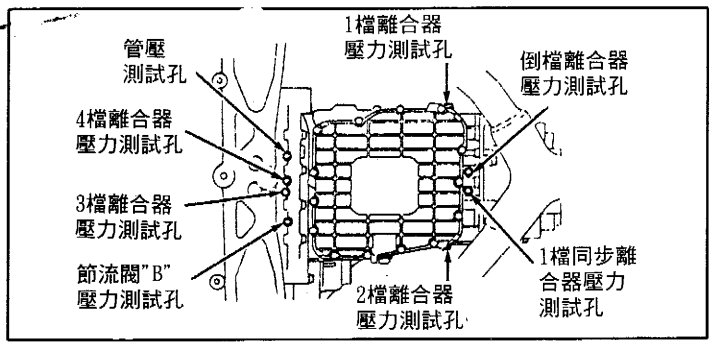
◎剖面圖



◎失速轉速規格：

Legend	1850～2150rpm
Legend coupe&3.5L 3.2L	2100～2400rpm

◎油壓測試圖解



◎油壓測試規格(3.5RL)

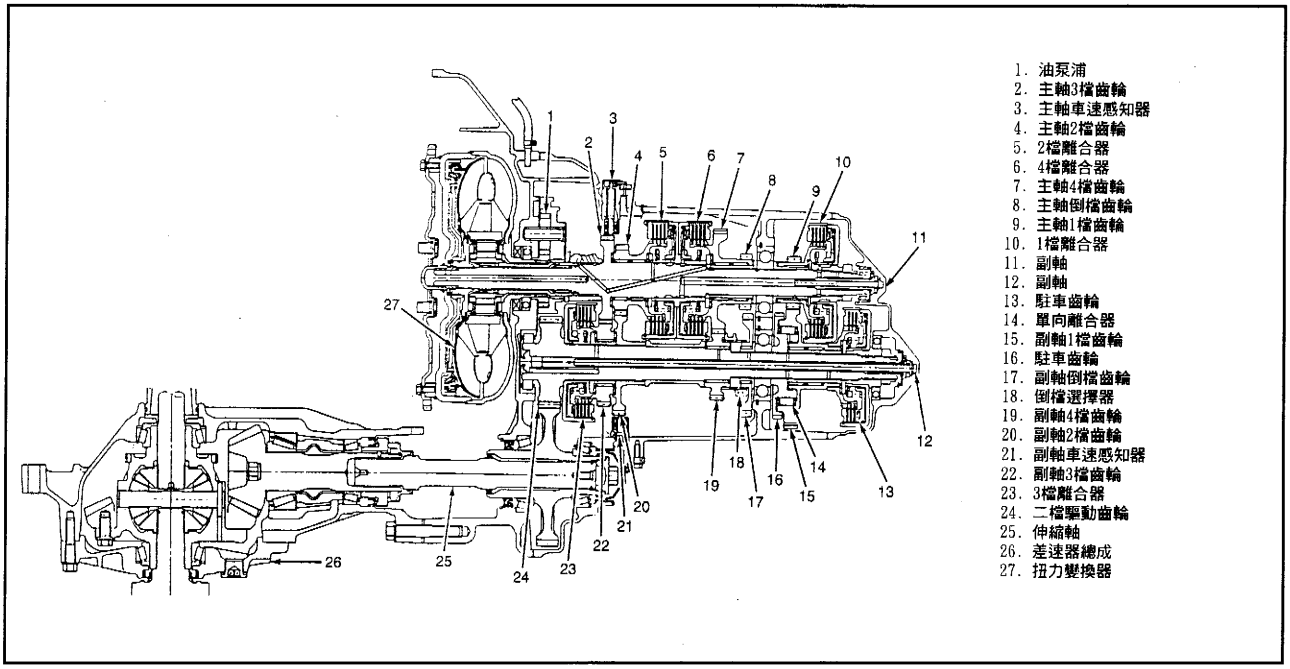
測試條件	檔位	油壓規格psi
管壓力	"P"or"N"	116-132
引擎轉速2000rpm		
節汽門關閉	"D4"	71-75
離合器壓力	"1","D3" or"D4"	74-86
1檔離合器節汽門關閉		
1檔同步離合器節汽門關閉	"1"or"2"	74-86
2檔離合器節汽門關閉	"2"	74-86
3檔離合器節汽門關閉	"D3"	74-86
4檔離合器節汽門關閉	"D4"	74-86
倒檔離合器節汽門關閉	"R"	107-123
節流閥"B"壓力	"D4"	74-86
變速箱14PIN線束分離無電壓送到線束在2000rpm時		
變速箱14PIN線束分離無電壓送到線束在節汽門關閉時	"D4"	0-2

◎油壓測試規格(Legend&3.2L)

測試條件	檔位	油壓規格psi
管壓力	"P"or"N"	107-122
引擎轉速在2000rpm		
離合器壓力	"R"	164-181
倒檔離合器引擎轉速2000rpm		
1檔離合器引擎轉速2000rpm	"1","D4" or"D3"	107-122
1檔同步離合器引擎轉速2000rpm	"1"or"2"	107-122
2檔離合器引擎轉速2000rpm	"2"	107-122
節汽門開關	"D4"	54-57
節汽門開度大於1/4	"D4"	107-122
3檔離合器節汽門開關	"D4"	54-57
節汽門開度大於1/4	"D4"	107-122
4檔離合器節汽門開關	"D4"	54-57
節汽門開度大於1/4	"D4"	107-122
離合器低壓	"D4"	54-57
2檔,3檔,4檔離合器		
離合器高壓	"D4"	107-122
2檔,3檔,4檔離合器		
節流閥"B"壓力	"D4"	78-91
線束分離節汽門全開		
線束分離節汽門關閉	"D4"	0-2

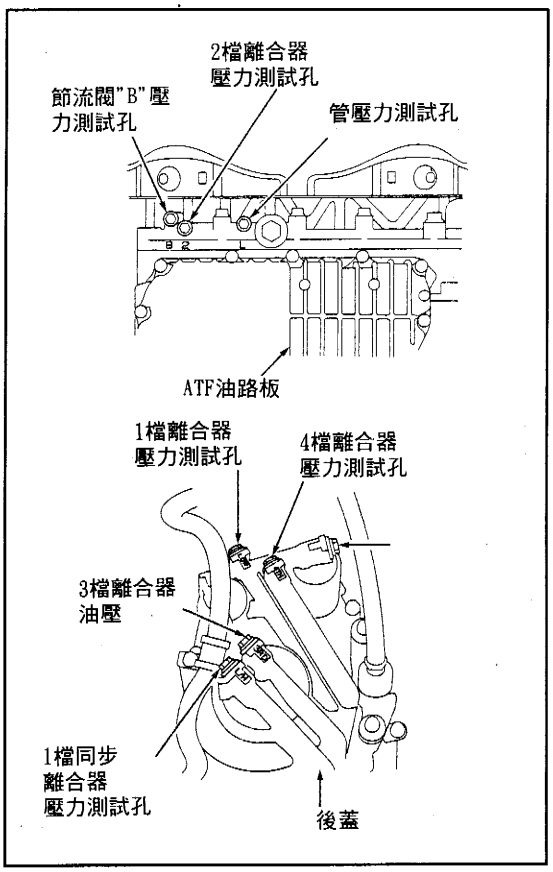
Acura　MPWA M1WA

◎剖面圖



◎失速測試規格：2200-2500rpm

◎油壓測試點圖解

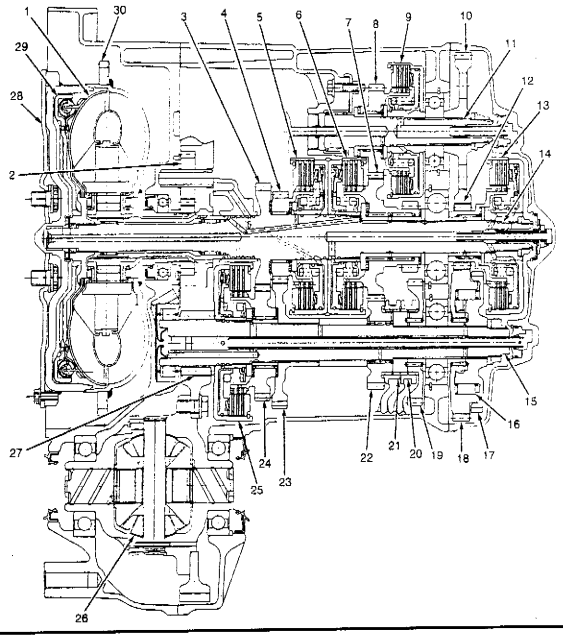


◎測試規格

測試條件	檔位	油壓規格 psi
管壓力	"P"or"N"	120-128
引擎轉速2000rpm		
離合器壓力	"1"or"D4"	120-128
1檔離合器引擎轉速2000rpm		
1檔同步離合器引擎轉速2000rpm	"1"	120-128
2檔離合器引擎轉速2000rpm	"2"	120-128
2檔節流閥開關	"D4"	78-86
2檔引擎轉速2000rpm	"D4"	120-128
3檔離合器節流閥關閉	"D4"	78-86
引擎轉速2000rpm	"D4"	120-128
4檔離合器節流閥關閉	"D4"	78-86
引擎轉速2000rpm	"D4"	120-128
4檔離合器引擎轉速2000rpm	"R"	120-128
離合器低壓	"D4"	78-86
2檔,3檔,4檔		
離合器高壓	"D4"	120-128
2檔,3檔,4檔		
節流閥"B"壓力	"D4"	81-87
線束分離節流閥全開		
線束分離節流閥關閉	"D4"	0-2

Acura MP7A，SP7A&SX4A

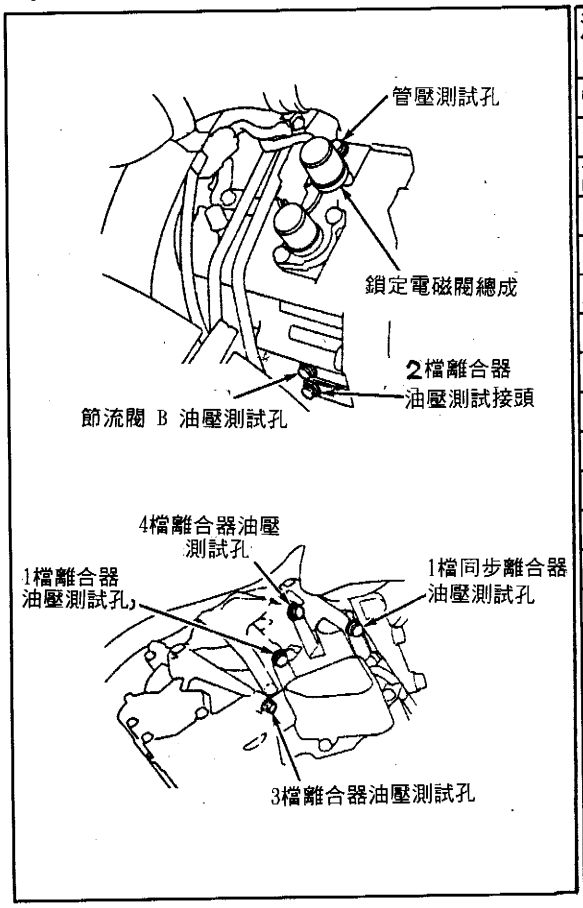
◎剖面圖



1. 扭力變換器
2. 油泵浦
3. 主軸3檔齒輪
4. 主軸2檔齒輪
5. 2檔離合器
6. 4檔離合器
7. 主軸4檔齒輪
8. 副軸4檔齒輪
9. 1檔同步離合器
10. 副軸1檔齒輪
11. 副軸
12. 主軸1檔齒輪
13. 1檔離合器
14. 主軸
15. 副軸
16. 單向離合器
17. 駐車齒輪
18. 副軸1檔齒輪
19. 副軸倒檔齒輪
20. 倒檔選擇器
21. 倒檔轂
22. 副軸4檔齒輪
23. 副軸3檔齒輪
24. 副軸3檔齒輪
25. 3檔離合器
26. 差速器總成
27. 差速器環齒輪
28. 驅動板
29. 鎖定離合器
30. 驅動環齒輪

◎失速測試規範：2200-2600rpm

◎油壓測試點圖解

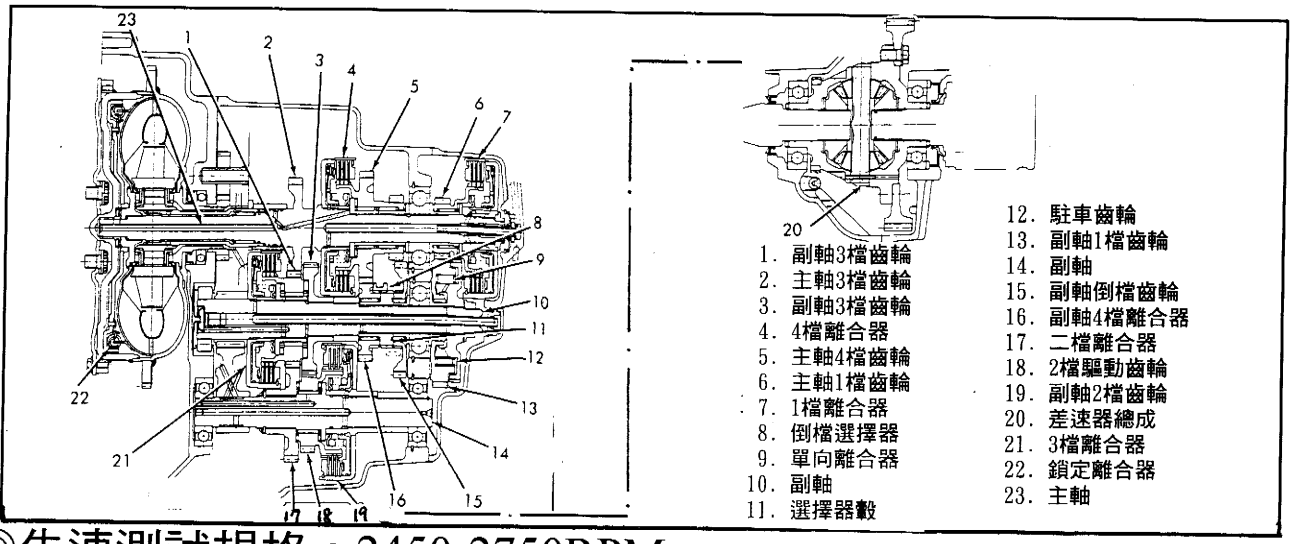


◎油壓測試規範

測試條件	檔位	油壓規格 psi
管壓力 引擎轉速2000rpm	"P"or"N"	113-130
離合器壓力 1檔離合器引擎轉速2000rpm	"1"or"D4"	113-130
1檔同步離合器引擎轉速2000rpm	"1"	113-130
2檔離合器引擎轉速2000rpm	"2"	113-130
節流閥全關	"D4"	58-70
節流閥開度大於3/16	"D4"	113-130
3檔離合器節流閥全關	"D4"	58-70
節汽門開度大於3/16	"D4"	113-130
4檔離合器轉速2000rpm	"R"	113-130
節流門全關	"D4"	58-70
節流門開度大於3/16	"D4"	113-130
離合器低壓 2檔,3檔或4檔離合器	"D4"	58-70
離合器高壓 節流門開度大於1/2 2檔,3檔,4檔離合器	"D4"	113-130
節流閥"B"壓力 節流閥全關	"D3"or"D4"	0-2.2
節流閥全開	"D3"or"D4"	113-130

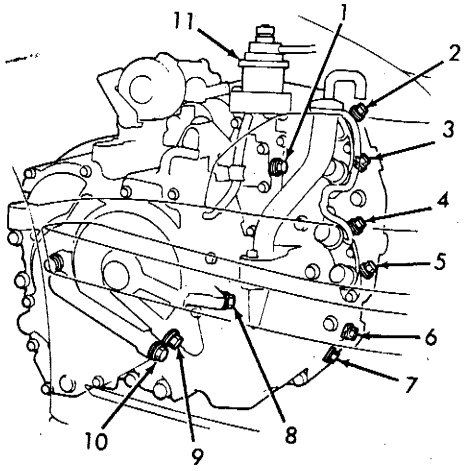
Acura MPRA 自動變速箱

◎剖面圖：



◎失速測試規格：2450-2750RPM

◎油壓測試圖解



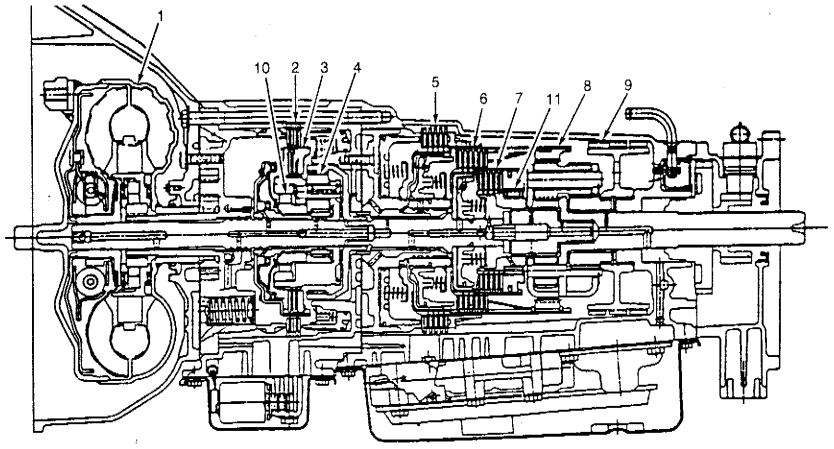
1. 管壓測試孔
2. 鎖定電磁閥"B"油壓測試孔
3. 鎖定電磁閥"A"油壓測試孔
4. 換檔電磁閥"B"油壓測試孔
5. 換檔電磁閥"A"油壓測試孔
6. 節流閥"B"油壓測試孔
7. 2檔離合器油壓測試孔
8. 4檔離合器油壓測試孔
9. 1檔離合器油壓測試孔
10. 3檔離合器油壓測試孔
11. 真空調節閥

◎油壓測試規格：

測試條件	測試檔位	油壓規格 psi
節流閥B	"S"or"D"	0
引擎轉速2000ppm 真空20～23InHg		
引擎轉速2000rpm 真空閥不作動	"S"or"D"	104-118
管壓	"P"or"N"	64-85
引擎轉速2000rpm 真空20～23InHg		
引擎轉速2000rpm 真空閥不作動	"P"or"N"	104-118
離合器壓力	"S"or"D"	64-85
1檔離合器,引擎轉速2000rpm 真空20～23InHg		
引擎轉速2000rpm 真空閥不作動	"S"or"D"	105-119
2檔離合器	"S4"(ON)	104-125
引擎轉速2000rpm 真空20～23InHg		
引擎轉速2000rpm 真空閥時不作動	"S4"(ON)	148-162
3檔離合器	"S"(OFF)	64-85
引擎轉速2000rpm 真空20～23InHg		
引擎轉速2000rpm 真空閥不作動	"S"(OFF)	105-119
4檔離合器	"S"(ON)or"D"	64-85
引擎轉速2000rpm 真空20～23InHg		
引擎轉速2000rpm 真空閥不作動	"S"(ON)or"D"	105-119
4檔離合器	"R"	64-85
引擎轉速2000rpm 真空20～23InHg		
引擎轉速2000rpm 真空閥不作動	"R"	105-119
離合器低壓	"S"or"D"	64-71
2檔離合器		
3檔離合器	"S"(OFF)	64-71
4檔離合器	"S"(ON)or"D"	64-71
離合器高壓	"S"or"D"	104-119
2檔離合器		
3檔離合器	"S"(OFF)	104-119
4檔離合器	"S"(ON)or"D"	104-119
控制電磁閥壓力	"P"or"N"	64-80
電磁閥"A"or"B"		

HONDA & ISUZU HYDRA-MATIC 4L30-E 自動變速箱

◎ 剖面圖

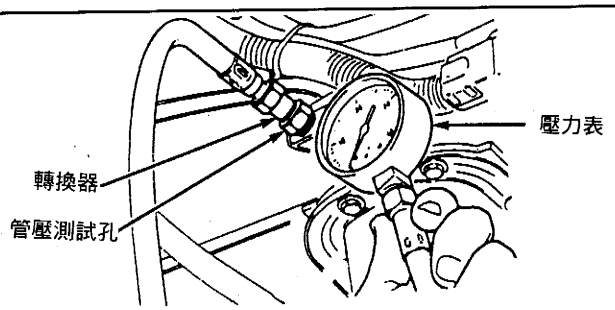


1. 扭力變換離合器
2. 4檔離合器
3. 超速離合器
4. 超速傳動模組
5. 倒檔離合器
6. 2檔離合器
7. 3檔離合器
8. 行星齒輪
9. 制動帶
10. 超速傳動滾柱離合器
11. 自由輪總成

◎ 失速測試規格：

型　式	失速引擎轉速 rpm	
Passport & Rodeo	2000 — 3000	
1995 Trooper	單凸 2000 — 2300	雙凸 2050 — 2350
1996 SLX & Trooper	2000 —3000	

◎ 油壓測試點圖解：



◎ 油壓測試規格(1995 PASSPORT & RODEO)

換檔模式	檔　位	油壓規格psi
怠速時 正常檔 & 動力檔	"D"，"3"，"2"，"L"	48
雪地檔	"D"	46-52
正常檔 & 動力檔 & 雪地檔	"R"	65-74
失速時 正常檔 & 動力檔	"D"，"3"，"2"，"L"	150-160
雪地檔	"D"	150-161
正常檔 & 動力檔 & 雪地檔	"R"	210-227

◎ 油壓測試規格(1995 1/2 PASSPORT & RODEO)

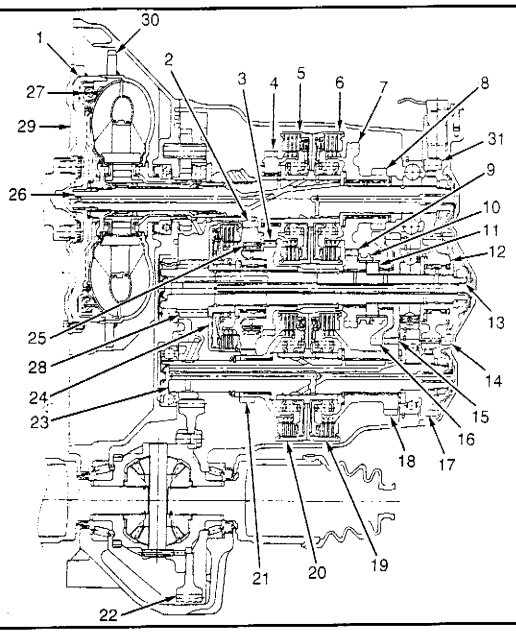
換檔模式	檔位	油壓規格psi
怠速時 正常檔 & 動力檔	"D"，"3"，"2"，"L"	55
雪地檔	"D"	46-52
正常檔 & 動力檔 & 雪地檔	"R"	68-76
失速時 正常檔 & 動力檔	"D"，"3"，"2"，"L"	150-161
雪地檔	"D"	150-161
正常檔 & 動力檔 & 雪地檔	"R"	210-227

◎ 油壓測試規格(1995-96 SLX & TROOPER)

換檔模式	檔位	油壓規格psi
怠速時 正常檔 & 動力檔	"D"，"3"，"2"，"L"	55
雪地檔	"D"	46-52
正常檔 & 動力檔 & 雪地檔	"R"	68-76
失速時 正常檔 & 動力檔	"D"，"3"，"2"，"L"	150-161
雪地檔	"D"	150-161
正常檔 & 動力檔 & 雪地檔	"R"	210-227

Honda AOYA，MPJA，MPOA

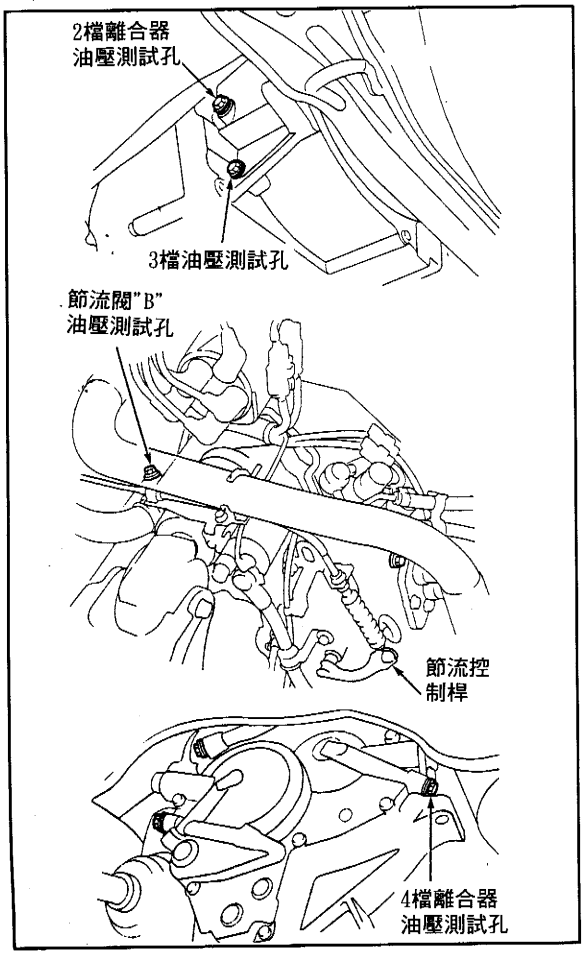
◎剖面圖：



1. 扭力變換器
2. 副軸1檔齒輪
3. 副軸3檔齒輪
4. 主軸3檔齒輪
5. 3檔離合器
6. 4檔離合器
7. 主軸4檔齒輪
8. 主軸倒檔齒輪
9. 副軸4檔齒輪
10. 倒檔選擇器
11. 選擇器轂
12. 副軸怠速齒輪
13. 副軸
14. 駐車齒輪
15. 副軸2檔齒輪
16. 副軸倒檔齒輪
17. 副軸怠速齒輪
18. 副軸2檔齒輪
19. 2檔離合器
20. 1檔離合器
21. 副軸1檔齒輪
22. 差速環齒輪
23. 副軸
24. 1檔同步離合器
25. 單向離合器
26. 主軸
27. 鎖定離合器活塞
28. 最終傳動齒輪
29. 壓板
30. 壓板環齒輪
31. 主軸怠速齒輪

◎失速測試規格：2500～2800RPM

◎油壓測試點圖解

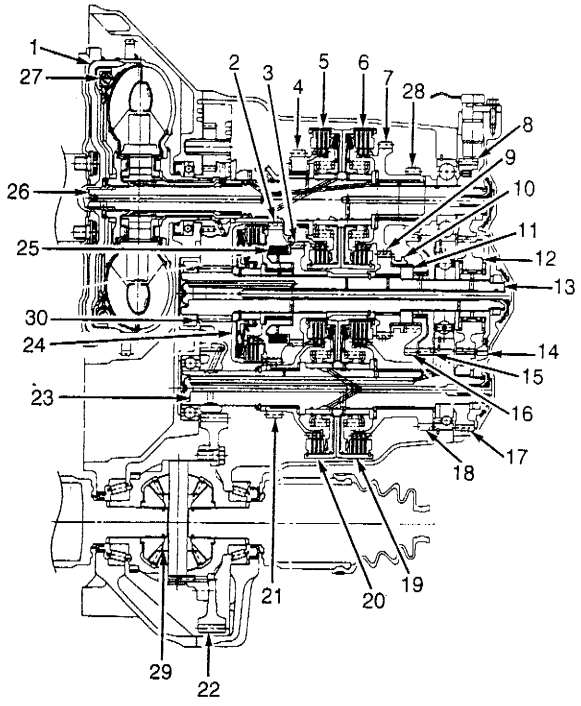


◎油壓測試規格

測試條件	測試檔位	油壓規格psi
管壓力	"P"or"N"	113-130
引擎轉速2000rpm		
離合器壓力	"1"or"D4"	113-130
1檔離合器引擎轉速2000rpm		
1檔同步離合器引擎轉速2000rpm	"1"	113-130
2檔離合器引擎轉速2000rpm	"2"	113-130
節流閥全關	"D4"	64-71
節流閥開度超過3/16	"D4"	113-130
3檔離合器節流閥全關	"D4"	67-75
節流閥開度超過3/16	"D4"	113-130
4檔離合器引擎轉速2000rpm	"R"	113-130
節流閥全關(1995)	"D4"	68-75
節流閥全關(1996)	"D4"	67-75
節流閥開度大於3/16	"D4"	113-130
離合器低壓	"D4"	64-71
節流閥全關2檔或3檔離合器		
4檔離合器(1995)	"D4"	68-75
4檔離合器(1996)	"D4"	67-75
離合器高壓	"D4"	113-130
節流閥開度超過1/2 2檔,3檔或4檔離合器	"D4"	113-130
節流閥"B"壓力	"D3"or"D4"	0
節流閥全關		
節流閥全開	"D3"or"D4"	113-130

HONDA MP1A 自動變速箱

◎ 剖面圖

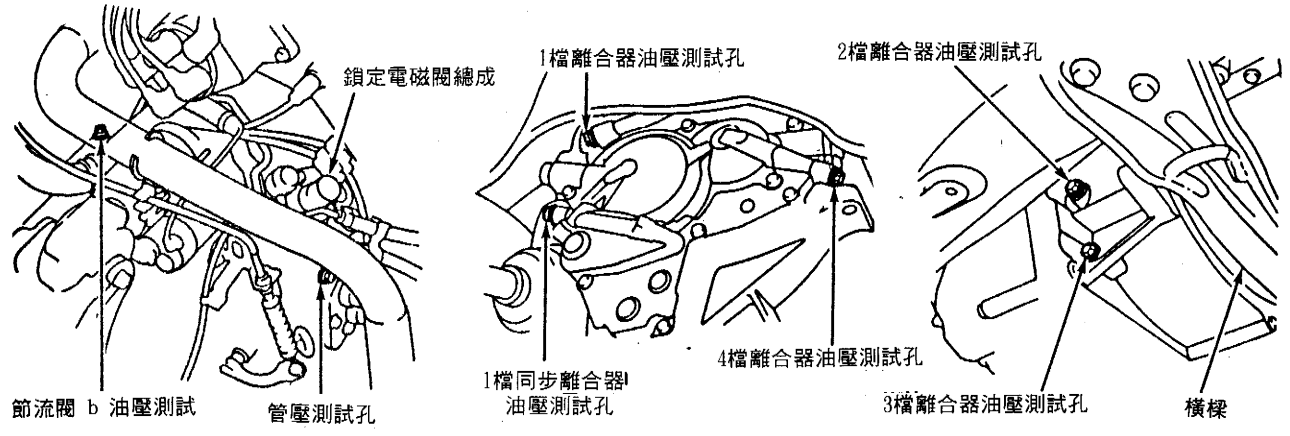


1. 扭力變換器
2. 副軸1檔齒輪
3. 副軸3檔齒輪
4. 主軸3檔齒輪
5. 3檔離合器
6. 4檔離合器
7. 主軸4檔齒輪
8. 主軸怠速齒輪
9. 副軸4檔齒輪
10. 倒檔選擇器
11. 選擇器叉
12. 副軸怠速齒輪
13. 副軸
14. 駐車齒輪
15. 副軸2檔齒輪
16. 副軸倒檔齒輪
17. 副軸怠速齒輪
18. 副軸2檔出齒輪
19. 2檔離合器
20. 1檔離合器
21. 副軸1檔齒輪
22. 環齒輪
23. 副軸
24. 1檔同步離合器
25. 單向離合器
26. 主軸
27. 鎖定活塞
28. 主軸倒檔齒輪
29. 差速器
30. 最終傳動齒輪

◎ 失速轉速規格

型　式	失速引擎轉速 rpm
2.2 SOHC	2350 — 2650
2.3 DOHC	2600 — 2900

◎ 油壓測試點圖解

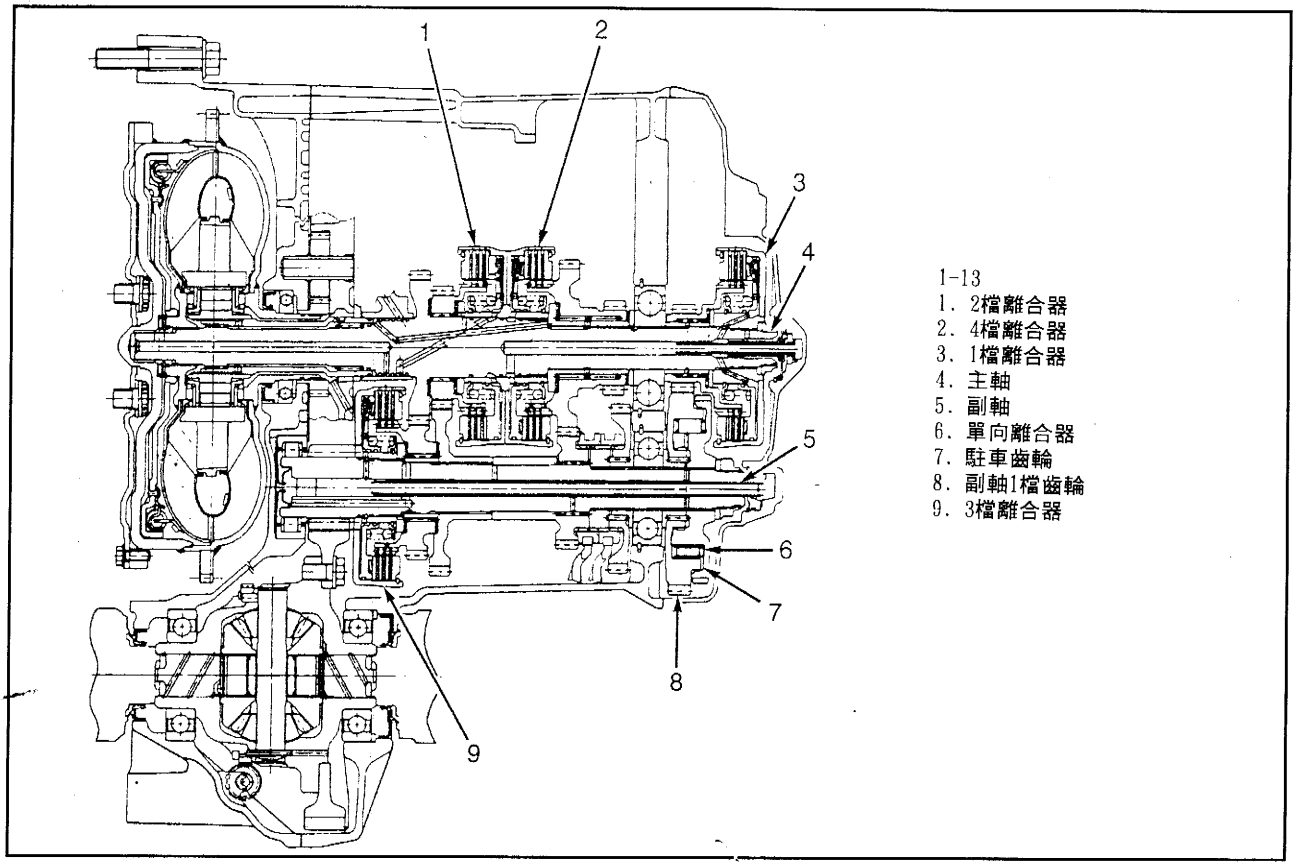


◎ 油壓測試規格

測 試 條 件	檔 位	油 壓 規 格psi
管壓力 引擎轉速 2000rpm	"P" or "N"	107-121(2.2L 單凸)，114-128(2.3L 雙凸)
離合器壓力 1檔離合器引擎轉速 2000rpm	"1" or "D_4"	107-121(2.2L 單凸)，114-128(2.3L 雙凸)
1檔同步離合器引擎轉速 2000rpm	"1"	107-121(2.2L 單凸)，114-128(2.3L 雙凸)
2檔離合器引擎轉速 2000rpm	"2"	107-121(2.2L 單凸)，114-128(2.3L 雙凸)
變速箱節流閥全關	"D_4"	64-71(2.2L 單凸)，64-71(2.3L 雙凸)
變速箱節流閥開度大於 3/16	"D_4"	107-121(2.2L 單凸)，114-128(2.3L 雙凸)
3檔離合器變速箱節流閥全關	"D_4"	64-71(2.2L 單凸)，64-71(2.3L 雙凸)
變速箱節流閥開度大於 3/16	"D_4"	107-121(2.2L 單凸)，114-128(2.3L 雙凸)
4檔離合器引擎轉速 2000rpm	"R"	107-121(2.2L 單凸)，114-128(2.3L 雙凸)
變速箱節流閥全關	"D_4"	68-75(2.2L 單凸)，68-75(2.3L 雙凸)
變速箱節流閥開度大於 3/16	"D_4"	107-121(2.2L 單凸)，114-128(2.3L 雙凸)
離合器低壓 變速箱節流閥全關 2檔，3檔離合器	"D_4"	64-71(2.2L 單凸)，64-71(2.3L 雙凸)
4檔離合器	"D_4"	68-75(2.2L 單凸)，68-75(2.3L 雙凸)
離合器高壓 節流閥開度大於 2檔，3檔4檔離合器	"D_4"	107-121(2.2L 單凸)，114-128(2.3L 雙凸)
節流閥 "B" 壓力 節流閥全開	"D_4"	107-121(2.2L 單凸)，114-128(2.3L 雙凸)

Honda A4RA

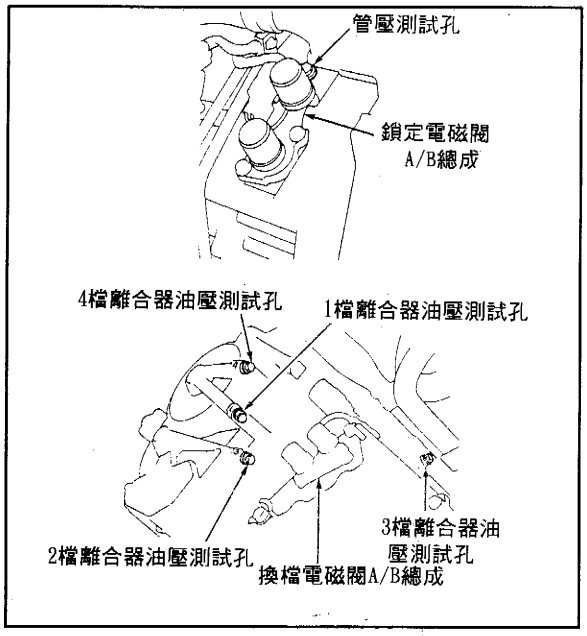
◎剖面圖：



1-13
1. 2檔離合器
2. 4檔離合器
3. 1檔離合器
4. 主軸
5. 副軸
6. 單向離合器
7. 駐車齒輪
8. 副軸1檔齒輪
9. 3檔離合器

◎失速測試規格：2550～2850rpm

◎油壓測試點圖解

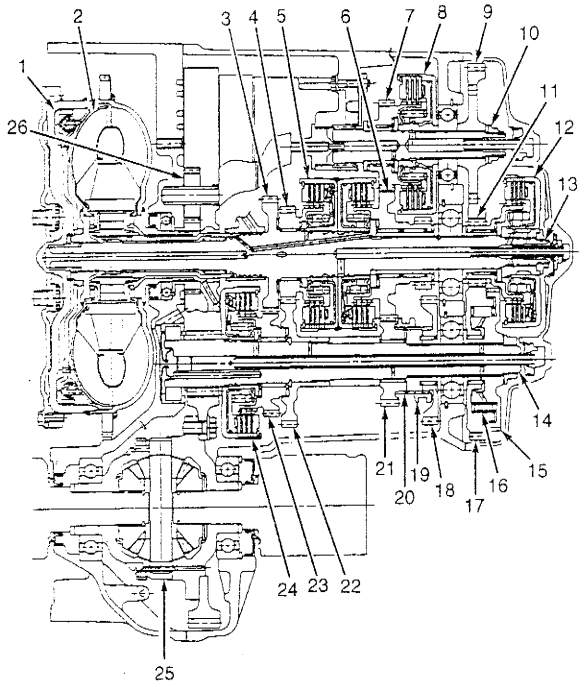


◎油壓測試規格

測試條件	測試檔位	油壓規格psi
管壓力	"P"or"N"	120-128
離合器壓力(電磁閥分離)	"D4"	110-128
1檔離合器		
2檔離合器	"D4"	110-128
3檔離合器	"D4"	110-128
4檔離合器	"D4"	110-128
	R	
電壓送到電磁閥	"D4"	0-21
1檔離合器		
2檔離合器	"D4"	0-21
3檔離合器	"D4"	0-21
4檔離合器	"D4"	0-21
	R	

Honda A24A&S24A

◎剖面圖：

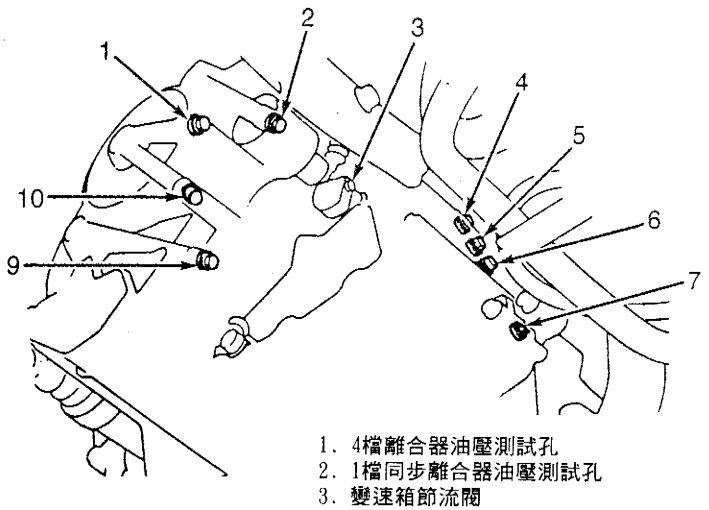


1. 扭力變速器鎖定離合器
2. 扭力變換器
3. 主軸3檔齒輪
4. 主軸2檔齒輪
5. 2檔-4檔離合器
6. 主軸4檔-倒檔齒輪
7. 副軸4檔齒輪
8. 1檔同步離合器
9. 副軸1檔齒輪
10. 副軸
11. 主軸1檔齒輪
12. 1檔離合器
13. 主軸
14 .副軸
15. 駐車齒輪
16. 單向離合器
17. 副軸1檔齒輪
18. 副軸倒檔齒輪
19. 倒檔選擇器
20. 倒檔選擇器轂
21. 副軸4檔齒輪
22. 副軸2檔齒輪
23. 副軸3檔齒輪
24. 3檔離合器
25. 差速器總成
26. 油泵浦

◎失速測試規格：

型式	失速轉速rpm
1995	2400-2800
1996	2500-2900

◎油壓測試圖解



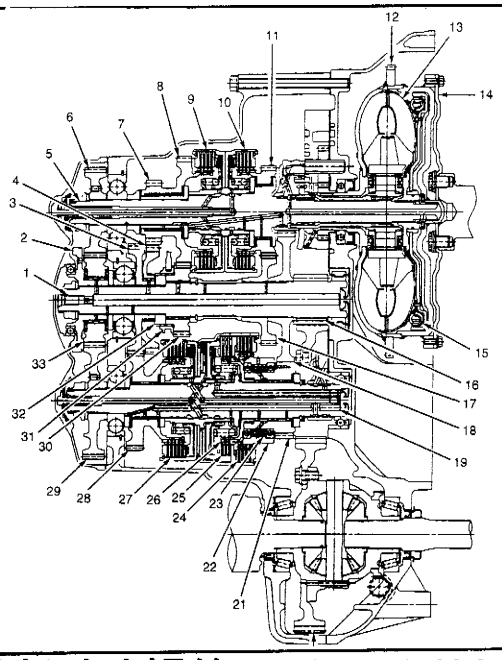
1. 4檔離合器油壓測試孔
2. 1檔同步離合器油壓測試孔
3. 變速箱節流閥
4. 節流閥 A 油壓測試孔
5. 2檔離合器油壓測試孔
6. 限速器油壓測試孔
7. 節流閥 B 油壓測試孔
8. 管壓測試孔
9. 3 檔離合器油壓測試孔
10. 1檔離合器油壓測試孔

◎油壓測試規格：

測試條件	檔位	油壓規格psi
管壓力 1995 型式 NOVTEC 引擎轉速2000rpm	"P"or"N"	107-121
VTEC 引擎轉速2000rpm	"P"or"N"	114-128
1996型 引擎轉速2000rpm	"P"or"N"	114-128
離合器壓力 1995型式 1檔離合器 NO VTEC 引擎轉速2000rpm	"1"or"D4"	107-121
VTEC 引擎轉速2000rpm	"1"or"D4"	114-128
1996型式 引擎轉速2000rpm	"1"or"D4"	114-128
1檔同步離合器 1995型 NO VTEC 引擎轉速2000rpm	"1"	107-121
VTEC 引擎轉速2000rpm	"1"	114-128
1996型 引擎轉速2000rpm	"1"	114-128
2檔離合器 1995型 NO VTEC 引擎轉速2000rpm	"2"	107-121
變速箱TV閥全關	"D4"	50-57
變速箱TV閥開度大於1/8	"D4"	107-121
VTEC 引擎轉速2000rpm	"2"	114-128
變速箱TV閥全關	"D4"	50-57
變速箱TV閥開度大於1/8	"D4"	114-128
1996型 引擎轉速2000rpm	"2"	114-128
變速箱TV閥全關	"D4"	50-57
變速箱TV閥開度大於1/8	"D4"	114-128
3檔離合器 1995型 NO VTEC 變速箱TV閥全關	"D4"	50-57
變速箱TV閥開度大於1/8	"D4"	107-121
VTEC變速箱TV閥全關	"D4"	50-57
變速箱TV閥開度大於1/8	"D4"	114-128
1996型 變速箱TV閥全關	"D4"	50-57
變速箱TV閥開度大於1/8	"D4"	114-128
4檔離合器 1995型 NO VTEC 引擎轉速2000rpm	"R"	107-121
變速箱TV閥全關	"D4"	50-57
變速箱TV閥開度大於1/8	"D4"	107-121
VTEC 引擎轉速2000rpm	"R"	114-128
變速箱TV閥全關	"D4"	50-57
變速箱TV閥開度大於1/8	"D4"	114-128
1996型 引擎轉速2000rpm	"R"	114-128
變速箱TV閥全關	"D4"	50-57
變速箱TV閥開度大於1/8	"D4"	114-128
離合器低壓 節流閥全關 2檔,3檔,4檔離合器	"D4"	50-57
離合器高壓 1995型 NO VTEC 節流閥開度大於1/8 2檔,3檔,4檔離合器	"D4"	107-121
VTEC 節流閥開度大於1/8 2檔,3檔,4檔離合器	"D4"	114-128
1996型 節流閥開度大於1/8 2檔,3檔,4檔離合器	"D4"	114-128
節流閥壓力 節流閥A 1995型節流閥全開	"D3"&"D4"	68-71
1996型 NO VTEC 節流閥全開	"D3"&"D4"	73-75
VTEC 節流閥全開	"D3"&"D4"	75-78
節流閥B 1995型 NO VTEC 節流閥全開	"D3"&"D4"	107-121
VTEC 節流閥全開	"D3"&"D4"	114-128
1996型 節流閥全開	"D3"&"D4"	114-128
限速器壓力 1995型	"D3"&"D4"	25-27
1996 NO VTEC	"D3"&"D4"	25-27
VTEC	"D3"&"D4"	25-28

HONDA MPZA 自動變速箱

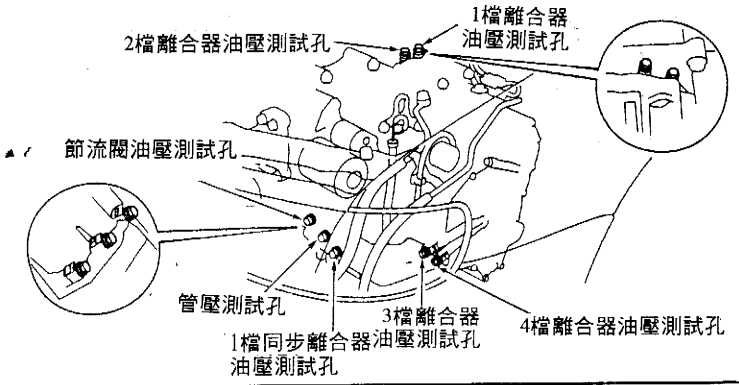
◎ 剖面圖



1. 副軸
2. 駐車齒輪
3. 副軸3檔齒輪
4. 副軸倒檔齒輪
5. 主軸
6. 主軸怠速齒輪
7. 主軸倒檔齒輪
8. 主軸4檔齒輪
9. 4檔離合器
10. 3檔離合器
11. 主軸3檔齒輪
12. 環齒輪
13. 扭力變換器
14. 驅動板
15. 鎖定活塞
16. 最終傳動齒輪
17. 副軸3檔齒輪
18. 副軸1檔齒輪
19. 副軸
20. 最終傳動齒輪
21. 副軸1檔齒輪
22. 副軸1檔離合器轂
23. 單向離合器
24. 1檔離合器
25. 1檔同步離合器
26. 1檔同步離合器轂
27. 2檔離合器
28. 副軸2檔齒輪
29. 副軸怠速齒輪
30. 副軸4檔齒輪
31. 倒檔選擇器
32. 倒檔選擇器
33. 副軸怠速齒輪轂

◎ 失速測試規格：2300-2600rpm

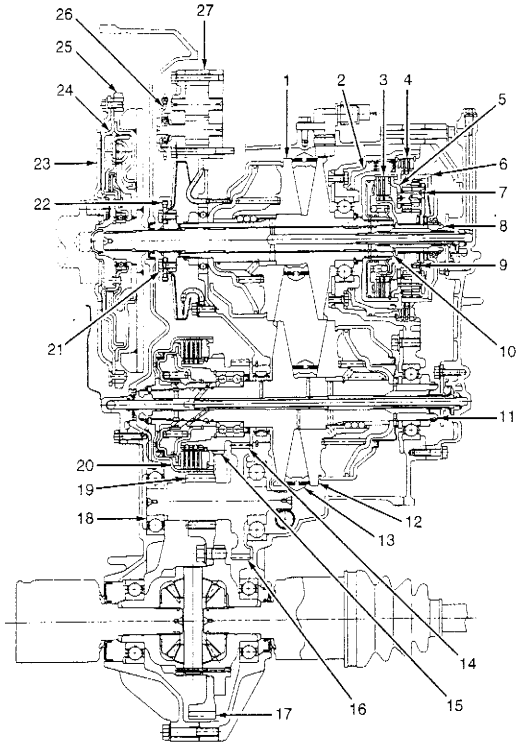
◎ 油壓測試圖解及規格



壓　力	檔　位	油　壓 psi	
		油壓標準值	極限值
管壓力	"N" or "P"	71PSI (節流閥全關) ∫ 120PSI (節流閥全開)	64PSI (節流閥全關) ∫ 110PSI (節流閥全開)
1檔離合器	"1" or "D_4"		
1檔同步離合器	"1"		
2檔離合器	"2"		
2檔離合器	"D_4"		
3檔離合器	"D_4"		
4檔離合器	"R"		
節流閥 B	"D_4"	0PSI (節流閥全關)	—
		85PSI (節流閥全開)	78PSI (節流閥全開)

HONDA M4VA CVT 自動變速箱

◎ 剖面圖

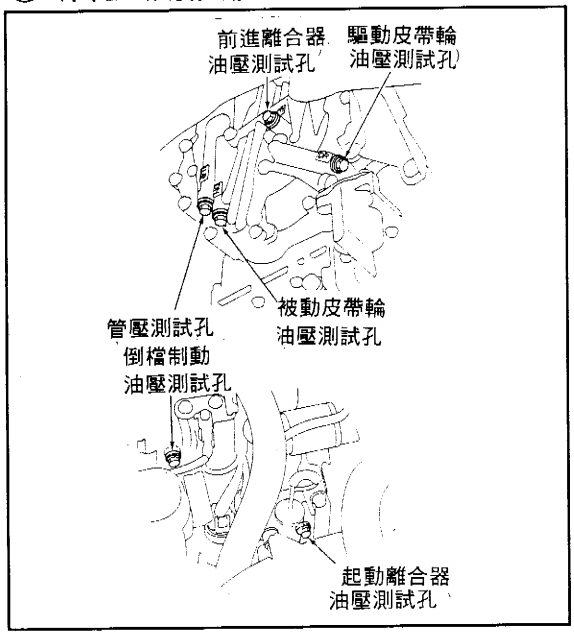


1. 驅動皮帶
2. 倒檔制動活塞
3. 前進離合器
4. 倒檔制動帶
5. 支架總成
6. 環齒輪
7. 行星小齒輪
8. 輸入軸
9. 太陽輪
10. 驅動皮帶軸
11. 被動皮帶軸
12. 被動皮帶軸
13. 被動皮軸
14. 副軸驅動齒輪
15. 驅車齒輪
16. 副軸被動齒輪
17. 最終傳動齒輪(被動)
18. 副齒輪軸
19. 最終傳動齒輪(主動)
20. 起動離合器
21. 油泵驅動鏈輪
22. 油泵驅動鏈輪
23. 驅動壓板
24. 飛輪
25. 環齒輪
26. 油泵驅動鏈輪
27. 油泵浦

◎ 失速測試規格：

檔　位	失速引擎轉速rpm
"S"，"L" & "R"	2800 — 3100
"D"	2350 — 2650

◎ 油壓測試點圖解

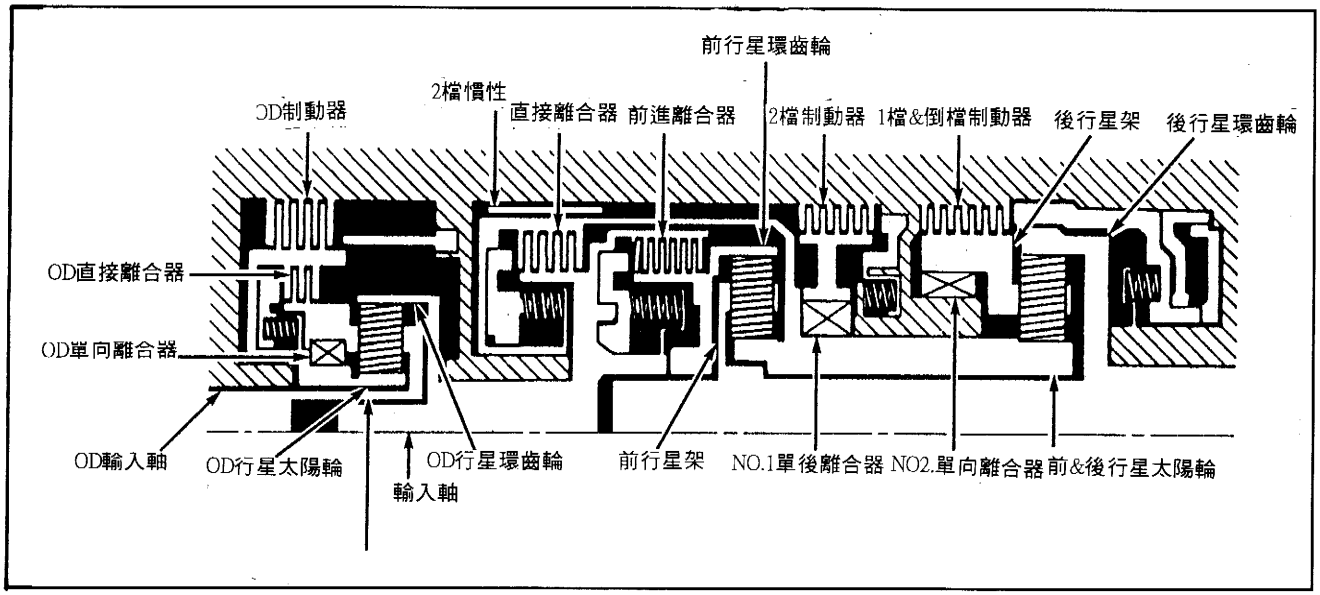


◎ 油壓測試規格：

測 試 條 件	檔　位	油壓規格 psi
前進離合器(引擎轉速 1500rpm)	"D"	200-253
倒檔制動帶(引擎轉速 1500rpm)	"R"	200-253
驅動皮帶(引擎轉速 1500rpm)	"N"	30-100
被動皮帶輪(引擎轉速 1500rpm)	"N"	210-330
潤滑點(引擎轉速 3000rpm)	"N"	30

Lexus&Toyota A-340&A-350 Series 自動變速箱

◎剖面圖：



◎失速測試規格

車型	變速箱型式	失速引擎轉速rpm
Lexus	A340E	2300-2600
GS300 95		
GS300 96	350E	2300-2600
LS400	A340E	2050-2350
SC300	A343F	2050-2350
LX450	A340E	1800-2100
SC400	A340E	2050-2350
Toyota Cruiser	A343F	1800-2100
Land Cruiser		
Pickup C&C	A340E	2050-2350
Except C&C	A340E	2300-2600
4WD-4cyl	A340F	2050-2350
4WD-V6	A340H	2700-3000
Previa	A340E	1900-2200
2WD		
AWD	A340F	1900-2200
Supra	A340E	2300-2600
NON Turbo		
Turbo	A340E	2450-2750
4 Runner	A340E	2300-2600
1995 2WD V6		
4WD V6/4cyl	A340H/A340F	2700-3000/2050-2350
1996 4-cyl	A340E&A340F	1850-2150
V6	A340E&A340F	2100-2400

◎油壓測試規格

型式&引擎轉速	D檔油壓psi	R檔油壓psi
Lexus 1995/96 GS300 怠速時	55-64/54-63	89-104/88-102
1995/96 GS300 失速時	183-203/175-195	250-299/240-289
1995/96 LS400 怠速時	55-63/61-70	84-85/94-105
1995/96 LS400 失速時	181-198/189-209	238-270/245-293
LX450 怠速時	61-70	74-88
LX450 失速時	186-222	229-280
SC300&SC400 1995 怠速時	55-64	92-104
SC300&SC400 1995 失速時	183-203	250-299
SC400 1996 怠速時	61-70	91-105
SC400 1996 失速時	189-209	245-293
Toyota 1995/1996 Land Cruiser 怠速時	61-70	74-88
1995/1996 Land Cruoser 失速時	135-171/186-222	188-238/229-280
Pick up A340E/A340F/A340H 怠速時	53-61/61-70/61-70	71-85/74-88/75-90
Pick up A340E/A340F/A340H 失速時	135-171/162-198/162-198	188-238/199-249/199-249
Previa(A340E/A340F) 怠速時	53-61	88-101
Previa(A340E/A340F) 失速時	131-166	208-282
Surpa NON Turbo/Turbo 怠速時	53-61/68-77	73-87/100-114
Surpa NON Turbo/Turbo 失速時	131-166/193-213	179-230/246-294
Tacoma&T 100 4cyl(A340E) 怠速時	53-61	71-85
Tacoma&T 100 4cyl(A340E) 失速時	135-171	188-238
V6(A-340E&A-340F) 怠速時	53-61	88-101
V6(A-340E&A-340F) 失速時	131-166	208-282
4 Runner 1995(A-340E&A-340F)/A-340H 怠速時	53-61/61-70	71-85/75-90
4 Runner 1995(A-340E&A-340F)/A-340H 失速時	135-171/162-198	188-238/199-249
1996 4cyl (A-340E&A-340F) 怠速時	53-61	88-102
1996 4cyl (A-340E&A-340F) 失速時	135-171	228-277
V6(A340E&340F) 怠速時	53-61	88-101
V6(A340E&340F) 失速時	131-166	208-282

Toyota A-43D，A-46DE&A-46DF 自動變速箱

◎換檔車速規格：PICKUP

"D" 1檔-2檔	35-45
2檔-3檔	66-77
3檔-OD檔	不換檔
OD檔-3檔	最高降檔速度
3檔-2檔	59-70
2檔-1檔	22-30
"L" 2檔-1檔	29-39

◎換檔車速規格：TACOMA

"D" 1檔-2檔	34-43
2檔-3檔	63-72
3檔-OD檔	不換檔
OD檔-3檔	最高降檔轉速
3檔-1檔	60-69
2檔-1檔	27-35
"L" 2檔-1檔	29-40

◎換檔車速規格PREVIA

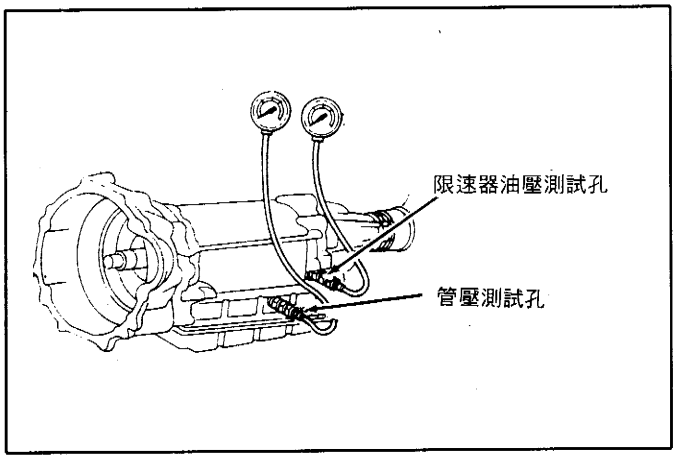
測試檔位	車速
"D" 1檔-2檔	35-38
2檔-3檔	62-68
3檔-OD檔	89-94
3檔-OD檔	不換檔
OD檔-3檔	節汽門關閉 16-19MPH
OD檔-3檔	85-91
3檔-2檔	58-64
2檔-1檔	31-34
"2" 1檔-2檔	35-38
3檔-2檔	62-66
2檔-1檔	31-34
"L" 2檔-1檔	31-34

◎換檔車速規格(鎖定)PREIA

測試條件	車速
鎖定 ON	43-47
3檔&OD檔	
鎖定 OFF	40-43
3檔&OD檔	

◎失速測試規格：1700-2000rpm

◎油壓測試點圖解：



◎油壓測試規格：(管壓)Pickup &TACOMA

引擎轉速	D檔油壓psi	R檔油壓psi
怠速時	64-73	97-108
失速時	144-169	213-290

◎油壓測試規格：(管壓)PREVIA

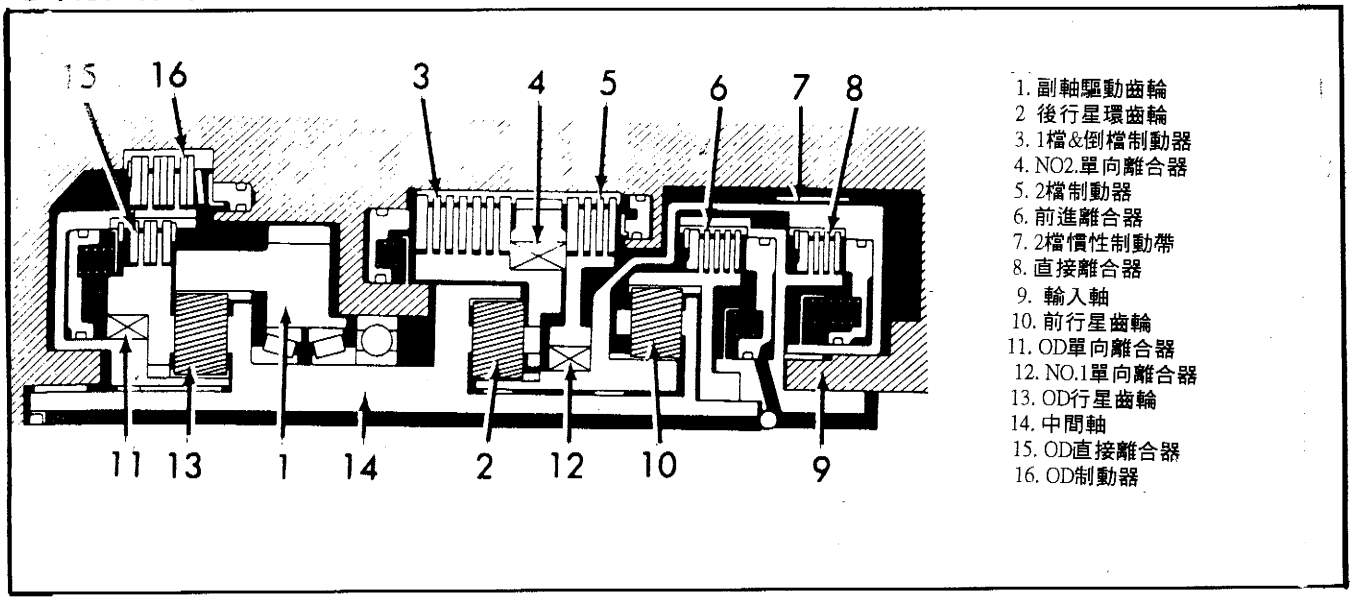
引擎轉速	D檔油壓psi	R檔油壓psi
怠速時	53-58	73-81
失速時	152-173	196-231

◎油壓測試規格：(限速器) PREVIA

車型/車速	輸出軸轉速 RPM	油壓規格psi
Pickup	1000	12-21
20		
35	1800	23-31
69	3500	58-75
Tacoma	1000	14-23
20		
35	1800	28-37
69	3500	73-90

Toyota A-140E 自動變速箱

◎剖面圖：



◎失速測試規格：2300-2600rpm

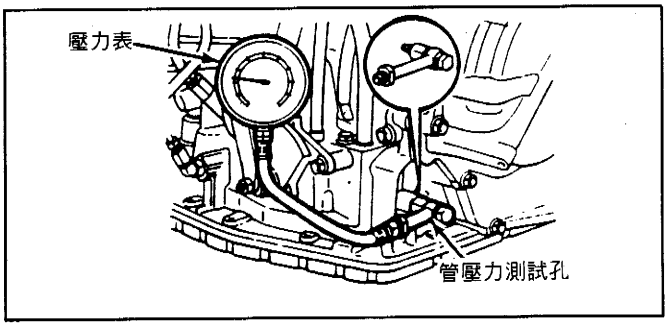
◎換檔車速規格：(Camry)

檔位	車速(MPH)
“正常”/”動力”.“D”檔 1-2檔	36-40
2檔-3檔	68-75
3檔-OD檔	91-98
3檔-OD檔(節汽門全關)	24-28
OD檔-3檔(節汽門全關)	11-15
OD檔-3檔	86-93
3檔-2檔	61-67/63-69
2檔-1檔	26-30/32-36
“正常”or”動力” “2檔” 1檔-2檔	36-40
3檔-2檔	55-62
2檔-1檔	26-30
“動力”或”正常” “L” 2檔-1檔	31-35

◎換檔車速規格(Celica)

檔位	車速
“D檔” 1檔-2檔	33-27
2檔-3檔	62-68
3檔-OD檔	89-95
3檔-OD檔(節汽門全關)	33-37
OD檔-3檔(節汽門全關)	12-14
OD檔-3檔	83-89
3檔-2檔	56-61
2檔-1檔	26-29
“2”檔 1檔-2檔	33-37
2檔-1檔	26-29
“L”檔 2檔-1檔	28-31

◎油壓測試點圖解：



◎油壓測試規格：

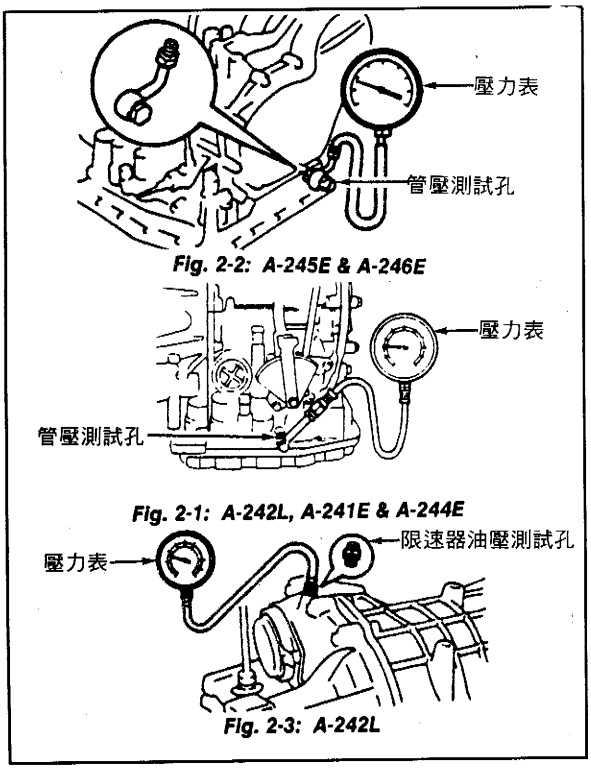
引擎轉速	D檔油壓psi	R檔油壓psi
怠速時	53-61	90-115
失速時Camry	109-130	199-233
Celica	107-125	199-233

Toyota A-240 "E"&"L"系列 自動變速箱

◎失速測試規格：

車型	變速箱型式	引擎轉速RPM
Geo、Prizm	A-245E	2300-2600
Toyota Celica 1.8L 1995	A-246E	2500-2800
Toyota Celica 1.8L 1996	A-246E	2400-2700
Corolla	A-245E	2300-2600
MR2	A-241E	2500-2800
Paseo 1995 Calif	A-244E	2100-2500
Except Calif	A-244E	2300-2700
1996	A-244E	2300-2700
RAV4 2WD	A-241E	2170-2570
Tercel	A-242L	2100-2500

◎油壓測試點圖解：

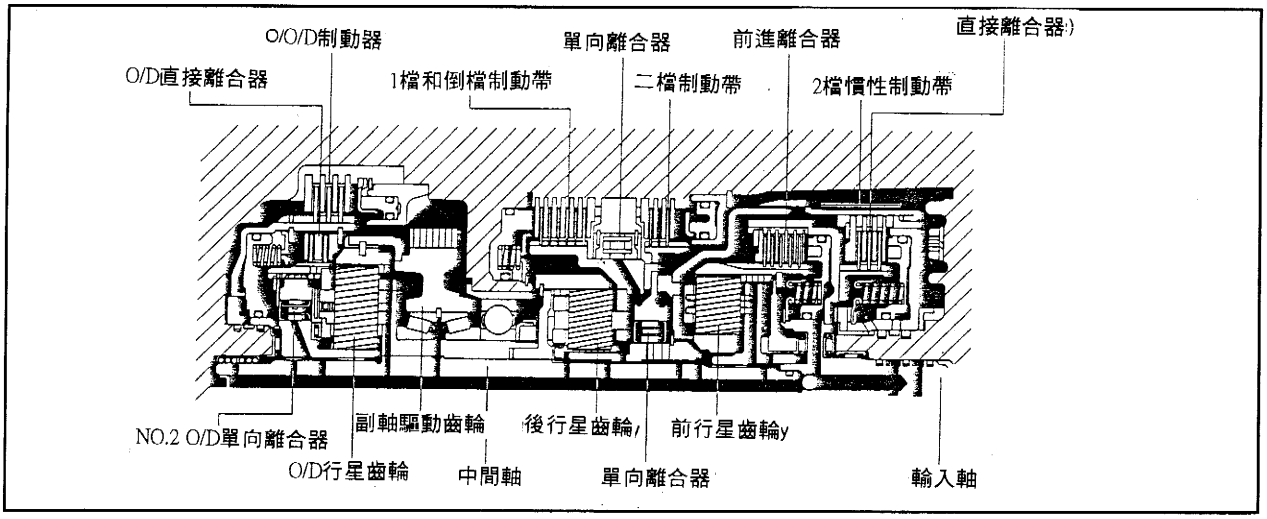


◎油壓測試規格：

變速箱型式(車型)	D檔怠速時/失速時	R檔怠速時/失速時
A-245E(PRIZM)	54-64/ 139-162	85-102/ 198-244
A-246E(CELICA)	54-64/ 142-165	87-104/ 202-249
A-245E(COROLLA)	54-64/ 142-165	87-104/ 202-249
A-244E(MR2)	54-61/ 104-125	92-115/ 193-229
A-241E(RAV4 2WD)	51-61/ 119-141	87-117/ 222-257
A-242L(TERCEL)	54-61/ 131-152	80-102/ 238-276

Toyota A-540H&A-541E 自動變速箱

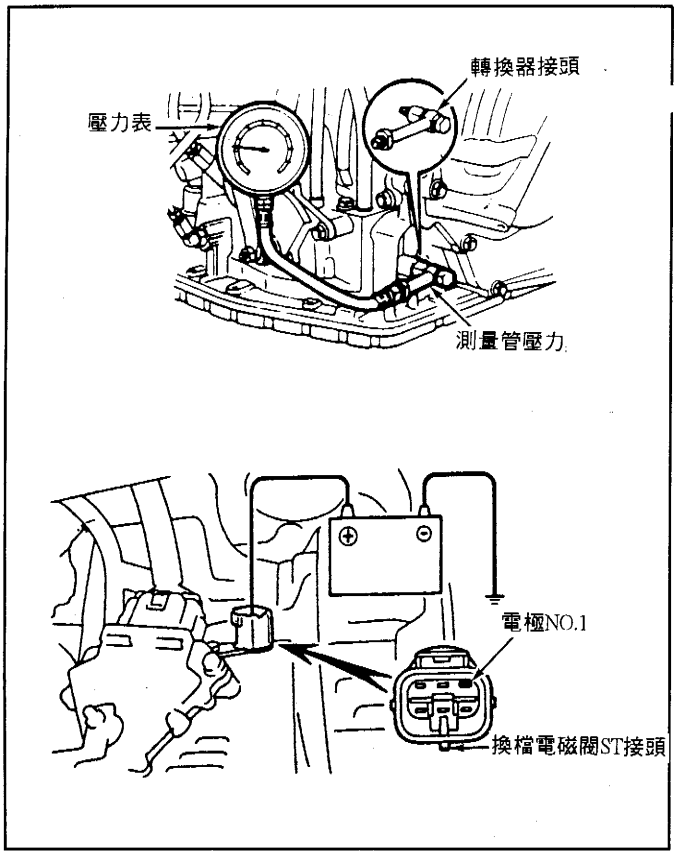
◎剖面圖：



◎失速測試規格：

變速箱型式	失速轉速rpm
A-540E	2250-2550
A-541E	2450-2750

◎油壓測試點圖解：

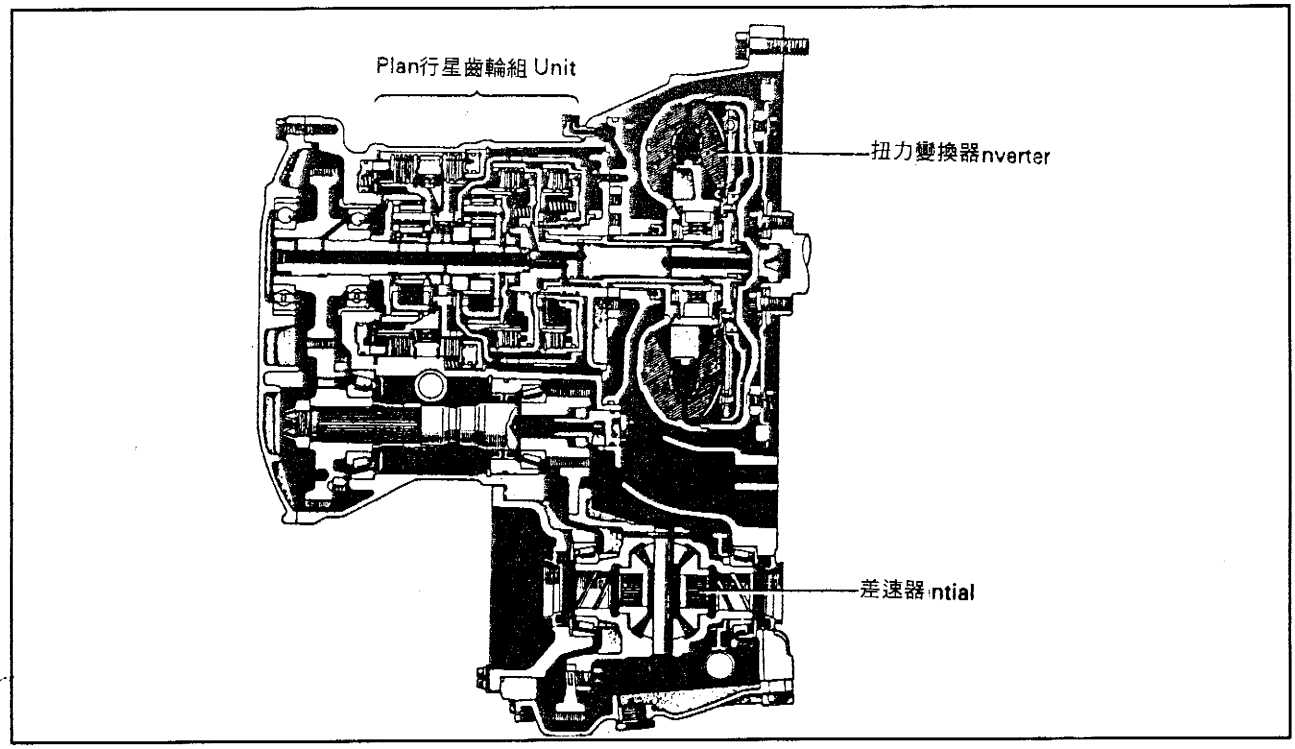


◎油壓測試規格：

檔位	油壓規格psi
A540H “D”檔	76-102
怠速時電磁閥 ST ON	
怠速時電磁閥 ST OFF	53-61
失速時電磁閥 ON	192-255
失速時電磁閥 OFF	106-125
“R”檔	76-102
怠速時	
失速時	92-225
A-541E “D”檔	58-66
怠速時	
失速時	165-179
“R”檔	117-128
怠速時	
失速時	249-268

Geo&Toyota A-131L&132L

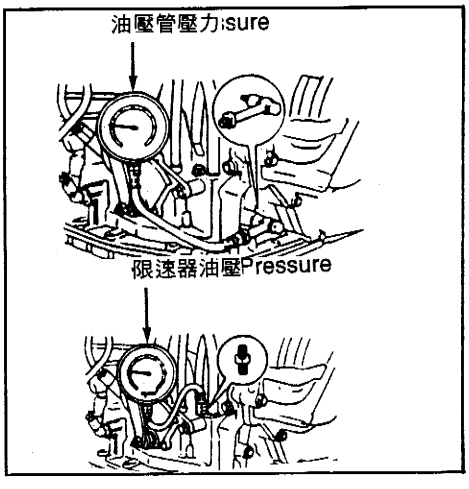
◎剖面圖



◎失速測試規格：

車 型	失速轉速 RPM
1995 Prizm&Corolla	2250-2550
1996 Prizm&Corolla	2150-2450
Tercel	2100-2500

◎油壓測試點圖解

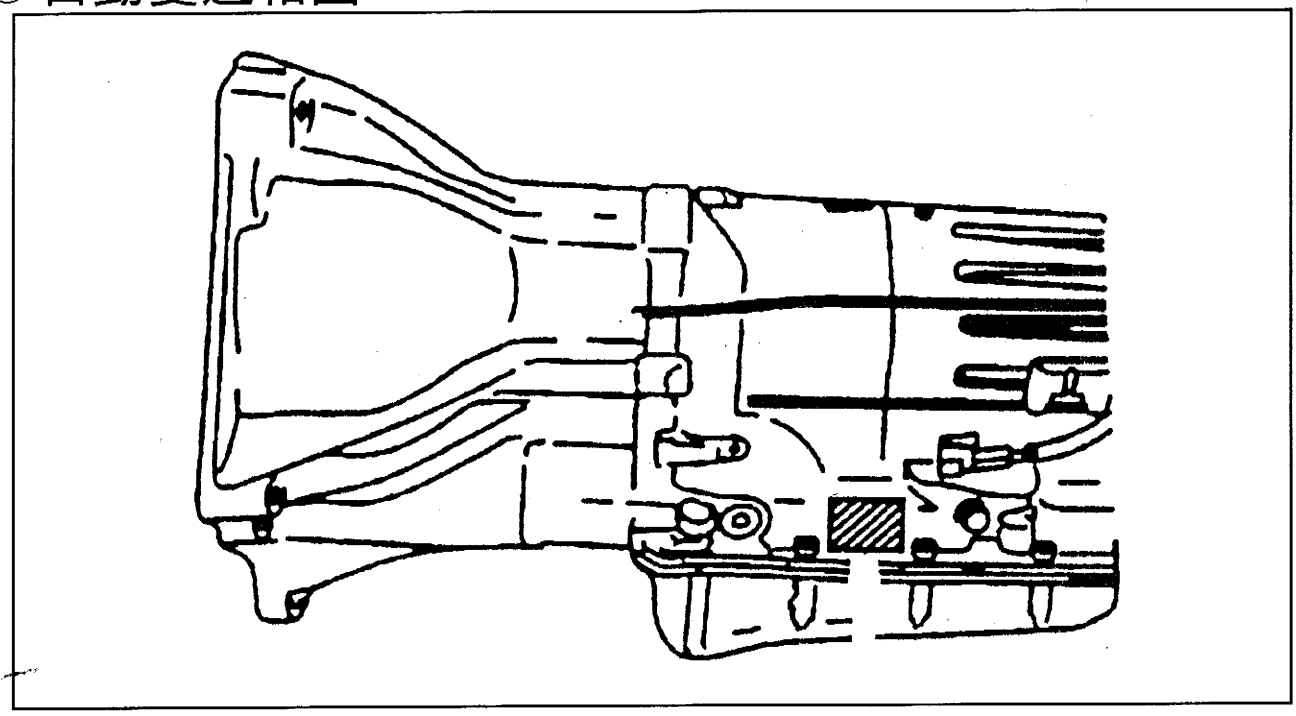


◎油壓測試規格

測試檔位	油壓規格psi
D檔 怠速時	53-61
D檔 失速時	131-152
R檔 怠速時Corolla	80-102
其他車型	77-102
失速時	205-239

Geo、Kia&Suzuki　AWO3 72LE 4 speed

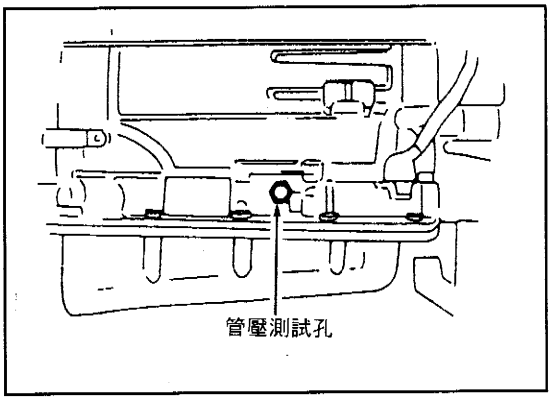
◎自動變速箱圖



◎失速測試規格：

車 型	失速轉速 RPM
Geo	2300-2600
Suzuki	2300-2600
Kiu	2000-2300

◎油壓測試點圖解

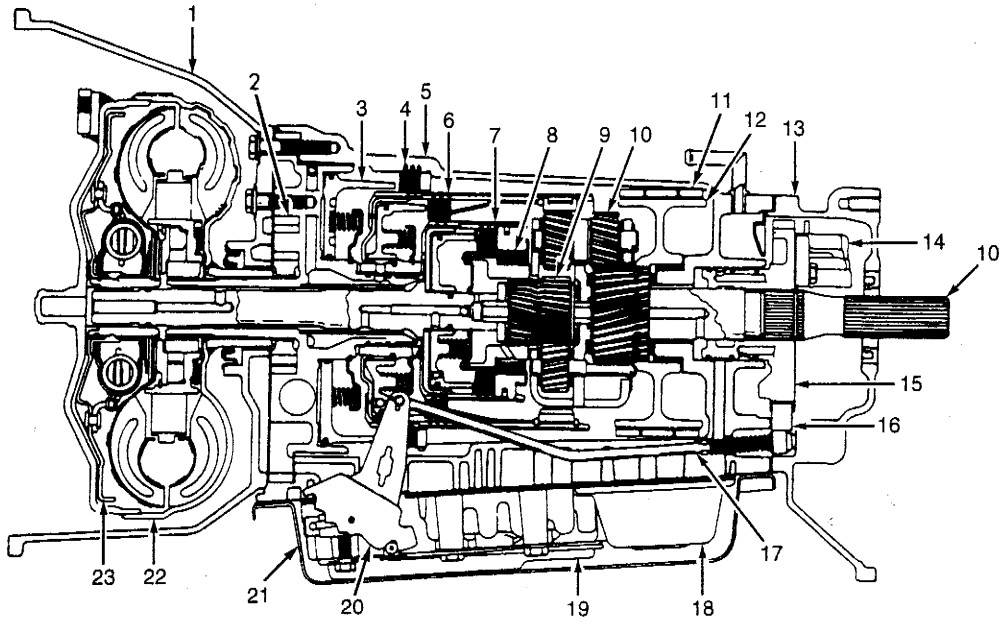


◎油壓測試規格

引擎轉速 油壓psi	怠速時油壓 psi	失速時油壓 psi
D檔	53-58	136-156
L檔	53-58	133-156
R檔	79-86	188-233

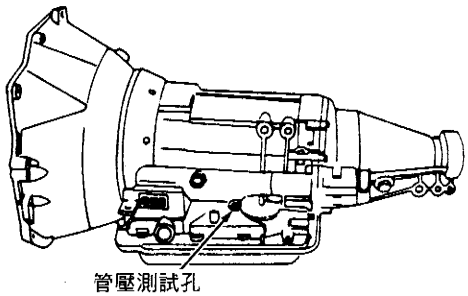
Geo&Suzuki Hydra-Matic 3L30

◎剖面圖



1. 扭力 變速器殼
2. 油泵
3. 倒檔離合器油壓
4. 倒檔離合器壓板
5. 變速箱殼
6. 2檔離合器
7. 3檔離合器
8. 自由輪總成
9. 行星大陽輪輸入軸
10. 行星齒輪架
11. 低倒檔制動帶
12. 行星後太陽輪
13. 轉換器殼
14. 限速器總成
16. 駐車鎖扣
17. 駐車鎖定制動器
18. 伺服活塞蓋
19. 閥體總成
20. 排檔桿內部連桿
21. 油底殼
22. 扭力變換離合器

◎油壓測試點圖解

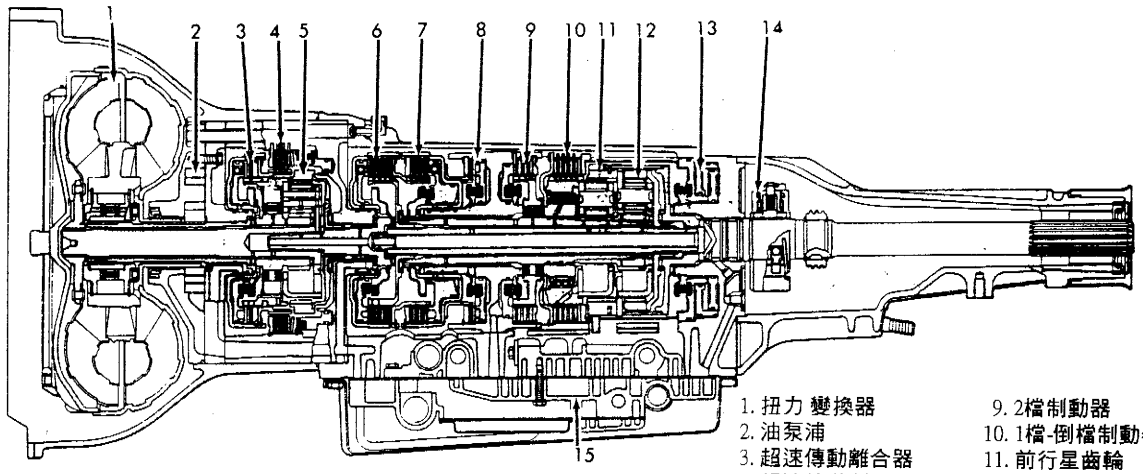


◎油壓測試規格

檔位	油壓規格psi
怠速時	65
Geo，”D”&”2”	
L	95
Suzuki “D”&”2”	54-63
L	87-102
節汽門全開	118
Geo “D”&”2”	
L	160
Suzuki “D”&”2”	100-112
L	161-177

ISUZU AW03-72L自動變速箱

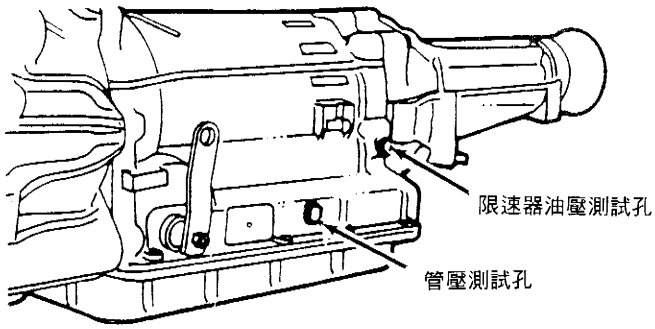
◎剖面圖：



1. 扭力 變換器
2. 油泵浦
3. 超速傳動離合器
4. 超速傳動制動器
5. 超速傳動行星齒輪
6. 前進離合器
7. 直接傳動離合器
8. 2檔慣性制動器
9. 2檔制動器
10. 1檔-倒檔制動器
11. 前行星齒輪
12. 後行星齒輪
13. 1檔-倒檔制動活塞
14. 限速器
15. 閥體

◎失速測試規格：2450-2750rpm

◎油壓測試圖解



◎油壓測試規格(管壓)：

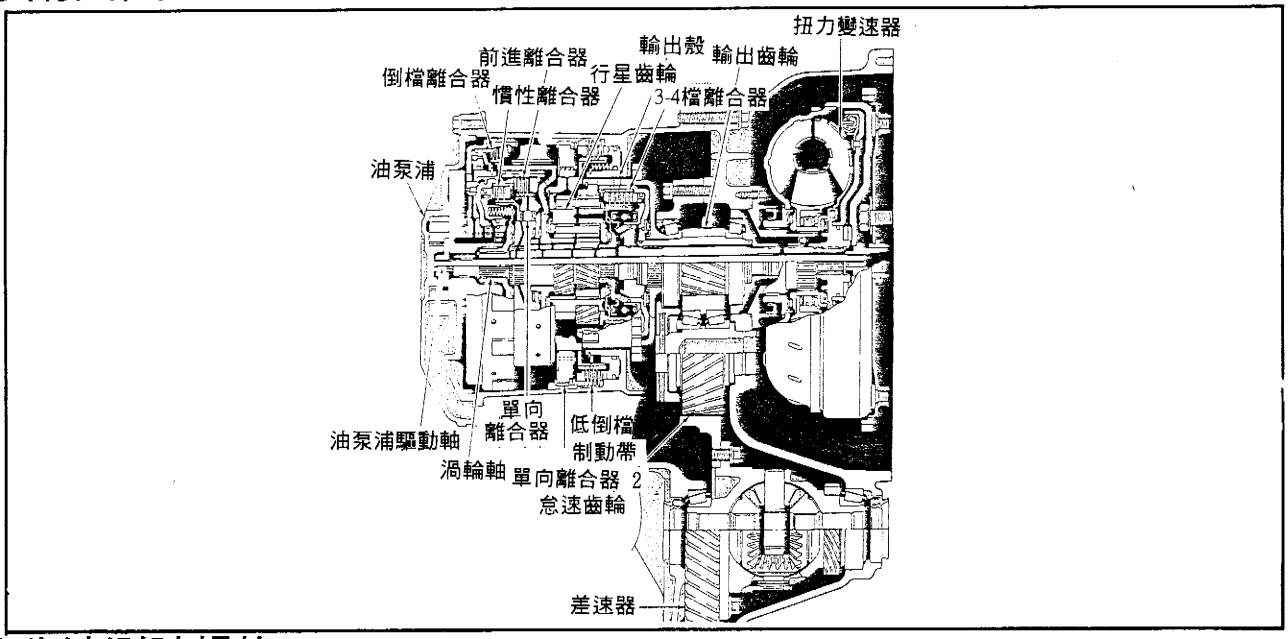
引擎轉速/檔位	油壓規格psi
怠速時	64-72
"D"	
"R"	97-108
失速時	144-169
"D"	
"R"	213-270

◎油壓測試規格(限速器)：

車速(MPH)	油壓規格psi
1993 Amigo	20-24
19MPH	
39MPH	36-41
62MPH	58-67
1993-94 Pickup	20-24
18MPH	
36MPH	36-41
57MPH	58-67

Mazda FA4A-EL&GF4A-EL 自動變速箱

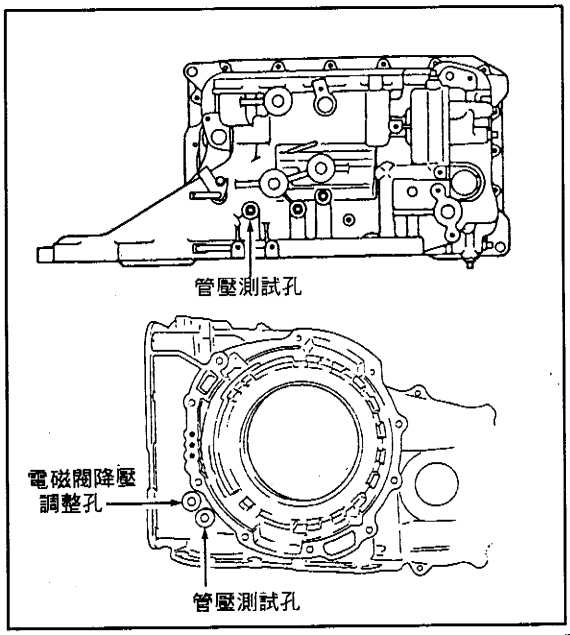
◎剖面圖：



◎失速測試規格：

型式	失速轉速rpm
MX-3 4缸/V6	2100-2400/2450-2750
Millenia	2270-2500
MX-6 & 626	2270-2500
Protege 1.5L/1.8L	1950-2250/2200-2500
Sephia 1.6L/1.8L	2200-2500/2300-2600

◎油壓測試點圖解

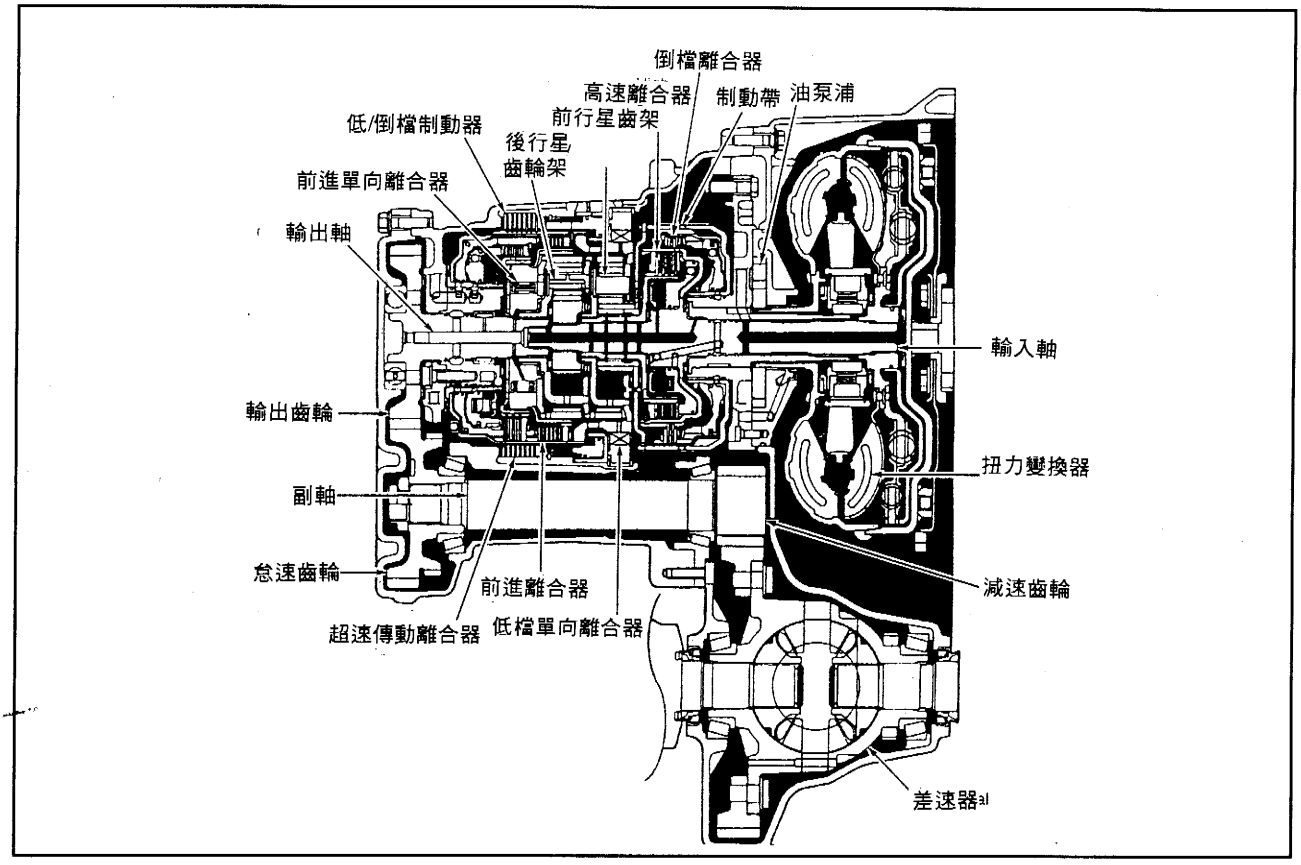


◎油壓測試規格

型式/檔位	怠速油壓psi	失速油壓psi
MX-3 “D”,”S”,”L”	62-79	133-151
“R”	106-126	218-247
Millenia “D”,”S”,”L”	60-79	160-170
“R”	106-146	277-293
MX-6&626 “D”,”S”,”L”	61-77	160-170
“R”	106-146	277-294
Protege “D”,”S”,”L”	62-79	133-151
“R”	106-126	218-247
Sephia “D”,”S”,”L”	62-79	133-151
“R”	106-126	218-248

Mazda LJ4A-EL 自動變速箱

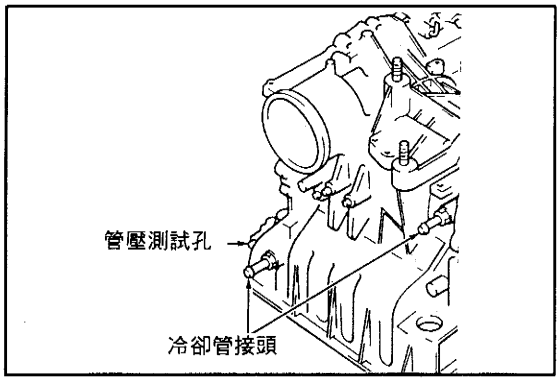
◎剖面圖：



◎失速測試規格：

檔位	失速轉速rpm
“D”,”S”or”L”	2150-2450
“R”	1950-2250

◎油壓測試點圖解

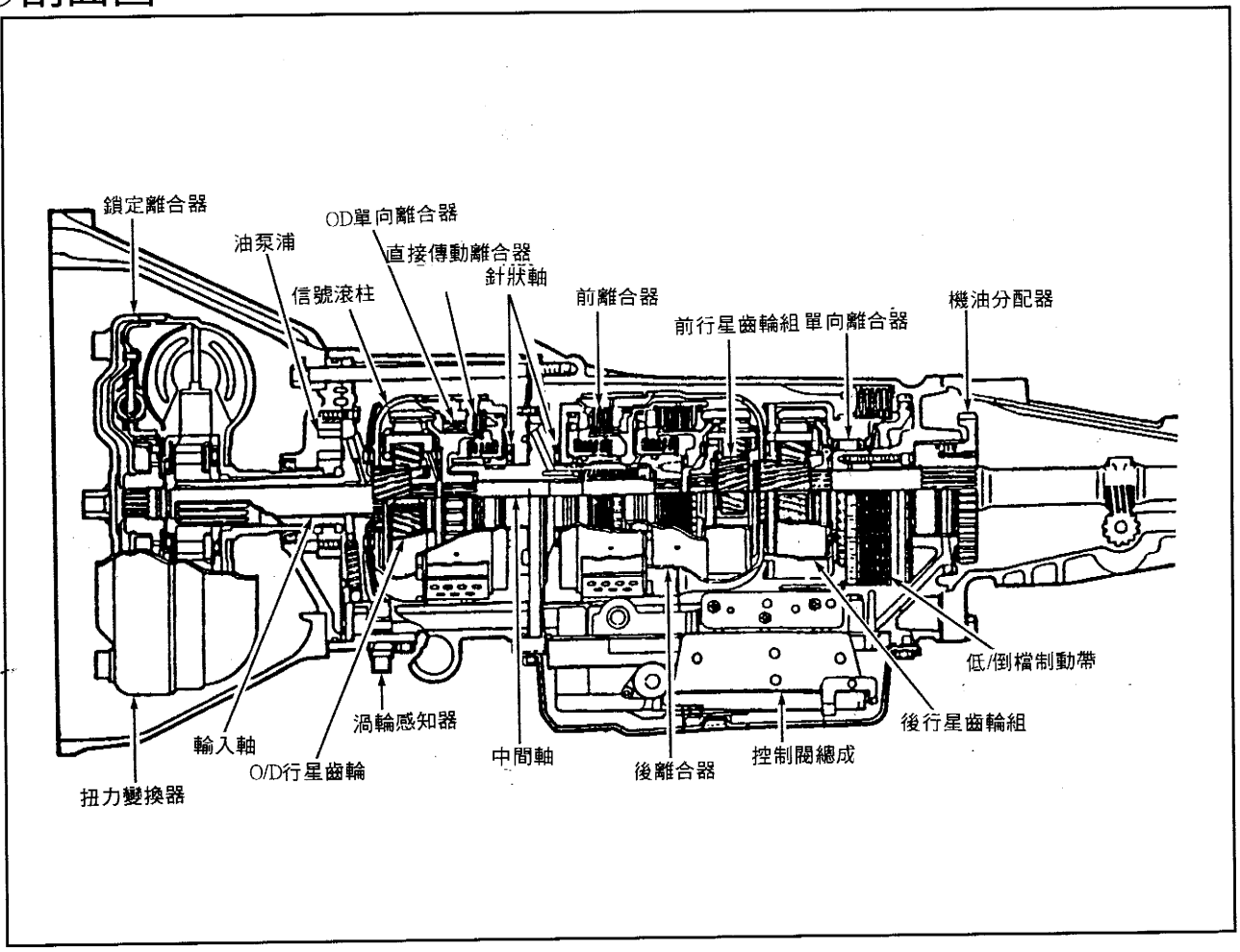


◎油壓測試規格

檔位	怠速油壓psi	失速油壓psi
“D”,”S”,”L”	64-69	175-186
“R”	80-91	234-244

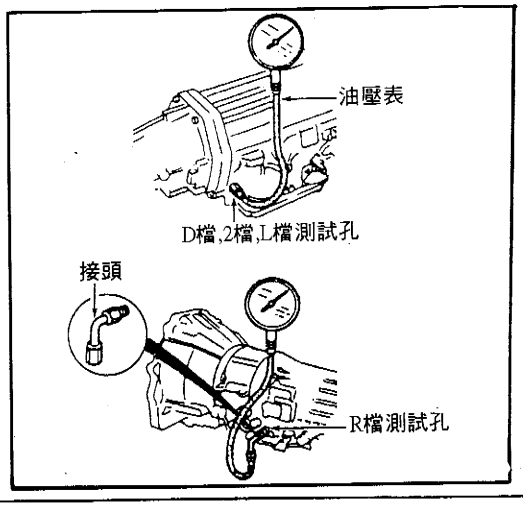
Mazda NC4A-EL 自動變速箱

◎剖面圖：



◎失速測試規格：1900-2100rpm

◎油壓測試點圖解

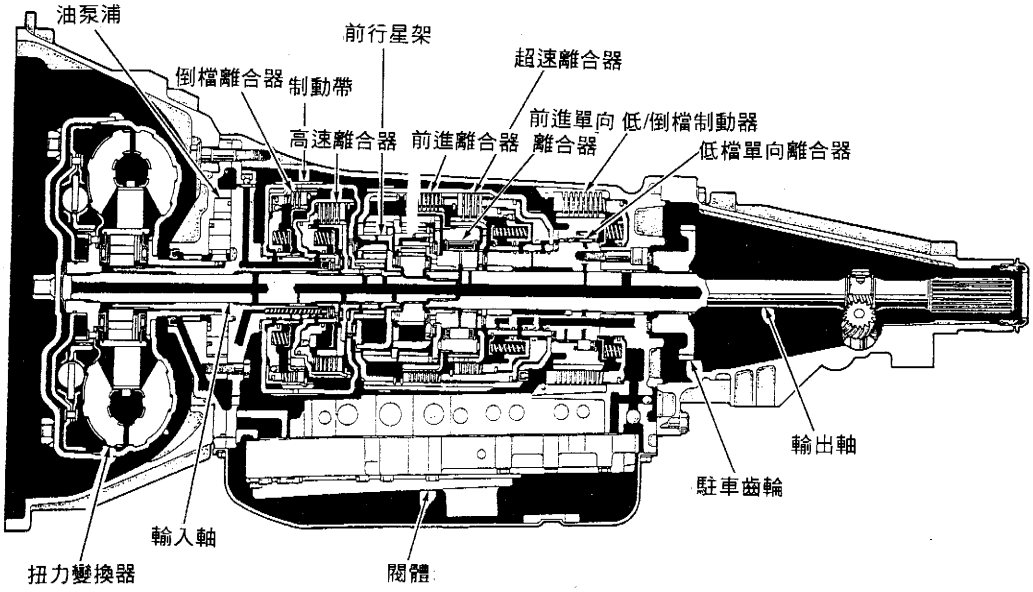


◎油壓測試規格

檔位	怠速油壓psi	失速油壓psi
“D”	42-52	116-132
“S”	114-133	116-132
“L”	43-56	128-156
“R”	57-71	273-300

Mazda RA4A-EL，RA4AX-EL&RB4A-EL 自動變速箱

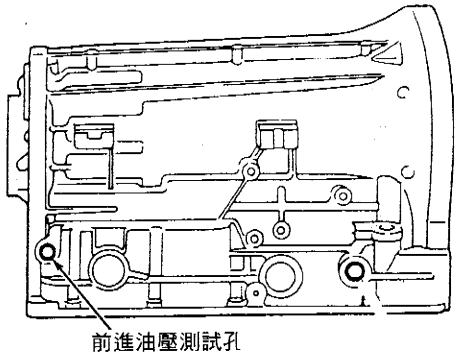
◎剖面圖：



◎失速測試規格：

型式	失速轉速rpm
1995 MPV	2300-2500
1995 RX7	3000-3300
1995 929	1950-2250
1996 MPV	2300-2600

◎油壓測試點圖解



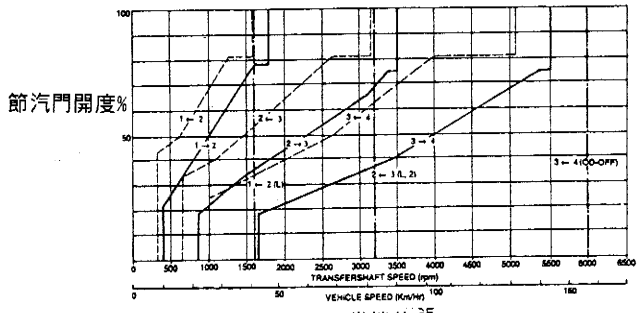
◎油壓測試規格

型式	檔位	怠速油壓psi	失速油壓psi
MPV 2WD	“D”,”S”,”L”	71-77	174-185
	“R”	89-95	217-229
MPV(4WD) &929	“D”,”S”,”L”	63-68	151-162
	“R”	87-92	210-222
RX7	“D”,”S”,”L”	72-76	174-184
	“R”	90-95	218-228

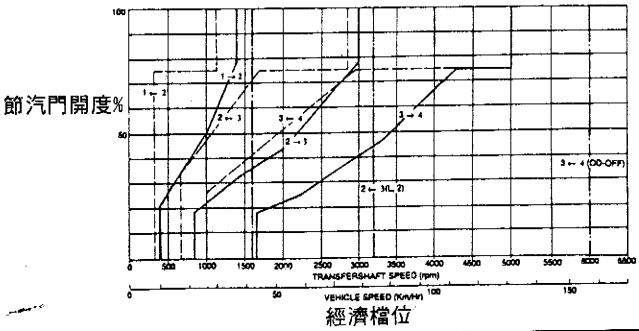
HYUNDAI A4AF & A4BF系列

◎ 換檔曲線圖

◎ Scouupe

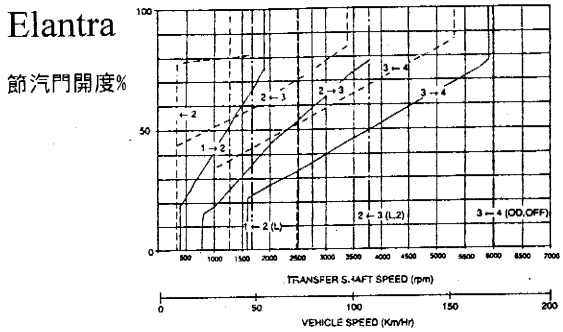


正常檔位 3E

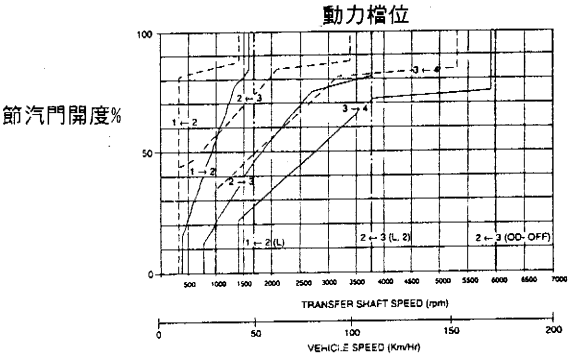


經濟檔位

◎ Elantra

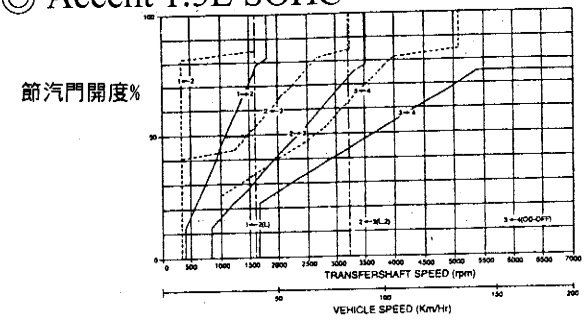


動力檔位

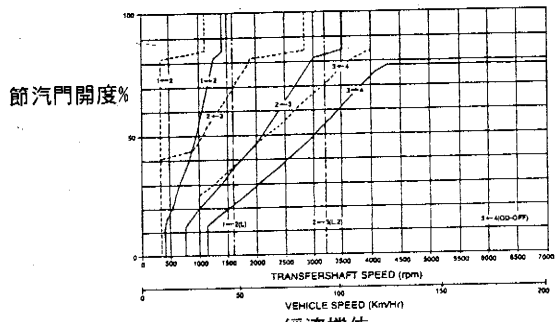


正常檔位

◎ Accent 1.5L SOHC

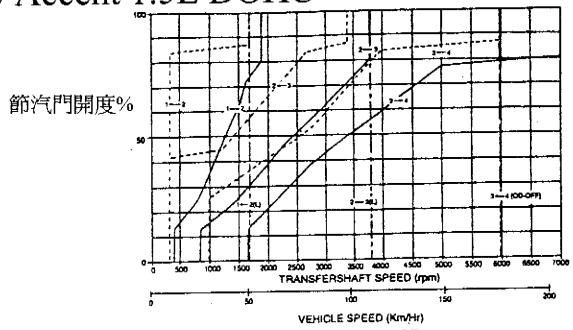


正常檔位 GE

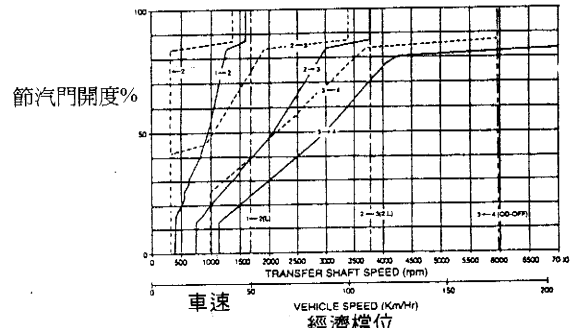


經濟檔位

◎ Accent 1.5L DOHC



正常檔位

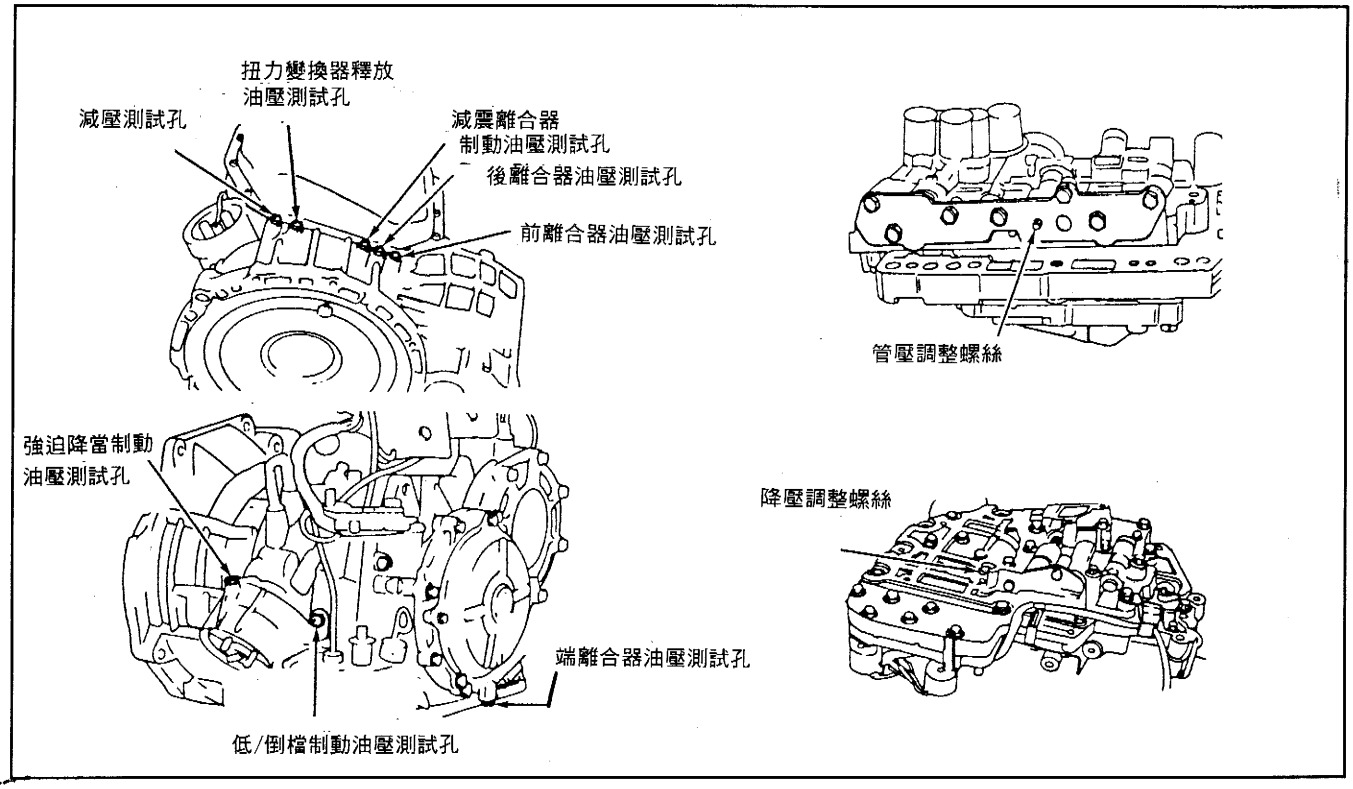


經濟檔位

◎ 失速測試規格：

型　式	失速引擎轉速 rpm
Scoupe	2500 — 2900
Accent & Elantra	2300 — 2700

◎ 油壓測試點圖解：



◎ 油壓測試規格：

測試條件					油壓規格 psi						
NO	排檔桿位置	轉速 rpm	檔位	1 油壓	2 強迫降檔油壓(加油)	3 強迫降檔油壓(釋放)	4 前離合器油壓	5 後離合器油壓	6 端離合器油壓	7 低倒檔制動油壓	8 扭力變換器油壓
1	N	怠速	空檔	51-68	—	—	—	—	—	—	★
2	D	怠速	2檔	51-68	14-30	—	—	104-118	—	—	★
3	D(OD SW On)	接近 2500	4檔	51-68	118-128	—	—	—	118-128	—	64-92
4	D(OD SW On)	接近 2500	3檔	51-68	118-128	118-128	118-128	118-128	118-128	—	64-92
5	2	接近 2500	2檔	51-68	118-128	—	—	118-128	—	—	64-92
6	L	接近 1000	1檔	51-68	—	—	—	118-128	—	43-64	★
7	R	接近 2500 1000	倒檔	51-68	—	233-318 213 or more	233-318 213 or more	—	—	233-319 213 or more	64-92

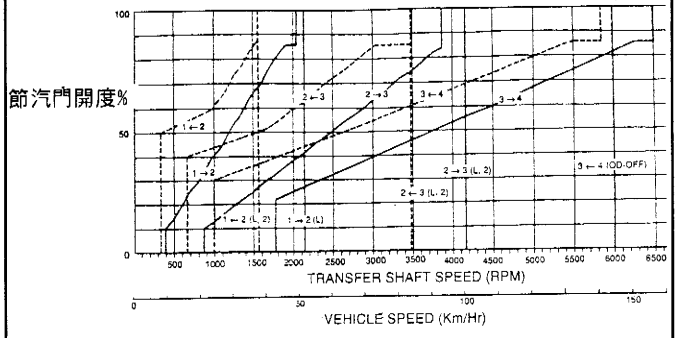
◎ 油壓測試規格：

測試條件						油壓規格 psi						
NO	排檔桿位置	車速	轉速 rpm	檔位	1 油壓	2 強迫降檔油壓(加油)	3 強迫降檔油壓(釋放)	4 前離合器油壓	5 後離合器油壓	6 端離合器油壓	7 低倒檔制動油壓	8 扭力變換器油壓
1	N	0	怠速	空檔	55-67	—	—	—	—	★	★	—
2	D	0	怠速	2檔	55-67	13-43	—	—	—	★	★	★
3	D(OD SW On)	68	接近2500	4檔	55-67	122-131	—	122-131	—	71-114	—	122-131
4	D(OD SW On)	47	接近2500	3檔	55-67	122-131	122-131	122-131	—	71-114	—	122-131
5	2	31	接近2500	2檔	55-67	122-131	—	—	—	71-114	—	122-131
6	L	0	接近1000	1檔	55-67	—	—	—	73-91	★	59-73	122-131
7	R	22	接近2500	倒檔	55-67	—	254-297	—	254-297	39-49	61-73	—
		0	接近1000				65 or more		65 or more	★	★	

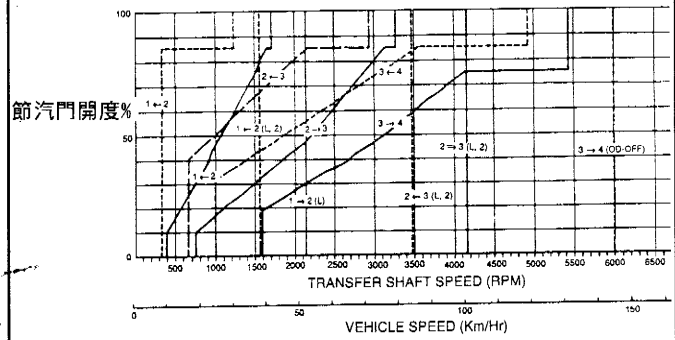
HYUNDAI KM175 自動變速箱

◎ 換檔曲線圖

◎ 1995(Elantra)

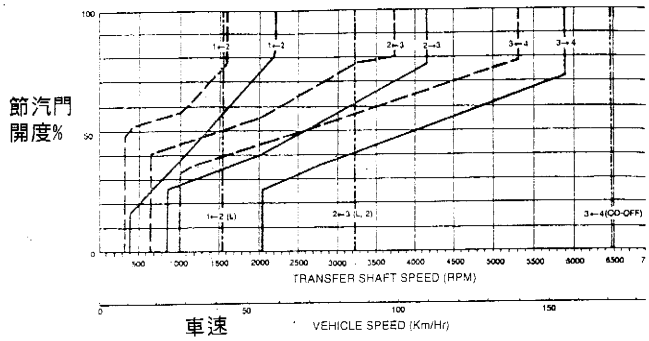


正常檔位模式

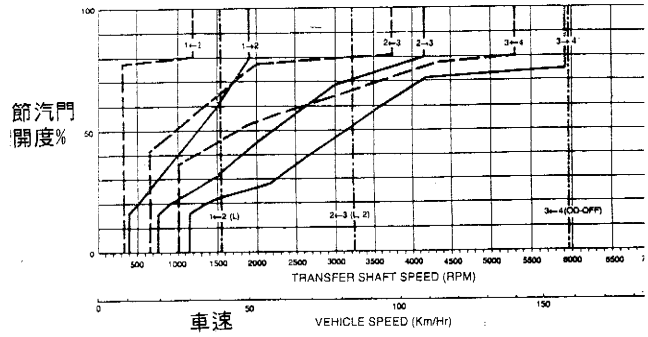


經濟檔位模式

◎ 1995(Sonata)

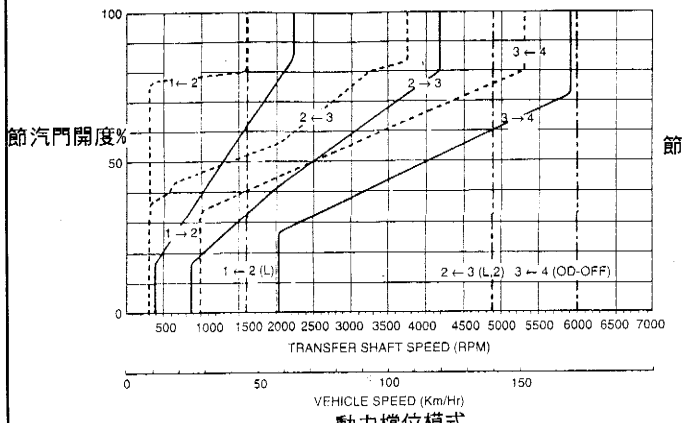


動力檔位模式

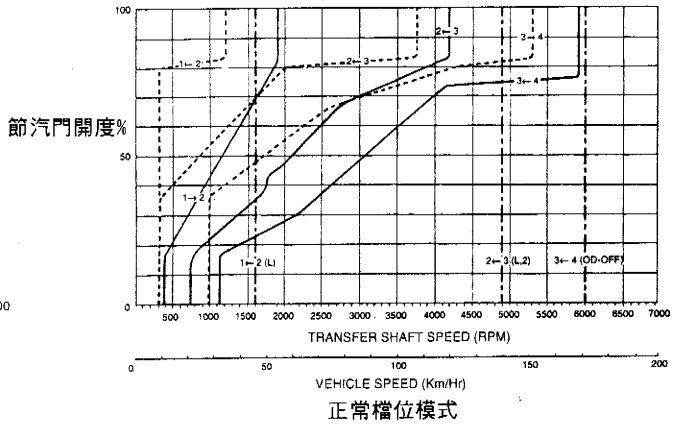


經濟檔位模式

1996(Sonata)



動力檔位模式

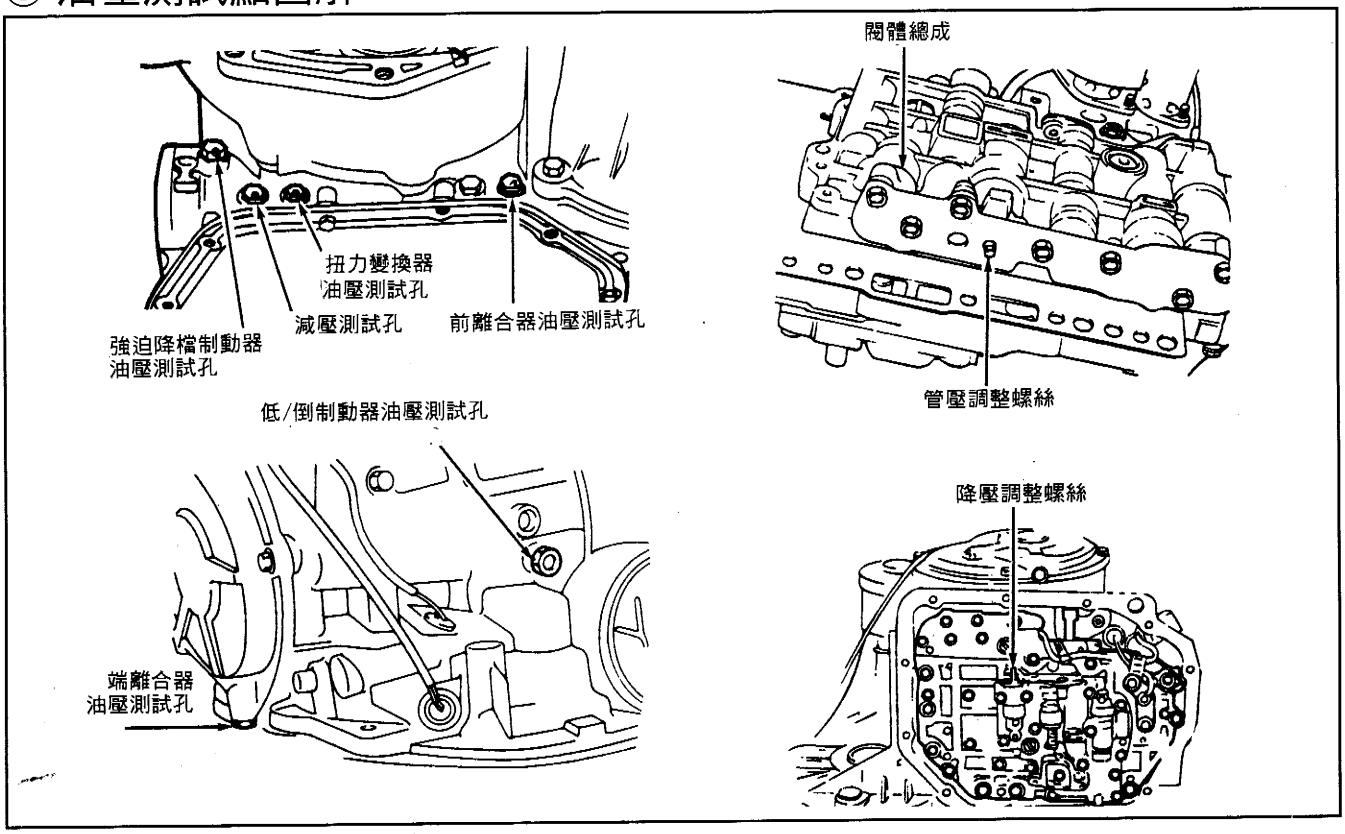


正常檔位模式

◎ 失速測試規格：

型　式	失速引擎轉速 rpm
Elantra(1995)	1800 — 2200
Sonata 2.0L	2200 — 2800

◎ 油壓測試點圖解：

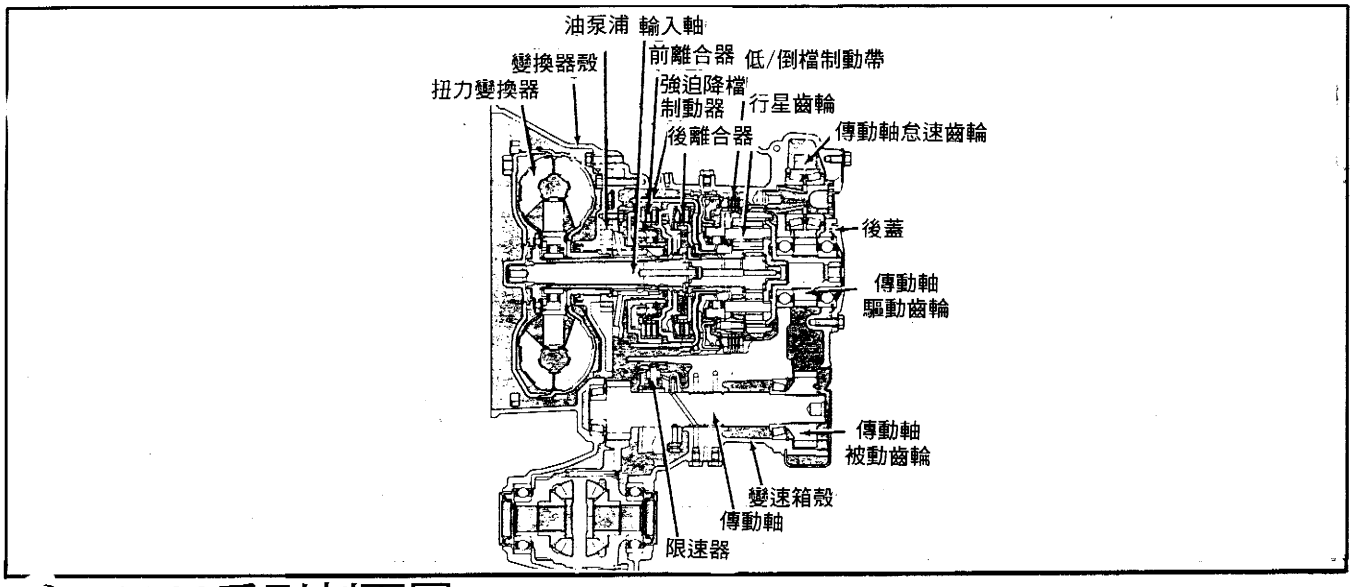


◎ 油壓測試規格：

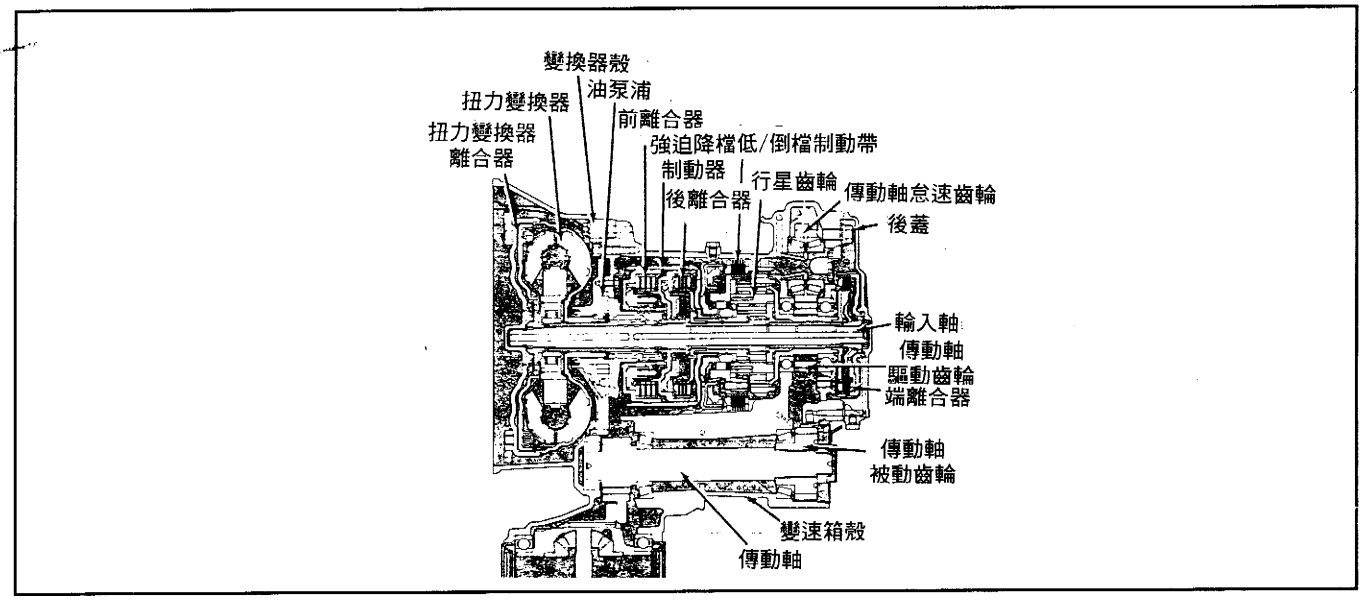
測試條件					油壓規格 psi					
NO	排檔桿位置	轉速 rpm	檔位	油壓	強迫降檔油壓(加油)	前離合器油壓	後離合器油壓	端離合器油壓	低倒檔制動油壓	扭力變換器油壓
1	N	怠速	空檔	51-68	—	—	—	—	—	★
2	D	怠速	2檔	51-68	14-30	—	104-118	—	—	★
3	D(OD SW On)	接近 2500	4檔	51-68	118-128	—	—	118-128	—	64-92
4	D(OD SW On)	接近 2500	3檔	51-68	118-128	118-128	118-128	118-128	—	64-92
5	2	接近 2500	2檔	51-68	118-128	—	118-128	—	—	64-92
6	L	接近 1000	1檔	51-68	—	—	118-128	—	43-64	★
7	R	接近 2500 1000	倒檔	51-68	—	238-325 145 or more	—	—	238-325 145 or more	64-92

Mitsubishi：F3A20 & F4A20系列自動變速箱

◎ F3A20系列剖面圖：



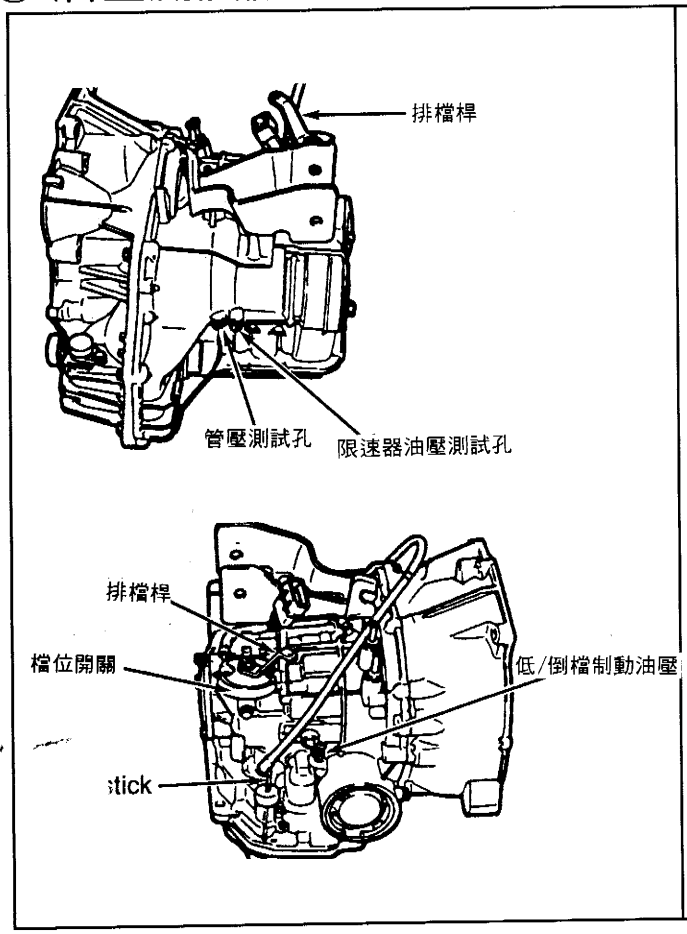
◎ F4A20系列剖面圖：

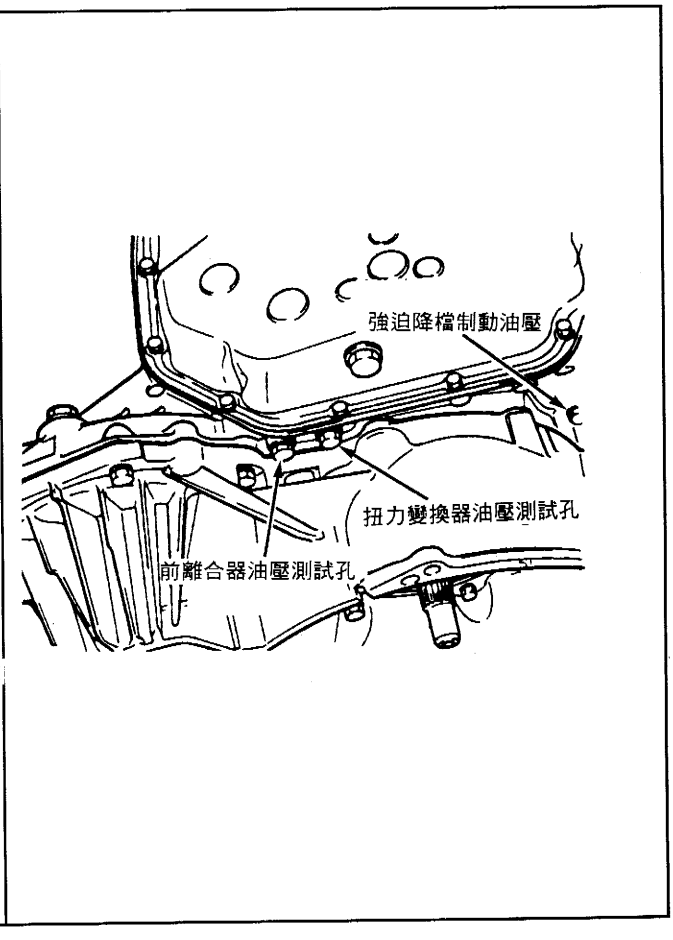


◎ 各型變速箱失速測試規範：

變速箱型式	失速引擎轉速 rpm
F3A20系統 Mirage	1000-2200
F4A20系列 Mirage	2500-3000
Eclipse & Galant	2100-3000
Expo	1800-3200

◎ 油壓測試點圖解：F3A20系列

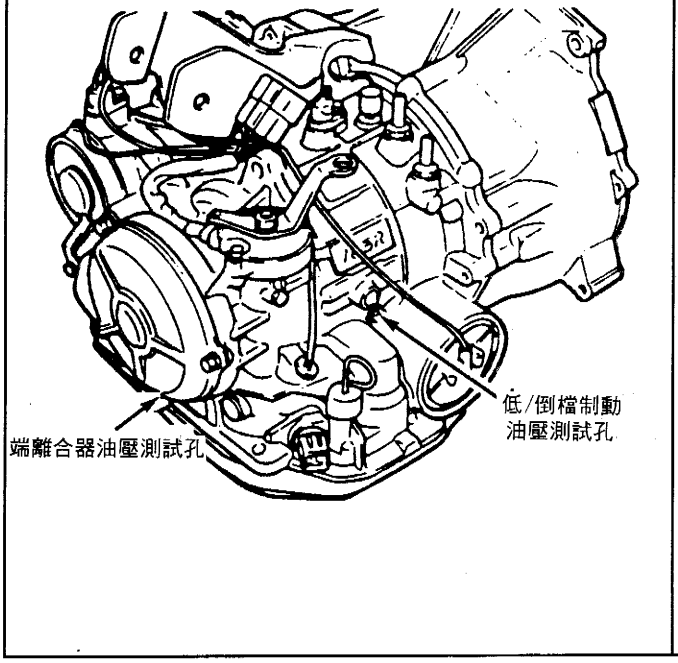


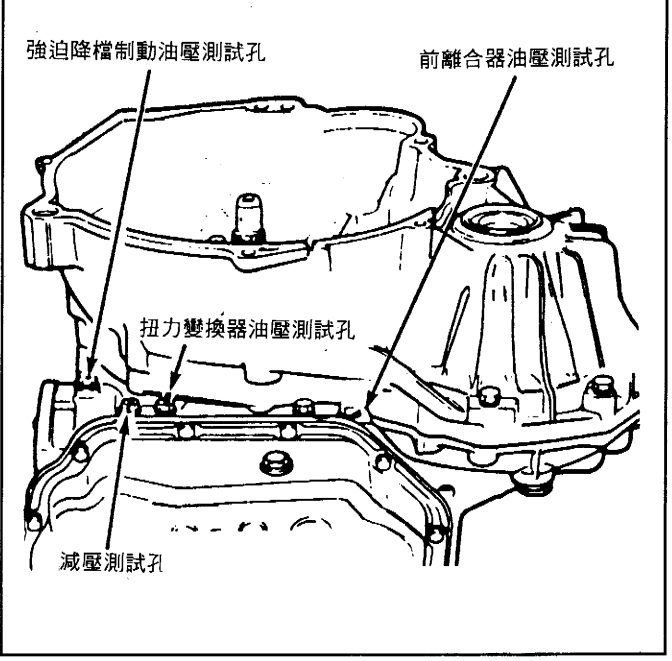


◎ 油壓測試標準規範表：F3A20系列

條件				油壓標準值 [Psi]			
檔位	引擎轉速 RPM	入檔位輪	節汽門位置	修正油壓	前離合器油壓	L/R制動油壓	強迫降檔制動油壓
D	2500	3檔	怠速	51-60	51-60	----	51-60
			全開	98-101	98-101	----	98-101
L	2500	1檔	怠速	51-60	----	51-60	----
			全開	98-101	----	98-101	----
2	2500	2檔	怠速	51-60	----	----	51-60
			全開	98-101	----	----	98-101
R	2500	倒檔	----	----	200-284	200-284	----

◎ 油壓測試點圖解：F4A20系列



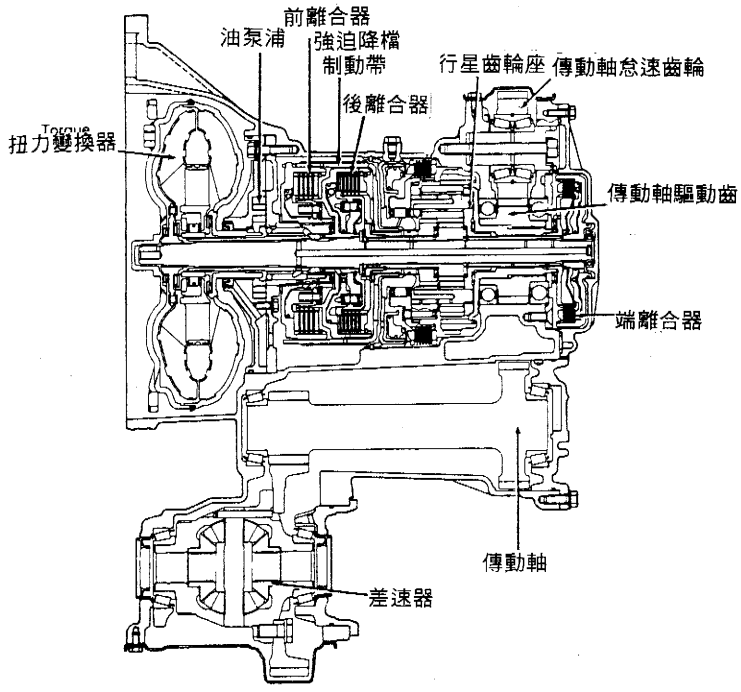


◎ 油壓測試標準規範表：F4A20系列

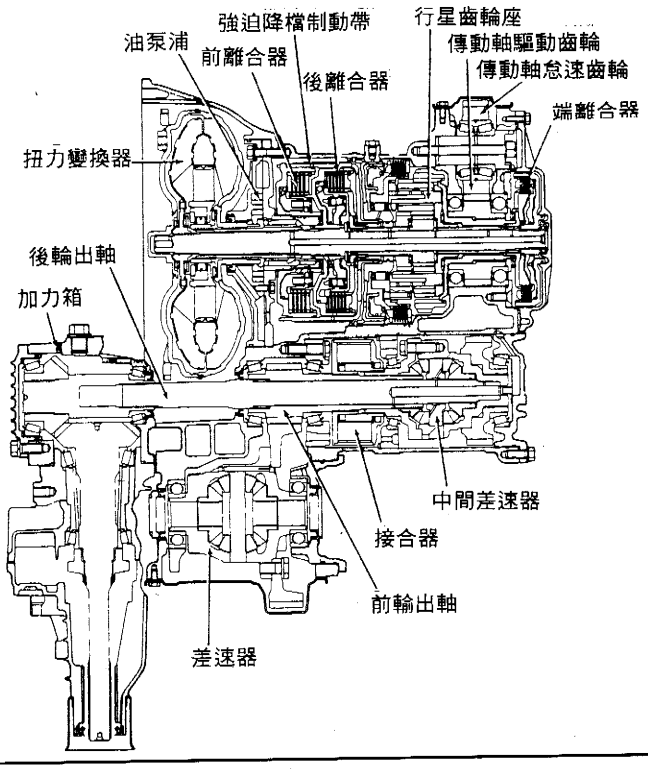
條件			油壓標準值 [Psi]					
檔位	引擎轉速 RPM	入檔齒輪	修正油壓	強迫降檔制動油壓	前離合器油壓	端離合器油壓	L/R制動油壓	扭力變換器油壓
N	怠速	空檔	51-70	----	----	----	----	----
D	怠速	2檔	51-70	14-30	----	----	----	----
D SW-ON	2500	4檔	51-70	118-128	----	118-128	----	50-64
D SW-OFF	2500	3檔	51-70	118-128	118-128	118-128	----	50-64
2	2500	2檔	51-70	118-128	----	----	----	50-64
L	1000	1檔	51-70	----	----	----	43-63	----
R	2500	倒檔	51-70	----	233-319	----	233-319	50-64
	1000				142		142	

Mitsubishi： F4A33、W4A32/W4A33型自動變速箱

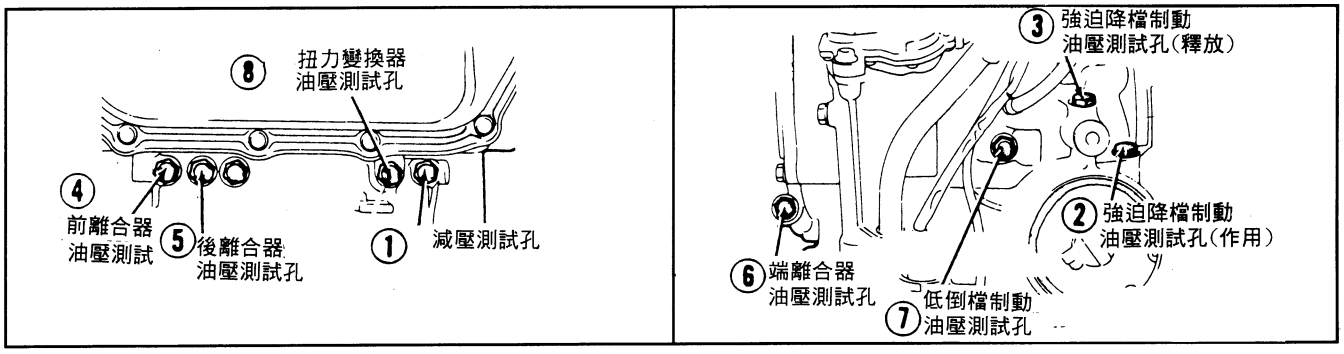
◎ F4A33剖面圖：



◎ W4A32 & W4A33剖面圖：



◎ 油壓測試點圖解：

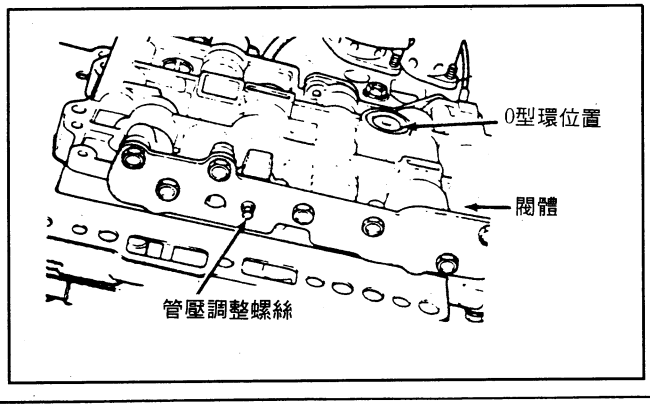


◎ 油壓測試標準規範表： — F4A33、W4A32、W4A33

條件			油壓標準值 [Psi]							
檔位	引擎轉速 RPM	入檔齒輪	修正油壓	強迫降檔作用制動	強迫降檔釋放制動	前離合器油壓	後離合器油壓	端離合器油壓	L/R制動油壓	扭力變換器油壓
N	怠速	空檔	51-68	----	----	----	----	----	----	----
D	怠速	2檔	51-68	14-30	----	----	104-118	----	----	----
D OD-ON	2500	4檔	51-68	118-128	----	----	----	118-128	----	64-92
D OD-OFF	2500	3檔	51-68	118-128	118-128	118-128	118-128	118-128	----	64-92
2	2500	2檔	51-68	118-128	----	----	118-128	----	----	64-92
L	1000	1檔	51-68	----	----	----	118-128	----	43-64	----
R	2500	倒檔	51-68	----	233-319	233-319	----	----	233-319	64-92
	1000				213(91年) 142(92年)	213(91年) 142(92年)			213(91年) 142(92年)	

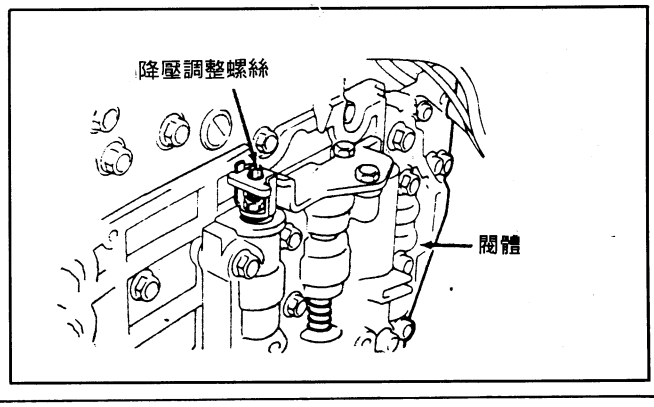
◎ 管壓力值不正確之調整方法圖解：

- 管壓力值由「強迫降檔作制動測試點」取得數值。
- 管壓力標準值 124-127psi。
- 如下圖轉動調整螺一圈可改變油壓 5.4psi。



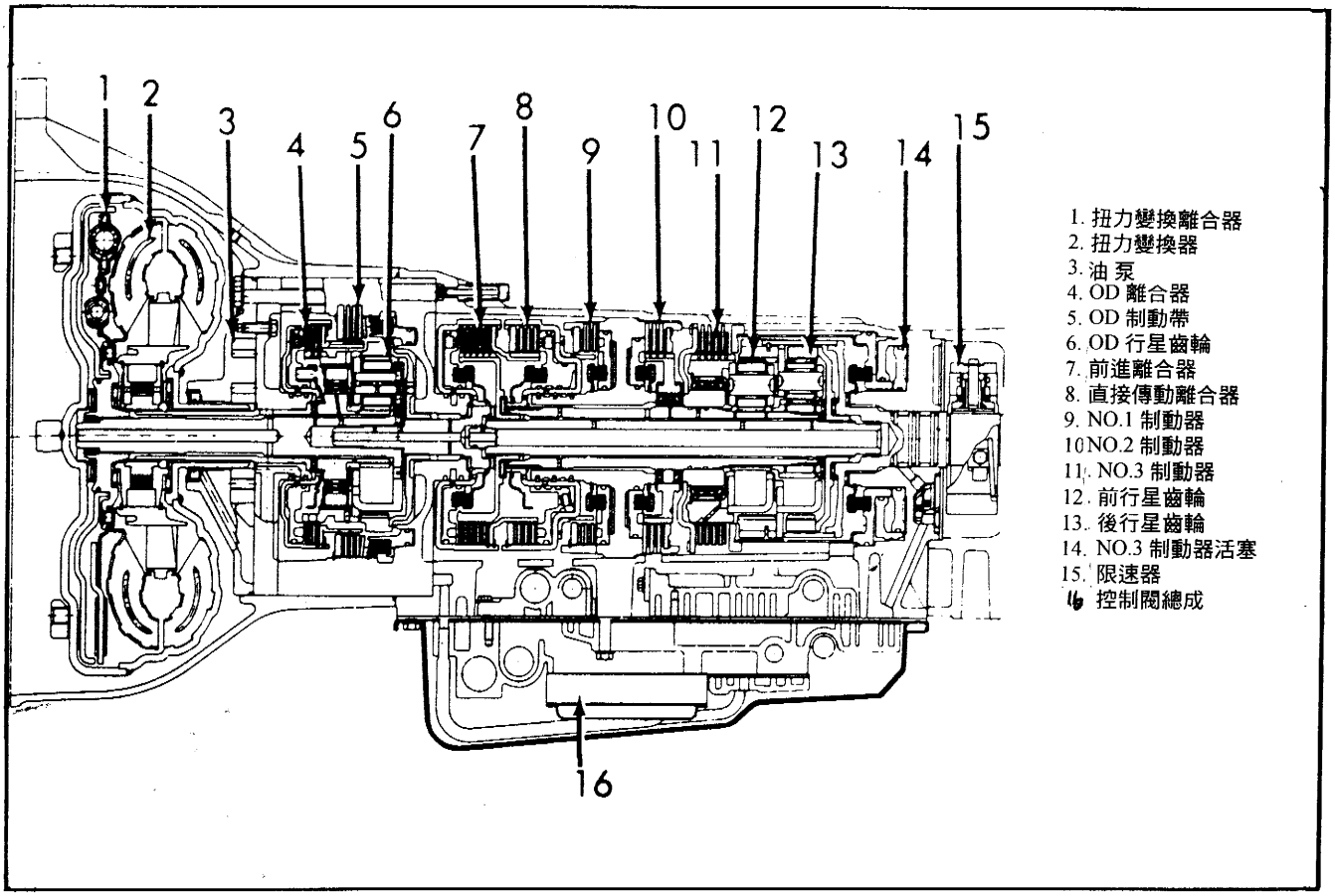
◎ 修正油壓值不正確之調整方法圖解：

- 標準值 59-61psi。
- 調整螺絲轉一圈油壓改變值
  F4A33型 - 6.4psi。
  W4A32 & W4A33 - 12psi 。



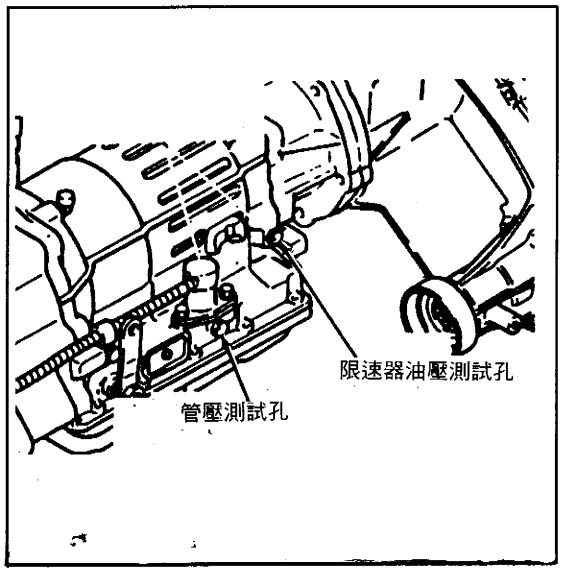
Mitsubishi　V4AW2 自動變速箱

◎剖面圖：



◎失速測試規格：2100-2400rpm

◎油壓測試點圖解



◎油壓測試規格(管壓)

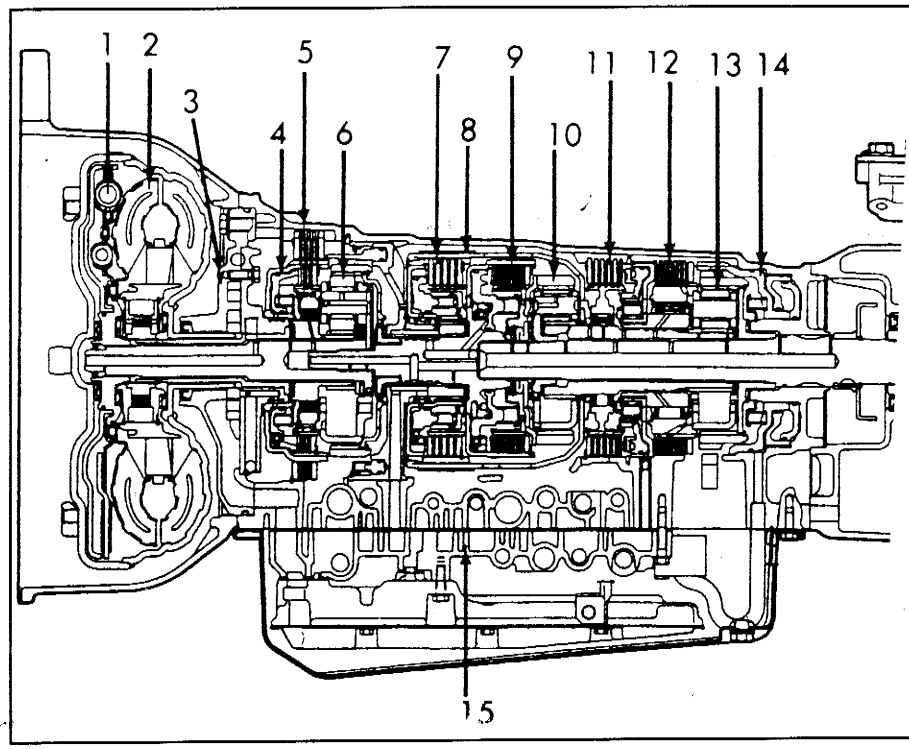
引擎轉速	D檔油壓psi	R檔油壓psi
怠速時	75-87	115-132
失速時	160-189	232-290

◎油壓測試規格(限速器)

車速 MPH(KPH)	輸出軸轉速 (rpm)	油壓psi
17(27)	1000	20-25
35(56)	2000	36-42
56(90)	3200	59-68

Mitsubishi　V4AW3 自動變速箱

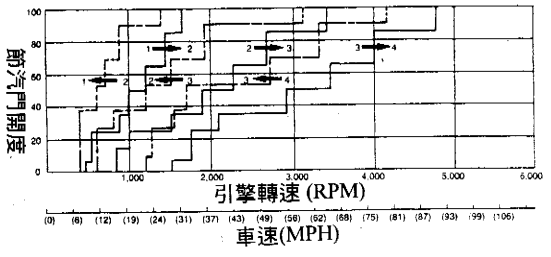
◎剖面圖：



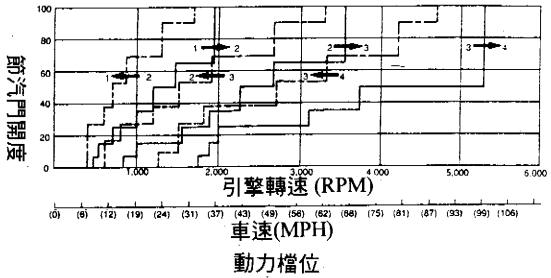
1.扭力變換離合器
2. 扭力變換器
3. 油 泵
4. 超速離合器
5. OD 制動器
6. OD 行星齒輪
7. 直接傳動離合器
8. 二檔慣性制動器
9. 前進離合器
10. 前行星齒輪
11. 二檔制動器
12. 一檔/倒檔制動器
13. 後行星齒輪
14. 一檔/倒檔制動活塞
15. 控制閥總成

◎失速測試規格：2100-2600rpm

◎換檔曲線圖

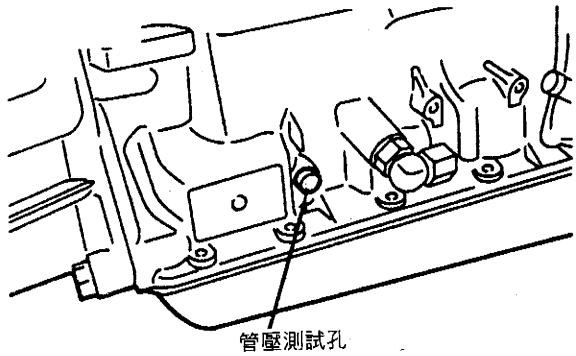


正常檔位



動力檔位

◎油壓測試點圖解：

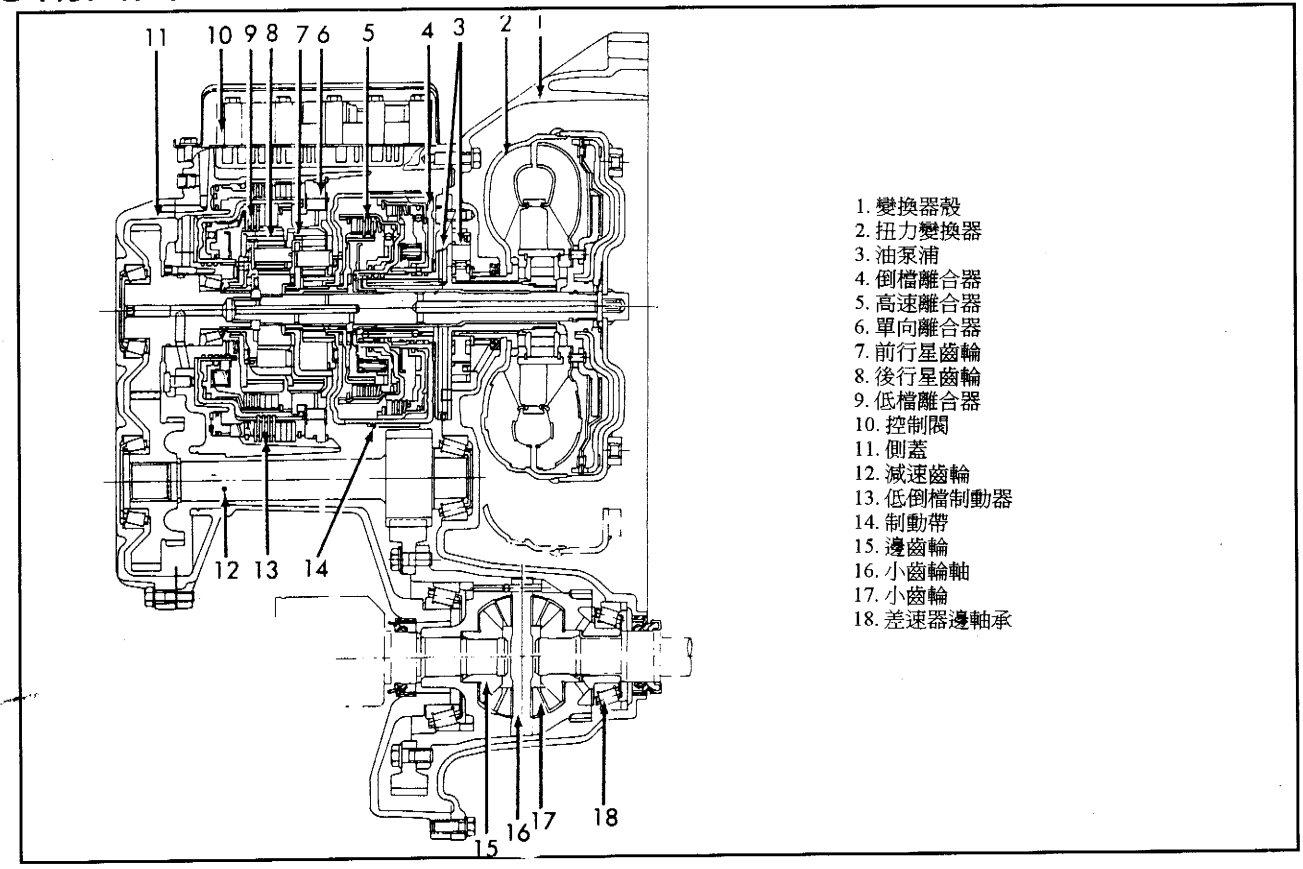


◎油壓測試規格：

引擎轉速	“D”檔油壓psi	“R”檔油壓psi
怠速時	62-71	75-90
失速時	165-202	203-254

Nissan RE4FO2A 自動變速箱

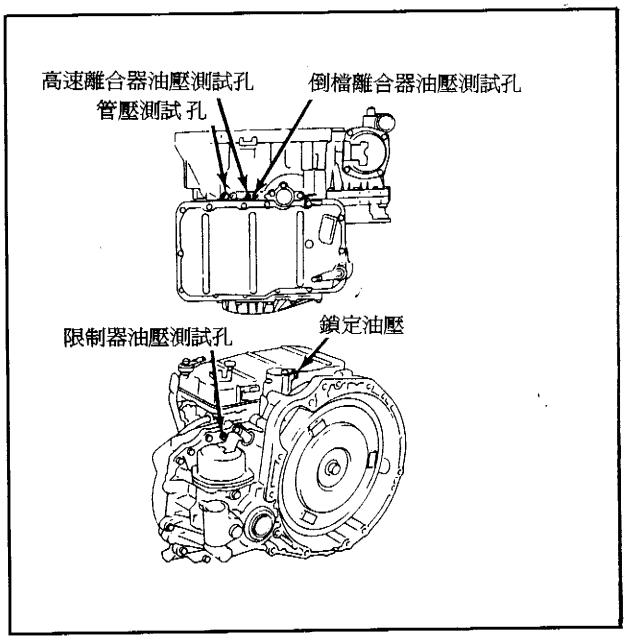
◎剖面圖：



1. 變換器殼
2. 扭力變換器
3. 油泵浦
4. 倒檔離合器
5. 高速離合器
6. 單向離合器
7. 前行星齒輪
8. 後行星齒輪
9. 低檔離合器
10. 控制閥
11. 側蓋
12. 減速齒輪
13. 低倒檔制動器
14. 制動帶
15. 邊齒輪
16. 小齒輪軸
17. 小齒輪
18. 差速器邊軸承

◎失速測試規格：2050～2350rpm

◎油壓測試點圖解



◎油壓測試規格：(管壓)

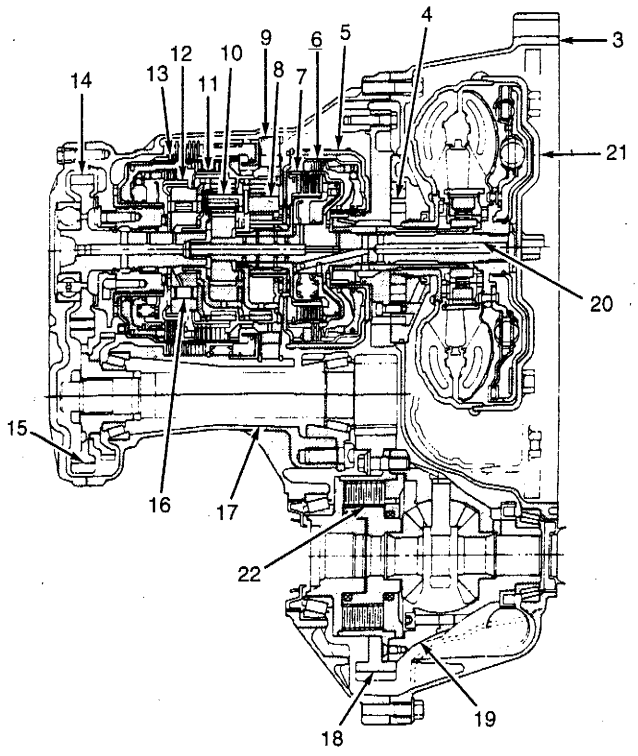
測試條件	油壓psi
怠速時	55-61
失速時	122

◎油壓測試規格：(鎖定油壓)

測試條件	油壓psi
鎖定電磁閥作動	7
鎖定電磁閥不作動	28

Nissan RE4FO3A/V 自動變速箱

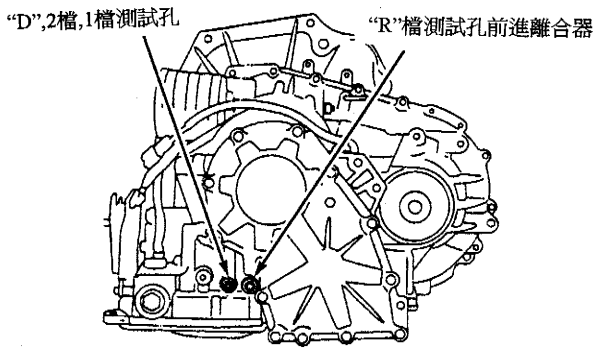
◎剖面圖：



1. 制動帶伺服活塞
2. 倒檔離合器殼
3. 變換器殼
4. 油泵浦
5. 制動帶
6. 倒檔離合器
7. 高速離合器
8. 前行星齒輪
9. 低檔單向離合器
10. 後行星齒輪
11. 前進離合器
12. 超速離合器
13. 低倒檔制動帶
14. 輸出齒輪
15. 怠速齒輪
16. 前進單向離合器
17. 減速齒輪
18. 環齒輪
19. 差速器總成
20. 輸入軸
21. 扭力變換器
22. 黏性接合器

◎失速測試規格：1900-2200rpm

◎油壓測試點圖解

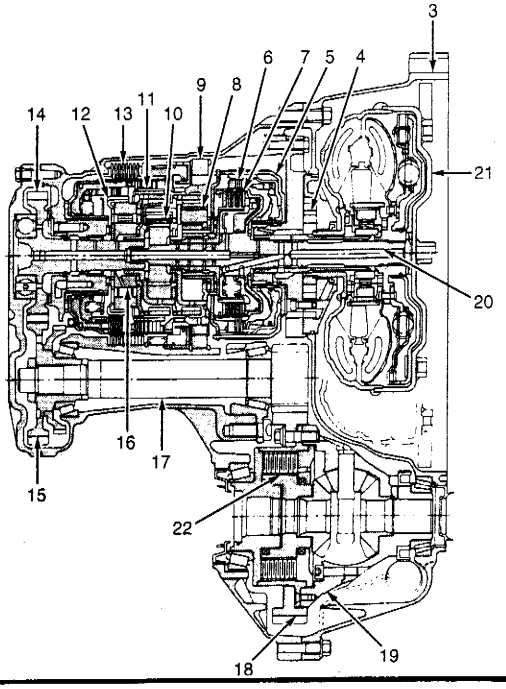


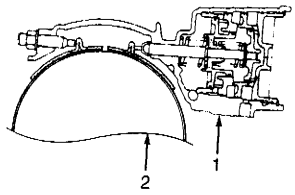
◎油壓測試規範

測試檔位	油壓規格psi
怠速時	73
"D","2"&"1"	
"R"	124
失速時	159
"D","2"&"1"	
"R"	270

Nissan RE4FO4A&RE4FO4V 自動變速箱

◎剖面圖：



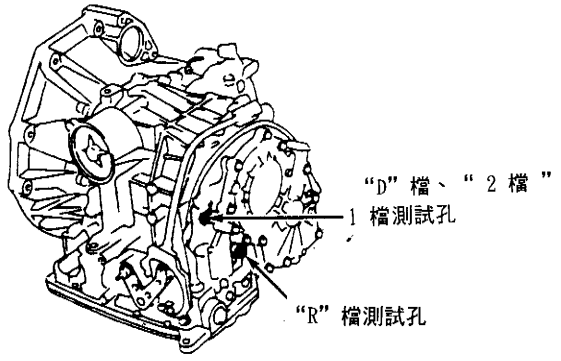


1. 制動帶伺活塞
2. 倒檔離合器殼
3. 變換器殼
4. 油泵浦
5. 制動帶
6. 倒檔離合器
7. 高速離合器
8. 前行星齒輪
9. 低檔單向離合器
10. 後行星齒輪
11. 前進離合器
12. 超速離合器
13. 低-倒檔制動帶
14. 輸出齒輪
15. 怠速齒輪
16. 前進單向離合器
17. 減速齒輪
18. 環齒輪
19. 差速器總成
20. 輸入軸
21. 扭力變換器
22. 接合器

◎失速測試規格：

車型	失速轉速rpm
Altima	2150-2450
Maxima	2000-2300
Quest&Villager	1800-2100
I30	1800-2100

◎油壓測試點圖解

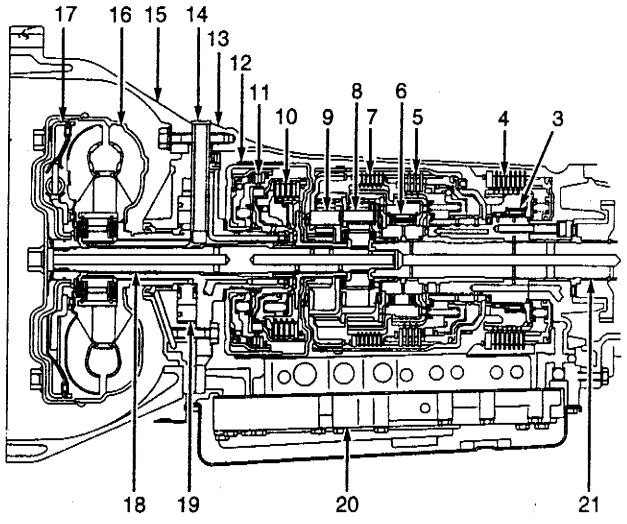


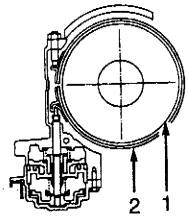
◎油壓測試規格

車型/檔位	psi
Altima,Marima&I30 怠速時/失速時"D","2","1"	72/159
"R" 怠速時/失速時	124/270
Quest 怠速時/失速時"D","2","1"	72/159
"R" 怠速時/失速時	124/270
Villager 怠速時/失速時"D","2","1"	72/159
"R" 怠速時/失速時	124/270

Nissan RE4RO1A、RE4RO3A&RL4RO1A 自動變速箱

◎剖面圖：



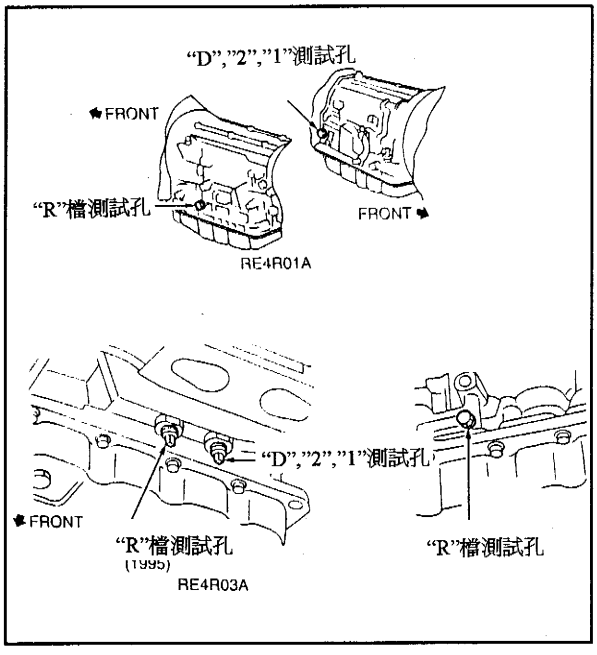


1. 倒檔離合器鼓
2. 制動帶
3. 低檔單向離合器
4. 低/倒檔制動帶
5. 超速離合器
6. 前進離合器
7. 後行星齒輪
8. 前行星齒輪
9. 高速離合器
10. 倒檔離合器
12. 制動帶
13. 變速箱殼
14. 渦輪軸轉速感知器
15. 變換器殼
16. 扭力變換器
17. 扭力變速器離合器活塞
18. 輸入軸
19. 油泵
20. 控制閥
21. 輸出軸

◎失速測試規格：

車型	失速轉速rpm
Infiniti J30	2320-2720
Infiniti Q45	2100-2300
Nissan Pickup V6/4缸	2260-2510/2100-2300
Path Finder	2440-2690
240 SX	2050-2250
1995 300 ZX RE4RO1A/RE4RO3A	2450-2650/2950-3200
1996 RE4RO1A/RE4RO3A	2300-2500/2930-3180

◎油壓測試點圖解

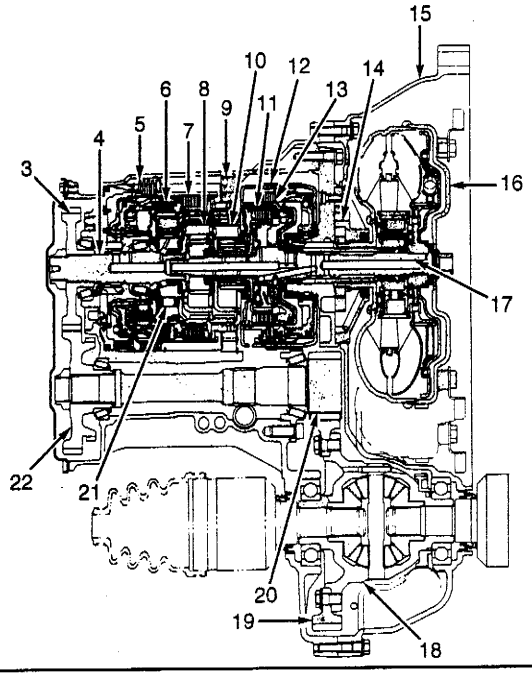


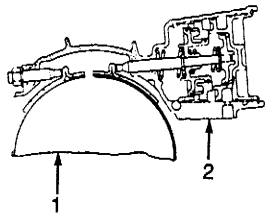
◎油壓測試規格

測試檔位	油壓規格psi
Infinity J30 "D","3","2","1" 怠速時/失速時	61-67/148-159
"R" 怠速時/失速時	88-94/206-218
Q45 "D","3","2","1" 怠速時/失速時	65-71/148-159
"R" 怠速時/失速時	91-97/206-219
Pickup 4缸 怠速時/失速時 "D","2","1"	61-67/128-139
"R" 怠速時/失速時	97-102/202-213
Pathfinder&300 ZX(1995) 怠速時/失速時 "D","2","1"	67-71/148-159
"R" 怠速時/失速時	97-102/206-218
300 ZX(1996) 怠速時/失速時 "D","2","1"	65-71/148-159
"R" 怠速時/失速時	91-97/206-219
240 SX 怠速時/失速時 "D","2","1"	62.6-68.3/150.7-162.1
"R"	99.5-103.7/214.6-225.9

Nissan RL4FO3A/V 自動變速箱

◎剖面圖

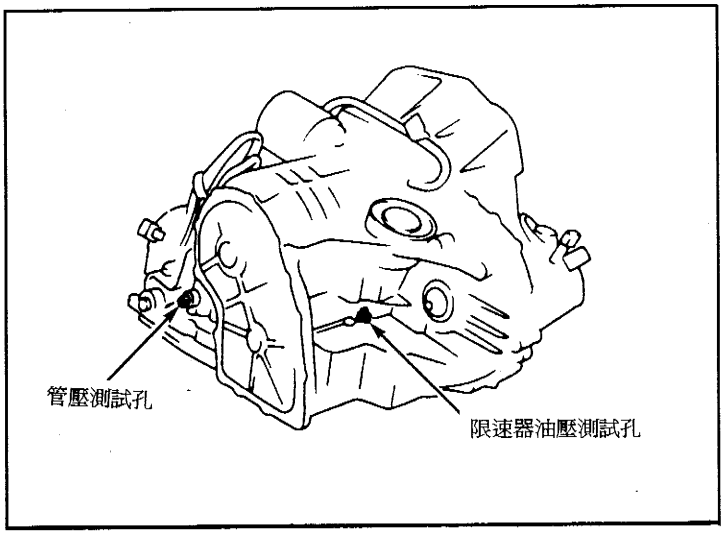




1. 倒檔離合器殼
2. 制動帶伺服活塞
3. 輸出齒輪
4. 輸出軸
5. 低-倒檔動筋器
6. 超速離合器
7. 前進離合器
8. 後行星齒輪
9. 低單向離合器
10. 前行星齒輪
11. 高速離合器
12. 制動帶
13. 倒檔離合器
14. 油泵浦
15. 變速器殼
16. 扭力變換器
17. 輸入軸
18. 差速器總成
19. 環齒輪
20. 減速齒輪
21. 前進單向離合器
22. 怠速齒輪

◎失速測試規格：2450-2750RPM

◎油壓測試點圖解



◎油壓測試規格：

測試檔位	油壓規格psi
怠速時	92
“D”	
“2”&”1”	166
“R”	128
失速時	185
“D”,”2”&”1”	
“R”	256

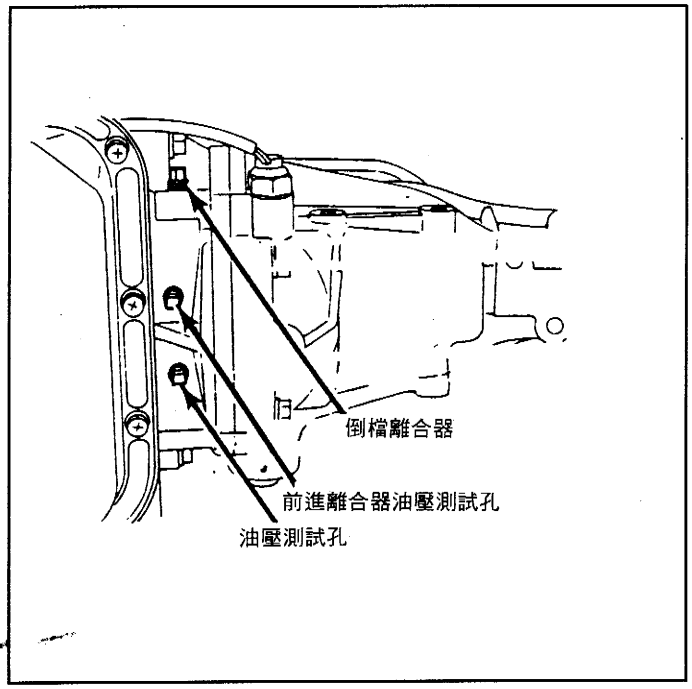
◎油壓測試規格：

車速 MPH(KPH)	油壓規格psi
0(0)	0
10(16)	9-10
20(32)	18-19
50(80)	41-50

Subaru 3-speed 自動變速箱

◎失速測試規格：2250-2550rpm

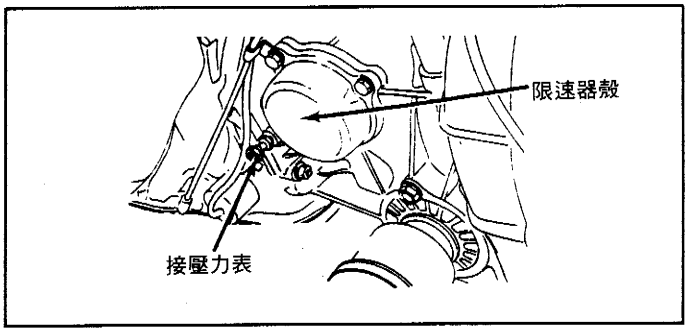
◎油壓測試點圖解：



◎油壓測試規格：(管壓)

測試條件	油壓規格psi
節汽門全開	199-228
“R”	
“D”	128-156
“2”	149-178
“1”	128-156
節汽門開度較小	64-78
“R”	
“N”	46-60
“D”	46-60
“2”	114-128
“1”	46-60

◎油壓測試點圖解：



◎油壓測試規格：(限速器油壓)

車速(MPH)	油壓規格
9-12	0
25	16-24
50	43-57

◎換檔車速

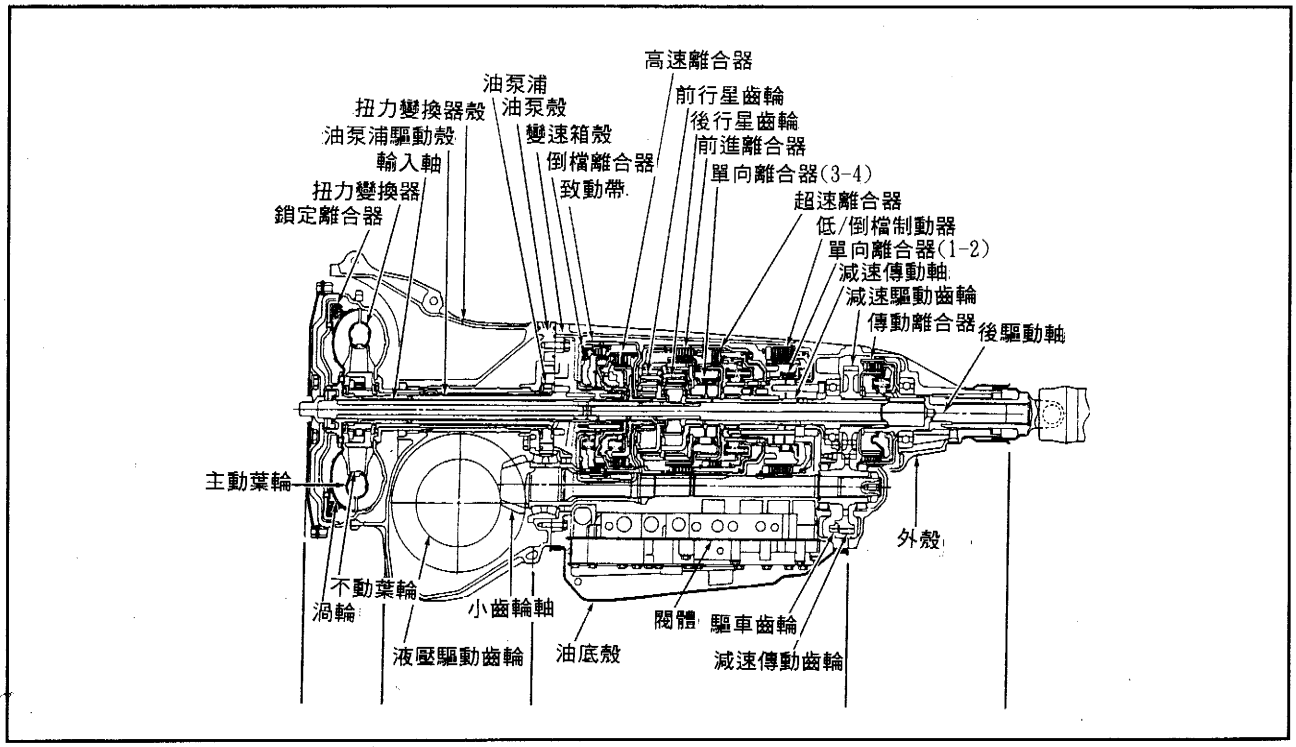
測試條件	換檔點(MPH)
強迫降檔	32-38
1-2檔升檔	
2-3檔升檔	62-68
3-2檔降檔	57-63
2-1檔降檔	26-31

測試條件	換檔點(MPH)
節汽門半開	9-12
1-2檔升檔	
2-3檔升檔	27-31
3-2檔降檔	10-14
2-1檔降檔	9-12

測試條件	換檔點(MPH)
節汽門全開	24-30
2-1檔降檔	
節汽門小開	24-30
2-1檔降檔	

Subaru 4 speed 自動變速箱

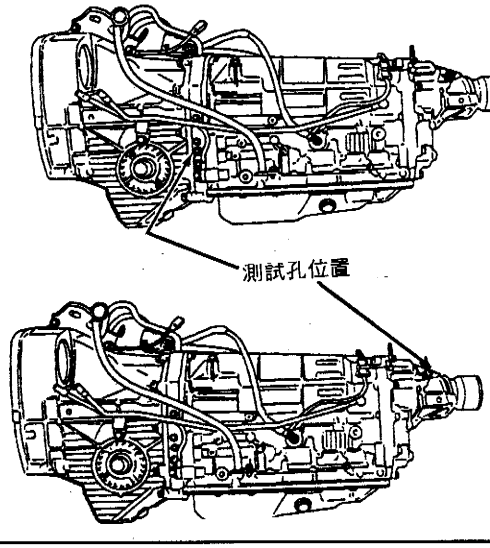
◎剖面圖



◎失速測試規格：

車型	失速轉速
Impreza 1.8L/2.2L	2200-2600/2300-2700
Legacy	2300-2700
SVX	2350-2750

◎油壓測試點圖解

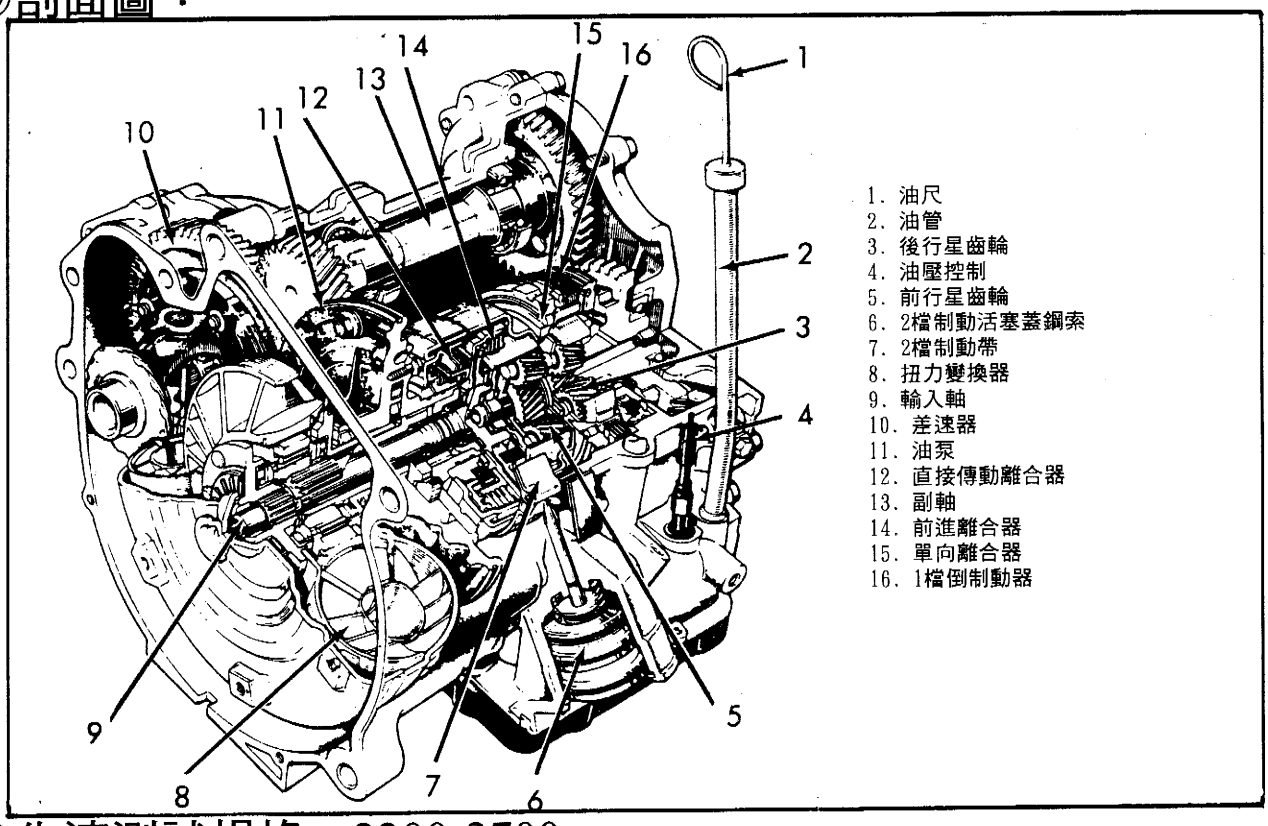


◎油壓測試規格

測試條件	油壓規格psi
節汽門關閉	64-82
“P”	
“R”	85-100
“N”	64-82
“D”,”3”,”2”,”1”	64-82
節汽門全開	206-230
R	
“D”,”3”,”2”,”1”	164-182

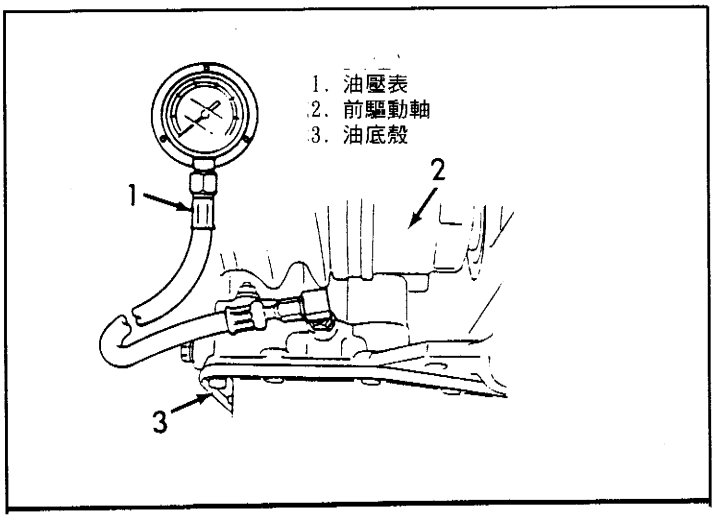
Suzuki — 3Speed 自動變速箱

◎剖面圖：



◎失速測試規格：2200-2700rpm

◎油壓測試點圖解：

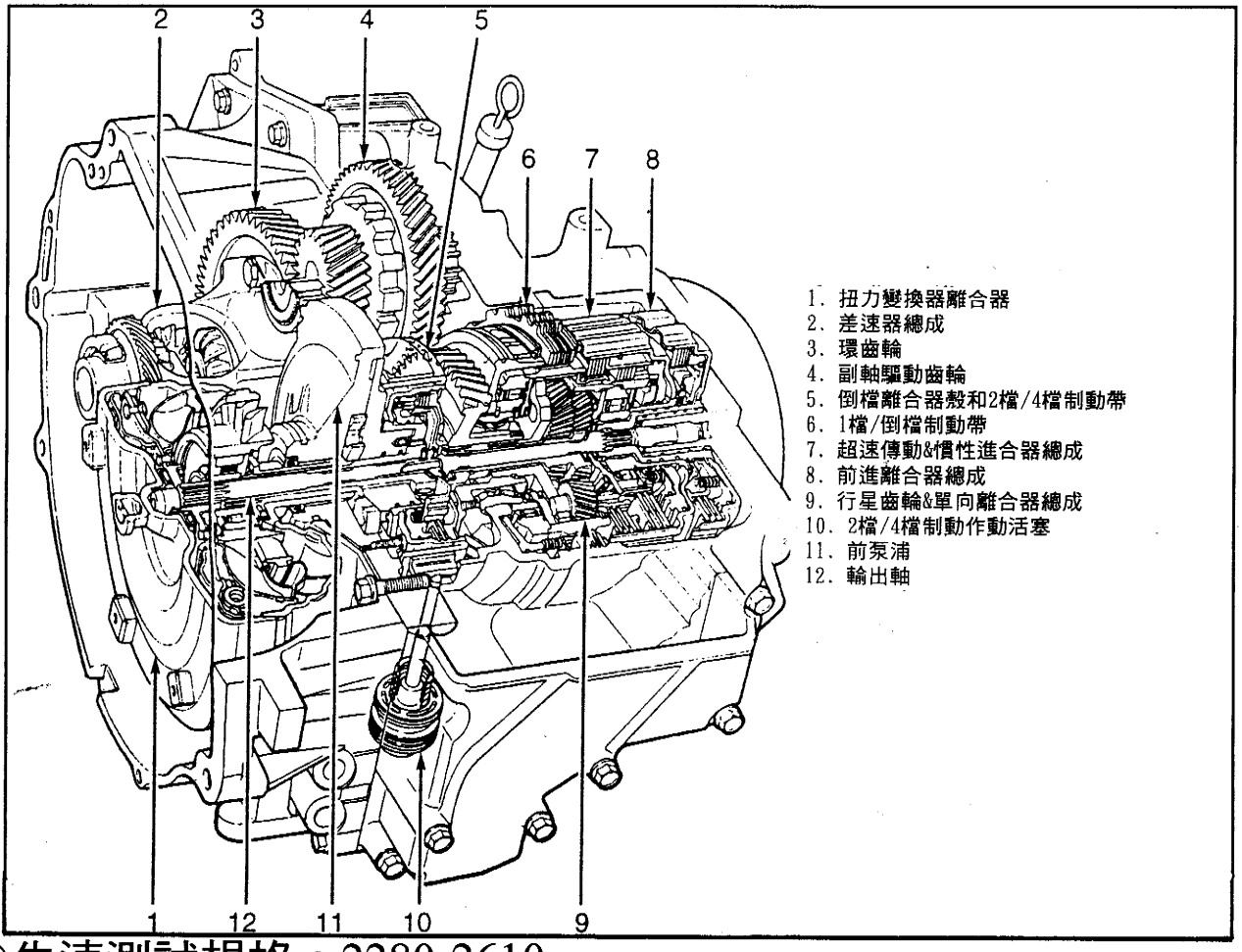


◎油壓測試規格：

測試檔位	油壓規格psi
“D”檔(METRO)	28-57
怠速時	
失速時	57-85
“R”檔	78-114
怠速時	
失速時	128-178
“D”檔(Swift)	28-57
怠速時	
失速時	71-100
“R”檔	78-114
怠速時	
失速時	149-199

Suzuki Esteem 4Speed 自動變速箱

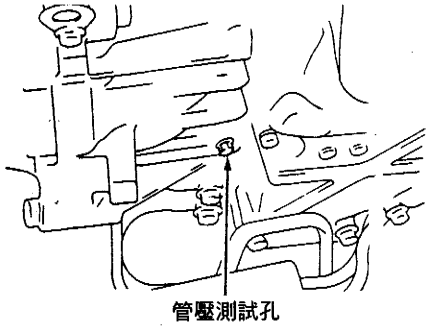
◎剖面圖：



1. 扭力變換器離合器
2. 差速器總成
3. 環齒輪
4. 副軸驅動齒輪
5. 倒檔離合器殼和2檔/4檔制動帶
6. 1檔/倒檔制動帶
7. 超速傳動&慣性進合器總成
8. 前進離合器總成
9. 行星齒輪&單向離合器總成
10. 2檔/4檔制動作動活塞
11. 前泵浦
12. 輸出軸

◎失速測試規格：2280-2610rpm

◎油壓測試點圖解：

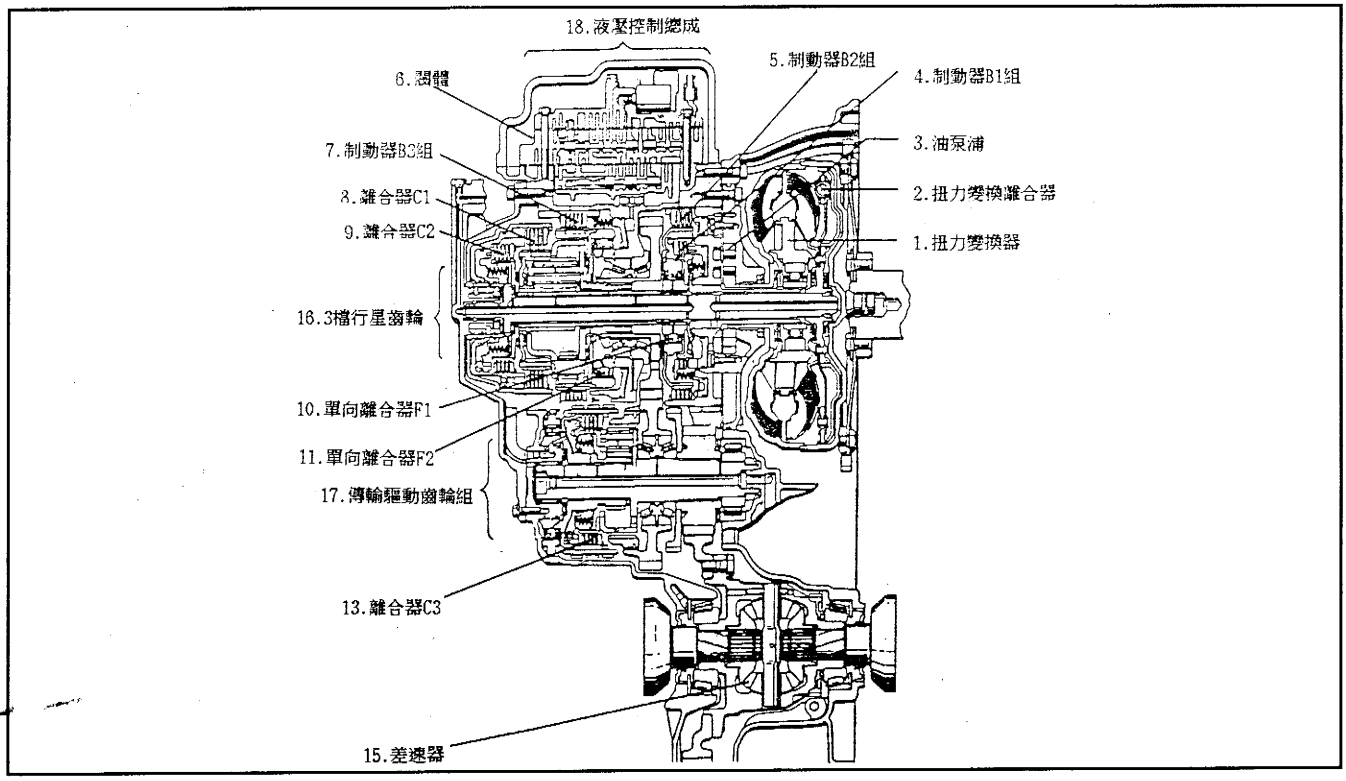


◎油壓測試規格：

引擎轉速	“D”檔油壓psi	“R”檔油壓psi
怠速時	53-58	79-86
失速時	136-156	188-233

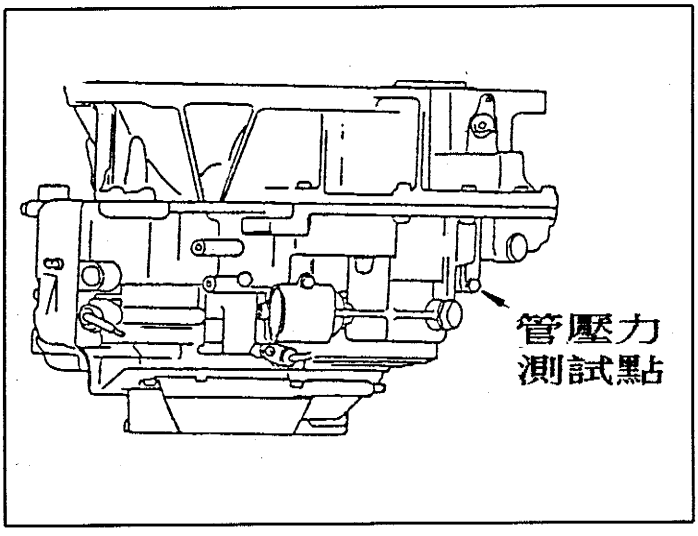
DAEWOO AW850(DW-20) 自動變速箱

◎剖面圖



◎失速測試規格：2450±150rpm

◎油壓測試點圖解：



◎油壓測試規格

測試條件	D檔油壓psi	R檔油壓psi
怠速時	52.5-65.3	88-102
全負荷時	161-184	241-276

◎綜合分析

A. 在D及R檔管壓力值均太高：
1.管壓力電磁閥不良。
2.低壓調節閥不良。

B. 在D及R檔管壓力值太低：
1.管壓力電磁閥不良。
2.低壓調節閥不良。
3.油泵浦不良。
4.傳輸制動器不良。

C. 只有在D檔時管壓力太低：
1.D檔油路漏油。
2.前離合器不良。

D. 只有在R檔時管壓力太低：
1.R檔油路漏油。
2.1檔/倒檔制動器不良。
3.直接傳動離合器不良。

貳、ACURA、HONDA本田車系電腦自動變速箱診斷之目錄

一、ACURA與HONDA(本田)車系4L30-E自動變速箱自我診斷

1．ACURA車系常用電腦控制自動變速箱型式有七型：.....2～1

2．HONDA車系常用電腦控制自動變速箱型式有十型：

3．4L30-E自動變速箱依診斷座區分故障碼有閃碼雙碼及OBD-II故障碼兩種。

4．ACURA與HONDA車系採用4L30-E型自動變速箱故障碼對照技術規格表：—適用ACURA－SLX，HONDA－Passport。.....2～2

5．ACURA與HONDA採用4L30-E電腦自動變速箱技術重點規格.....2～4

6．ACURA與HONDA－4L30-E自動變速箱排檔桿鎖定線路圖：.....2～6

◎ HONDA－4L30-E自動變速箱線路圖－1995年以前.....2～7

◎ HONDA－4L30-E自動變速箱線路圖－1995年以後.....2～8

◎ HONDA－4L30-E自動變速箱線路圖－1996年OBD-II.....2～9

◎ ACURA－4L30-E自動變速箱線路圖－1996年OBD-II.....2～10

二、ACURA與HONDA各型自動變速箱自我診斷：.....2～11

1．自動變速箱診斷座與引擎系統均同一組：.....2～11

2．ACURA與HONDA自動變速箱故障燈指示：.....2～12

3．ACURA與HONDA自動變速箱故障碼對照表：

4．ACURA與HONDA自動變速箱OBD-II與"D4"閃碼對照表.....2～13

5．ACURA與HONDA電腦自動變速箱自我學習設定程序：.....2～14

6．ACURA－MPYA，M5DA，M5HA型電腦自動變速箱電控元件技術規格2～15

◎ ACURA－MPYA，M5DA，M5HA型自動變速箱電控元件圖.....2～16

■ ACURA－Legend車型－MPYA型自動變速箱線路圖.....2～17

■ ACURA－3.2TL車型－M5HA型自動變速箱線路圖.....2～18

■ ACURA－3.5RL車型－M5DA型自動變速箱線路圖.....2～19

7．ACURA－M1WA型電腦自動變速箱電控元件技術規格：.....2～20

■ ACURA－2.5TL車型－M1W自動變速箱線路圖：.....2～22

8．ACURA－SP7A型及SX4A型電腦電控元件技術規格：.....2～23

■ ACURA－Integra車型－SP7A型自動變速箱線路圖.....2～26

■ ACURA－Integra車型－SX4A型自動變速箱線路圖.....2～27

9．HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型電腦電控元件規格：.....2～28

■ HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型變速箱檔位開關線路圖.....2～29

■ HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型排檔桿鎖定控制線路圖

■ HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型電腦自動變速箱規格.....2～30

■ HONDA－Accord車型－AOYA，MPOA型自動變速箱線路圖.....2～31

■ HONDA－ACCORD車型－AOYA，MPOA型自動變速箱線圖.....2～32

■ HONDA－Odyssey，Oasis車型－MPJA型自動變速箱線路圖.....2～33
◎ HONDA－Odyssey，Oasis車型－MPJA型自動變速箱線路圖.....2～34
10．HONDA－A4RA型電腦電控元件規格：.....2～35
■ HONDA－CIVIC車型－A4RA型變速箱電控元件規格
■ HONDA－CIVIC車型－A4RA型電腦自動變速線路圖.....2～36
11．HONDA－A24A，S24A型電腦電控元件規格：.....2～37
■ HONDA－CIVIC－(四門)－A24A，S24A型線路圖.....2～38
■ HONDA－CIVIC－(雙門)－A24A，S24A型線路圖.....2～39
12．HONDA－MP1A型電腦電控元件規格：.....2～40
■ HONDA－Prelude車型－MP1A型電腦線路圖.....2～41
◎ HONDA－Prelude車型－MP1A型電腦線路圖.....2～42
13．HONDA－MPZA型電腦電控元件規格：.....2～43
■ HONDA－Accord(V6-2.7L)車型－MPZA型線路圖.....2～44
14．HONDA－M4VA型電腦電控元件規格：.....2～45
■ HONDA－CIVIC車型－M4VA(CVT)型電腦線路圖.....2～46

貳、ACURA、HONDA本田車系電腦自動變速箱診斷

一、ACURA與HONDA(本田)車系4L30-E自動變速箱自我診斷

1．ACURA車系常用電腦控制自動變速箱型式有七型：

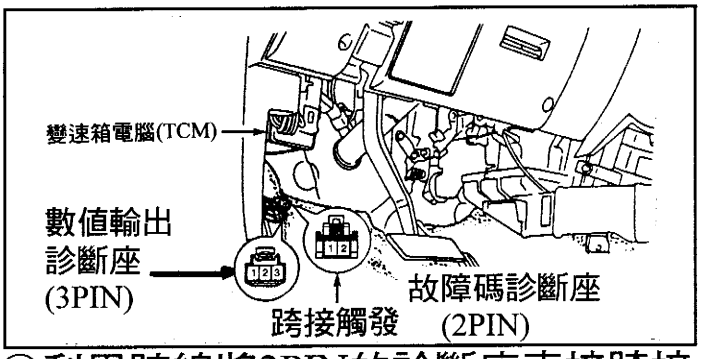
MPYA	M1WA	M5DA	M5HA
Legend	2.5L	3.2L	3.5L
SP7A	SX4A	4L30-E	————
Integra(95)	Integra(96)	SLX	————

2．HONDA車系常用電腦控制自動變速箱型式有十型：

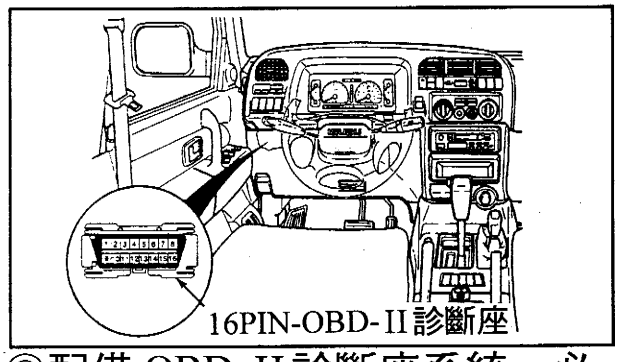
A24A	A4RA	AOYA	MPZA	MP1A
Civic(95)	Civic(96)	Accord(4缸)	Accord(六缸)	Prelude
M4VA	S24A	MPOA	MPJA	4L30-E
Civic(96)	Civic雙門	Accord(4缸)	Odyssey	Passport

■ACURA及HONDA車系自動變速箱除4L30-E的故障代碼不同外，其它各型自動變速箱的故障碼均相同。

3.4L30-E自動變速箱依診斷座區分故障碼有閃碼雙碼及OBD-II故障碼兩種。

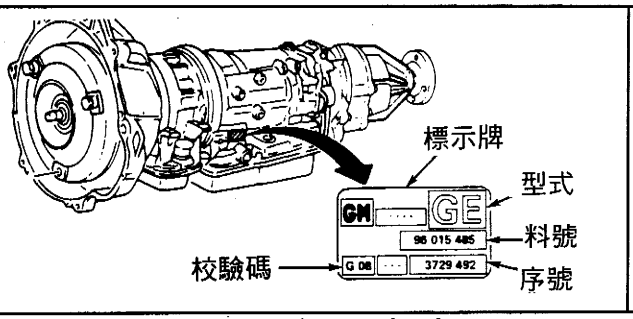


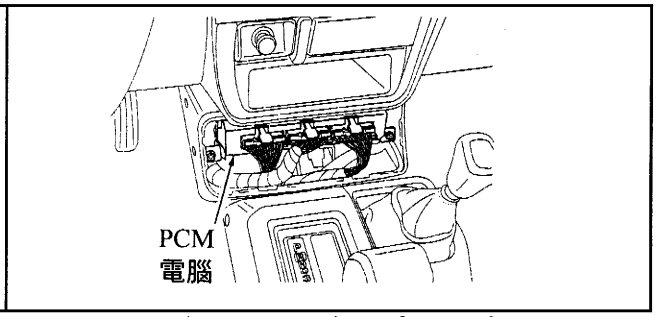
◎利用跨線將2PIN的診斷座直接跨接，每組故障碼之間，間隔3.2秒，每組故障碼爲雙碼，並具會閃碼重覆三次，當系統正常時"CHECK TRANS"燈會連續閃爍九次(以0.4秒亮/熄閃爍)。



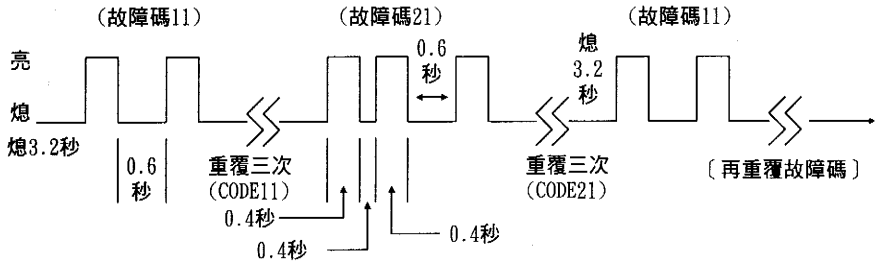
◎配備 OBD-II診斷座系統，必須利用專用儀器才能讀取OBD-II故障碼，該系統電腦是與引擎共同一個電腦、PCM，裝置在排檔桿前方，煙灰缸下。

4．ACURA與HONDA車系採用4L30-E型自動變速箱故障碼對照技術規格表：—適用ACURA－SLX，HONDA－Passport。





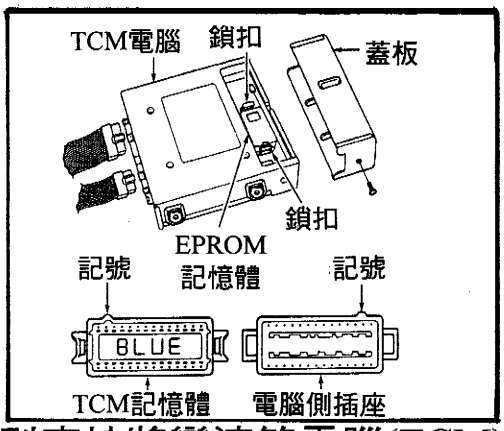
■4L30-E跨接診斷座由"CHECK TRANS"燈閃爍故障碼表：



閃碼	內　　容	閃碼	內　　容	閃碼	內　　容
11	變速箱輸出軸感知器或線路不良(3KΩ)。	• 33	TCC電磁閥線路短路到電源或斷線。	52	強迫降檔開關一直閉合或線路搭鐵。
13	由點火模組來的RPM信號不良或轉速錶不良。	• 34	制動帶伺服電磁閥線路搭鐵或斷路。	53	檔位開關P.N或R檔信號位置不對。
• 15	變速箱油溫感知器或線路不良。	• 35	主油壓電磁閥線路短路到電源或搭鐵。	• 54	檔位開關作用信號接點或線路不良。
• 16	變速箱油溫線路搭鐵或短路。	36	換檔電磁閥線路搭鐵或斷線。	55	剎車開關線路搭鐵或斷線。
21	節氣門位置感知器信號短路到電源B+。	• 37	引擎電腦C2與變速箱電腦C8,3PIN診斷座2#腳不良。	56	剎車開關線路信號短路到電源。
22	節氣門位置感知器信號搭鐵或斷線。	41	1-2/3-4換檔電磁閥線路短路到電源。	• 61	檔位錯誤或電腦EPROM內記憶體不良。
23	節氣門位置感知器5伏特電源斷線。	42	2-3換檔電磁閥線路短路到電源。	• 62	車速信號變化太大造成降檔太慢。
25	由ECM主繼電器來的電源工作電壓低於9.6伏特	43	TCC電磁閥線路搭鐵。	• 63	變速箱電腦中EPROM記憶體不良。
26	主電腦電源工作電壓太高超過16伏特以上。	44	制動帶伺服電磁閥線路短路到電源。	64	TCC電磁閥卡在開的位置使TCC一直作用。
• 31	1-2/3-4換檔電磁閥線路搭鐵或短路。	46	換檔電磁閥線路短路到電源。	65	TCC電磁閥卡在全關的位置使TCC無法接合。
• 32	2-3換檔電磁閥線路短路或搭鐵。	• 51	由引擎電腦A9腳來到變速箱電腦D14腳水溫信號不良。	• 82	換檔/制動帶電磁閥在行駛中作用失效。

■ 4L30-E利用跨接 2pin診斷座，由 "CHECK TRANS" 燈讀出自動變速箱故障碼後，清除故障碼程序：

① 保持診斷座讀碼跨線。
② 按下 "POWER" 鍵後，三秒內再按下 "WINTER" 鍵。
③ 將點火開關 Key-OFF，然後拆開診斷座跨接線即可。



＊ 如果依上述步驟，無法清除故障碼，則直接將變速箱電腦(TCM)插座拆開後，再裝回也可清除故障碼。

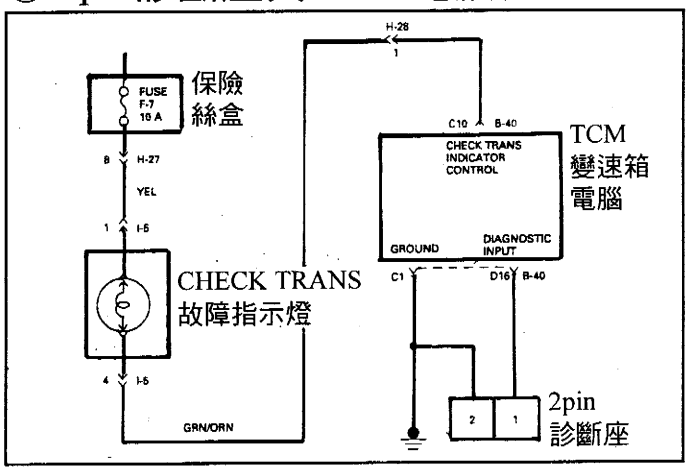
■ 4L30-E採用 OBD-II 診斷系統儀器讀取故障碼表：

＊ 故障碼清除，拆下 ECM保險絲或 STOP-A/T CONT保險絲 10秒以上。

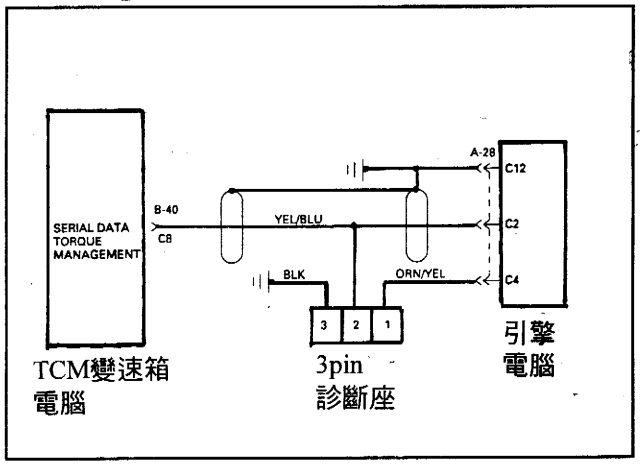
OBD-II 碼	內　　容	OBD-II 碼	內　　容
P0218	變速箱油溫信號太高超過 140℃	P0748	主油壓電磁閥控制不穩定
P0560	主電腦電源電壓低於 10伏特	P0751	1-2/3-4換檔電磁閥作用時間不正確
P0705	變速箱檔位開關信號錯誤	P0753	1-2/3-4換檔電磁閥短路到電源或斷線
P0706	檔位開關在 P，N或 R檔信號不對	P0756	2-3換檔電磁閥作用時間不正確
P0712	變速箱油溫電壓信號低於 0.4伏特	P0758	2-3換檔電磁閥短路到電源或斷線
P0713	變速箱油溫電壓信號高於 4.86伏特	P1790	電腦中記憶體不良(ROM)
P0719	剎車開關電源信號一直導通	P1792	電腦中記憶體不良(EPROM)
P0722	變速箱輸出車速感知器信號太低	P1835	強迫降檔開關信號一直作用著
P0723	變速箱輸出車速信號間歇性不良	P1850	制動帶伺服器電磁閥線路不良
P0724	剎車開關線路一直是不導通	P1860	TCC脈衝電磁閥線路不良
P0730	輸入/輸出轉數比錯誤	P1870	變速箱內部打滑或換檔控制不良
P0742	TCC電磁閥一直開啓 TCC作用	—	—

5. ACURA與 HONDA採用 4L30-E電腦自動變速箱 技術重點規格：

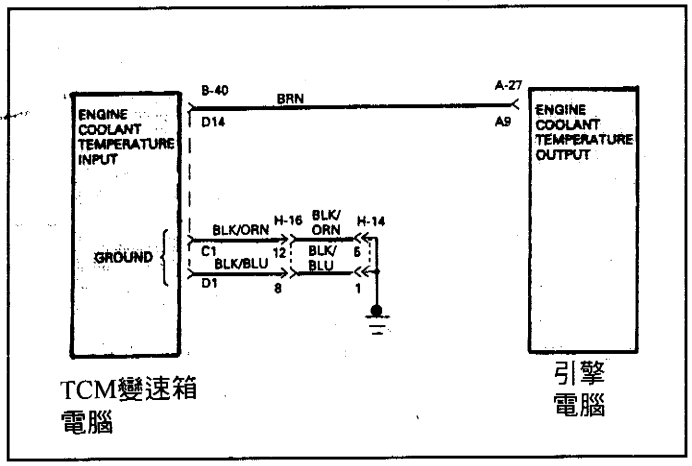
◎ 2pin診斷座與 TCM電腦線路



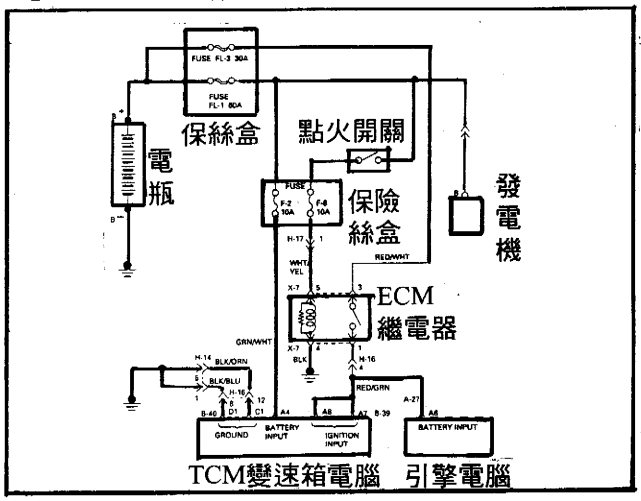
◎ 3pin診斷座與 TCM電腦線路



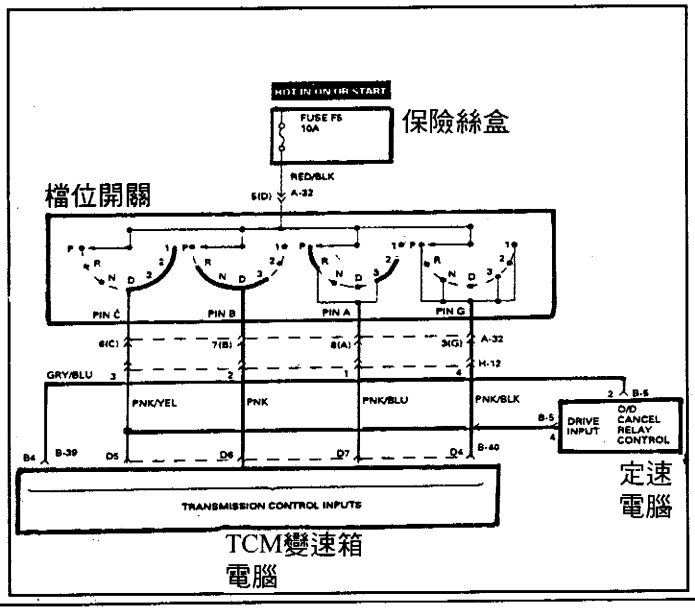
◎ 由引擎電腦來水溫信號線路



◎ ECM主繼電器線路



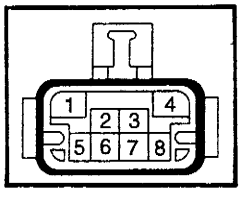
◎ 4L30-E變速箱檔位開關線路



■ 檔位開關作用表：(×表示12伏特)

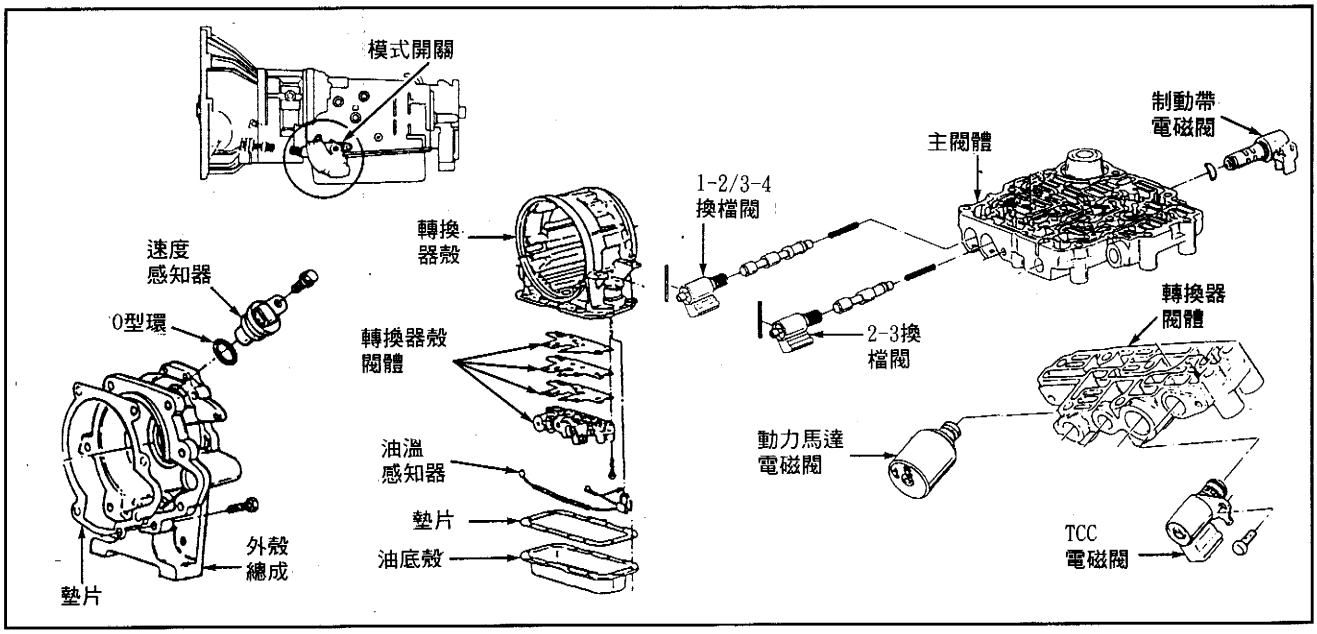
檢　測	檔　位　置　放						
檔位	P	R	N	D	3	2	L
開關pin A	×	×			×	×	
開關pin B		×	×	×	×		
開關pin C				×	×	×	×
開關pin G	×		×		×		×

■ 檔位開關插座



1 = E	5 = D
2 = F	6 = C
3 = G	7 = B
4 = H	8 = A

■ACURA與HONDA－4L30-E電腦變速箱電磁閥元件圖與檢測規格：



1. 4L30-E自動變速箱失速轉數測試規格爲2000-2300RPM。
2. 節氣門位置感知器怠速時爲0.53伏特，全開時爲4.9伏特。
3. 變速箱油溫感知器規格：

-40℃	0℃	20℃	80℃	120℃	150℃
672KΩ	65KΩ	25KΩ	2.5KΩ	780Ω	370Ω

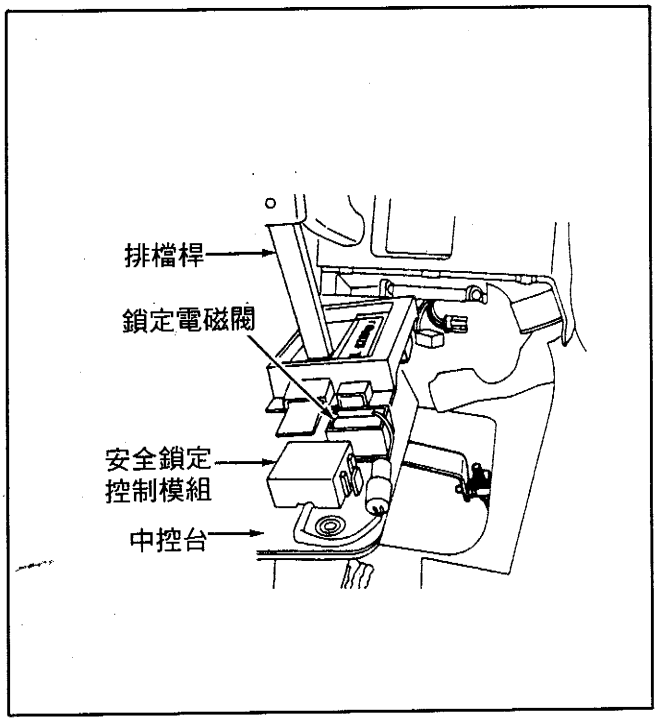
4. TCC電磁閥－D檔時在80KPH時作用(打開)－17.5－18.5歐姆。
5. 1-2/3-4換檔電磁閥(A組) － 2檔時50KPH作用。 －17.5－18.5歐姆。
   － 3檔時70KPH作用。
6. 2-3換檔電磁閥(B組) － L檔時10KPH作用。 －17.5－18.5歐姆。
   － 2檔時30KPH作用。
7. 制動帶伺服器電磁閥－L檔怠速時爲99duty(%) － 10-12歐姆。
8. 主油壓電磁閥－0.9安培工作電流時爲4bar(4.4kg/cm²)－3.7－4.7歐姆。
9. 換檔電磁閥作用時機表：(1-2/3-4閥=A組)(2-3閥=B組)(×=作用)

檔位	A	B	檔位	A	B	檔位	A	B
P或N		×	D-3	×		3-3	×	
R		×	D-4			2-1		×
D-1		×	3-1		×	2-2	×	×
D-2	×	×	3-2	×	×	L-1		×

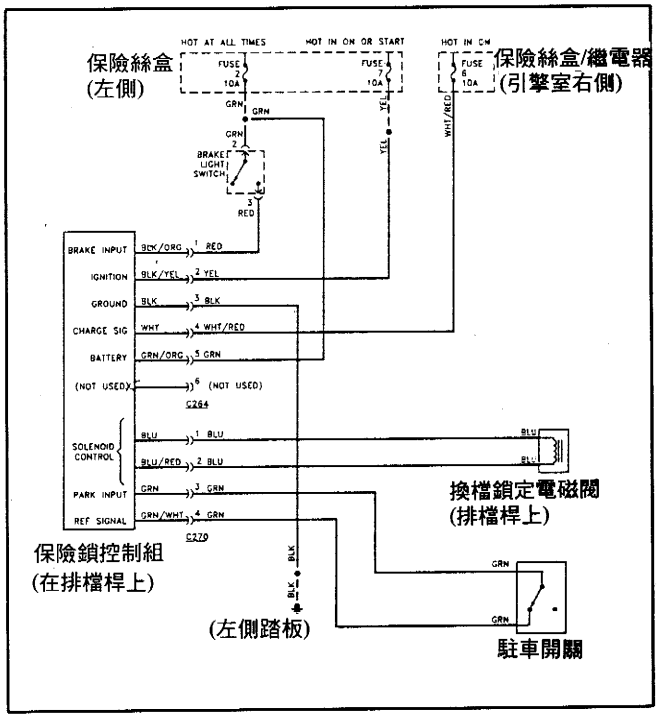
6. ACURA與HONDA－4L30-E自動變速箱排檔桿鎖定線路圖：

SHIFT-LOCK SYSTEM－4L30-E

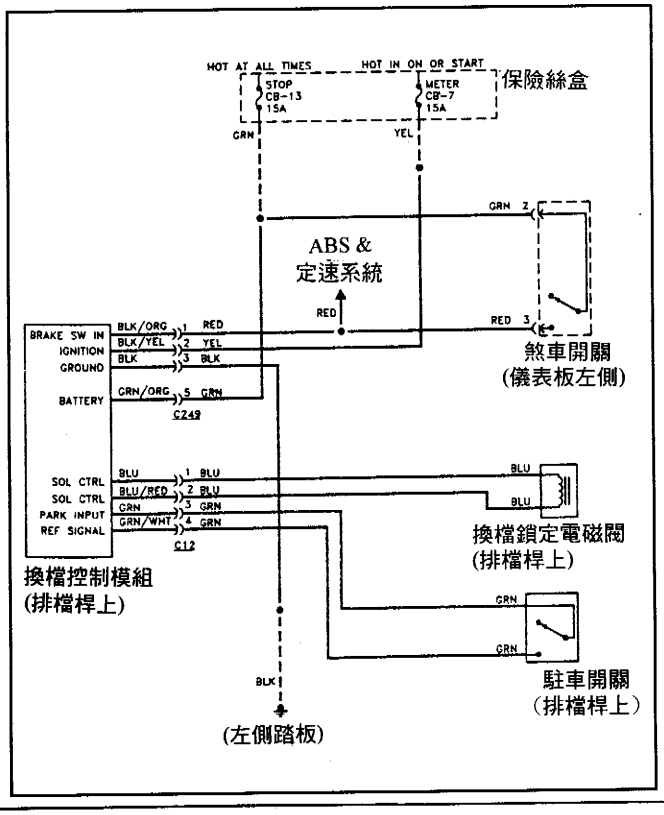
◎排檔桿鎖定系統元件圖：



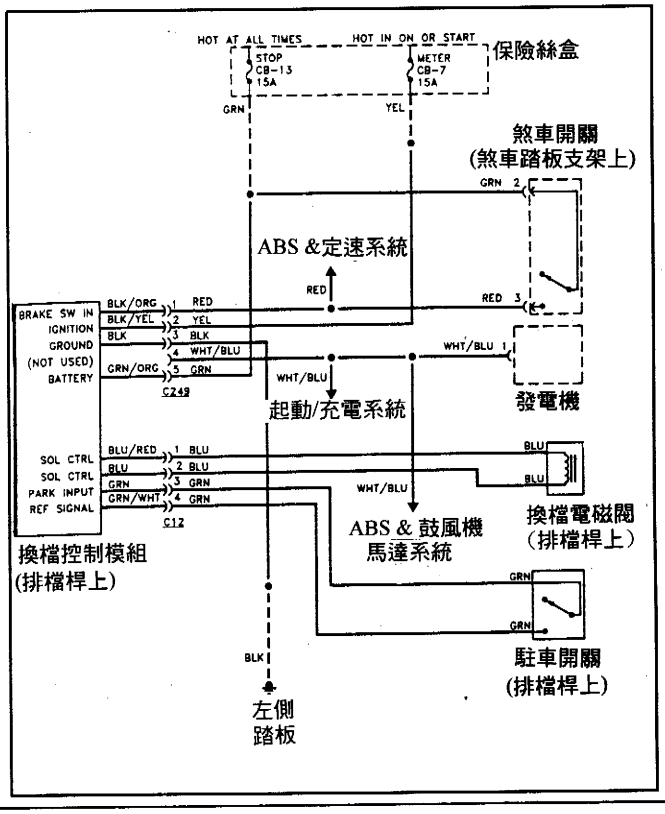
◎1995年以前



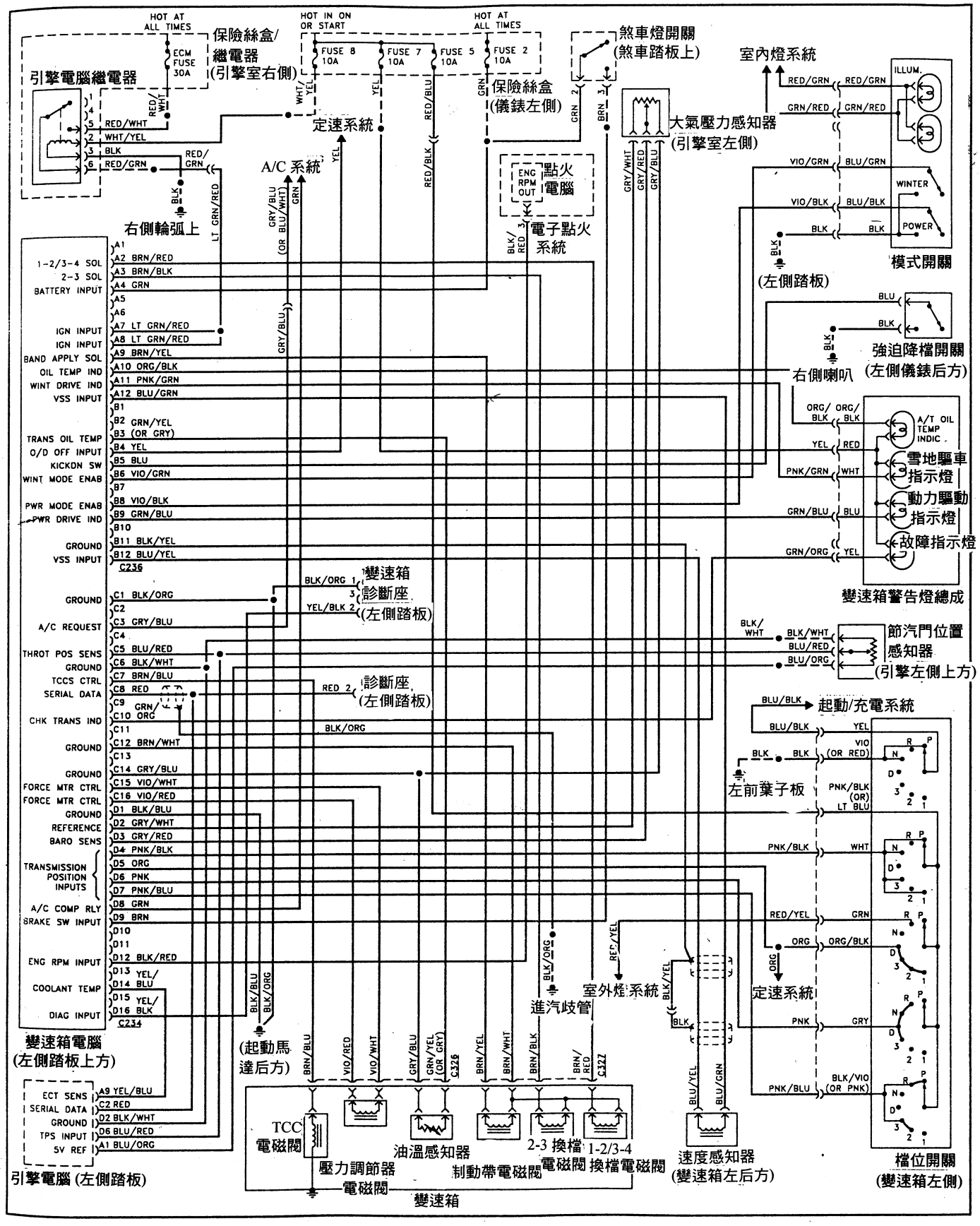
◎1995年以後



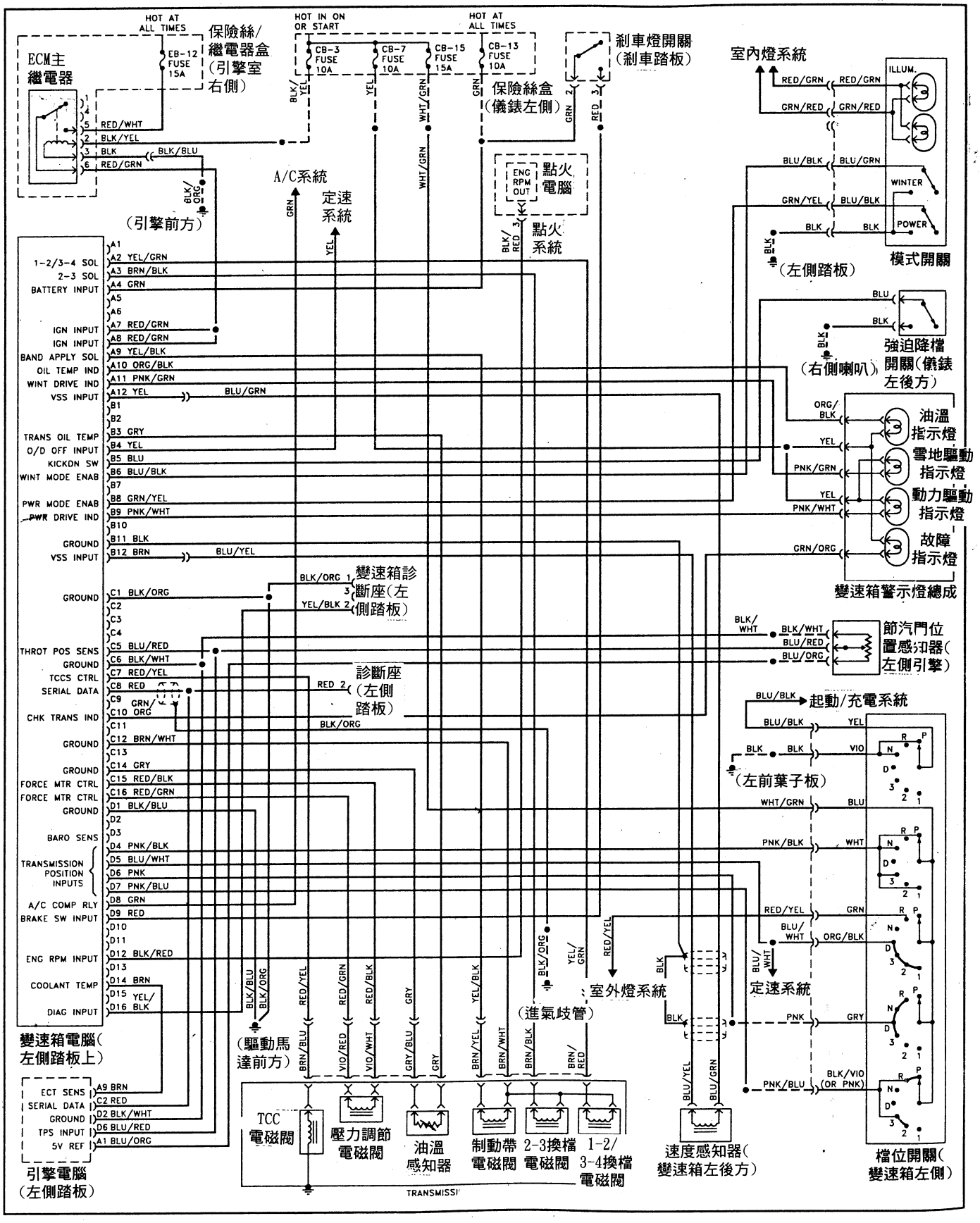
◎1996年－OBD-II系統



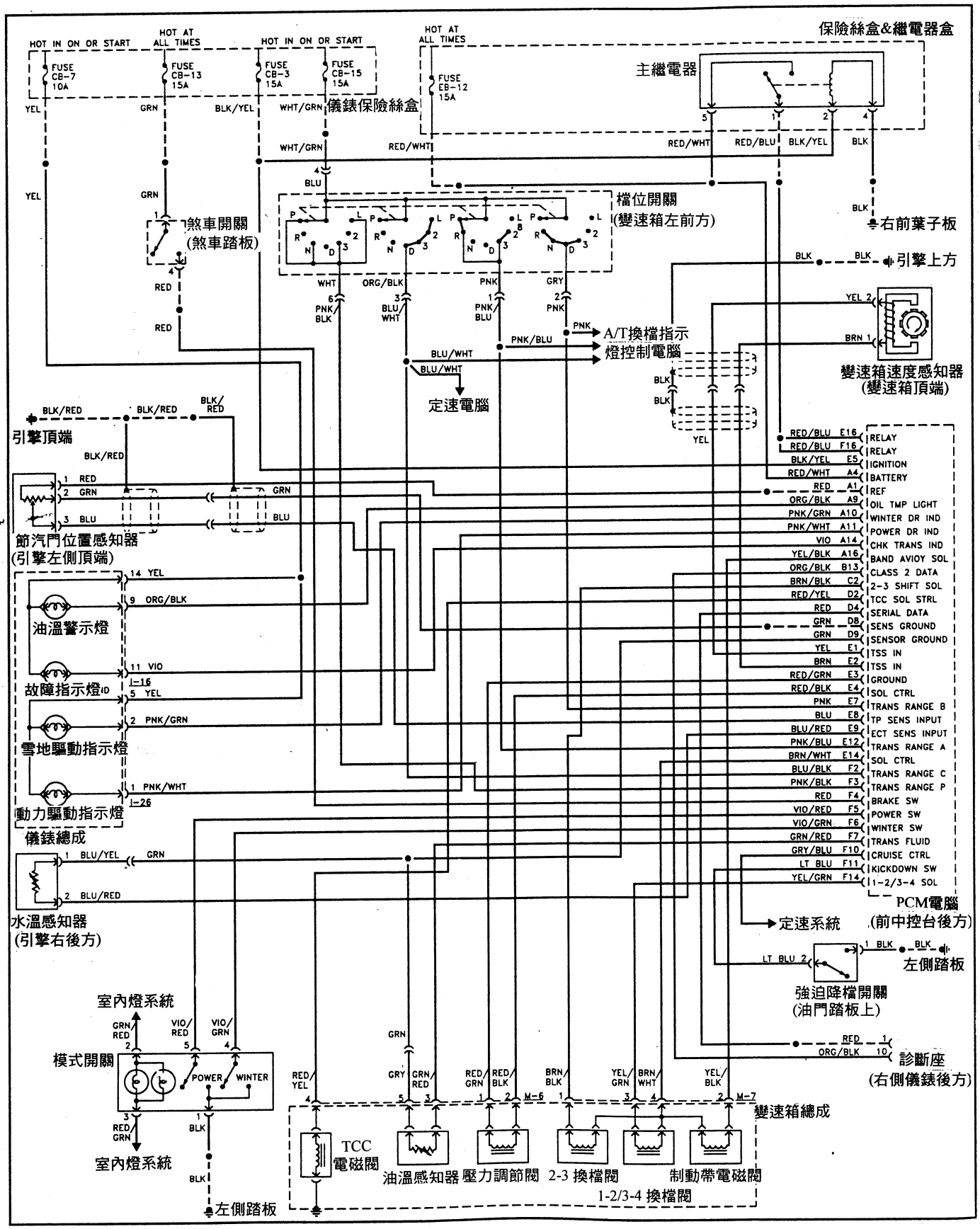
◎HONDA－4L30-E自動變速箱線路圖－1995年以前



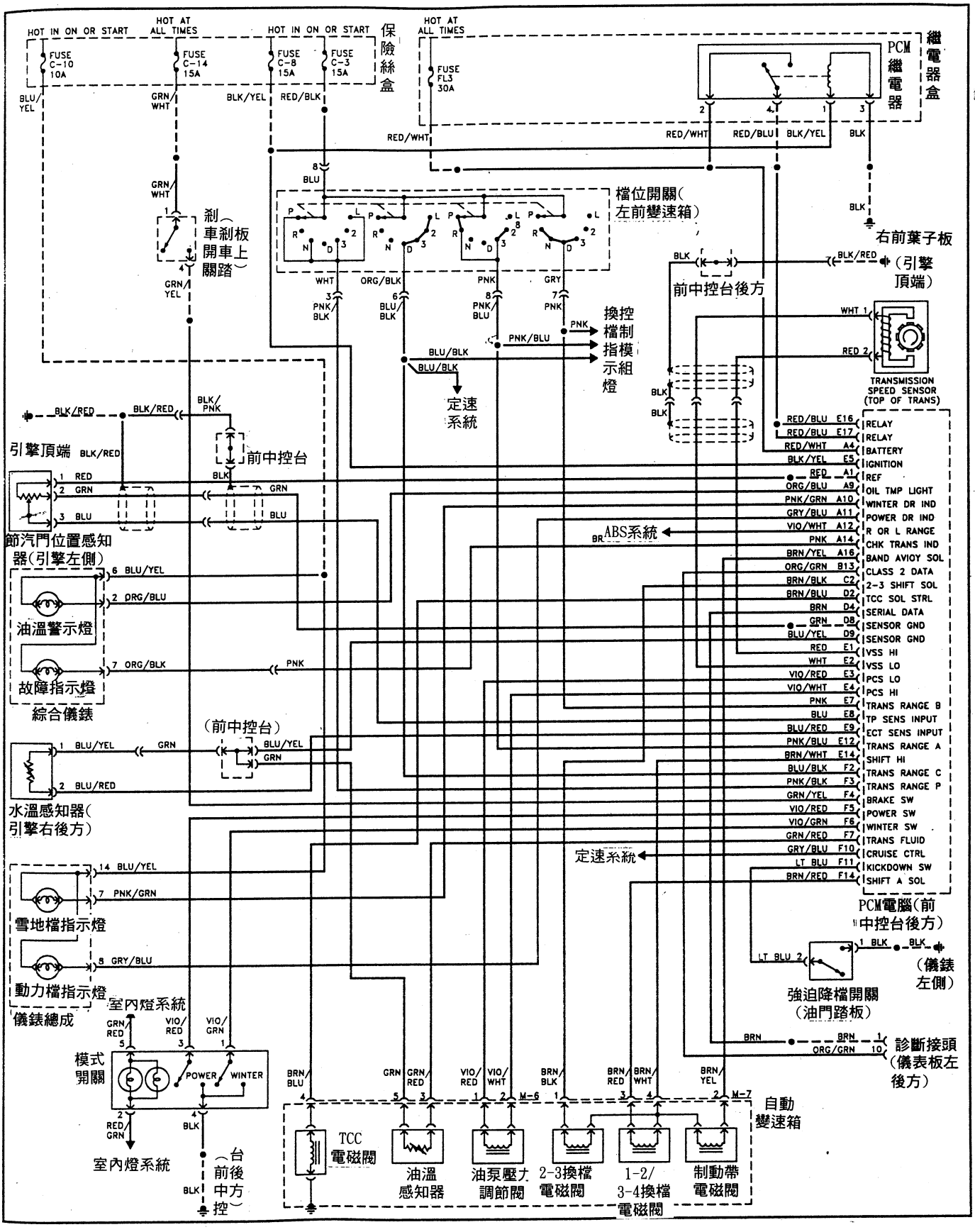
◎HONDA－4L30-E自動變速箱線路圖－1995年以後



◎HONDA－4L30-E自動變速箱線路圖－1996年OBD-II



◎ACURA－4L30-E自動變速箱線路圖－1996年OBD-II



二、ACURA與HONDA各型自動變速箱自我診斷：

■ 適用變速箱型式：

— ACURA－MPYA，M1WA，M5DA，M5HA，SP7A，SX4A

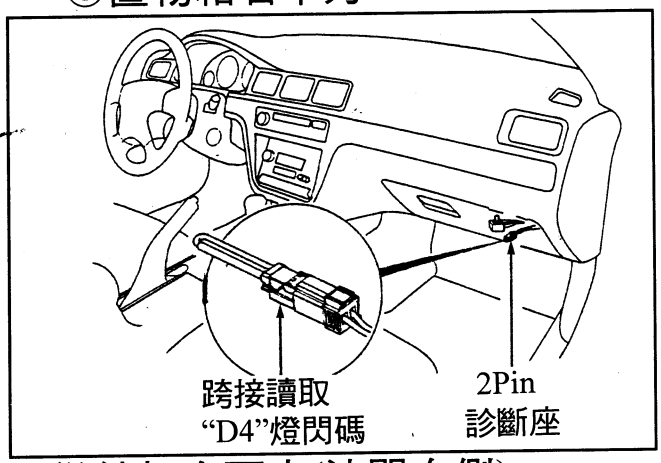
— HONDA－A24A，A4RA，AOYA，MPZA，MP1A，M4VA，S24A，MPOA，MPJA

■ 故障碼讀取可區分爲跨接閃碼及OBD-II儀器碼兩種，各型式自動變速箱均適用。

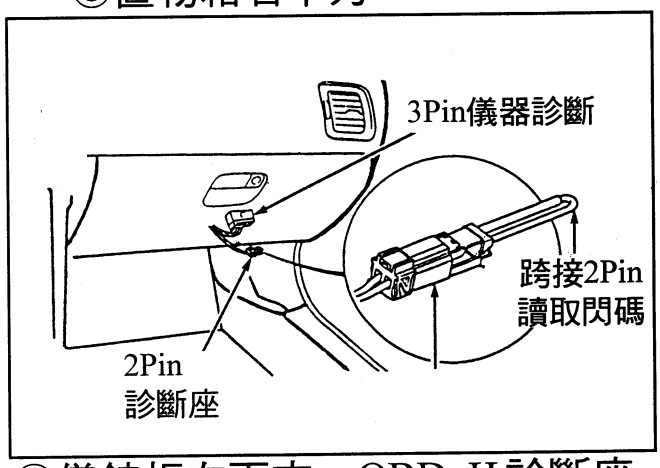
1．自動變速箱診斷座與引擎系統均同一組：

■ 2Pin診斷座如下圖有用灰色及藍色兩種，另外配置有 6Pin OBD-II診斷座位於儀錶板左下方。

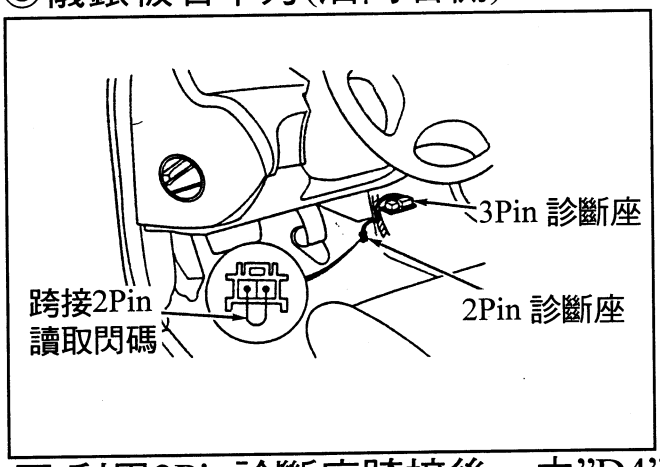
◎置物箱右下方



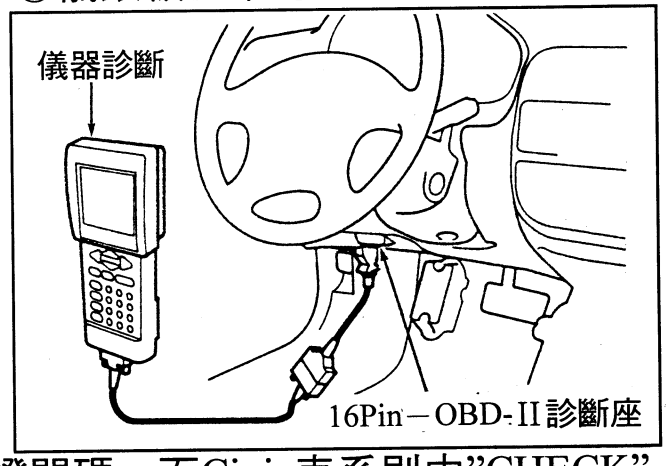
◎置物箱右下方



◎儀錶板右下方(油門右側)



◎儀錶板左下方—OBD-II診斷座



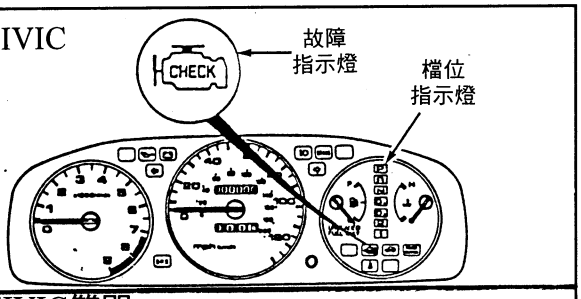
■ 利用2Pin診斷座跨接後，由"D4"燈閃碼，而Civic車系則由"CHECK"引擎燈閃碼。

■ 故障碼的清除，則拆下BACK-UP RADIO保險絲或Clock-radio保險絲10秒。

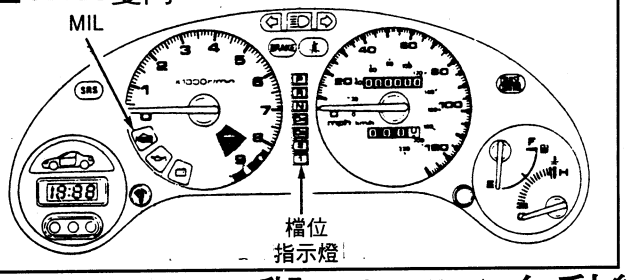
2．ACURA與HONDA自動變速箱故障燈指示：

◎Civic車系由"CHECK"引擎燈

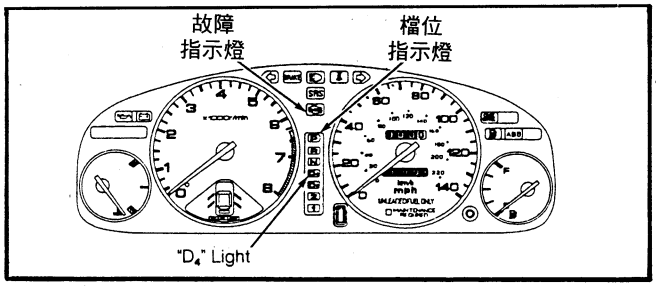
■CIVIC



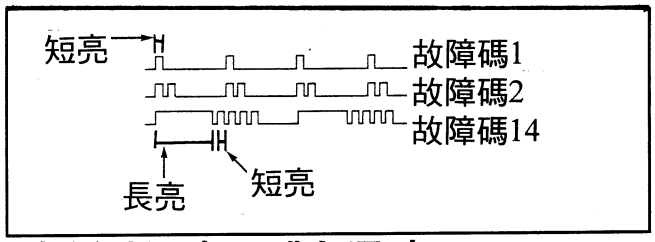
■CIVIC雙門



◎其它車系由"D4"燈閃碼



◎故障燈閃爍讀碼



3．ACURA與HONDA自動變速箱故障碼對照表：

※4L30-E不適用本表。☆由"D4"燈閃爍的故障碼。

閃碼	內　　容	閃碼	內　　容	閃碼	內　　容
1	鎖定控制電磁閥"A"線路短路或斷線。	• 11	主電腦內部不良或由高壓線圈來的RPM信號不良。	32	起動離合器控制電磁閥線路不良。
2	鎖定控制電磁閥"B"線路短路或斷線。	12	由進氣感知器(MAP)來的信號不良。	33	抑制控制電磁閥線路不良。
3	節氣門位置感知器線路短路或斷線。	13	由引擎主電腦來的(BARO)大氣壓力 信號不良。	34	下側輸入軸轉速感知器線路或信號不良。
4	車速感知器(VSS)線路短或斷線。	• 14	主電腦內部不良或由引擎電腦來的FAS信號不良。	35	上側輸入軸轉速感知器線路或信號不良。
5	檔位開關不良或線路短路。	15	主軸轉速感知器線路短路或斷線。	36	輸出軸轉速感知器線路或信號不良。
6	檔位開關不良或線路斷線。	16	主油壓電磁閥線路短路或斷線。	37	引擎電腦與變速箱電腦負荷信號TMA，TMB線路不良。
7	換檔電磁閥"A"線路短路或斷線。	• 17	強迫降檔開關線路不良或信號錯誤。	40	鎖定電磁閥或主油壓電磁閥或離合器片不良。
8	換檔電磁閥"B"線路短路或斷線。	• 18	主電腦內部不良或由引擎電腦來的FFS信號不良。	41	離合器打滑或電磁閥不良造成換檔作用不良。
9	輸出軸速感知器短路或斷線。	19	鎖定電磁閥線路不良。	42	換檔控制不良，應做失速測試(2000RPM。
		30	換檔控制電磁閥線路不良		
10	引擎水溫感知器線路短路或斷線。	31	PH-PL控制電磁閥線路不良。	43	起動離合器控制作用不良。

4·ACURA與HONDA自動變速箱OBD-II與"D4"閃碼對照表

◎適用OBD-II自動變速箱全車系各型電腦◎

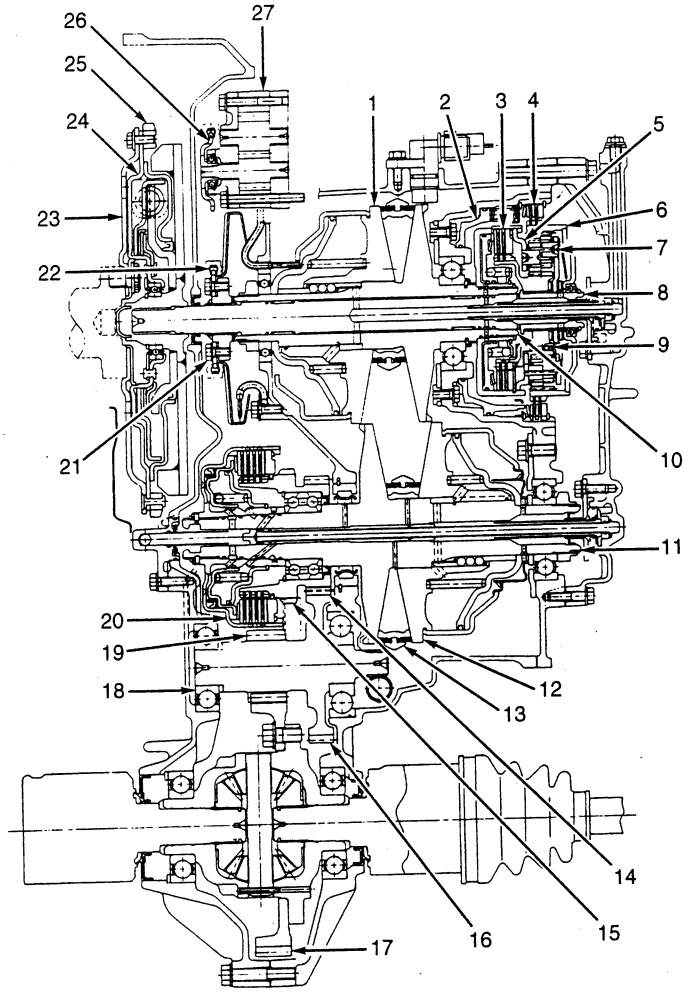
OBD-II碼	閃碼	內　　容	OBD-II碼	閃碼	內　　容
P0218		變速箱油溫太高超過140℃	P1706	6	檔位閂開關不良或線斷線
P0560		主電腦電源電壓低於10伏特	P1753	1	鎖定控制電磁閥"A"線路不良
P0705		變速箱檔位開關信號錯誤	P1758	2	鎖定控制電磁閥"B"線路不良
P0706		檔位開關在P.N.R檔信號不對	P1768	16	主油壓電磁閥線路不良
P0712		變速箱油溫電壓太低低於0.4V	P1786	14	主電腦不良或FAS信號不良
P0713		變速箱油溫電壓高4.86V	P1787	18	主電腦不良或FFS信號不良
P0715	15	輸入軸RPM感知器線路不良	P1790	3	節氣門位置感知器線路不良
P0719		剎車開關電源信號一直導通	P1791	4	車速感知器(VSS)線路不良
P0720	9	輸出軸RPM感知器線路不良	P1792	10	引擎水溫感知器線路不良
P0722		變速箱輸出軸RPM感知器信號太低	P1793	12	進氣壓力感知器信號不良
P0723		變速箱輸出軸RPM感知器信號不良	P1794	13	大氣壓力感知器信號不良
P0724		剎車開關線路一直不導通	P1835		強迫降檔開關一直作用
P0725	11	主電腦或RPM引擎轉速信號不良	P1850		制動帶控制電磁閥不良
P0730	41	離合器打滑或電磁閥不良	P1860		TCC脈沖電磁閥不良
P0740	40	電磁閥不良或離合器不良	P1870	30	變速箱打滑/換檔控制不良
P0742		TCC電磁閥一直開啓作用	P1873	31	PH-PL控制電磁閥線路不良
P0748		主油壓電磁閥控制不穩定	P1879	32	起動離合器電磁閥線路不良
P0751		1-2/3-4(A組)換檔電磁閥不良	P1882	33	抑制控制電磁閥線路不良
P0753	7	1-2/3-4(A組)換檔電磁閥線路不良	P1885	34	下側輸入轉速信號不良
P0756	8	2-3(B組)換檔電磁閥不良	P1886	35	上側輸入轉速信號不良
P0758	37	2-3(B組)換檔電磁閥線路不良	P1888	36	輸出軸轉速信號不良
P1655	5	檔位開關不良或線路不良	P1890	42	換檔控制作用不良
P1705			P1891	43	起動離合器控制作用不良

5．ACURA與HONDA電腦自動變速箱自我學習設定程序：

■只要清除完故障碼或曾經拆開電瓶線後，即應執行學習定程序，步驟如下：

①拉起手剎車，並踩住剎車踏板 。
②發動引擎，並關閉全車電器負載。
③保持踩住剎車，將檔位排入"D"檔。
④將油門踩到底，並保持20秒，即放開油門踏板。
⑤檔位排回P或N檔，同時保持踩住剎車。
⑥確認空調關閉，大燈關閉，冷卻風扇沒運轉的狀況下。
⑦再將檔位置於"D"檔，保持怠速運轉2分鐘後，完成設定，排回空檔即可。

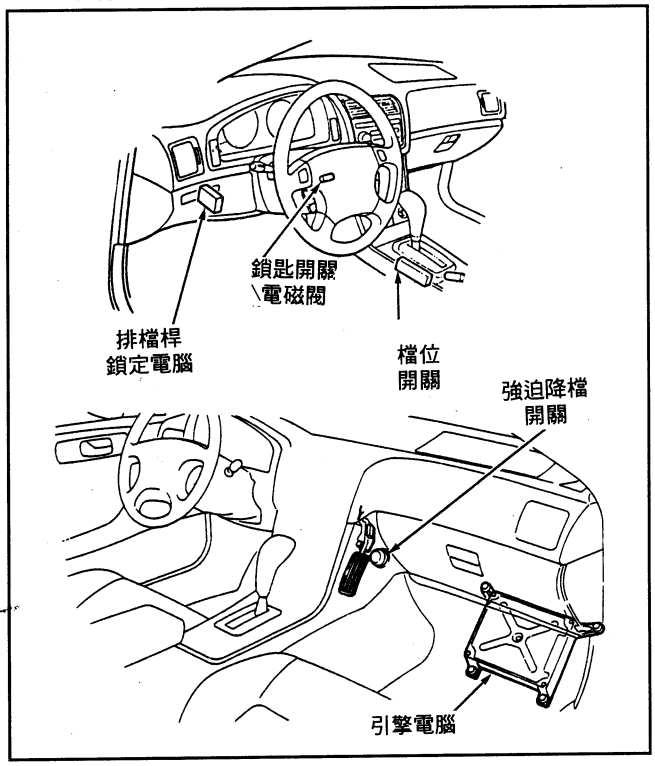
1. 主動皮帶輪
2. 倒檔剎車活塞
3. 前進檔離合器
4. 倒檔制動帶
5. 托架總成
6. 環齒輪
7. 行星小齒輪
8. 輸入軸
9. 太陽輪
10. 主動皮帶輪軸
11. 被動皮帶輪軸
12. 主動皮帶輪
13. 鋼帶
14. 副主動齒輪
15. 駐車齒輪
16. 副被動齒輪
17. 最後被動齒輪
18. 副軸齒輪
19. 最後主動齒輪
20. 起動離合器
21. 機油泵主動鏈輪
22. 機油泵主動鍊條
23. 隔板
24. 飛輪
25. 環齒輪
26. 機油泵主動鏈輪
27. 機油泵浦



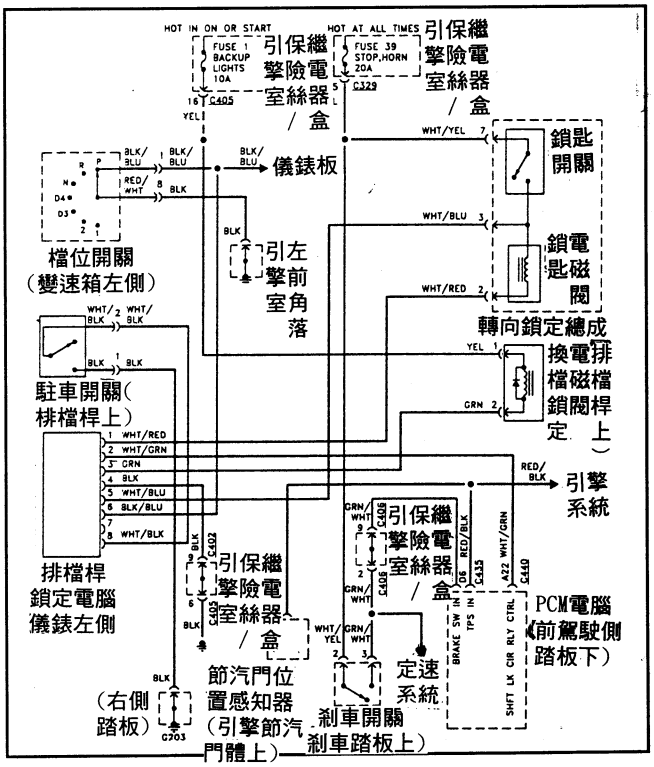
■CIVIC－M4VA-CVT型自動變速箱

6．ACURA－MPYA，M5DA，M5HA型電腦自動變速箱電控元件技術規格

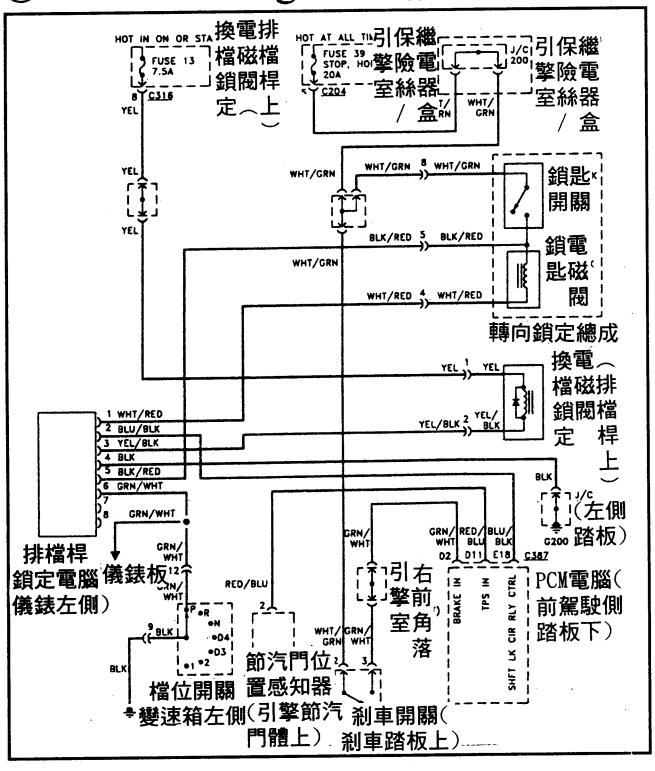
◎駕駛室內主要電控元件



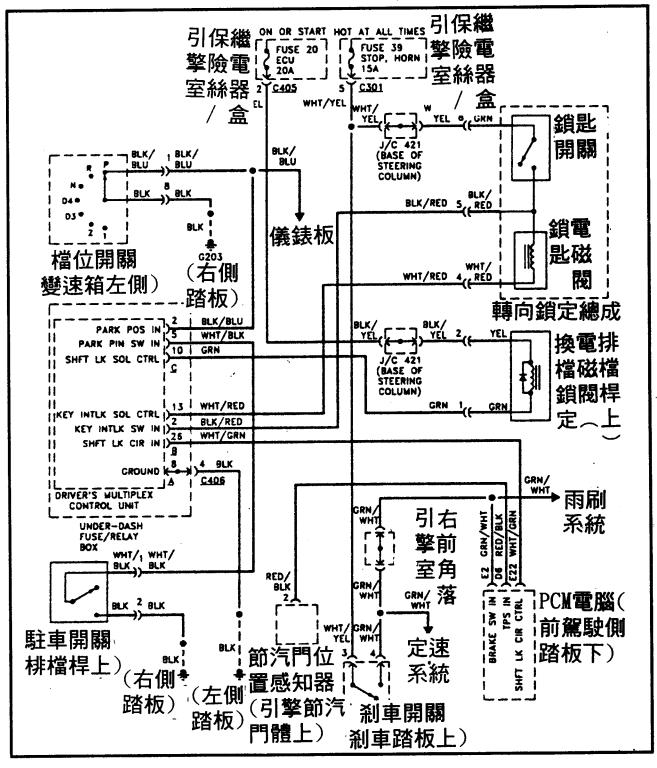
◎ACURA－3.2L排檔桿鎖定線路



◎ACURA－Legend排檔桿鎖定線路

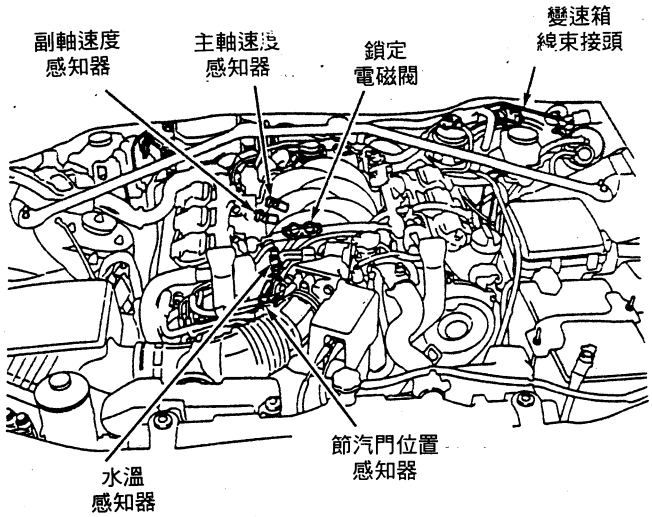


◎ACURA－3.5RL排檔桿鎖定線路

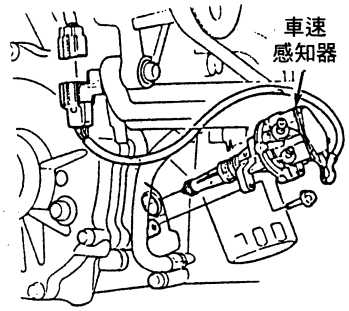


◎ACURA－MPYA，M5DA，M5HA型自動變速箱電控元件圖：

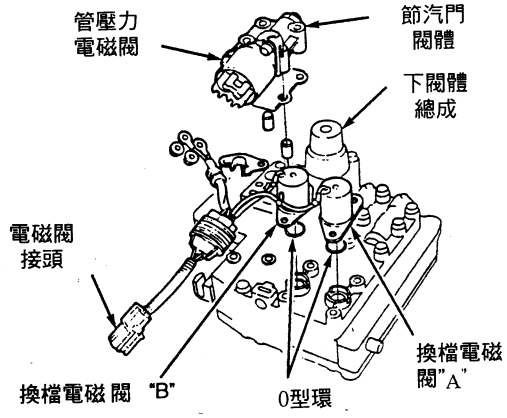
■引擎室內主要元件



■車速感知器



■下閥體中的電磁閥



◎鎖定控制電磁閥作用

鎖定動作	A閥	B閥
未作用	OFF	OFF
剛作用	ON	OFF
半鎖定	ON	ON
全鎖定	ON	ON
鎖定解除	ON	ON-OFF

◎換檔控制電磁閥作用

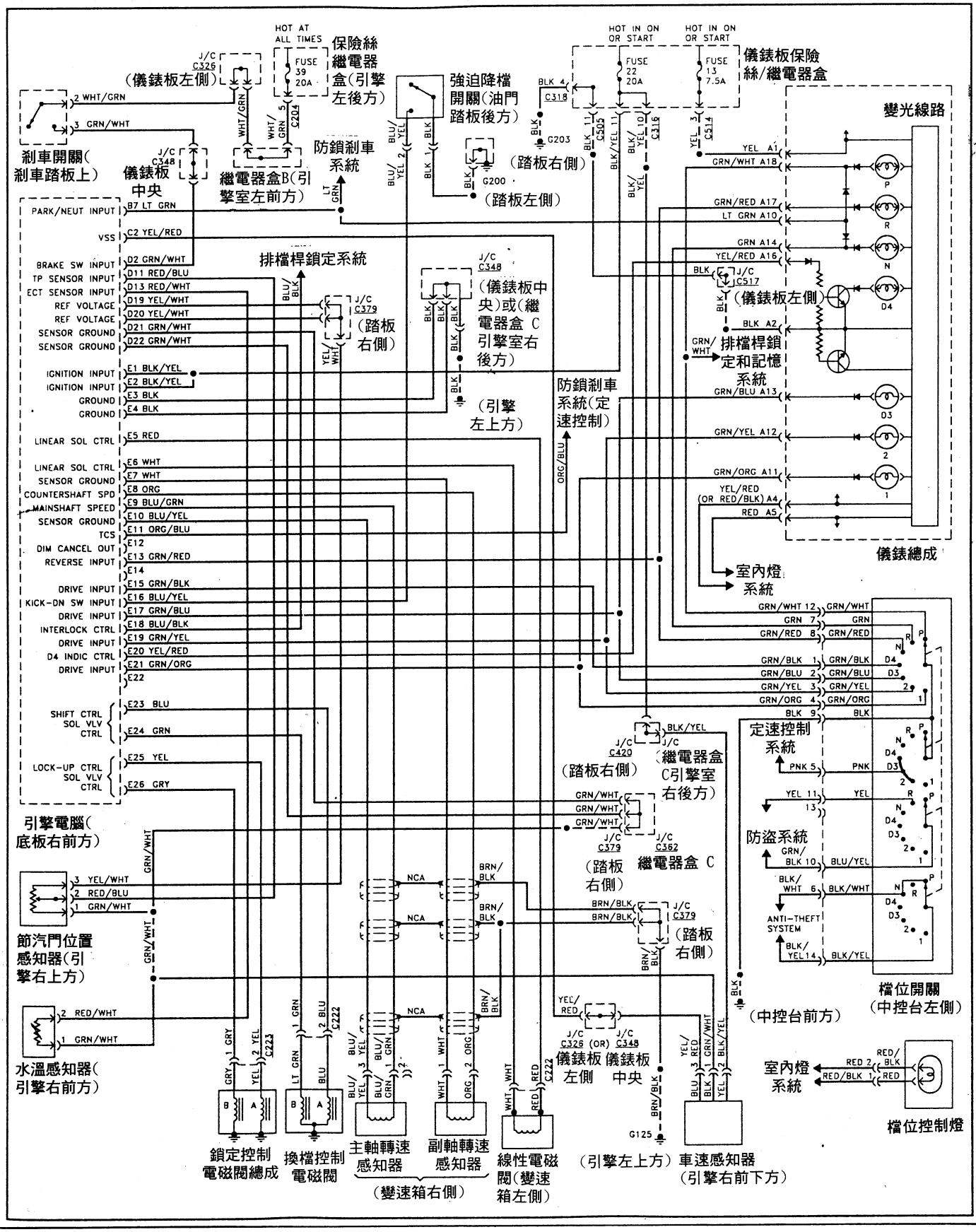
檔位	A閥	B閥
1檔	OFF	ON
2檔	ON	ON
3檔	ON	OFF
4檔	OFF	OFF
R檔	ON	OFF

■MPYA，M5DA，M5HA型自動變速箱電控元件規格：

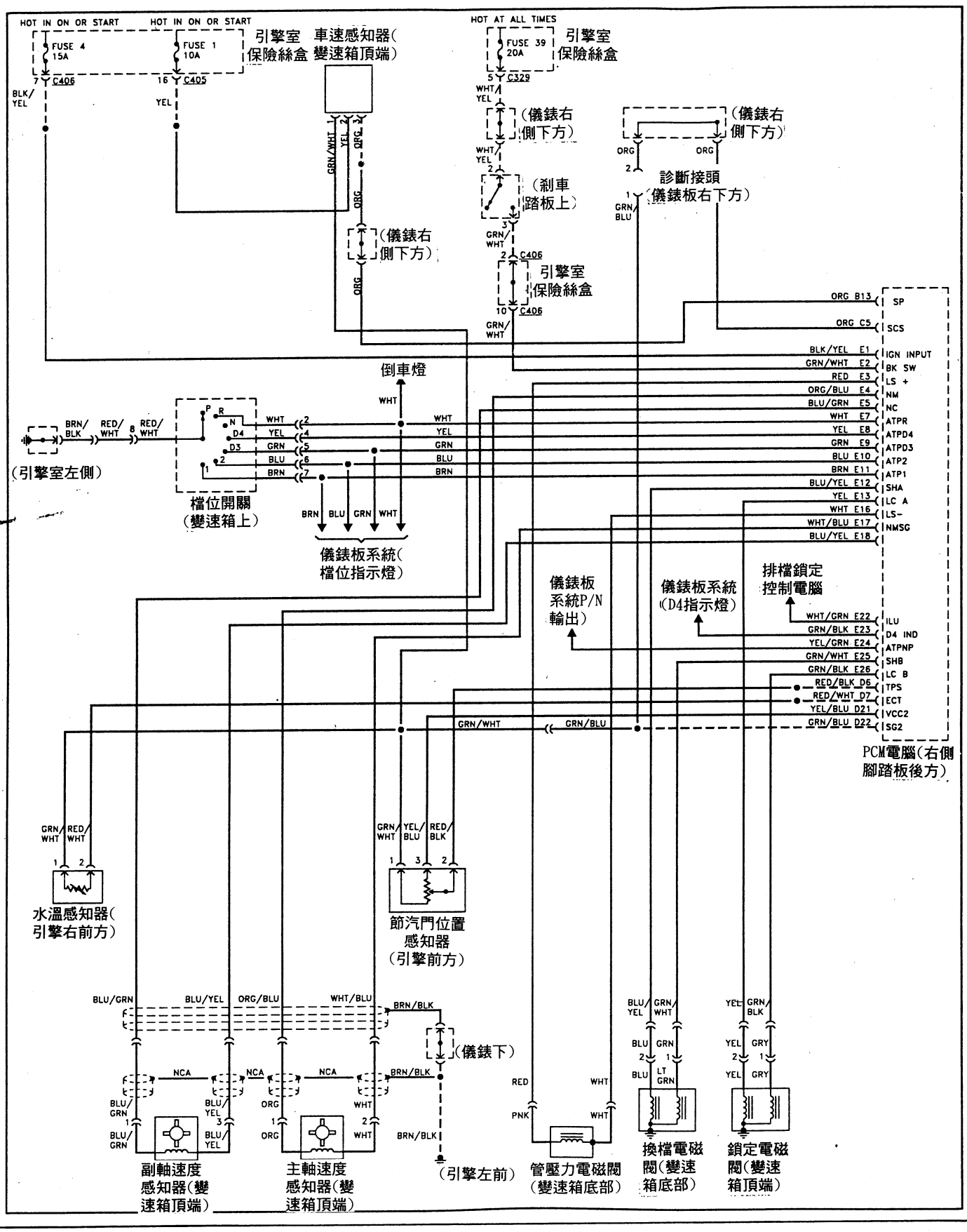
①輸出軸車速感知器電阻值— 400～600歐姆(20℃)。
②輸入軸車速感知器電阻值— 400～600歐姆(20℃)。
③主油壓電磁閥電阻值— 4～6歐姆(20℃)。
④鎖定控制電磁閥電阻值— 12～25歐姆(20℃)。
⑤換檔控制電磁閥電阻值— 12～25歐姆(20℃)。
⑥節氣門位置感知器信號— 怠速時0.5伏特。
⑦車速感知器，在輪子轉動時— 輸出0～5伏方波。
⑧引擎水溫感知器電阻值與溫度關係表：

-20 ℃=15K-18K	20 ℃=2.5K-3.5K	80 ℃=400Ω-600Ω	100 ℃=250Ω-350Ω

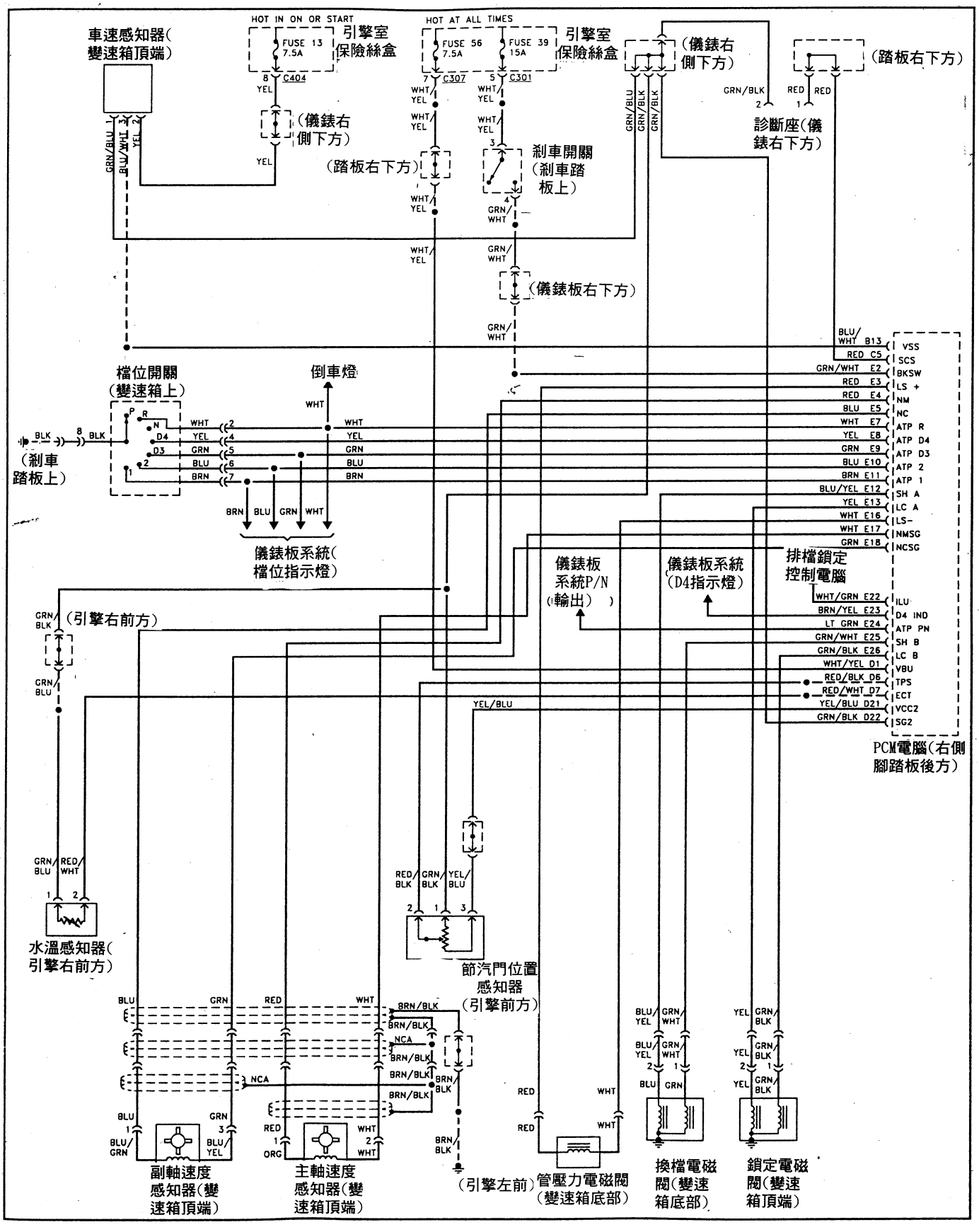
■ ACURA－Legend車型－MPYA型自動變速箱線路圖



■ ACURA－3.2TL車型－M5HA型自動變速箱線路圖

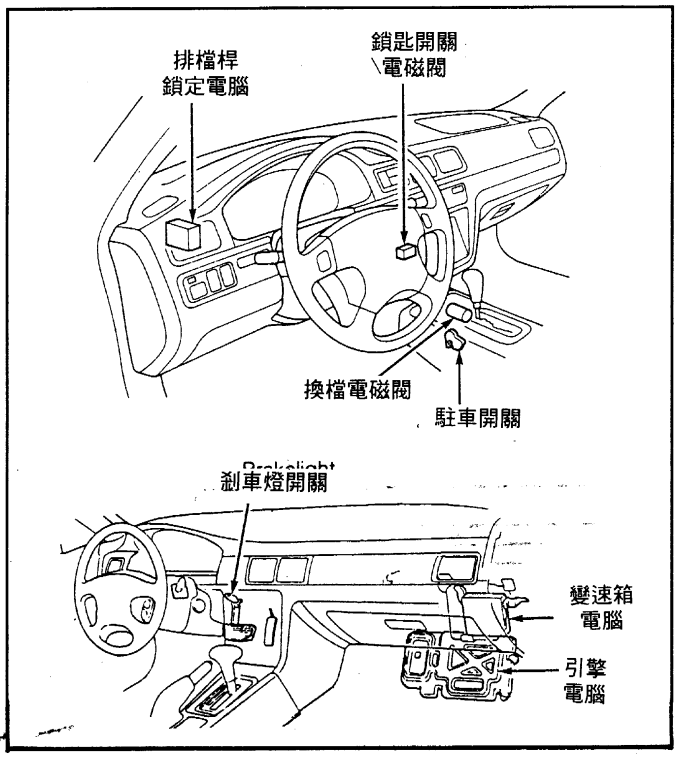


■ ACURA－3.5RL車型－M5DA型自動變速箱線路圖

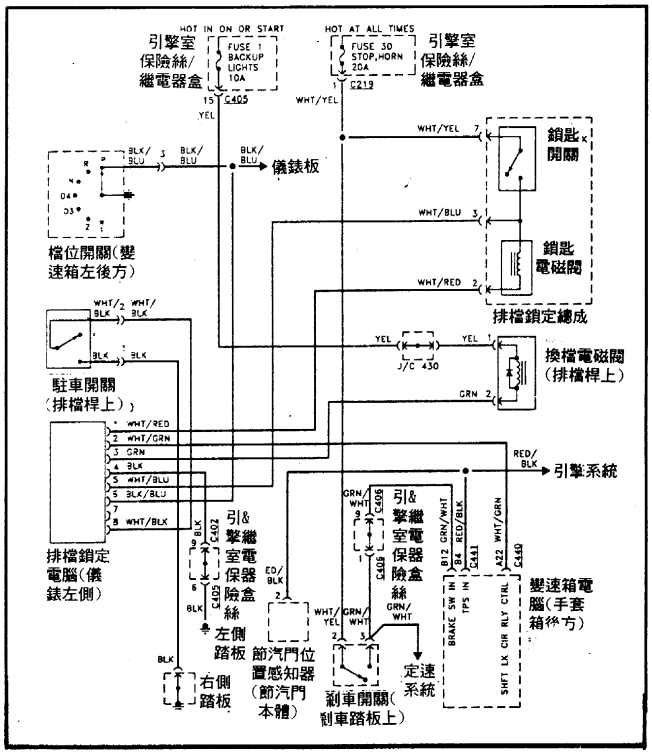


7. ACURA — M1WA型電腦自動變速箱電控元件技術規格：

◎ 駕駛室內主要電控元件



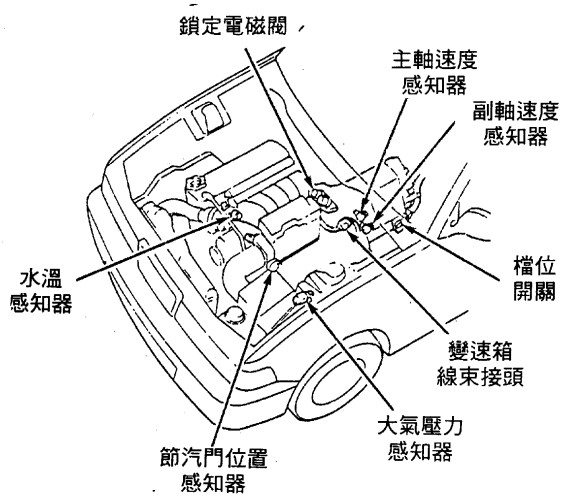
◎ 排檔桿鎖定控制線路

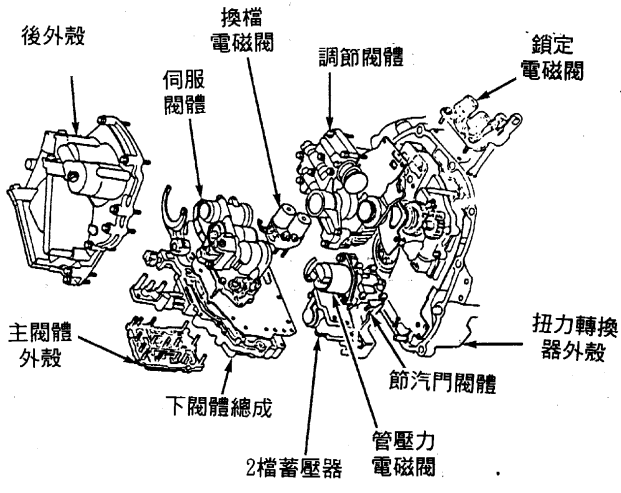


◎ 引擎室主要電控元件

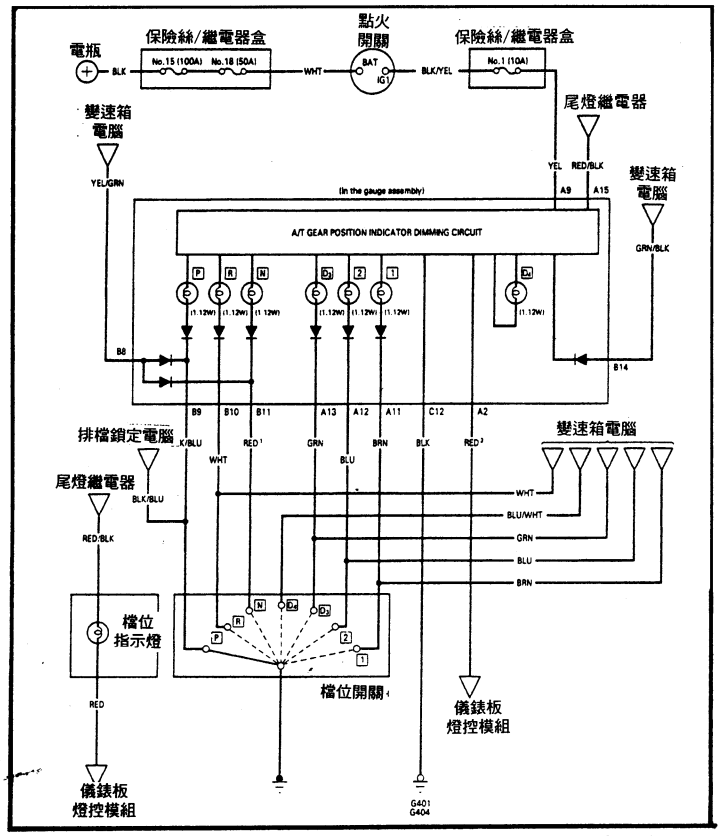
■鎖定控制電磁閥作用表		
鎖定動作	A閥	B閥
未作用	OFF	OFF
剛作用	ON	OFF
半作用	ON	ON
全作用	ON	ON
鎖定解除	ON	ON - OFF

■ 換檔控制電磁閥作用表					
檔位	A閥	B閥	檔位	A閥	B閥
1-1	ON	OFF	D-3	ON	OFF
2-2	ON	ON	D-4	OFF	OFF
D-1	OFF	ON	R	ON	OFF
D-2	ON	ON	—	—	—

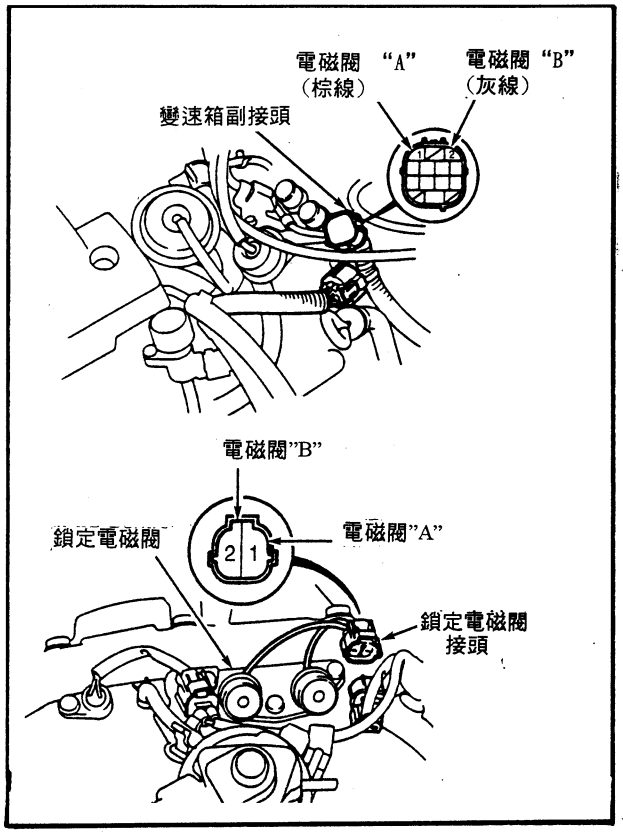




◎ ACURA — M1WA-檔位開關線路



◎ 鎖定/換檔電磁閥



■ ACURA — M1WA型自動變速箱電控元件規格：

① 輸出軸車速感知器電阻值 — 400-600歐姆(20℃)。

② 輸入軸車速感知器電阻值 — 400-600歐姆(20℃)。

③ 主油壓電磁閥電阻值 — 5-5.6歐姆(20℃)。

④ 鎖定控制電磁閥電阻值 — 14 -25歐姆(20℃)。

⑤ 換檔控制電磁閥電阻值 — 14 -25歐姆(20℃)。

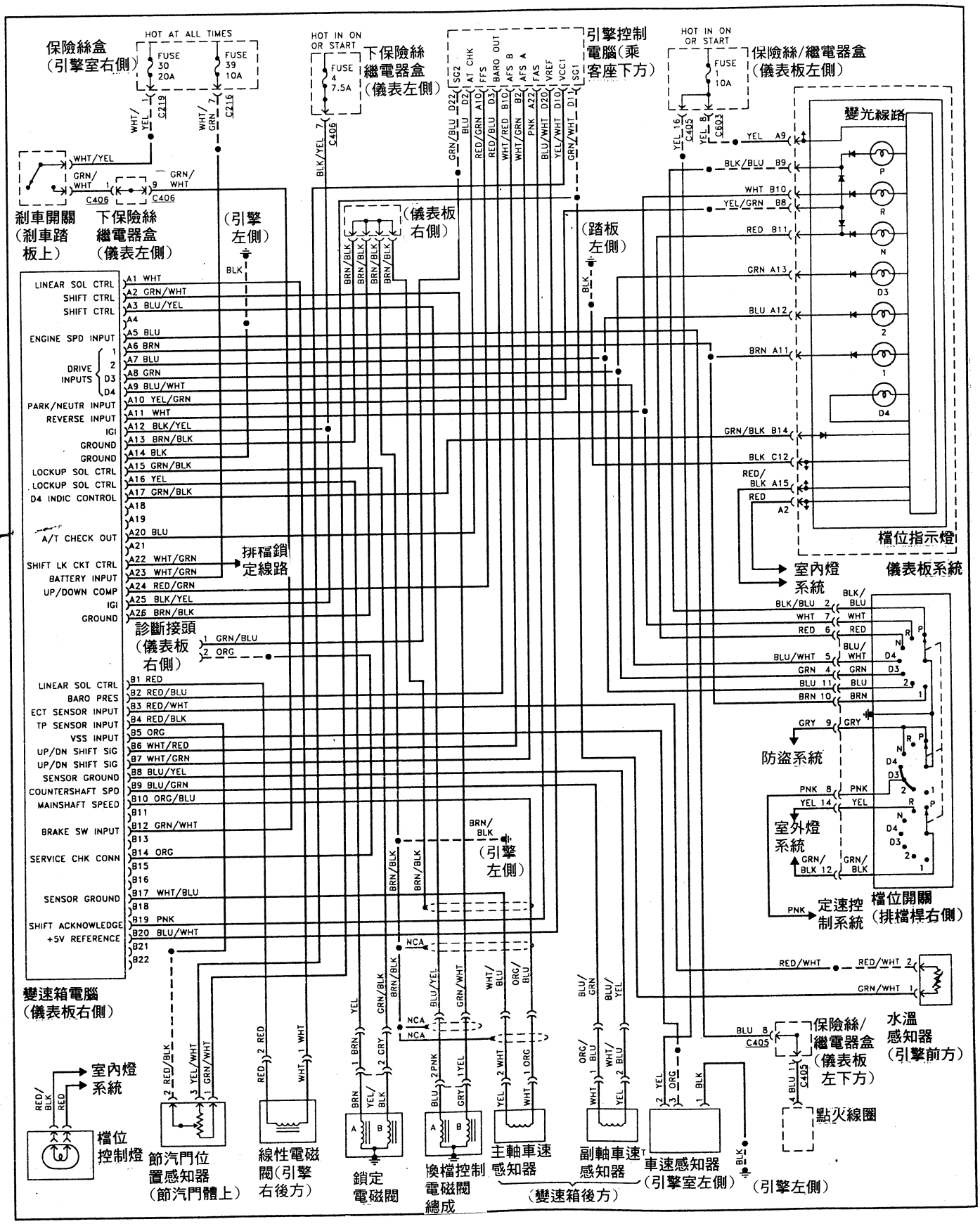
⑥ 節汽門位置感知器信號 — 怠速時 0.5伏特。

⑦ 車速感知器在輪子轉動時 — 輸出 0-5伏方波。

⑧ 引擎水溫感知器電阻值與溫度關係表：

56℃ ＝137歐姆	85-100℃ ＝46-30歐姆

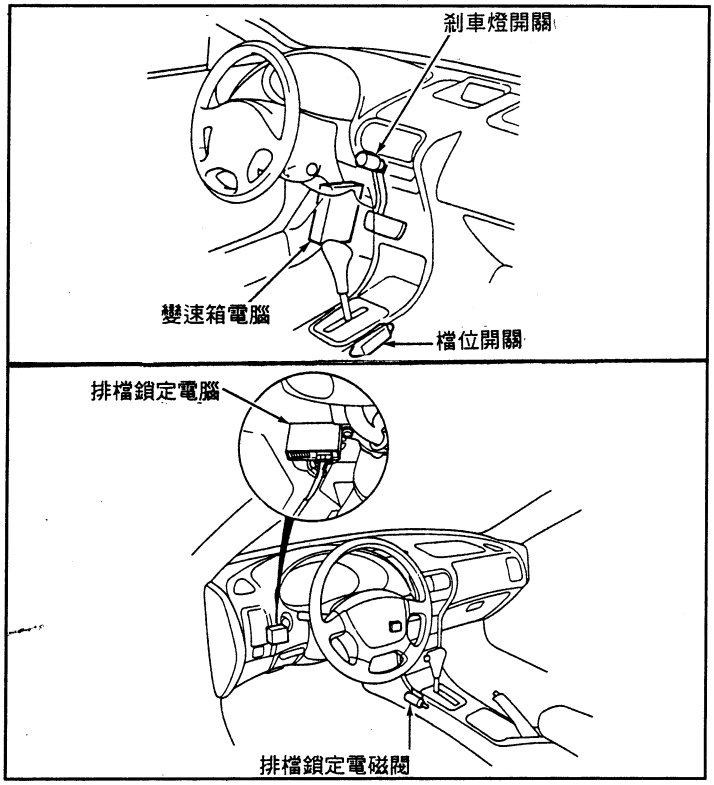
■ ACURA — 2.5TL車型-M1WA型自動變速箱線路圖：



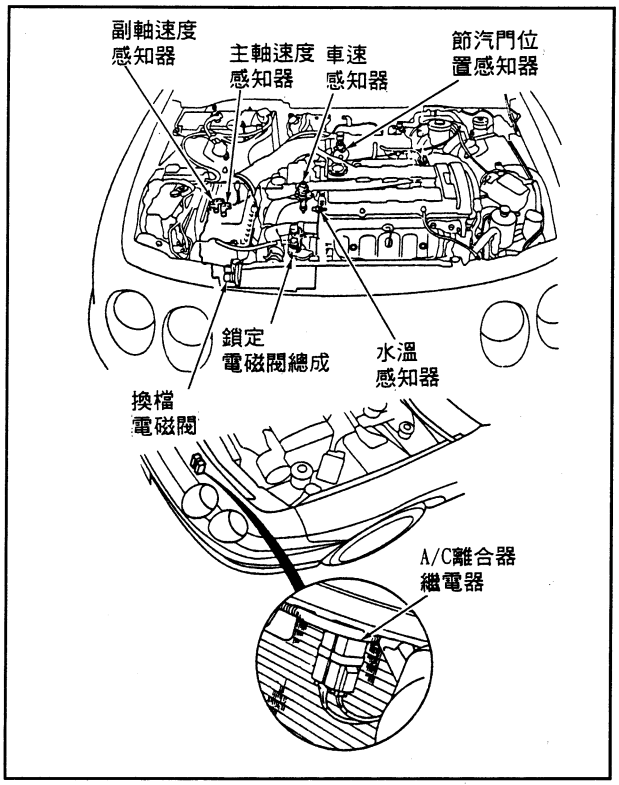
8. ACURA — SP7A型及 SX4A型電腦電控元件技術規格：

■ SP7A型：

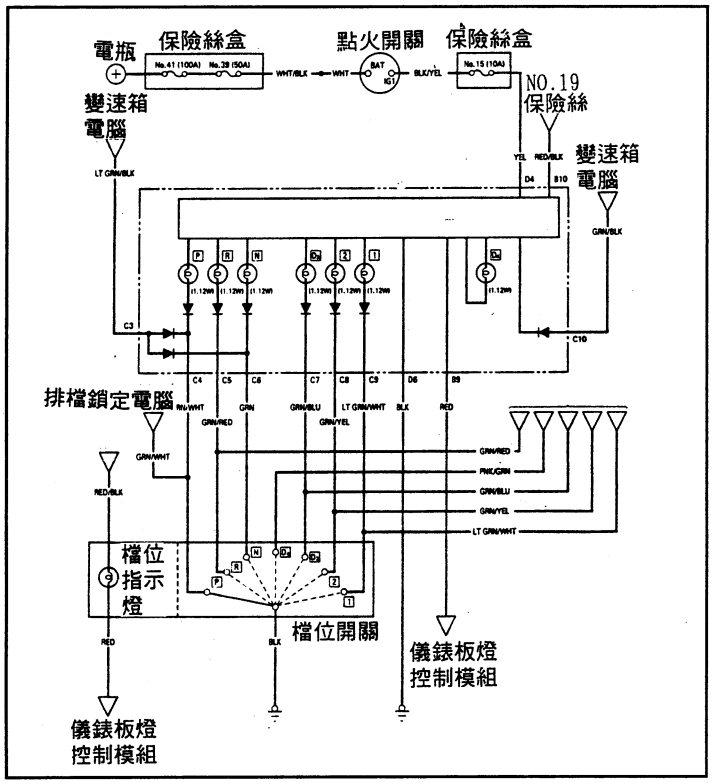
◎ 駕駛室內主要電控元件：



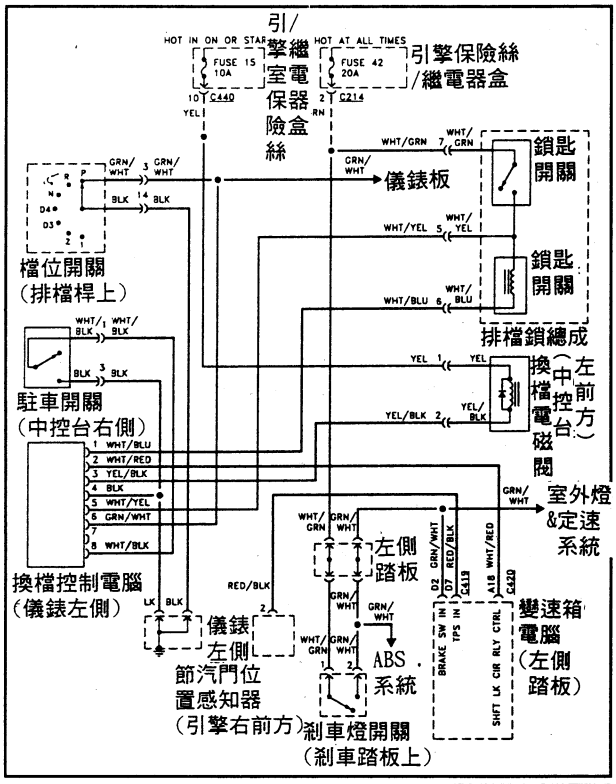
◎ 引擎室主要電控元件：



◎ 檔位開關線路圖：

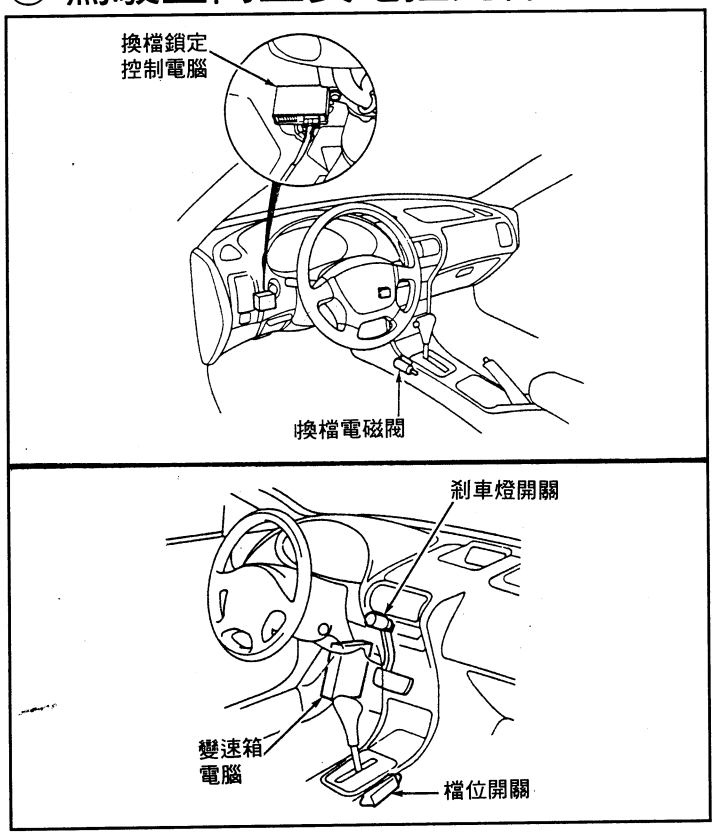


◎ 排檔桿鎖定控制線路圖：

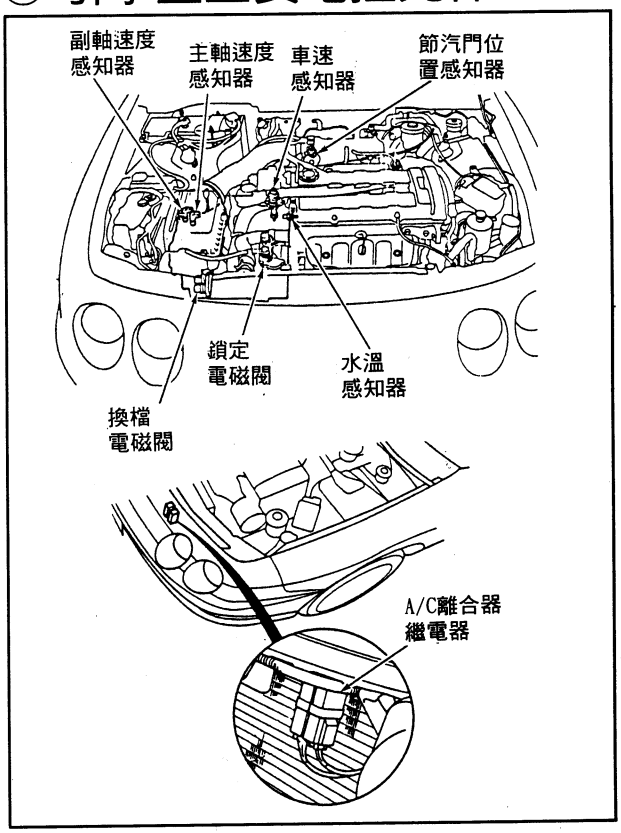


■ SX4A型：

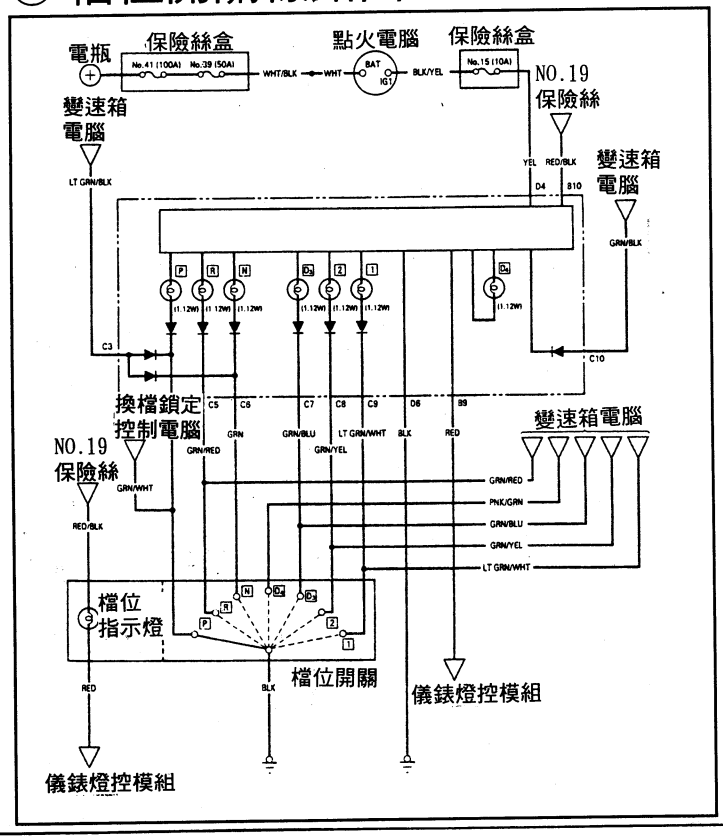
◎ 駕駛室內主要電控元件：



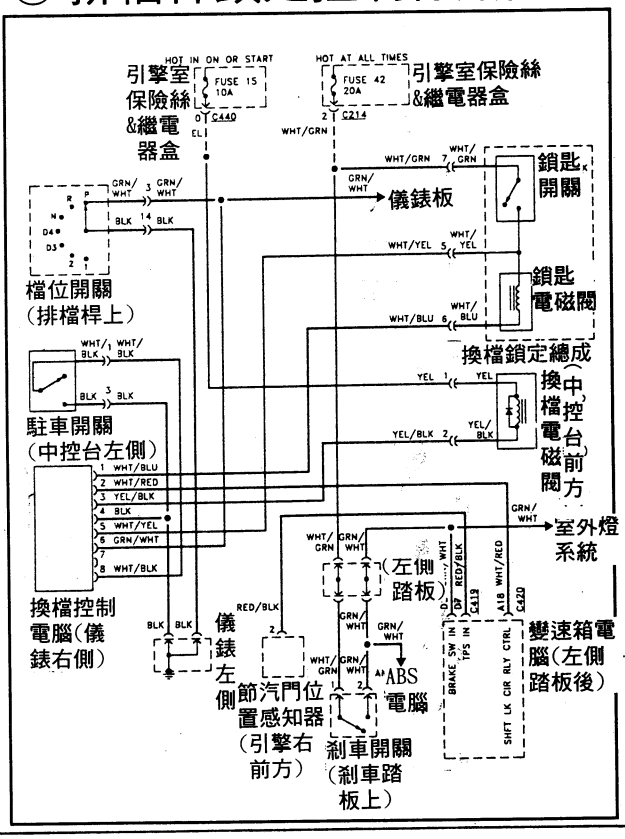
◎ 引擎室主要電控元件：



◎ 檔位開關線路圖：

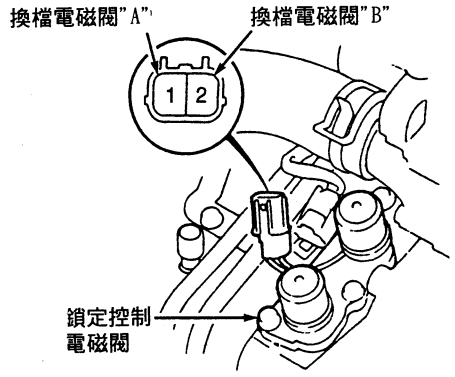


◎ 排檔桿鎖定控制線路圖：

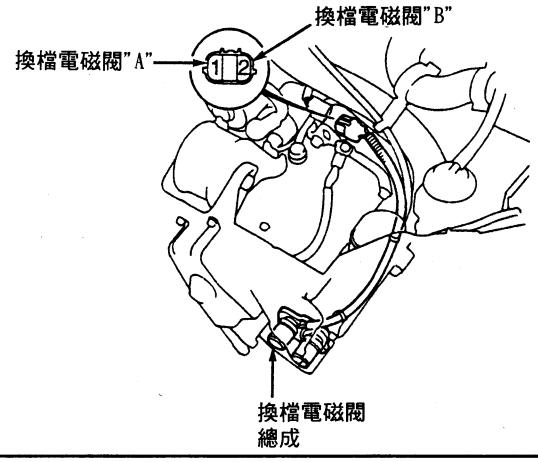


◎ACURA—SP7A型－鎖定控制與換檔控制電磁閥：

■鎖定控制電磁閥



■換檔控制電磁閥



■ACURA— SP7A型及SX4A型電腦電控元件技術規格：

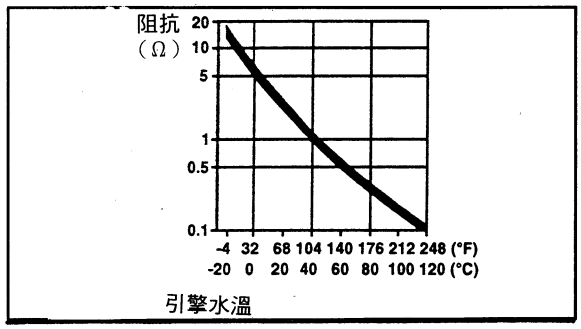
■鎖定控制電磁閥與換檔控制電磁閥線圈電阻值均爲14～16歐姆。

■輸入軸RPM感知器線圈電阻值爲400～600 歐姆。

■節氣門位置感知器怠速時爲0.5伏特。

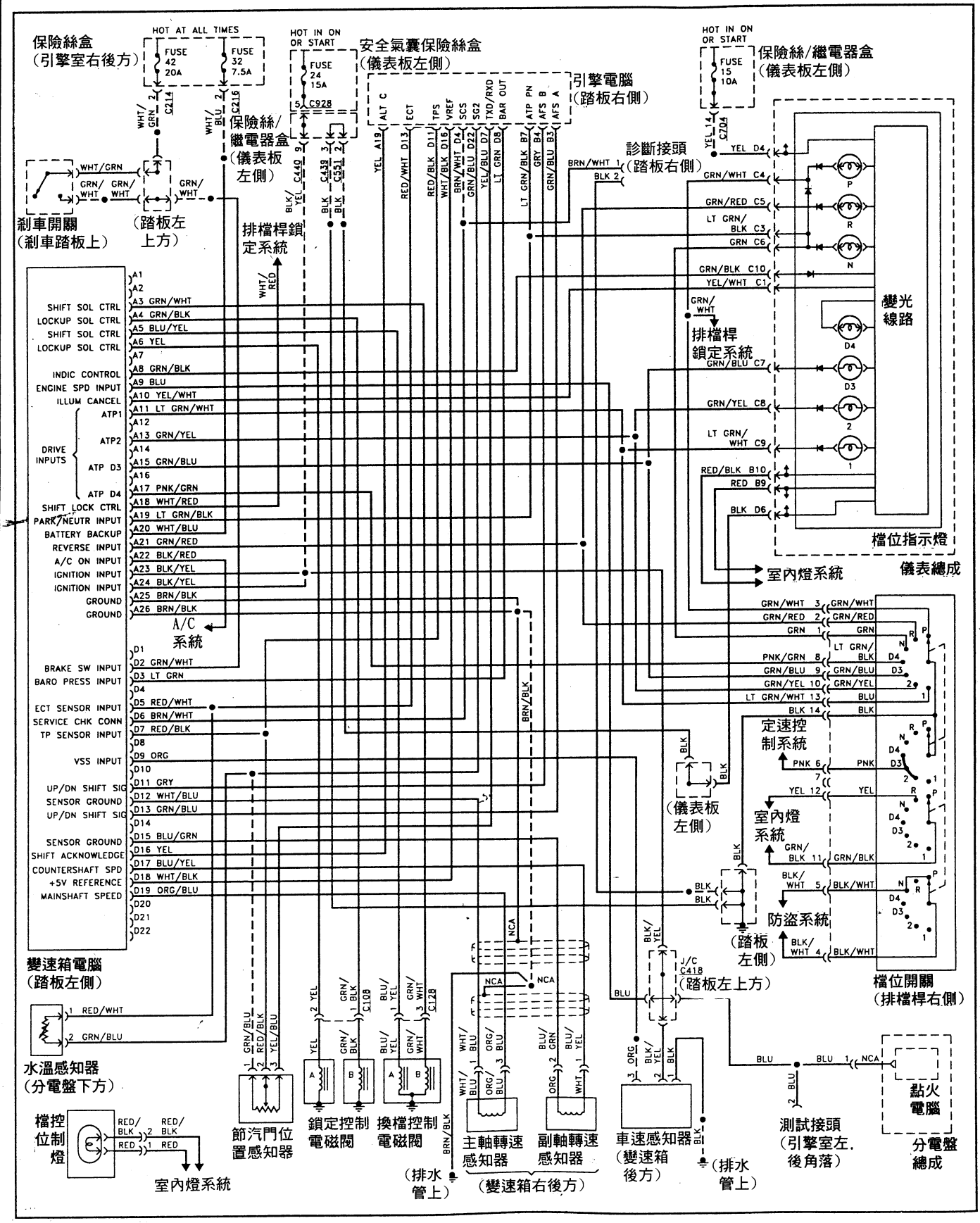
■車速感知器爲霍爾式，輪子轉動時應輸出0～5伏特方波。

■引擎水溫感知器規格：

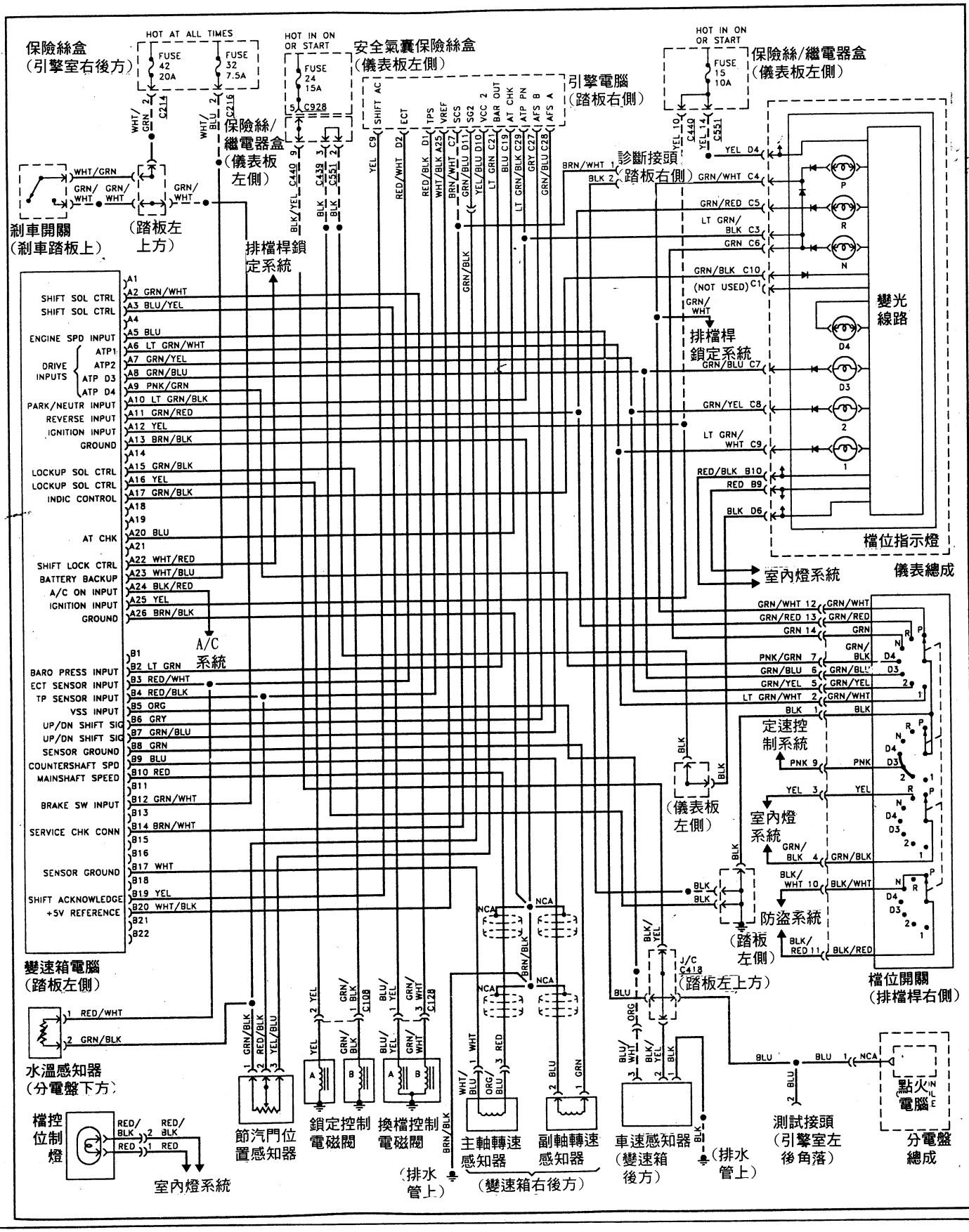


■筆記：

■ ACURA－Integra車型－SP7A型自動變速箱線路圖

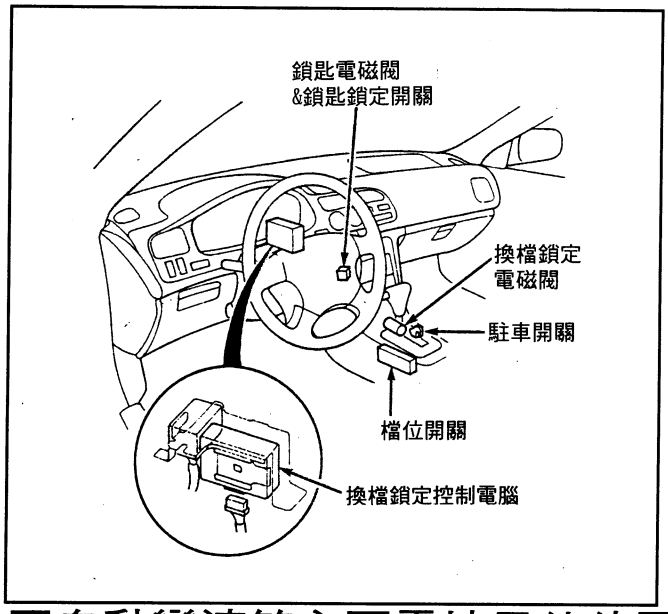


■ ACURA－Integra車型－SX4A型自動變速箱線路圖

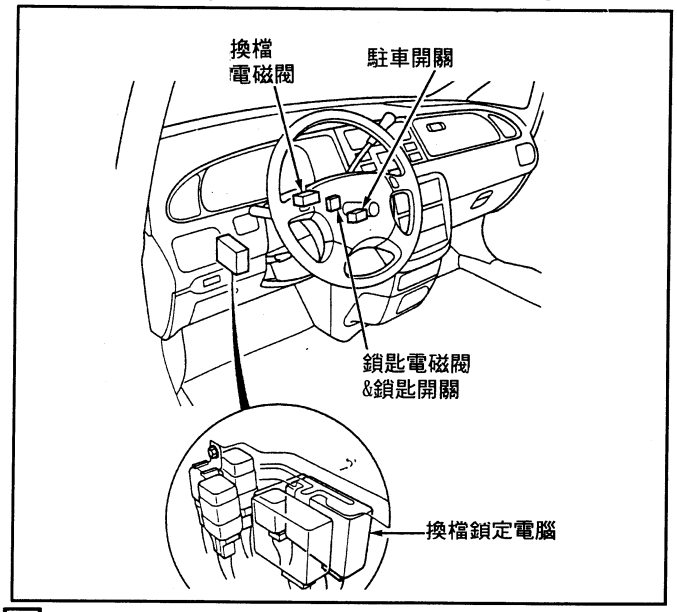


9．HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型電腦電控元件規格：

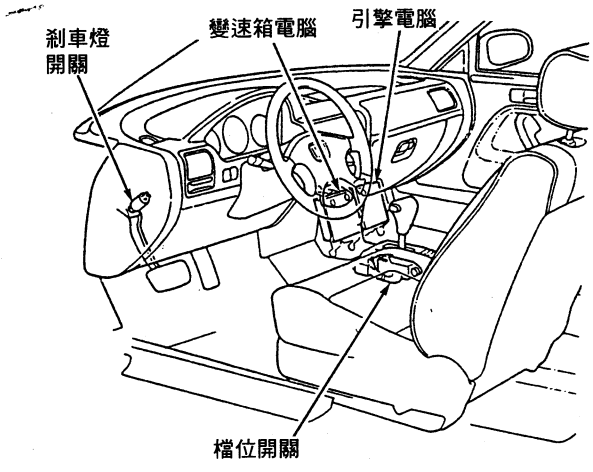
◎Accord車型駕駛室

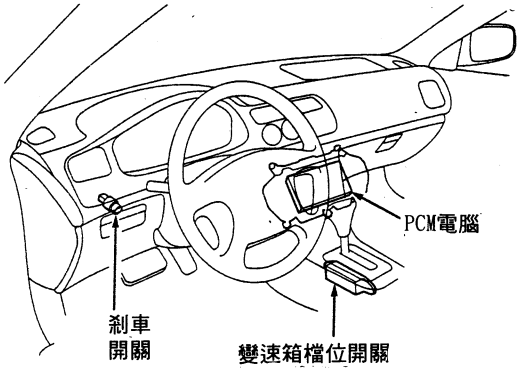


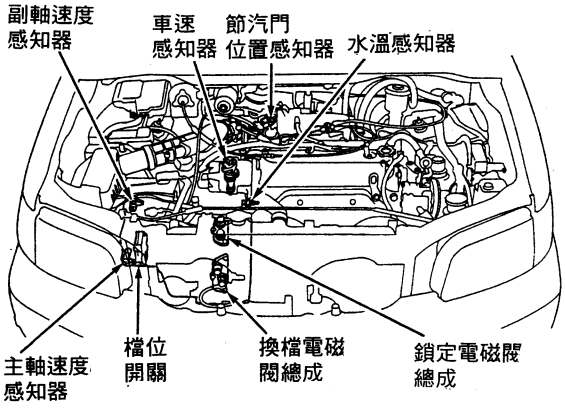
◎Odyssey，Oasis車型駕駛室

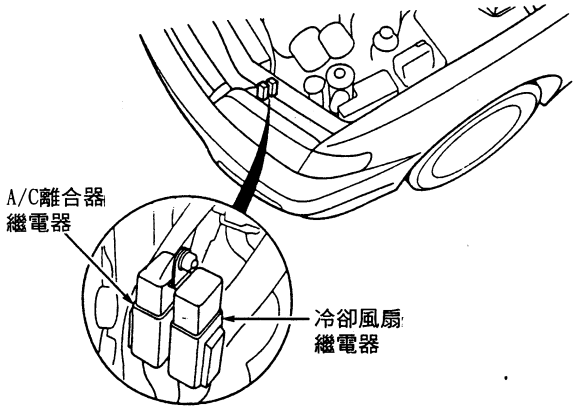


■自動變速箱主要電控元件位置圖：



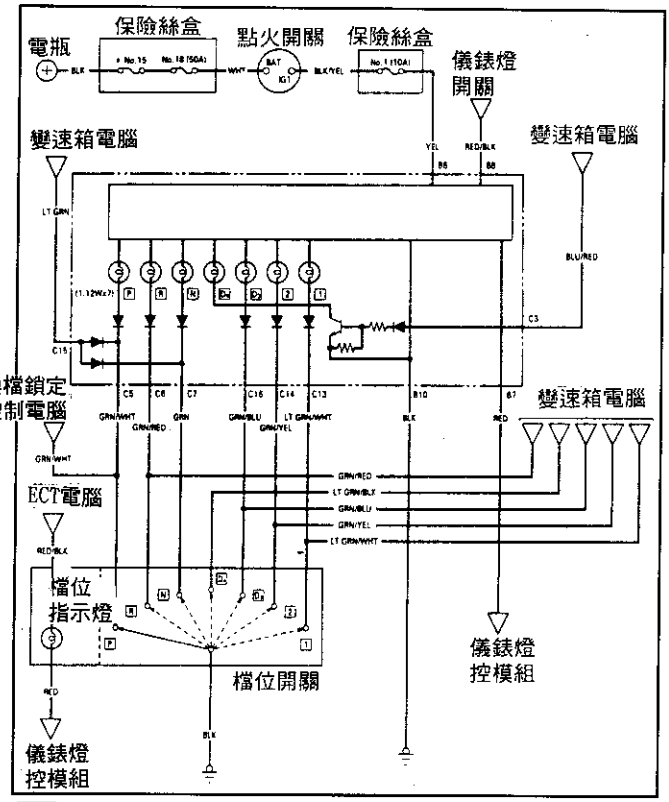




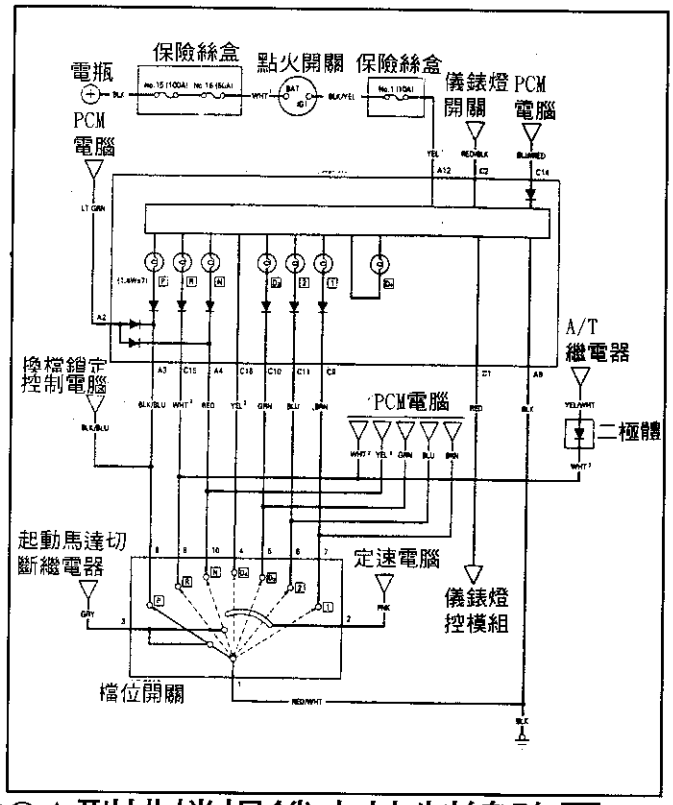


■HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型變速箱檔位開關線路圖：

◎Accord車型：

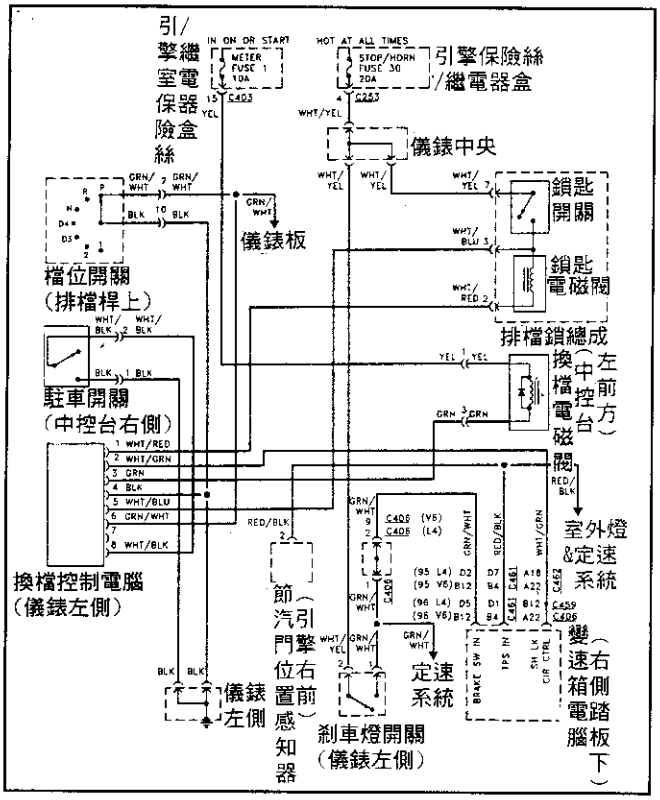


◎Odyssey，Oasis車型：

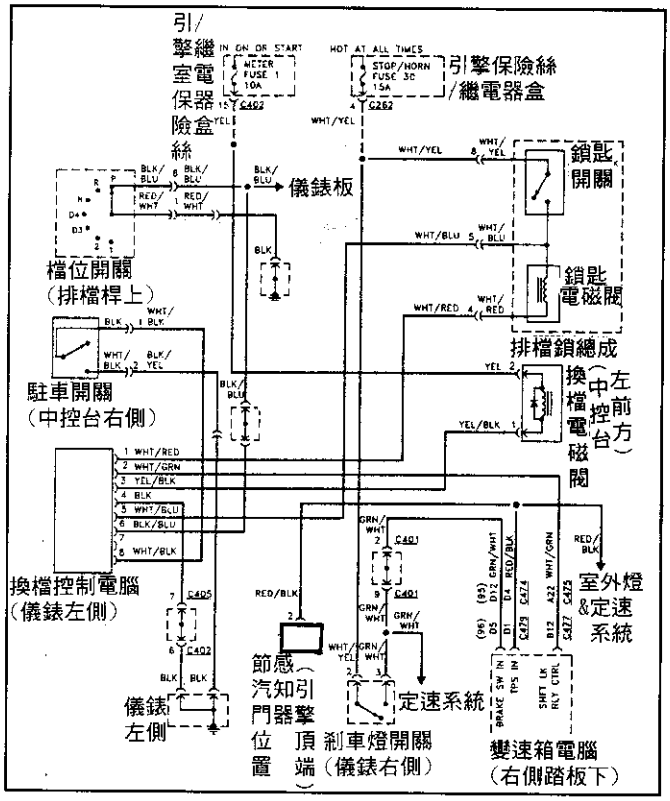


■HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型排檔桿鎖定控制線路圖：

◎Accord車型：

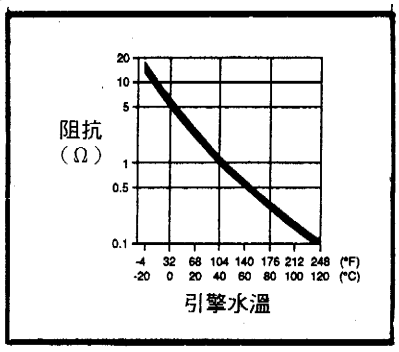


◎Odyssey，Oasis車型：

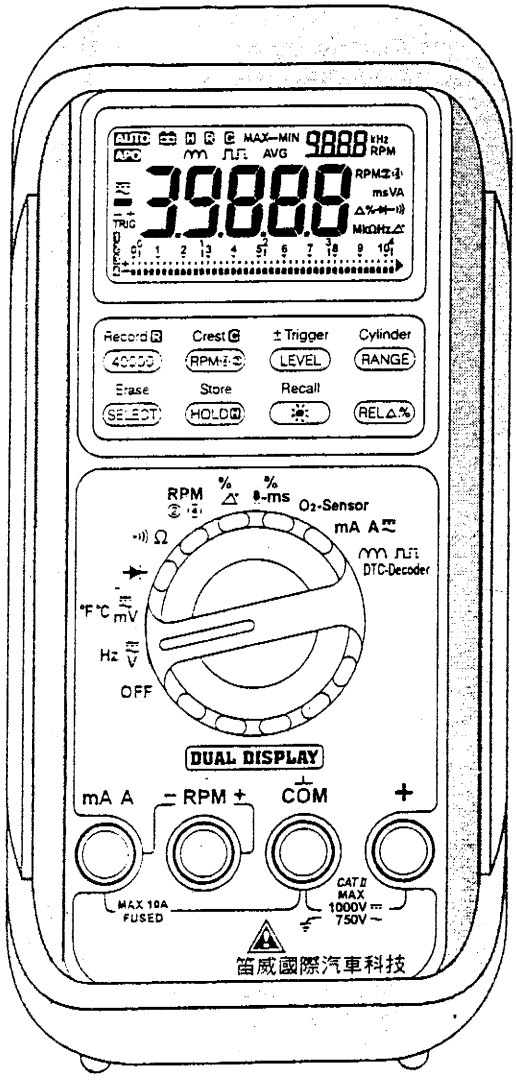


■HONDA－AOYA，MPJA，MPOA型電腦自動變速箱規格：

①輸出軸車速感知器電阻值 — 400～600歐姆(20℃)。
②輸入軸車速感知器電阻值 — 400～600歐姆(20℃)。
③鎖定換檔電磁閥電阻值— 12～24歐姆(20℃)。
④換檔控制電磁閥電阻值— 12～24歐姆(20℃)。
⑤節氣門位置感知器怠速時爲0.5伏特。
⑥引擎水溫感知器電阻值與溫度關係表。
⑦車速感知器輸出的信號是0～5伏特方波。



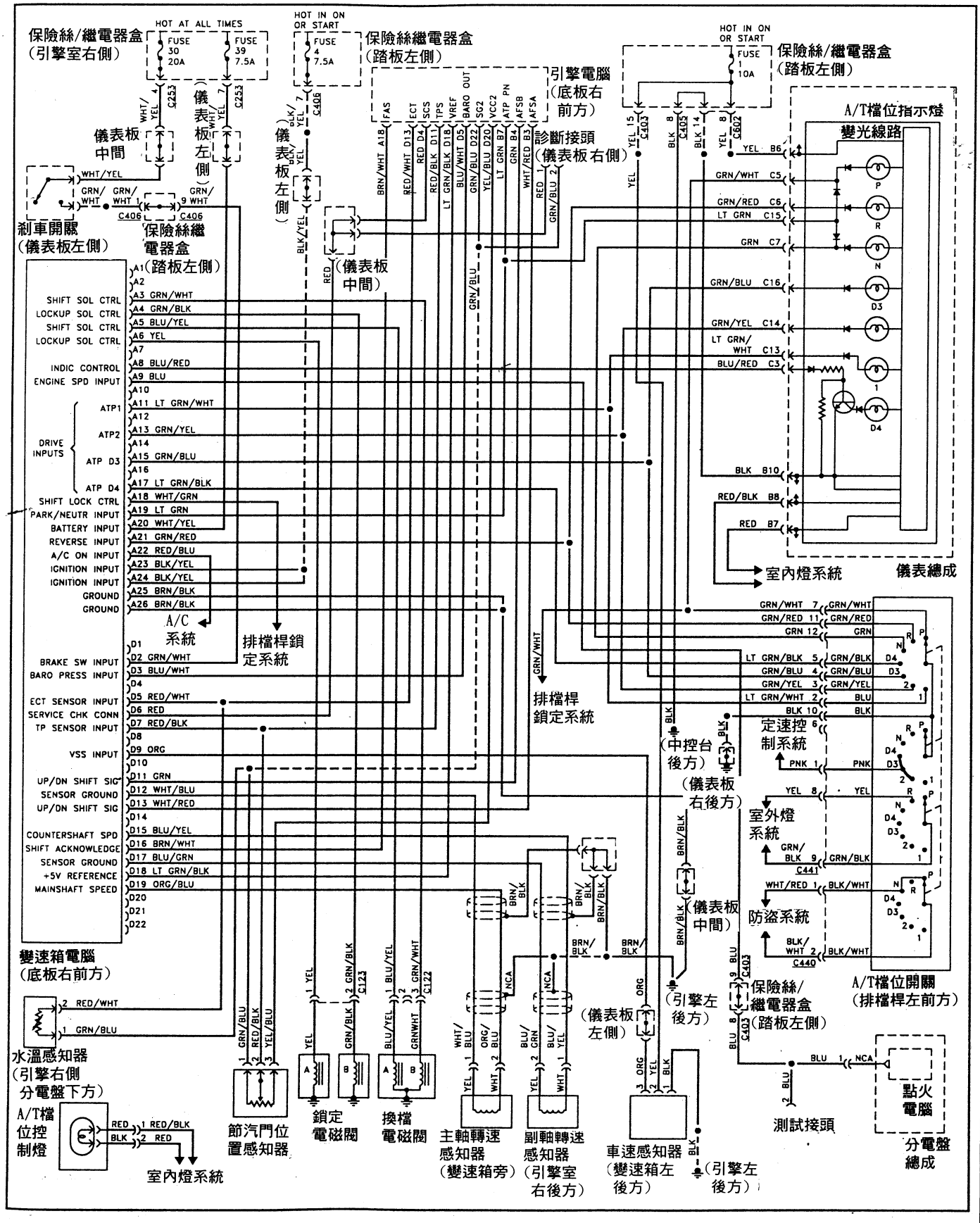
笛威5000型 微電腦汽車 數位電錶



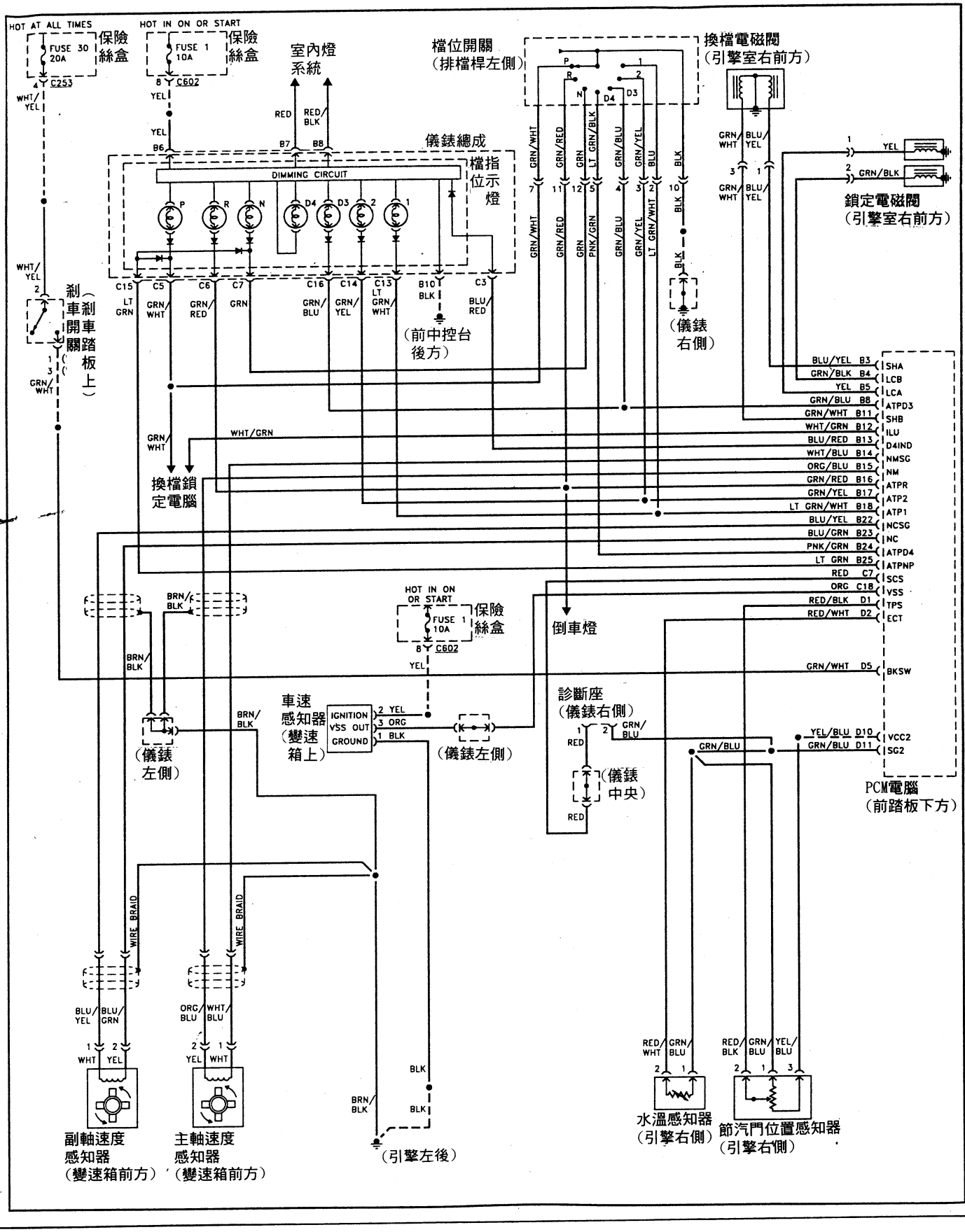
※ 特殊功能：

1. 測量引擎轉速、點火閉角。
2. 檢測節氣門位置感知器、含氧感知器、空氣流量計、進氣溫度感知器、水溫感知器和引擎電腦接頭動態電壓信號。
3. 檢查各種電磁閥、繼電器線圈、噴油咀、點火線圈、電位計、水溫感知器、進氣溫度感知器等電阻。
4. 測量燃料泵浦、怠速控制閥、分油盤差壓閥、風扇馬達繼電流。
5. 檢測噴油咀噴射閉角，以及感知器頻率信號。
6. 各車型故障碼讀取<含賓士車種>。
7. 雙數值共同顯示功能。
8. 靜/動態測試數值鎖定、記憶、儲存功能。
9. 長時間不使用，將會自動關機，避免電池過度消耗。

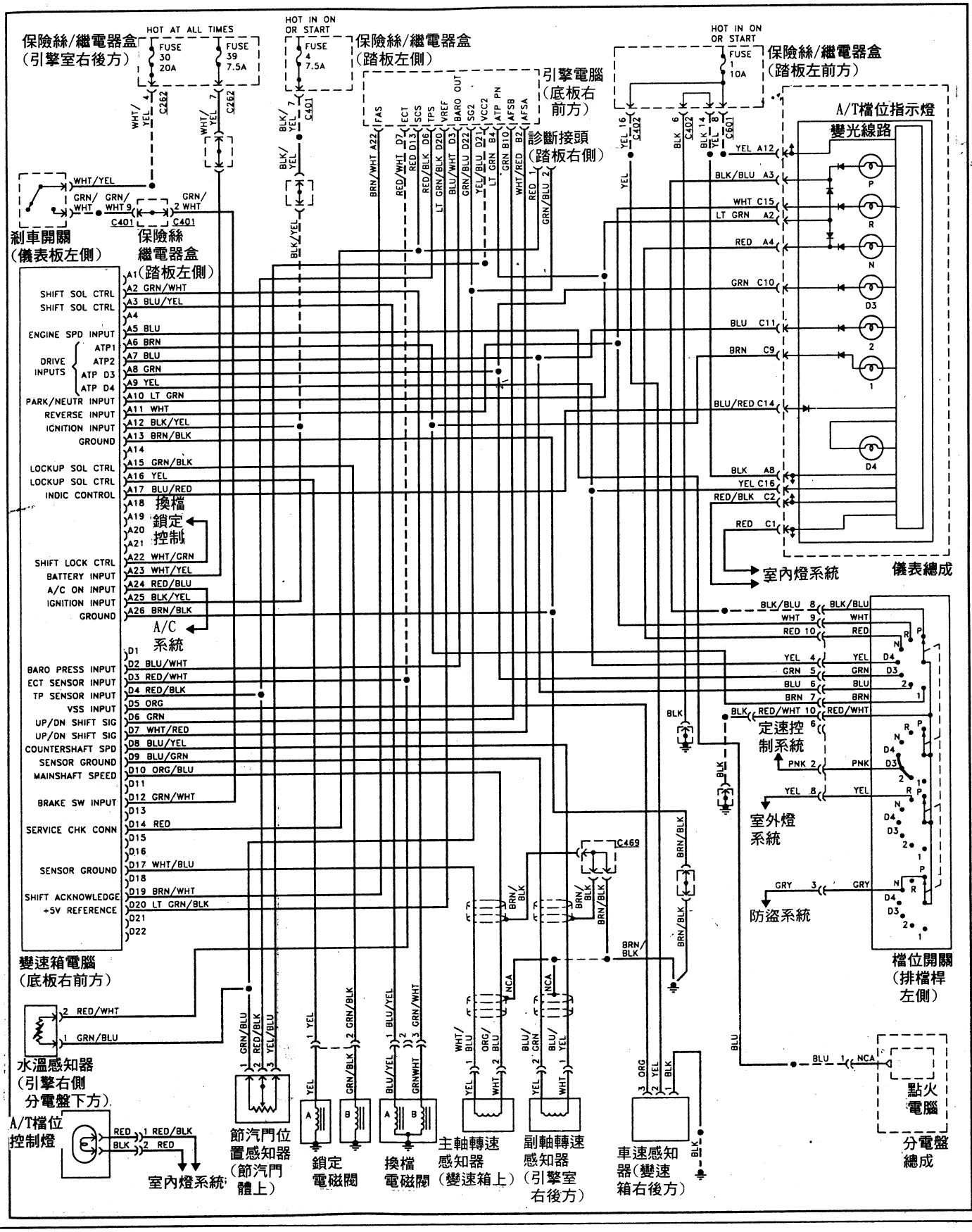
■ HONDA－Accord車型－AOYA，MPOA型自動變速箱線路圖



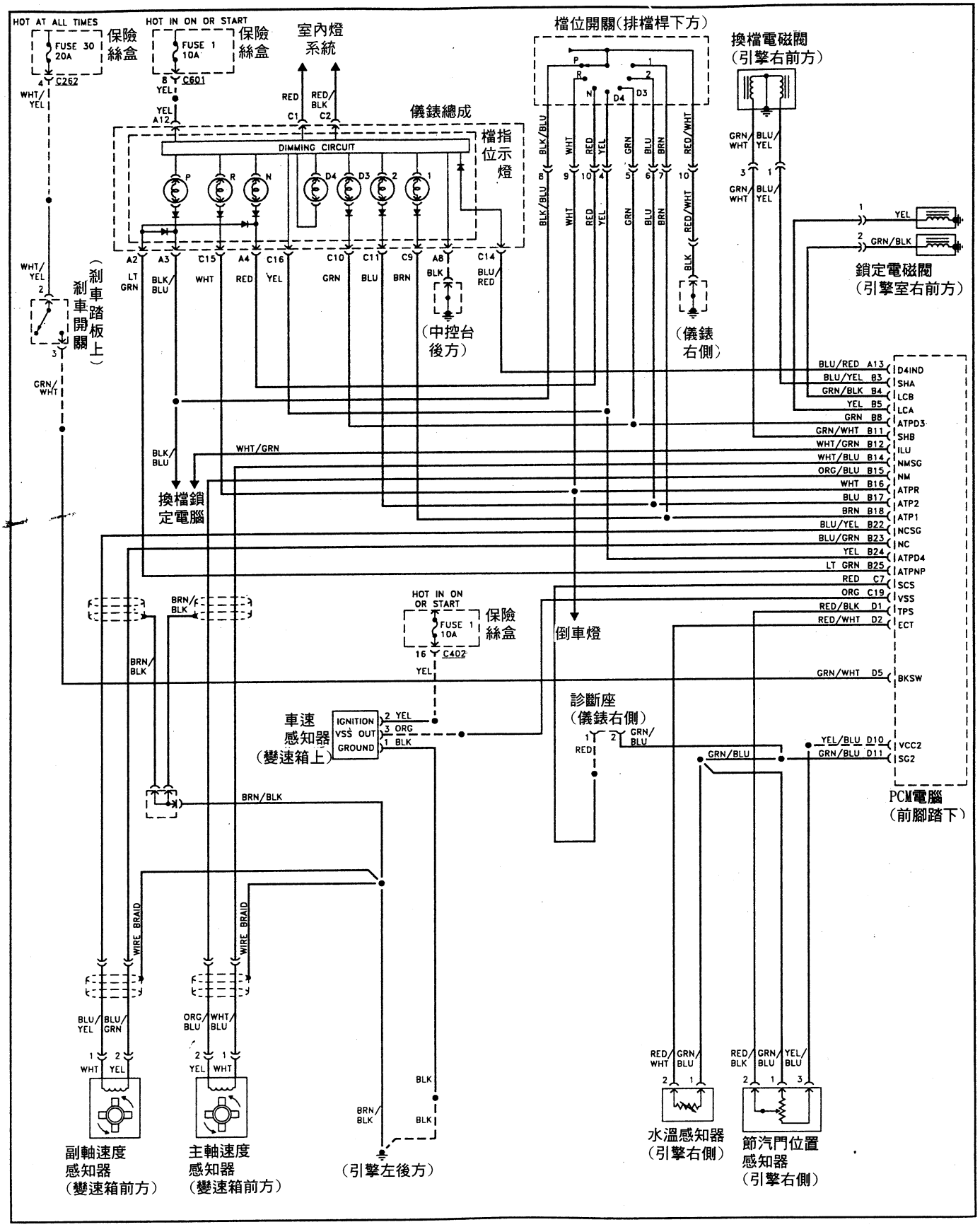
■ HONDA－Accord車型－AOYA，MPOA型自動變速箱線路圖



■ HONDA－Odyssey，Oasis車型－MPJA型自動變速箱線路圖

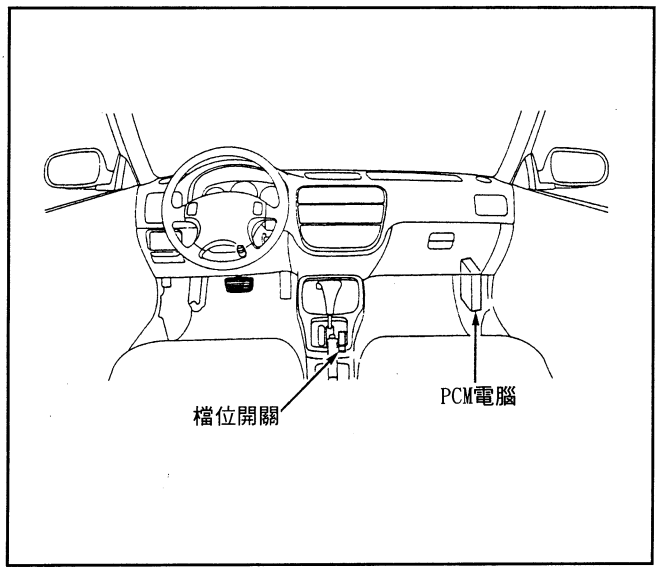


◎ HONDA－Odyssey，Oasis車型－MPJA型自動變速箱線路圖

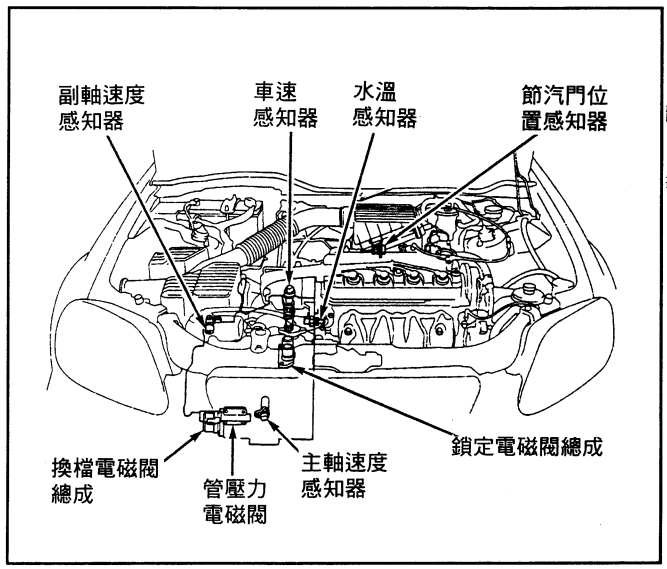


10．HONDA－A4RA型電腦電控元件規格：

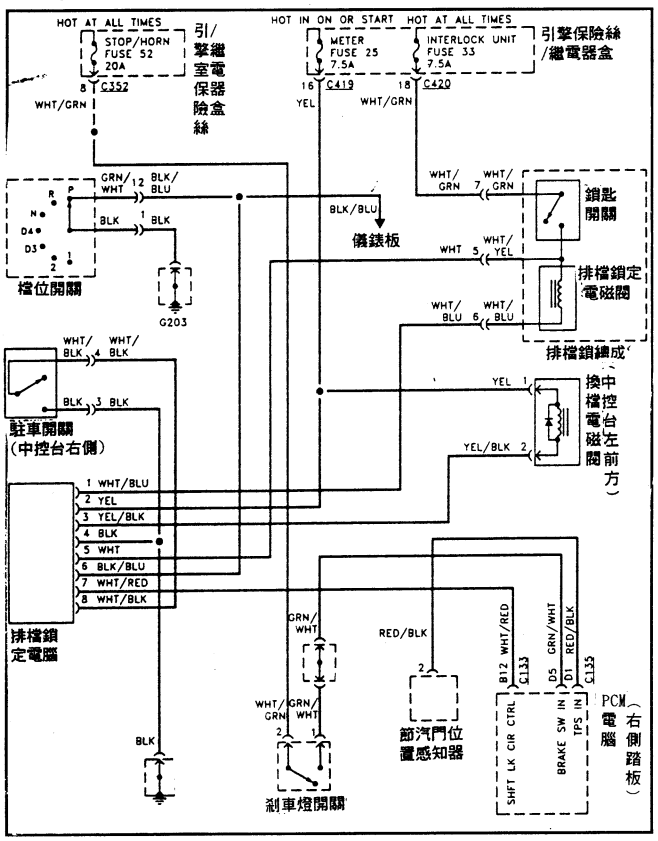
◎駕駛室內元件：



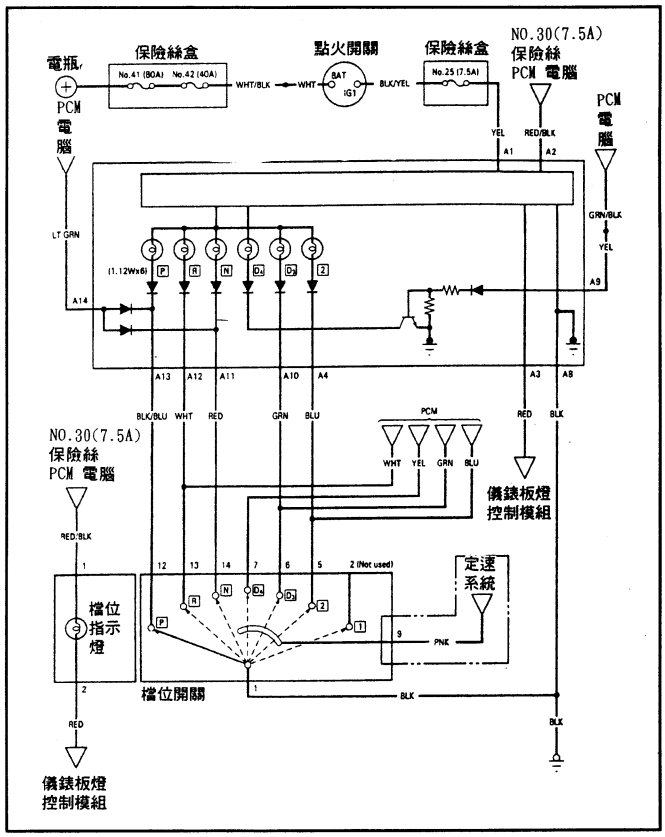
◎引擎室內元件：



◎排檔桿鎖定控制線路圖：



◎檔位開關線路圖：



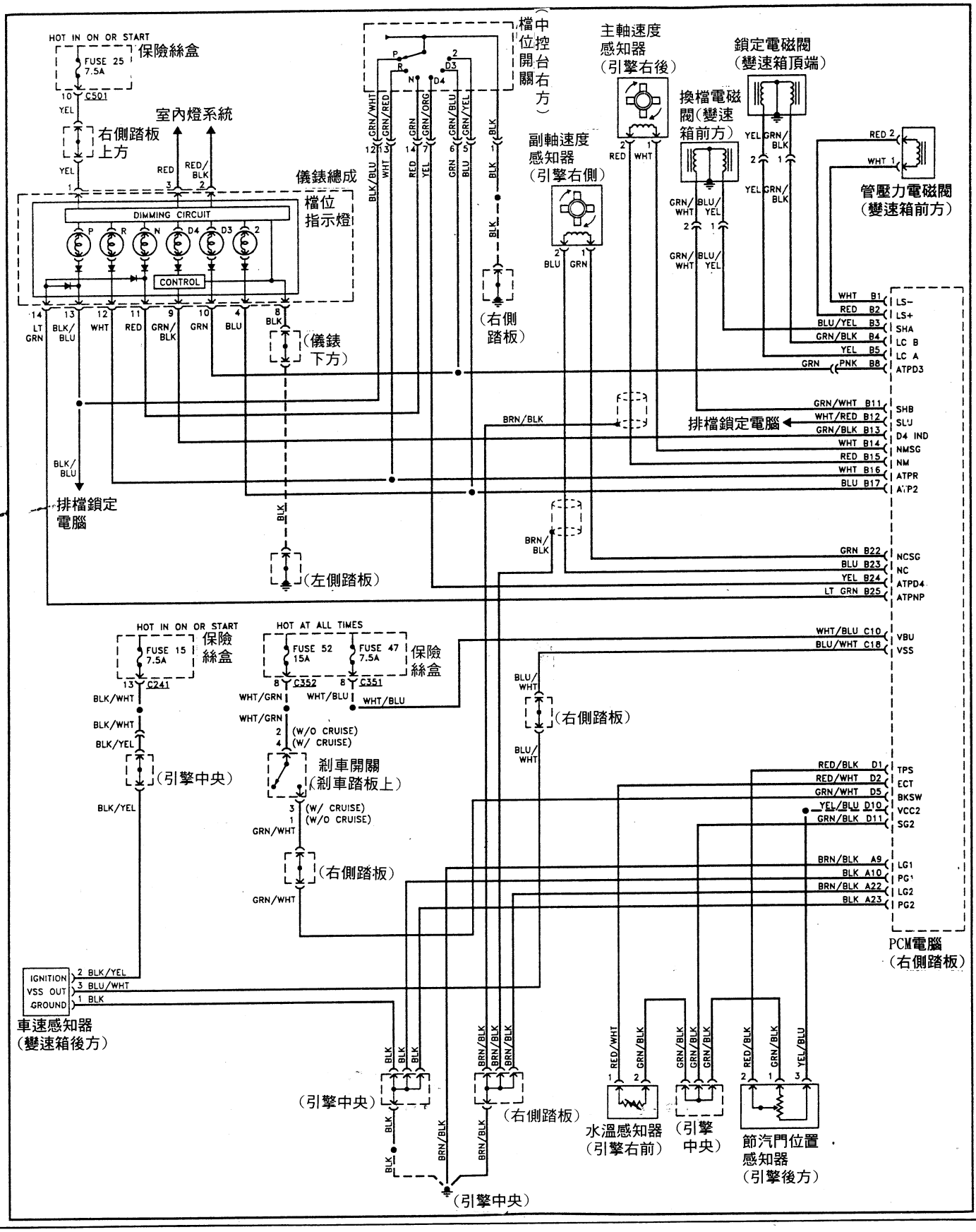
■HONDA－CIVIC車型－A4RA型變速箱電控元件規格：

①輸入、輸出轉數感知器電阻值—400～600歐姆(20℃)。

②換檔控制電磁閥與鎖定換檔電磁閥均爲14～25歐姆。

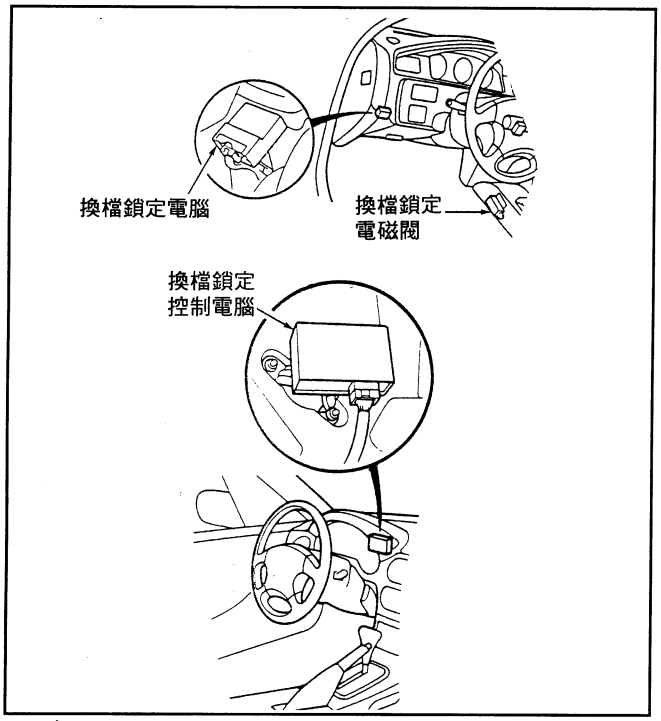
③主油壓電磁閥電阻值爲4～9歐姆。

■HONDA－CIVIC車型－A4RA型電腦自動變速箱線路圖：

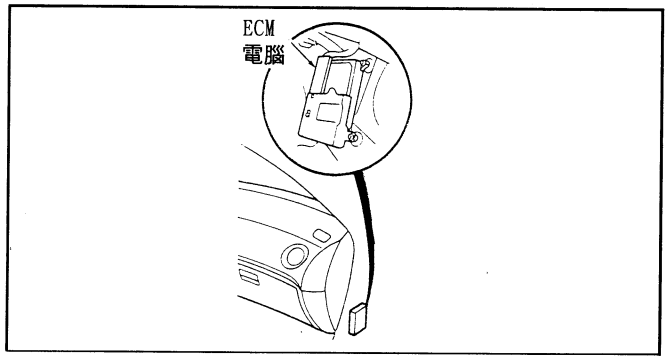


11．HONDA－A24A，S24A型電腦電控元件規格：

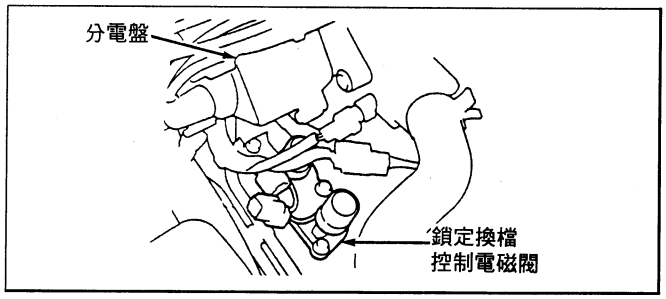
◎駕駛室內電控元件：



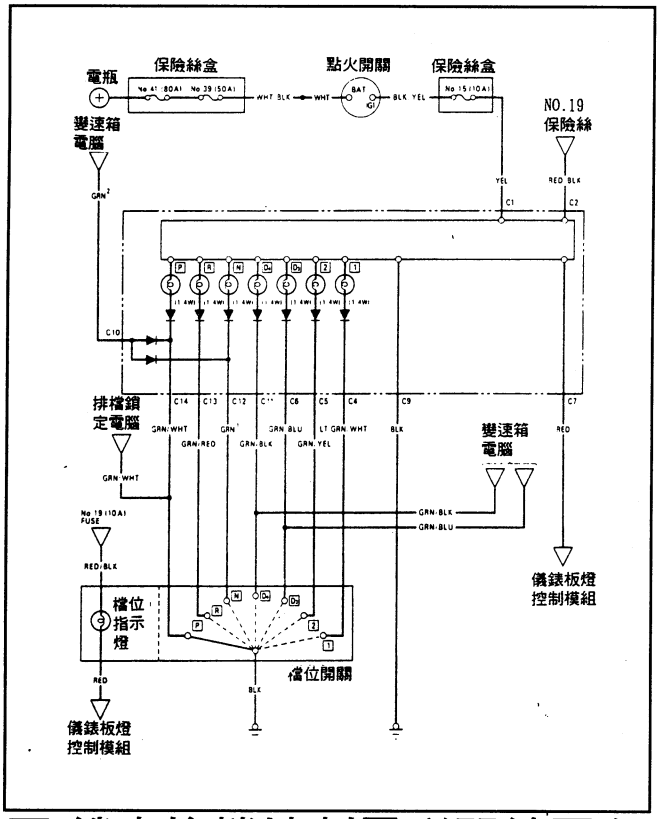
◎引擎主電腦位置：



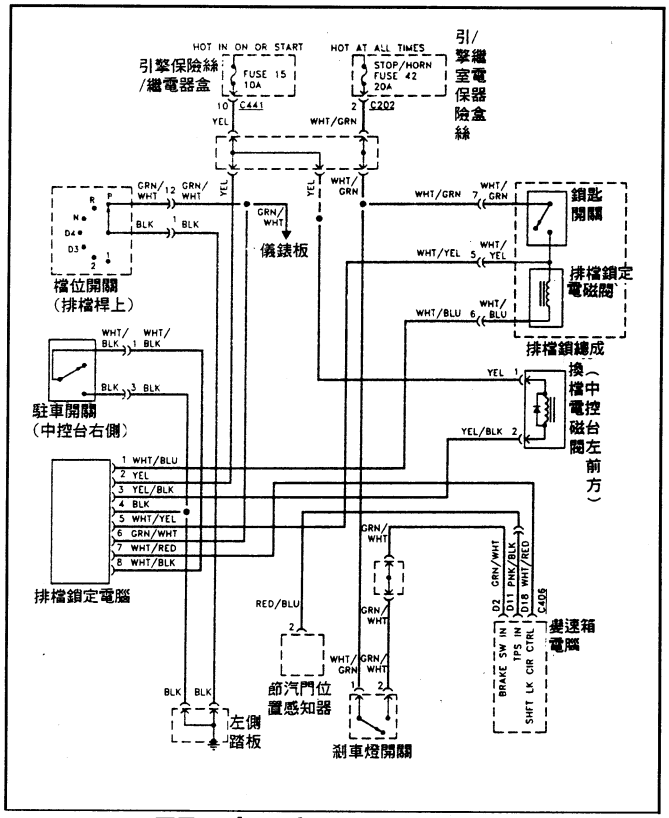
◎鎖定換檔控制電磁閥



◎檔位開關線路圖：

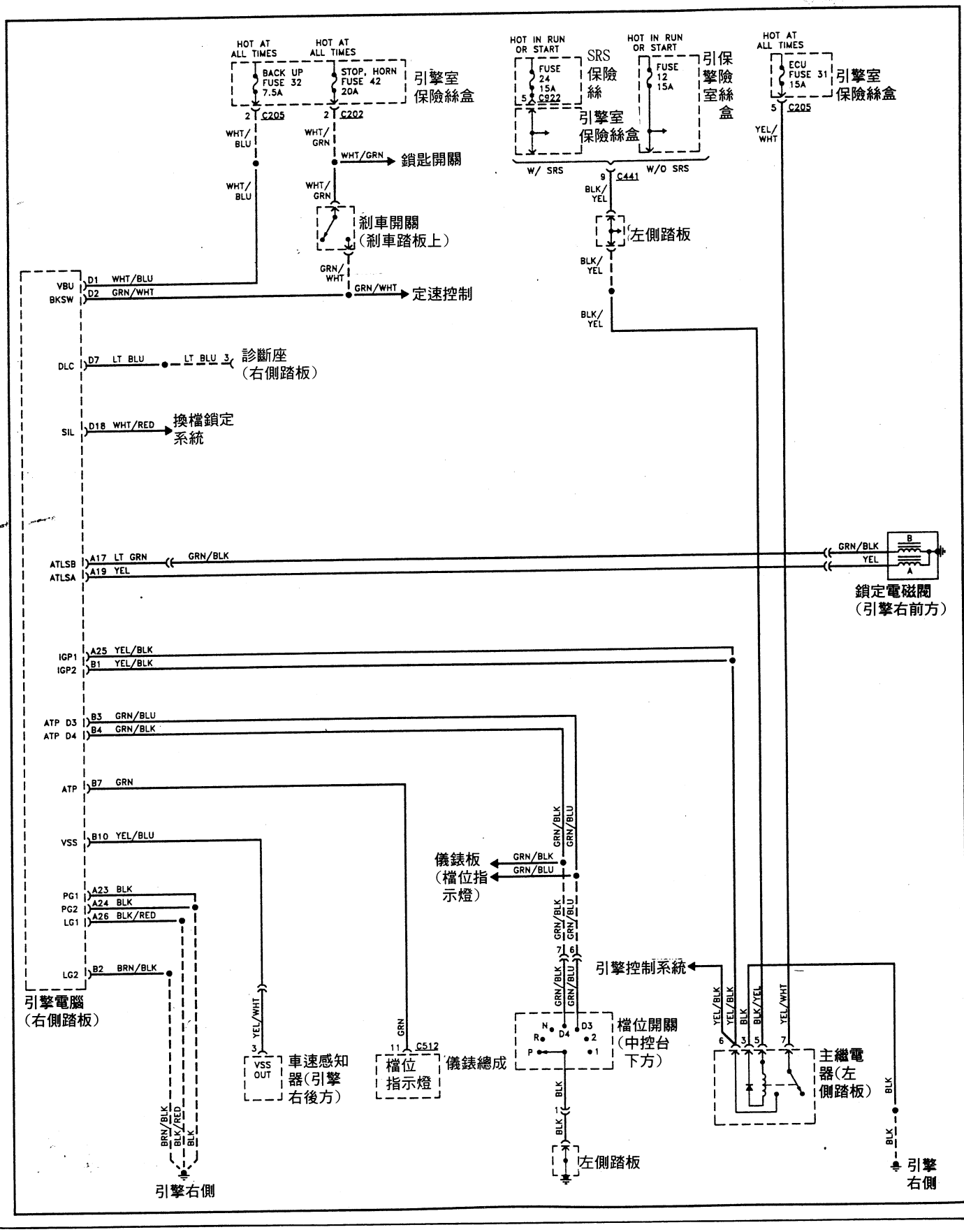


◎排檔桿鎖定控制線路：

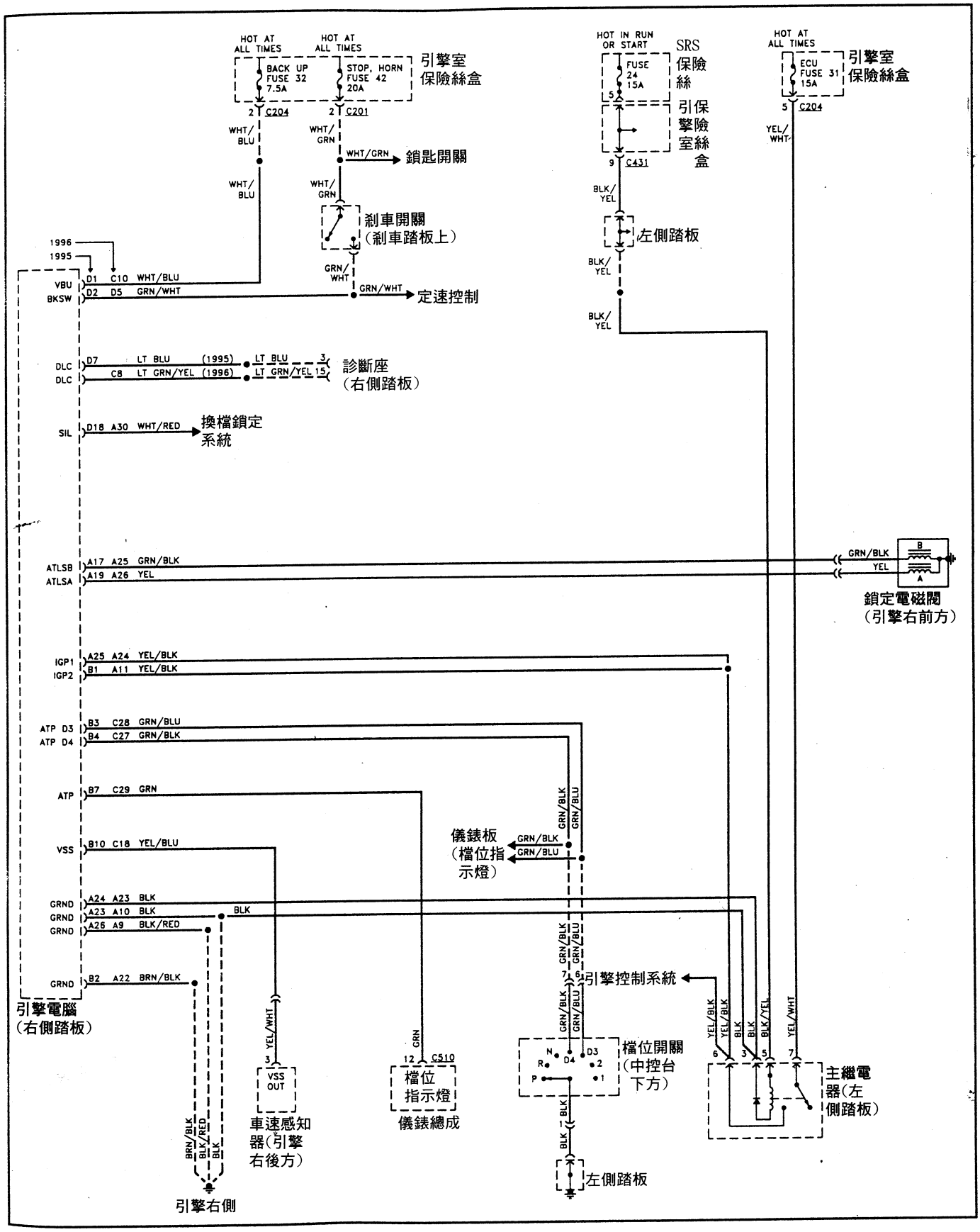


■ 鎖定換檔控制電磁閥線圈在CIVIC(四門)車爲14～25歐 姆，在(雙門)車爲14～16歐姆。

■ HONDA－CIVIC－(四門)－A24A，S24A型線路圖：

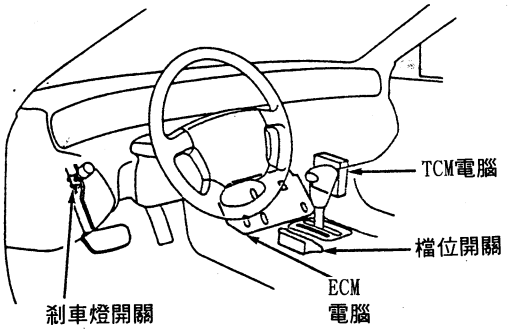


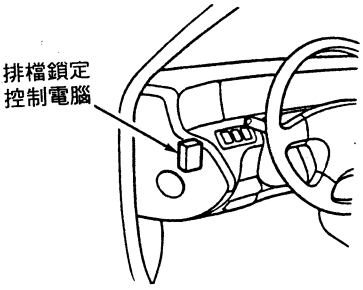
■ HONDA－CIVIC－(雙門)－A24A，S24A型線路圖：



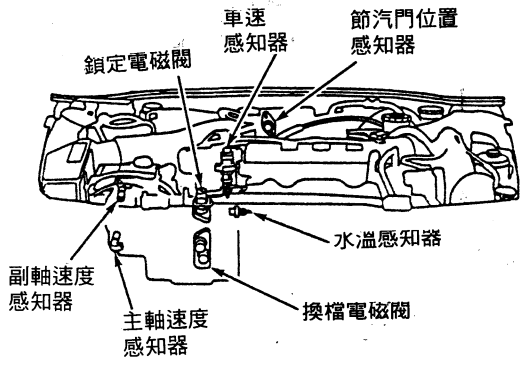
12．HONDA－MP1A型電腦電控元件規格：

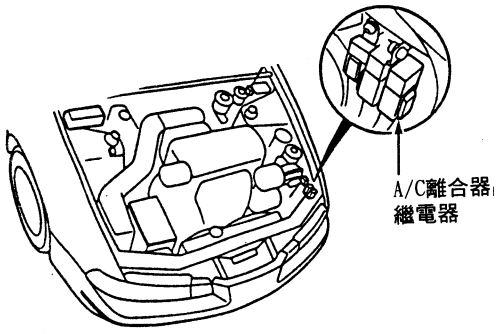
◎駕駛室內主要元件：



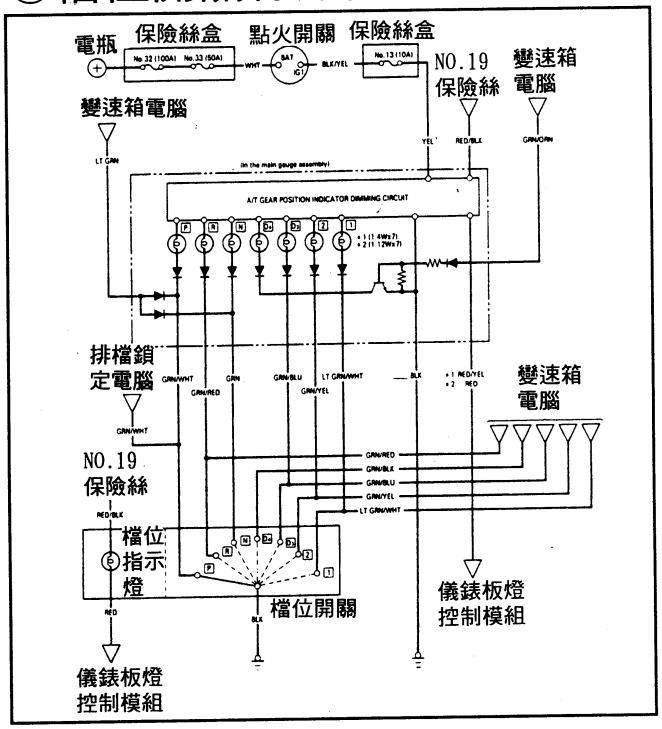


◎引擎室主要元件：

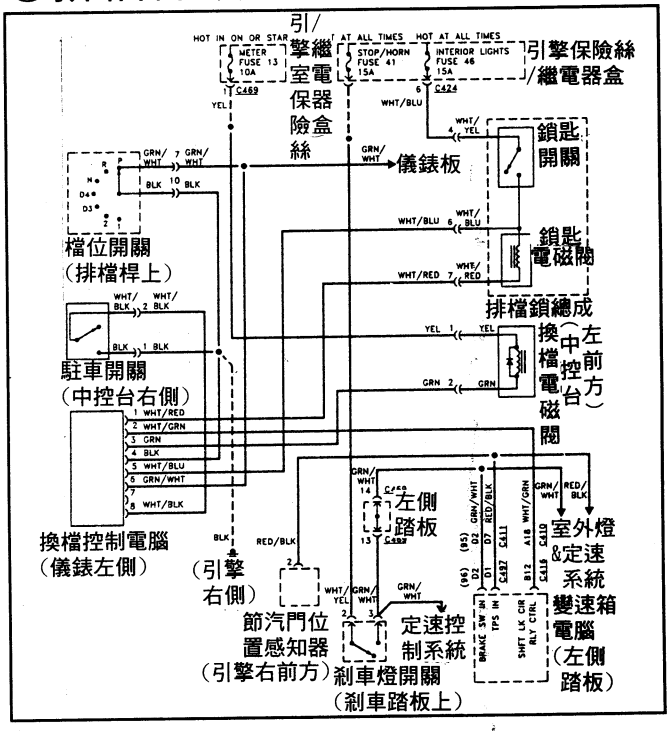




◎檔位開關線路圖：



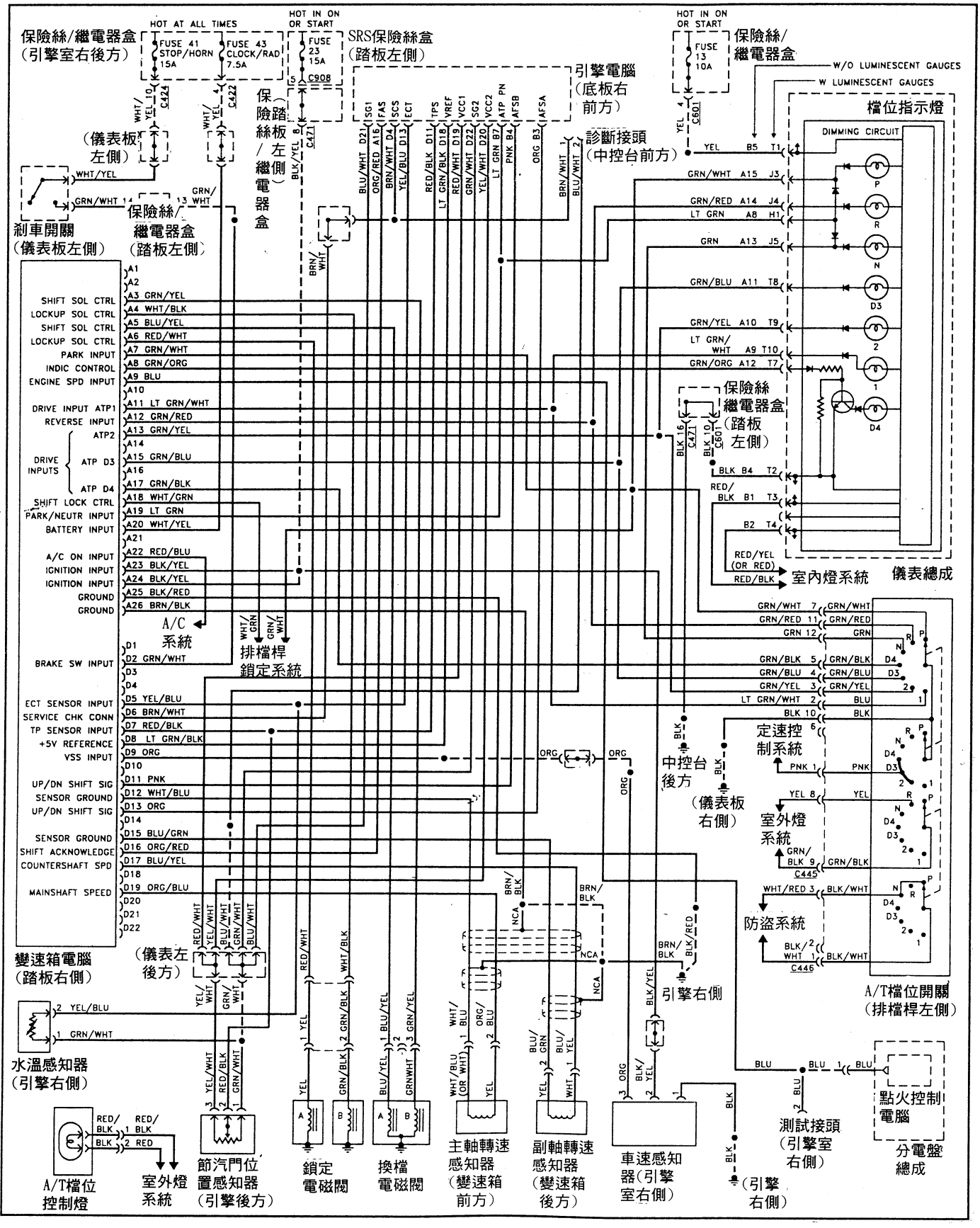
◎排檔桿鎖定控制線路：



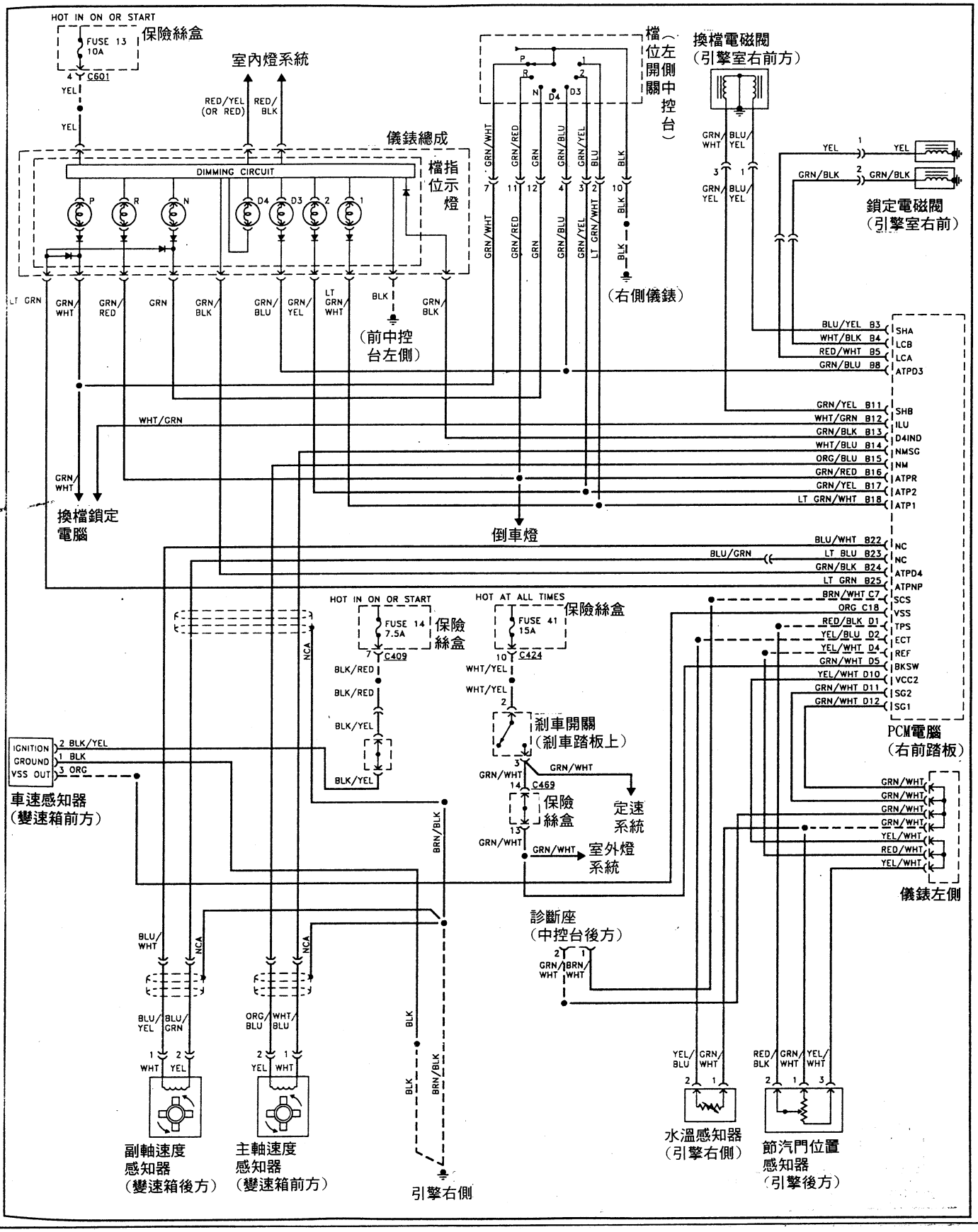
■輸入、輸出軸轉速感知器電阻值均爲400～600歐姆(20℃)。

■換檔及鎖定控制磁閥電阻值均爲12～24歐姆(20℃)。

◎ HONDA — Prelude車型 — MP1A型電腦線路圖：

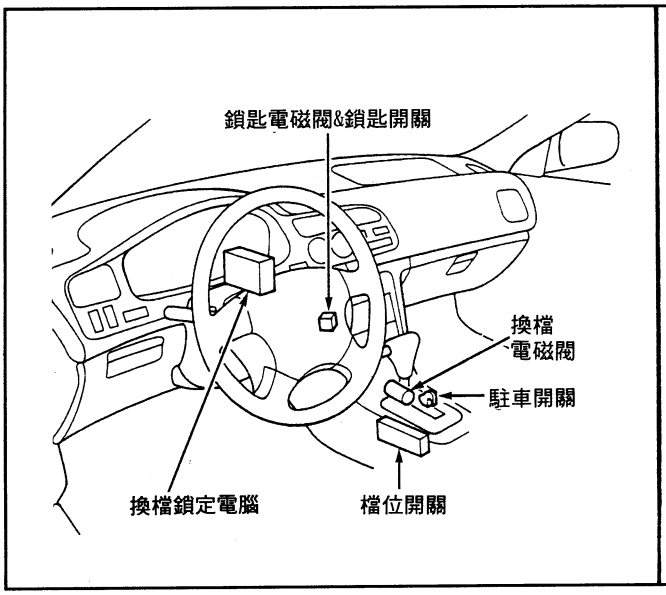


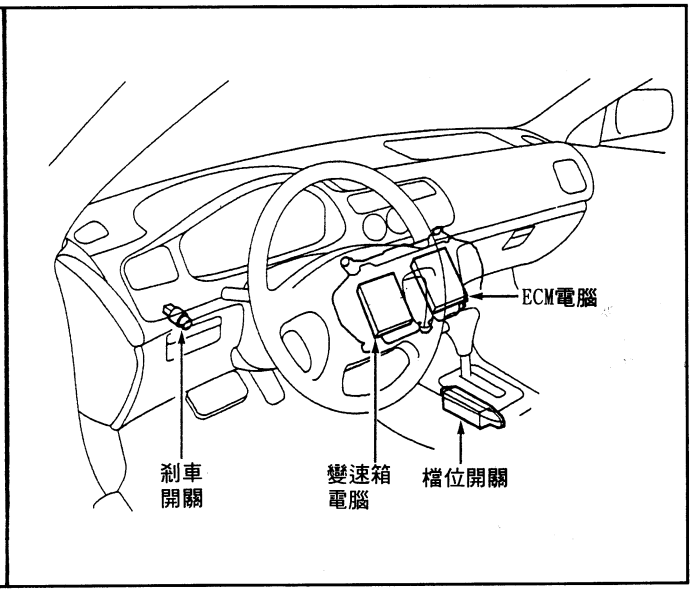
■ HONDA — Prelude車型 — MP1A型電腦線路圖：



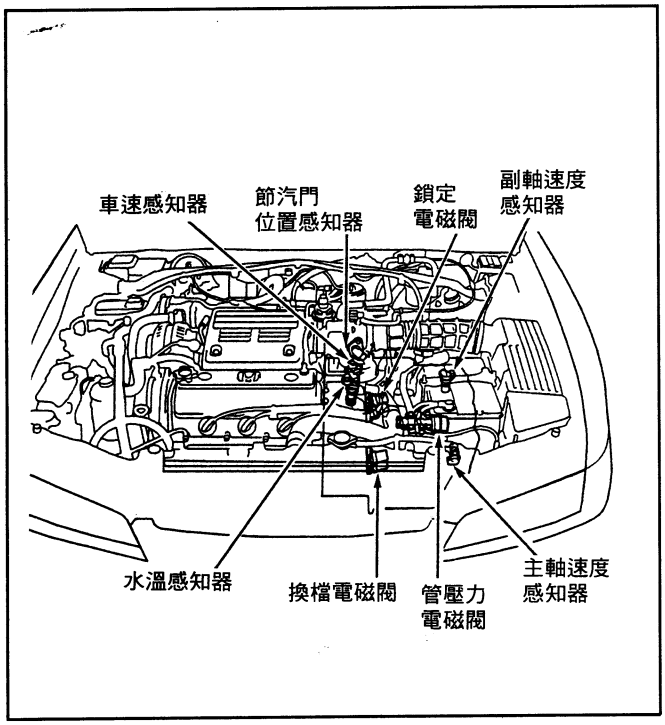
13. HONDA - MPZA型電腦電控元件規格：

◎ 駕駛室主要元件：

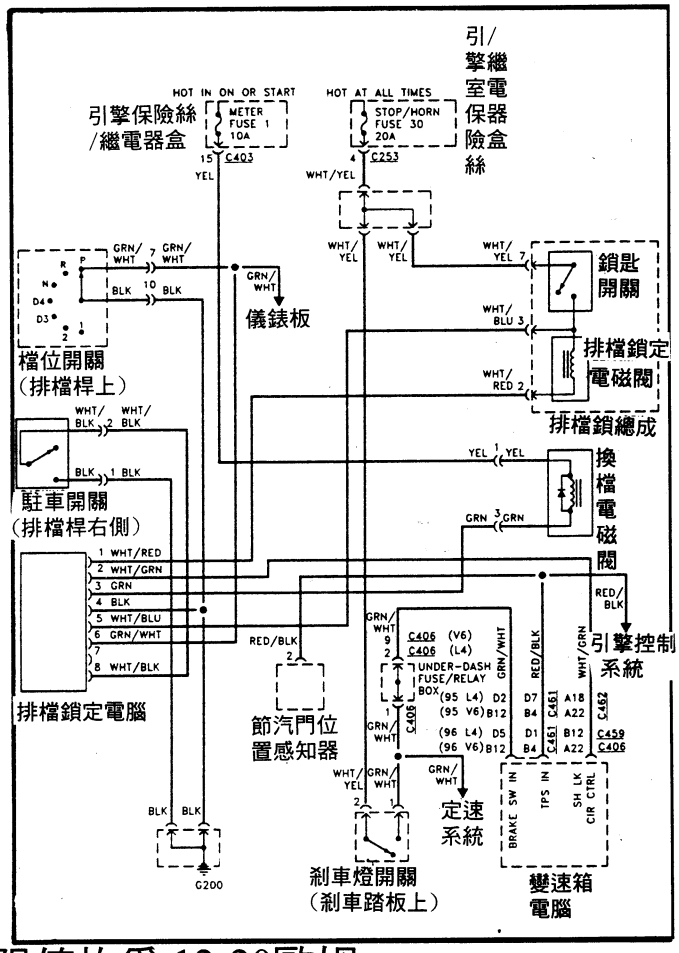




◎ 引擎室主要元件：



◎ 排檔桿鎖定控制線路：



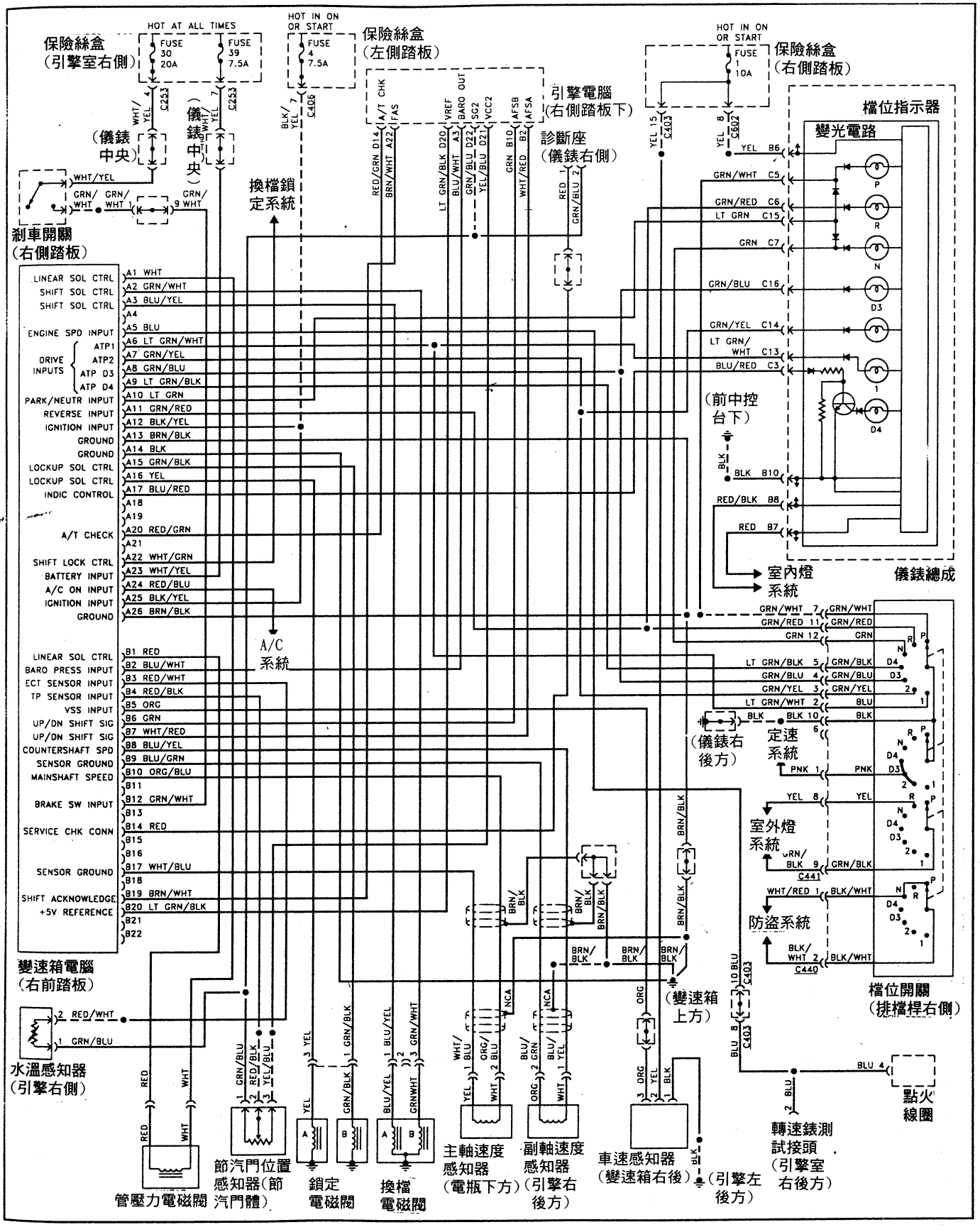
■ 輸入，輸出軸車速感知器電阻值均爲 400-600歐姆。

■ 主油壓電磁閥電阻值爲 4.6～5.2 歐姆。

■換檔電磁閥及鎖定換檔電磁閥電阻值均爲 12-20歐姆。

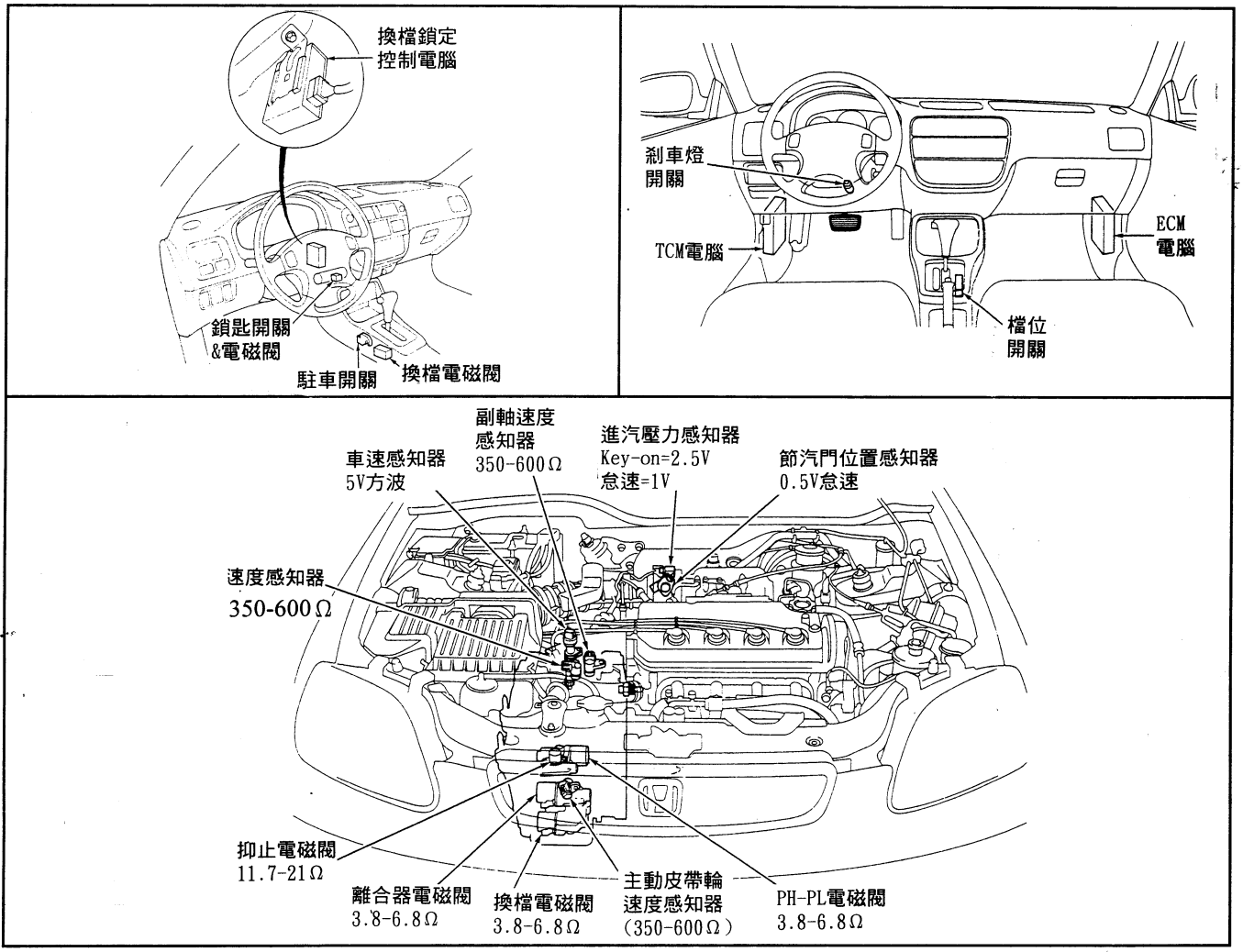
■車速感知器爲霍爾式，輸入＋12伏特電源，輸出 0-5伏特方波信號。

■HONDA — Accord(V6-2.7L)車型 — MPZA型線路圖

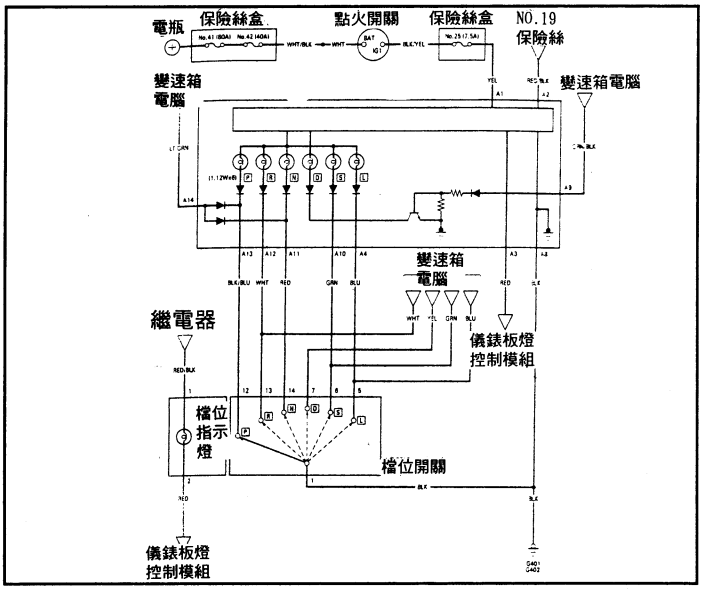


14. HONDA - M4VA型電腦電控元件規格：

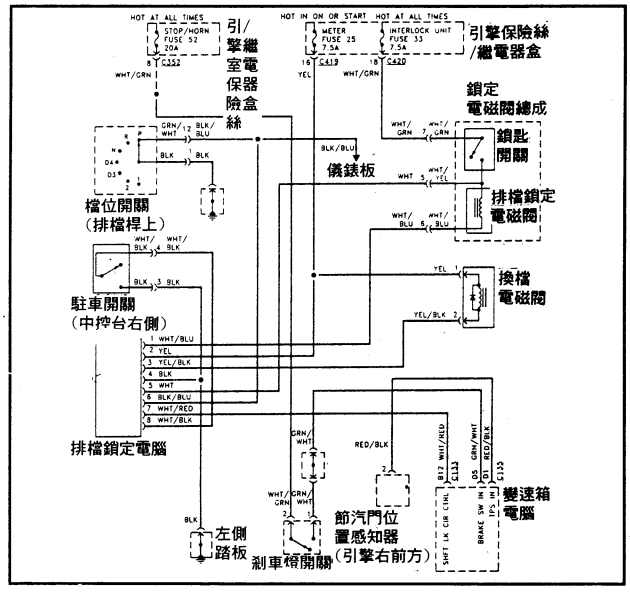
◎ 變速箱主要控制元件位置圖



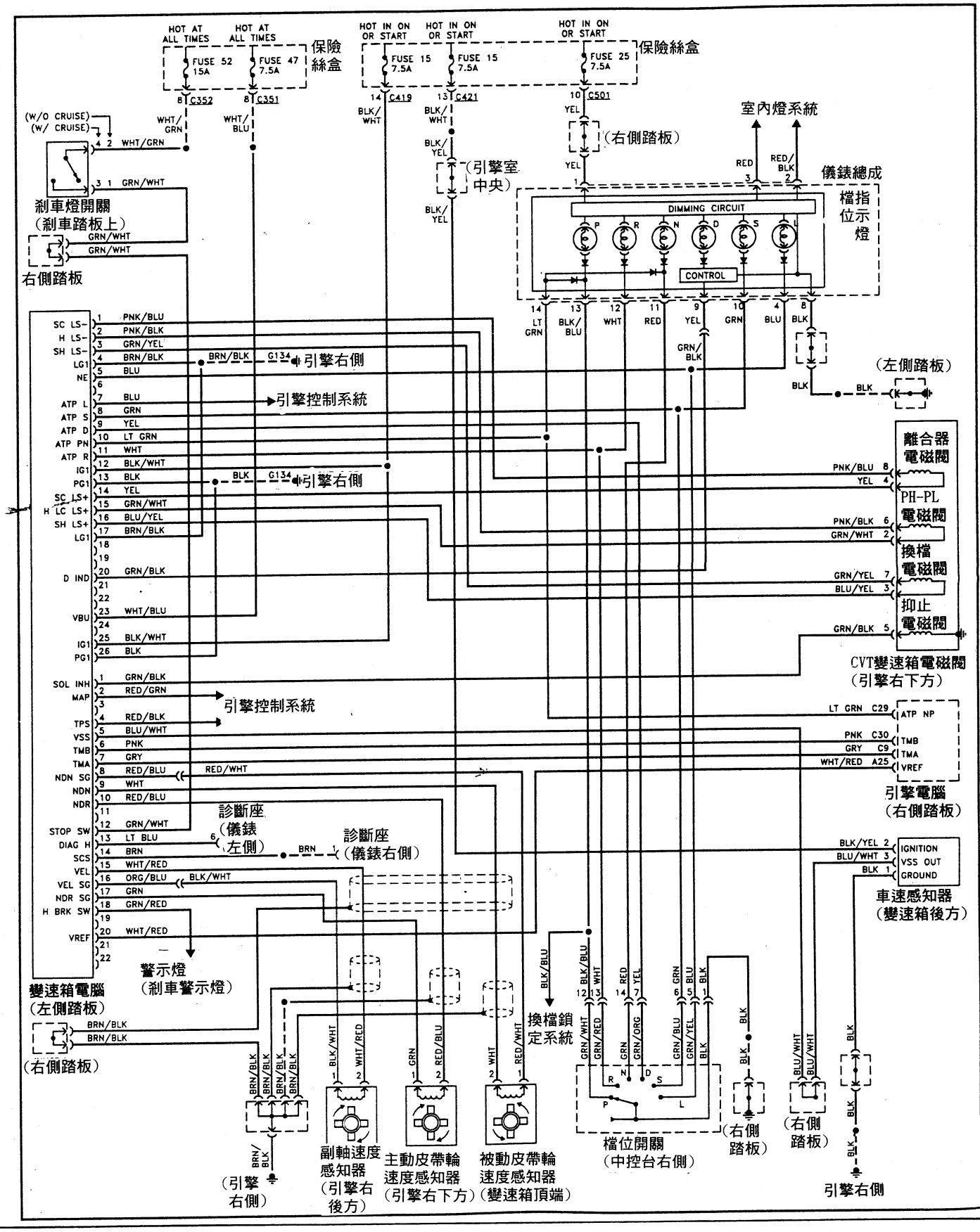
◎ 檔位開關線路圖：



◎ 排檔桿鎖定控制線路圖：



■ HONDA-CHIVIC車型—M4VA(CVT)型電腦線路圖



參、LEXUS、TOYOTA、GEO(豐田)車系電腦自動變速箱診斷:

一、LEXUS—菱志車系採用自動變速箱對照表:
二、TOYOTA—豐田車系採用自動變速箱對照表:
三、GEO—吉優車系採用自動變速箱對照表: .....3～1
四、LEXUS、TOYOTA、GEO自動變速箱自我診斷:
1. 菱志(Lexus)及豐田(Toyota)車系所採用的----
2. 菱志(Lexus)及豐田(Toyota)診斷座: .....3～2
3. 菱志(Lexus)及豐田(Toyota)車系讀取自動----
4. 菱志(Lexus)及豐田(Toyta)自動變速箱由----- .....3～3
5. 菱志(Lexus)及豐田(Toyta)自動變速箱OBD-II---
6. 菱志(Lexus)及豐田(Toyta)自動變速箱電磁閥技術規格 .....3～4
7. 菱志(Lexus)及豐田(Toyta)變速箱電控元件圖:
(一)、◎A-43D系列—O/D開關控制線路: .....3～5
◎Toyota—A-46DE,A-46DF線路圖 .....3～6
(二)、TOYOTA—A-140E系列電控元件位置圖: .....3～7
◎Toyota—A-140E—Camry—4缸I線路圖 .....3～8
◎Toyota—A-140E—Celica GT—95線路圖 .....3～9
■Toyota—A-140E—Celica GT-96線路圖 .....3～10
(三)、Toyota—A-240E系列電控元件位置圖: .....3～11
◎Toyota—A-240E—95年—Celica線路圖 .....3～13
■Toyota—A-240E—96年—Celica線路圖 .....3～14
■Toyota—A-240E—95/96年—Corolla線路圖 .....3～15
■Toyota—A-240E—95年—MR2線路圖 .....3～16
■Toyota—A-240E—95年—Paseo線路圖 .....3～17
■Toyota—A-240E—96年—Paseo線路圖 .....3～18
■Toyota—A-240E—95年—Prizm LSI線路圖 .....3～19
■Toyota—A-240E—96年—Prizm LSI線路圖 .....3～20
■Toyota—A-240E—96年—RAV4線路圖 .....3～21
(四)、A-300系列自動變速箱電控元件圖:
◎Lexus—GS300車型:
◎Lexus—SC400/SC300車型:
◎Toyota—Supra Turbo車型: .....3～22
■A-300系列—Toyota—Pick-up/4RUNNER車型 .....3～23
◎A-300系列—電腦pin腳圖 .....3～24
■Lexus—GS300—A-340系列型線路圖:(95) .....3～25
■Lexus—SC300—A-340系列型線路圖:(95) .....3～26
■Lexus—SC400—A-340系列型線路圖:(95) .....3～27
■Toyota—Pick-up—A-340系列型線路圖:(95) .....3～28

■Toyota—Supra Turbo—A-340系列型線路圖:(95) .....3～29
■Toyota—4Runner—A-340系列型線路圖:(95) .....3～30
■Lexus—LS400—A-340系列型線路圖(95) .....3～31
■Lexus—LS400—A-340系列型線路圖(96) .....3～32
■Lexus—SC300—A-340系列型線路圖(96) .....3～33
■Lexus—SC400—A-340系列型線路圖(96) .....3～34
■Toyota—Supra—A-340系列型線路圖(95/96) .....3～35
■Toyota—Tacoma(2.7L)—A-340系列型線路圖(95/96) ...3～36
■Toyata—Tacoma(3.4L)—A-340系列型線路圖(95/96) ...3～37
■Toyota—Tacoma(3.4L)—A-340系列型線路圖(95/96) ...3～38
■Toyota—T1000(2.7L)—A-340系列型線路圖(95/96) ....3～39
■Toyota—T1000(3.4L)—A-340系列型線路圖(95) .....3～40
■Toyota—T100(3.4L)—A-340系列型線路圖(96) .....3～41
■Toyota—4Runner—A-340系列型線路圖(96) .....3～42
■Toyota—Land cruiser/Lexus—LX450—A-343E線路圖(95/96)
.....3～43
(五)、Toyota—A-540H與A541E型自動變速箱電控元件圖 .....3～44
■Toyota—RAV4—A-540H線路圖 .....3～45
■Toyota—Avalon—A-541E線路圖 .....3～46
■Toyota—Camry—A-541E線路圖 .....3～47
■Lexus—ES300—A-541E線路圖 .....3～48
(六)、Toyota與Lexus 排檔桿鎖控制線路: .....3～49
五、GEO(吉優)車系電腦自動變速箱自我診斷
■GEOH採用的電腦自動變速箱有: .....3～50
■GEO—AW03-72LE線路圖 .....3～52
六、GEO—Metro車型—EEC 3 SPEED 電腦自動變速箱自我診斷 .....3～53
■GEO—Metro車型—EEC 3SPEED線路圖 .....3～54
■GEO—Metro車型—ECC 3SPEED線路圖—OBD-II .....3～55

參、LEXUS、TOYOTA、GEO(豐田)車系電腦自動變速箱診斷：

一、LEXUS—菱志車系採用自動變速箱對照表：

A-340E型	A-343E型	A-350E型	A-541E型
GS300，SC300 LS400，SC400	LX450	GS300(96年)	ES300

二、TOYOTA—豐田車系採用自動變速箱對照表：

●A-43D 型	●A241E 型	●A-340E 型	●A-343F 型
Pick-up(2.4L)	MR2(95)	Pick-up(2WD)V6	Land Cruiser
Tacoma(2.4L)	RAV4(96)	Tacoma(2WD)V6	
●A-46DE 型	●A-244E 型	Supra(Turbo)	●A-540H 型
Previa(2WD)	Paseo	4RUNNER(2WD)	RAV4(4WD)
●A-46DF 型	●A-245E 型	Previa(2WD)	●A-541E 型
Previa(4WD)	Corolla(1.8L)	T100(2WD)	Avalon
●A-131E 型	●A-246E 型	●A-340F 型	Camry(V6)
Corolla	Celica(1.8L)	Tacoma(4WD)	常用16種型式自動變速箱。
●A-132L 型	●A-340H 型	Previa(4WD)	
Tercel	Pick-up (4WD)V6	T100(4WD)	
●A-140E 型		Pick-up(4WD)4缸	
Celica GT	4RUNNER (4WD)V6	4RUNNER(4WD)	
Camry-DX、LE、XLE			

三、GEO—吉優車系採用自動變速箱對照表：

A-131L 型	A-245E 型	AW03-72LE 型	ECC-3Speed 型
Prizm	Prizm(Lsi)	Tracker	Metro

四、LEXUS、TOYOTA、GEO自動變速箱自我診斷：

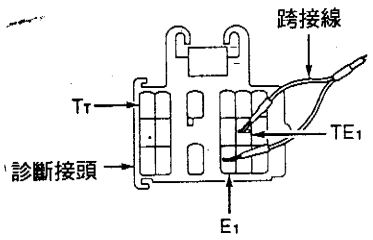
1．菱志(Lexus)及豐田(TOYOTA)車系所採用的自動變速箱，可區分爲：A40系列，A-100系列，A-200系列，A-300系列及A-500系列五大系列。

A-40系列	A-100 系列	A-200 系列	A-300 系列	A-500 系列
A-43D A-46DE A-46DF	A-131E A-132L A-140E	A-241E，A-245E A-244E，A-246E	A-340H，A-340F A-340E，A-343F	A-540H A-541E

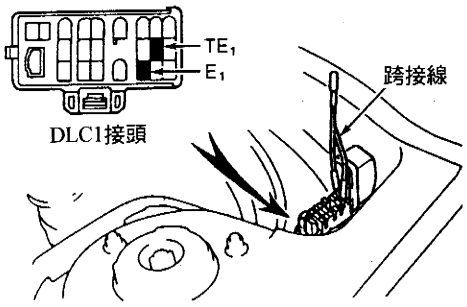
◎自A-140E系列起即開始發展OBD-II診斷系統。

2．菱志(Lexus)及豐田(Toyota)診斷座：

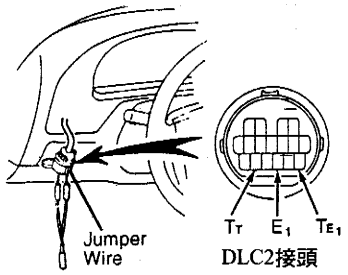
■早期9+2+6Pin



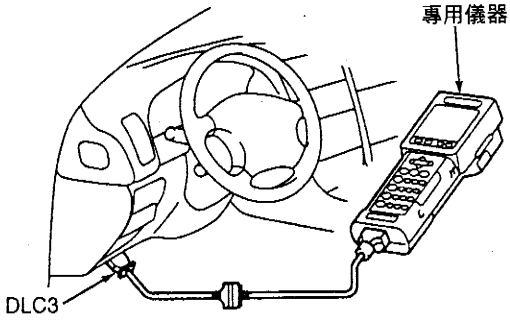
■DLC1診斷座9+2+6+3+2+1 Pin

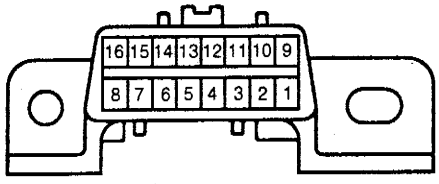


■DLC2診斷座17Pin



■DLC3－16Pin OBD-II診斷座



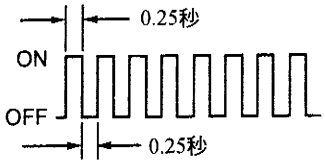


3．菱志(Lexus)及豐田(Toyota)車系讀取自動變速箱故障碼由診斷座中TE1及E1跨接，然後將點火開關Key-on，則會從"OD-OFF"指示燈閃爍故障碼；如果採用OBD-II系統則無法利用跨接去讀取閃碼，必須利用OBD-II專用儀器才能進行診斷。

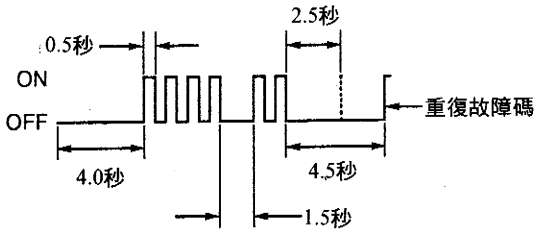
■不論採用跨接讀取故障碼或OBD-II系統，要清除故障碼均是拆下"EFI"保險絲10秒以上再裝回即可。

◎由"OD-OFF"燈閃碼的看法

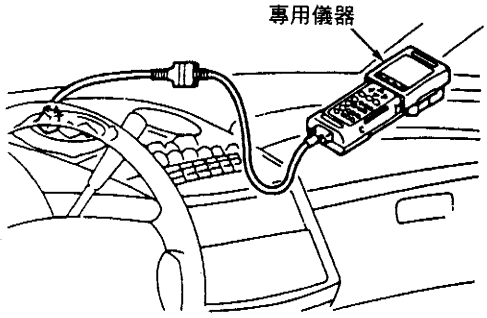
■持續閃爍表示系統正常



■故障碼42



◎廂型車OBD-II診斷座位置：



※16Pin-OBD-II診斷座位於儀錶板上方中央。

4．菱志(Lexus)及豐田(Toyota)自動變速箱由"OD-OFF"燈閃爍的故障碼對照表：(跨接TE1、E1診斷座)

閃碼	內　容	閃碼	內　容	閃碼	內　容
38	自動變速箱油溫感知器信號不良。	62	NO.1電磁閥控制線路不良。	67	OD直接超速傳動離合器速度感知器不良。
42	NO.1#車速感知器信號不良。	63	NO.2電磁閥控制線路不良。	77	NO.5電磁閥控制線路不良。
46	NO.4#電磁閥控制線路不良。	64	鎖定換檔電磁閥作用不良。	89	TRAC防滑控制電腦線路不良。
61	NO.2#車速感知器信號不良。	65	NO.4電磁閥控制線路不良。	—	

5．菱志(Lexus)及豐田(Toyota)自動變速箱OBD-II儀器診斷故障碼對照表：

■只要採用OBD-II系統，即無法利用跨接讀取故障碼。

OBD-II碼	內　容	OBD-II碼	內　容	OBD-II碼	內　容
P0500	NO1#車速感知器信號不良。	P0758	NO2#電磁閥線路不良。	P1715	輸出軸轉速感知器線路不良。
P0710	自動變速箱油溫感知器信號不良。	P0760	NO3#電磁閥控制作用不良。	P1760	SLT主油壓電磁閥線路不良。
P0715	OD直接超速離合器轉速感知器信號不良。	P0763	NO3#電磁閥線路不良。	P1765	SLN緩衝器電磁閥線路不良。
P0720	NO1#車速感知器信號不良。	P0770	鎖定換檔電磁閥控制作用不良。	P1770	差壓鎖定電磁閥(SLD)線路不良。
P0750	NO1#電磁閥控制作用不良。	P0773	鎖定換檔電磁閥線路不良。	P1780	P/N檔位開關線路信號不良。
P0753	NO1#電磁閥線路不良。	P1700	NO2#車速感知器信號不良。		
P0755	NO2#電磁閥控制作用不良。	P1705	直接傳動離合器轉速感知器線路不良。		

6．菱志(Lexus)及豐田(Toyota)自動變速箱電磁閥技術規格：

①輸入軸、輸出軸車速感知器(SP1、SP2)，只有A-40系列變速箱輸出11伏特以上，其它車系均爲4～6伏特電壓信號。

②自動變速箱油溫感知器(ATF)在A-300系列以上的變速箱才有，各車型技術規格如下：

Lexus　：20℃=6.5KΩ，　110℃=300Ω
Tacoma：20℃=4.3KΩ，　110℃=690Ω
其　它：20℃=12KΩ，　110℃=780Ω

③直接超速傳動離合器在A-300系列裝置有速度感知器(NCO±及NC2±)，電阻值爲560～680歐姆。

④換檔控制電磁閥(SL1、2、3、4)，各車型均爲11～15歐姆。

⑤鎖定換檔控制電磁閥(SLU、SL)除了A-340H及A-340E電阻爲3.4～4歐姆，其它各型變速箱均爲11～15歐姆。

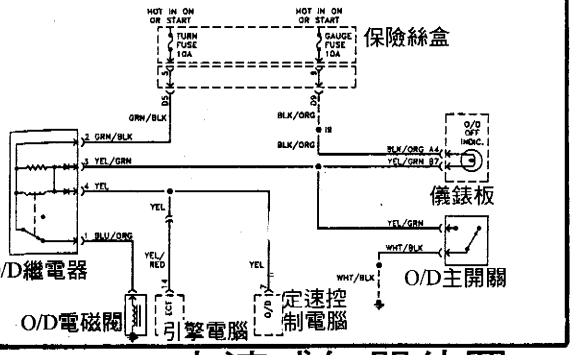
⑥主油壓電磁閥(SLT)在A-300系列，A-500系列均有裝，而A-300系列爲3.7～4.1歐姆，A-500系列爲11～15歐姆。

⑦緩衝器油壓電磁閥(SLN、SLD、S4)電阻值爲5.1～5.5歐姆，而OBD-II系統爲7.5～8.5歐姆。

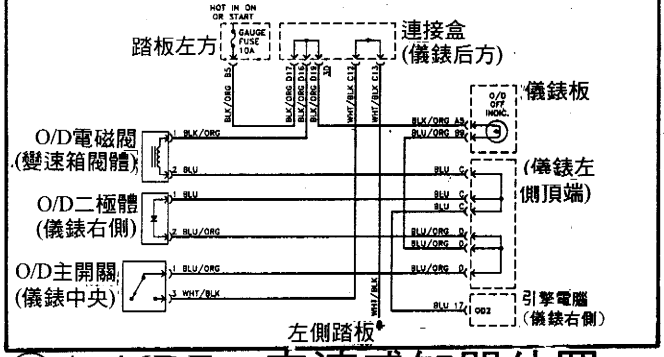
7．菱志(Lexus)及豐田(Toyota)變速箱電控元件圖：

(一)．◎A-43D系列—O/D開關控制線路：

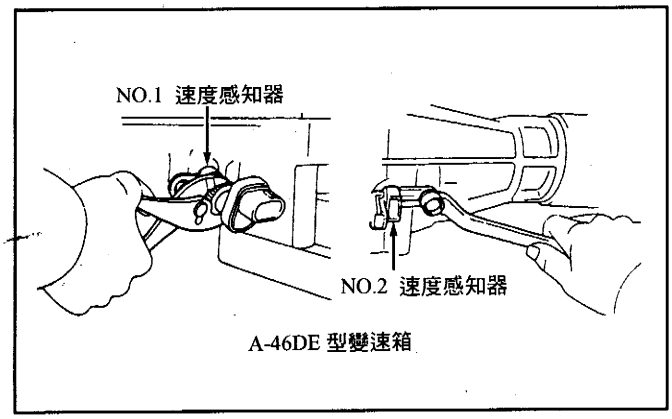
■Pick-up(2.4L)



■Tacoma(2.4L)

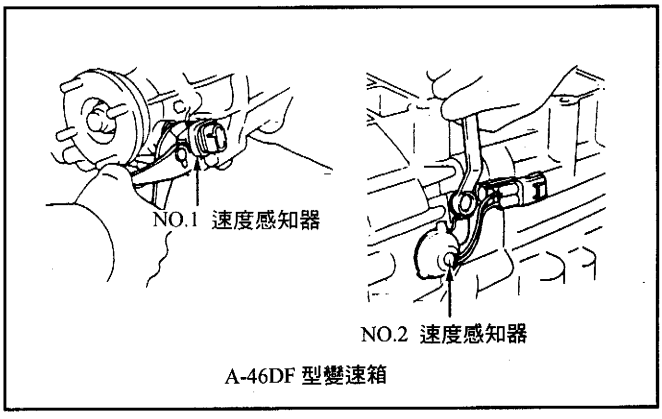


◎A-46DE－車速感知器位置：



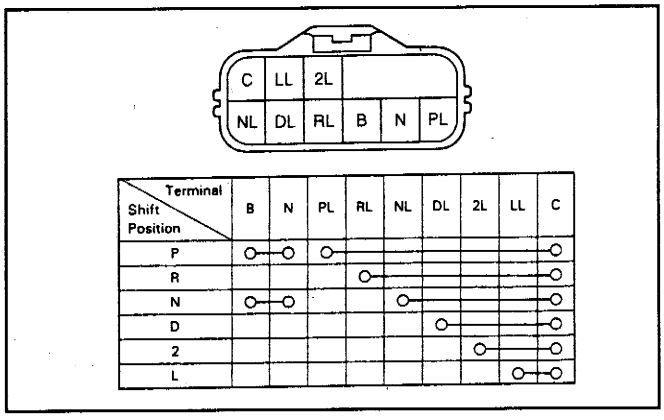
A-46DE 型變速箱

◎A-46DF－車速感知器位置

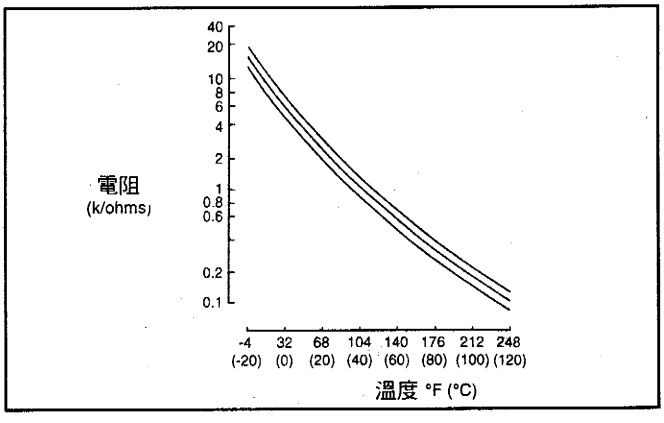


A-46DF 型變速箱

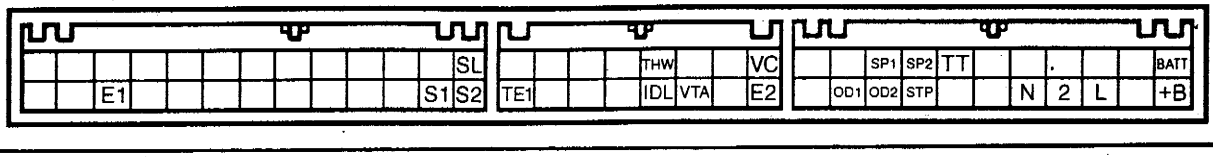
◎A-46系列檔位開關：



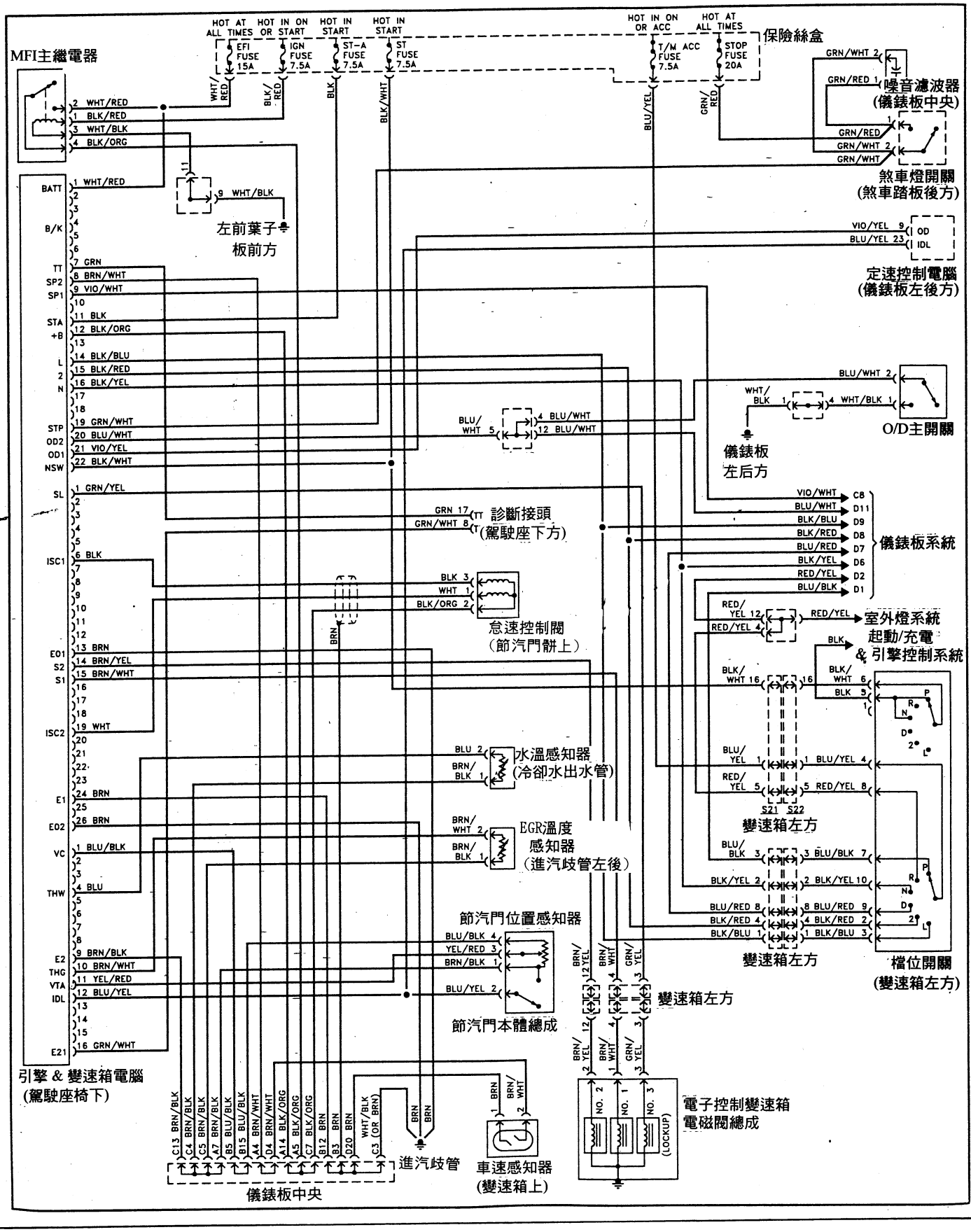
◎A-46系列－引擎水溫規格



◎A-46系列電腦Pin腳圖：

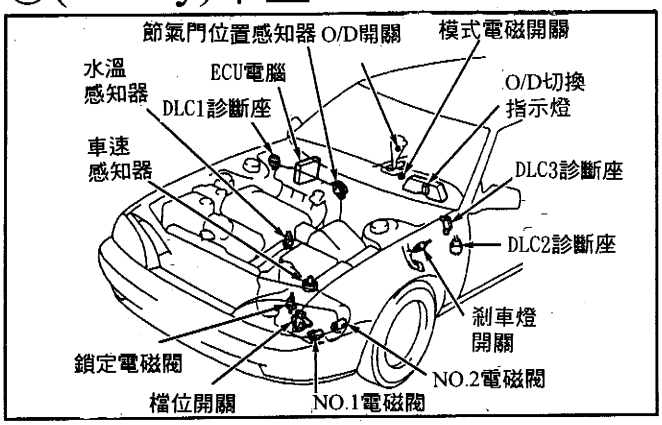


◎Toyota－A-46DE，A-46DF 線路圖

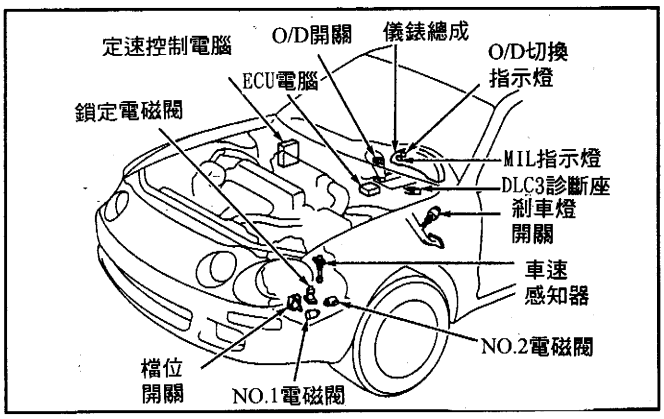


(二)・TOYOTA－A-140E系列電控元件位置圖：

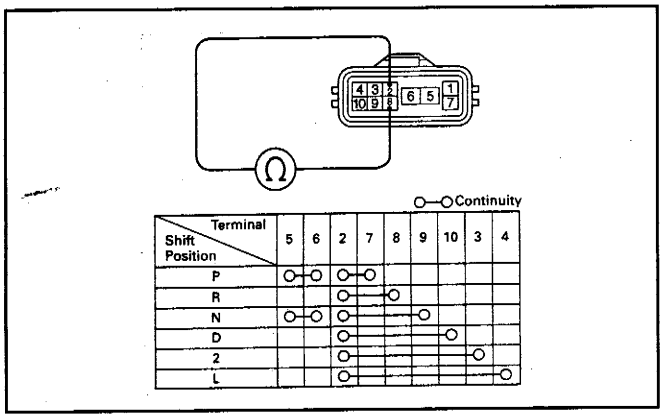
◎(Camry)車型



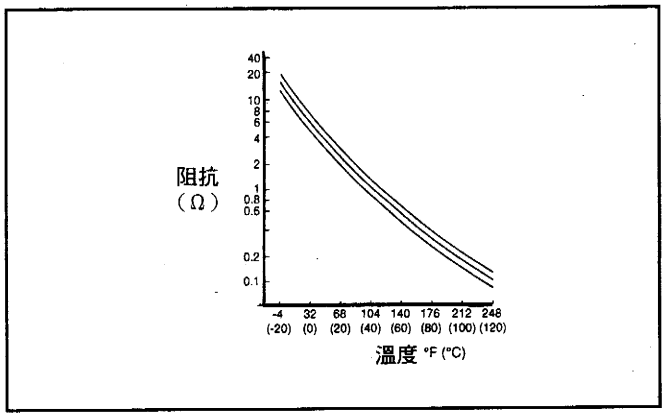
◎Celica車型



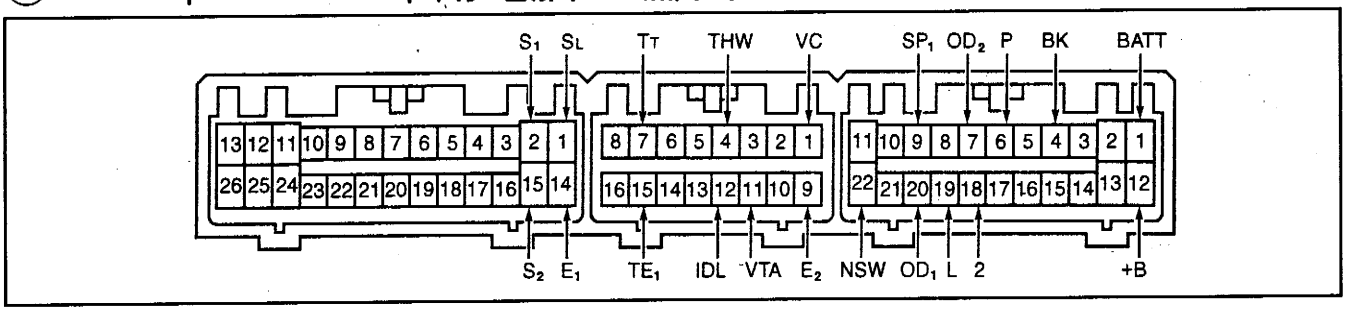
◎A-140-E檔位開關：



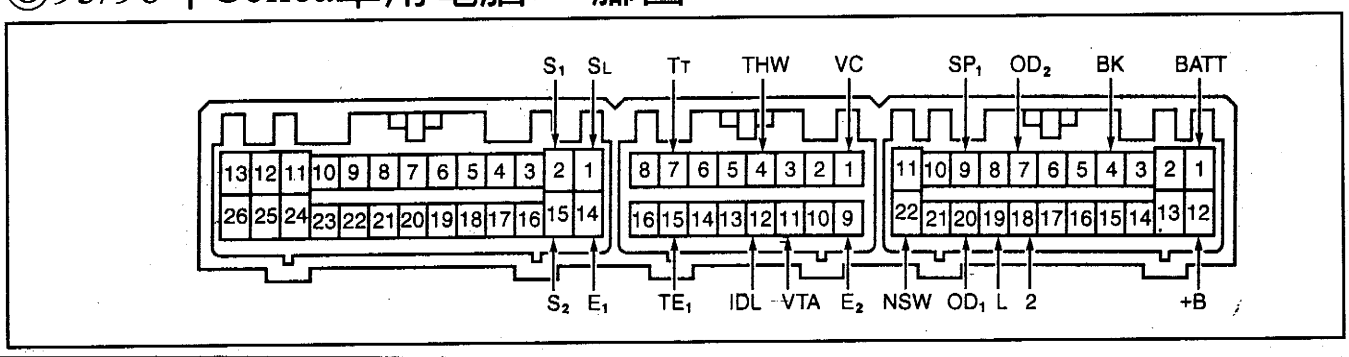
◎引擎水溫規格：



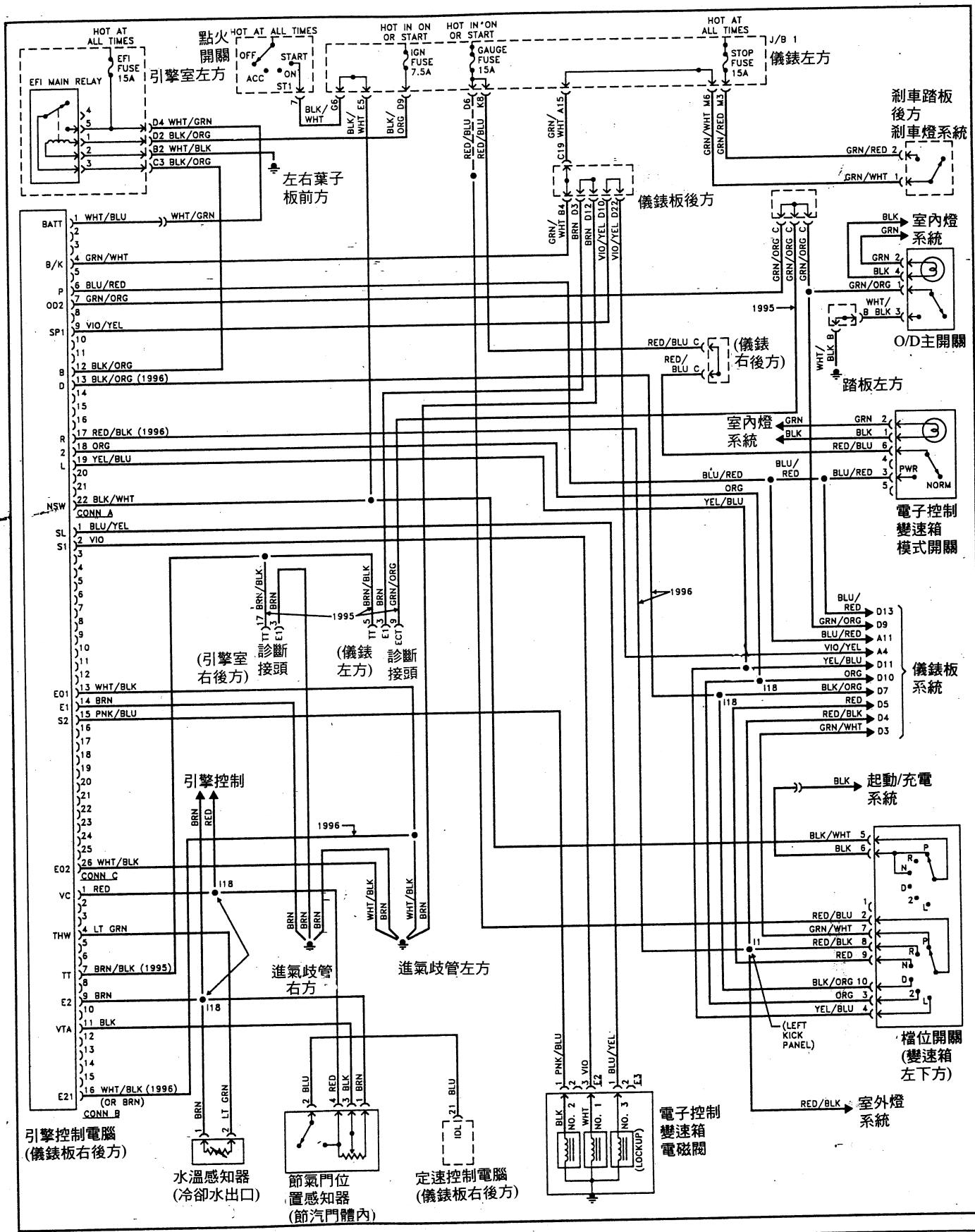
◎95/96年CAMRY車用電腦Pin腳圖：



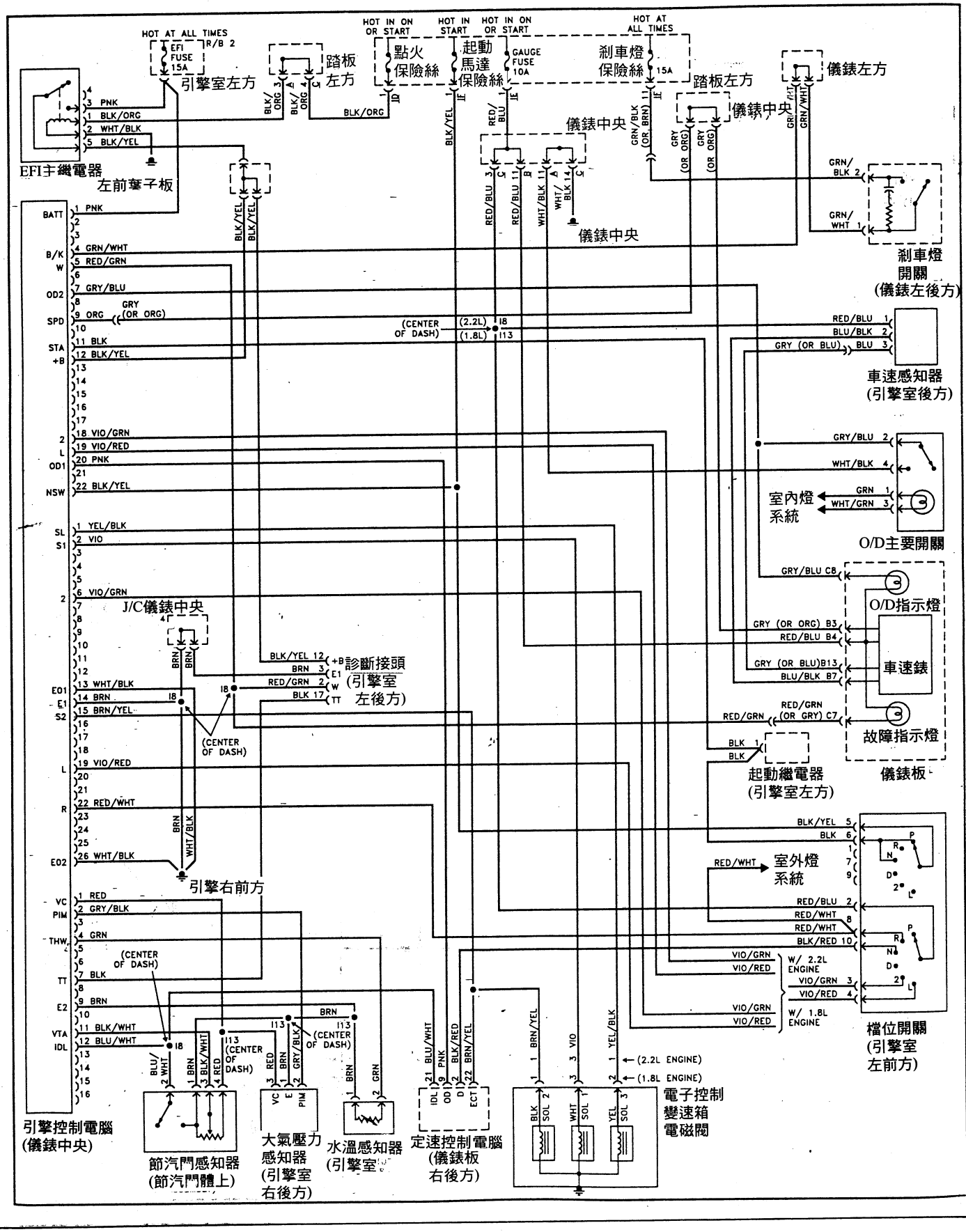
◎95/96年Celica車用電腦Pin腳圖：



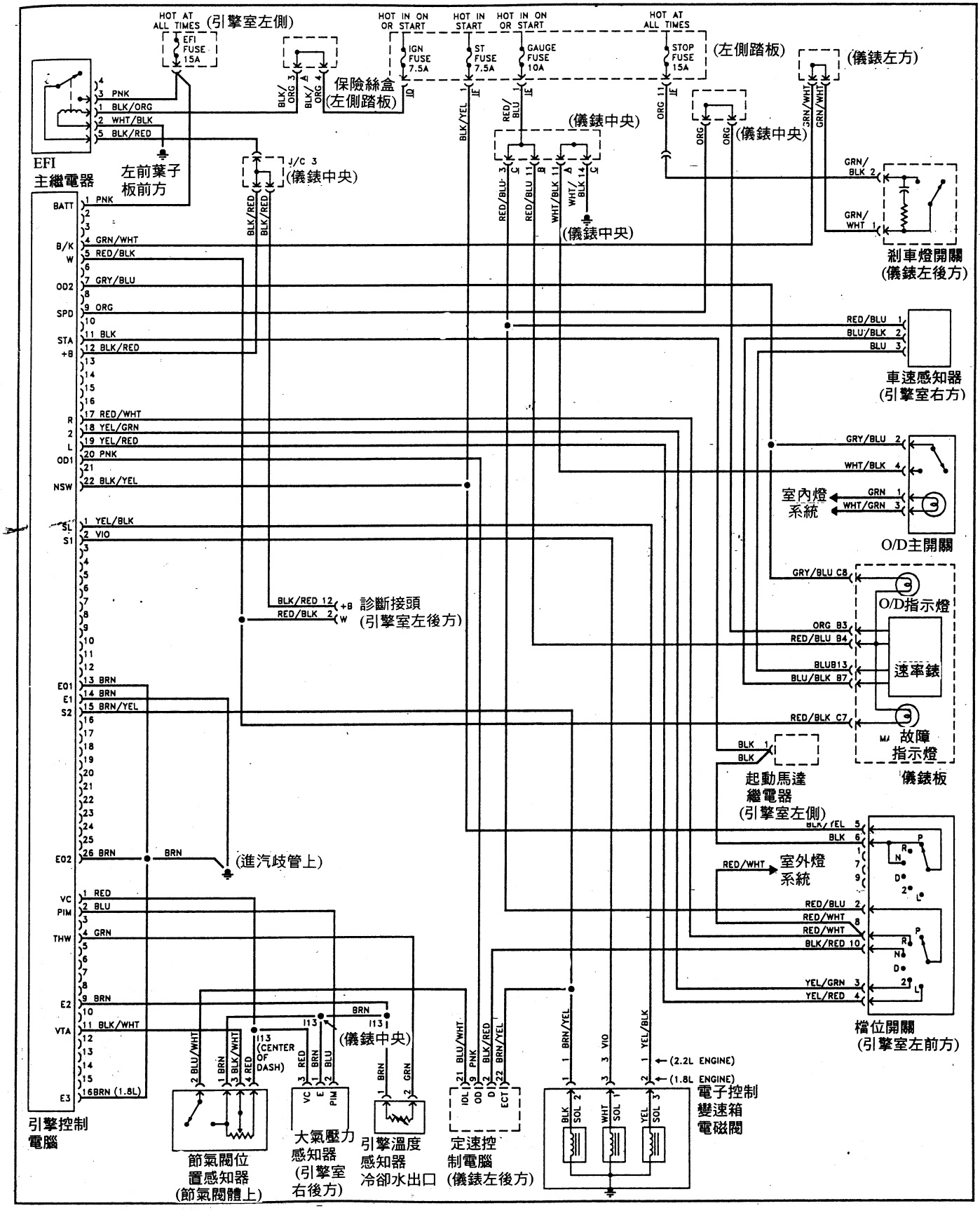
◎Toyota－A-140E－Camry－4 缸線路圖



◎Toyota－A-140E－Celica GT－95 線路圖

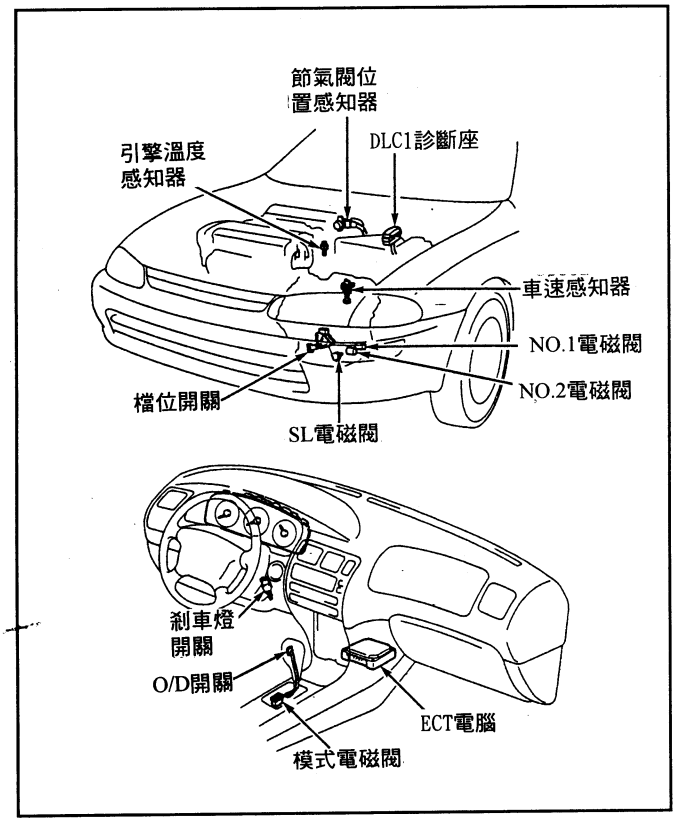


■Toyota－A-140E－Celica GT－96 線路圖

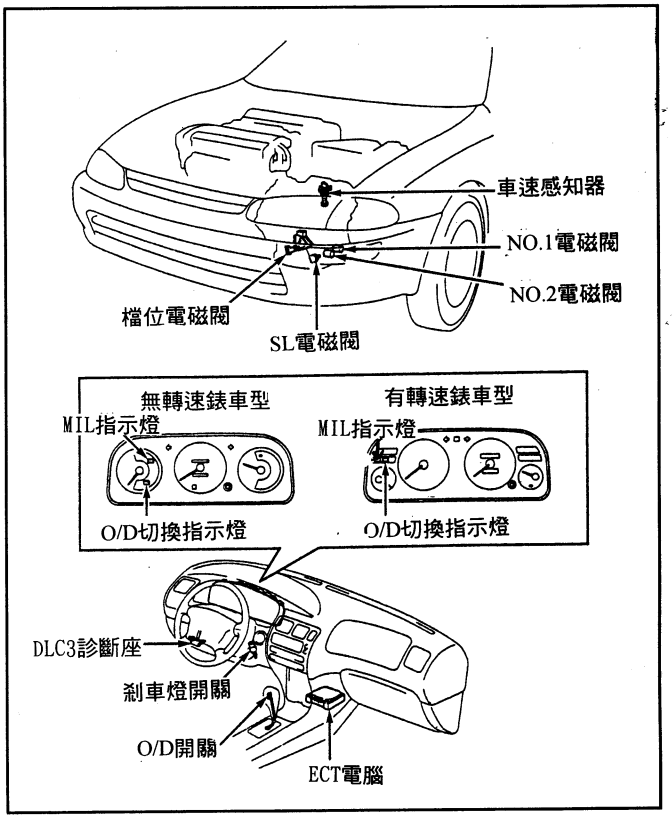


(三)Toyota－A-240E系列電控元件位置圖：

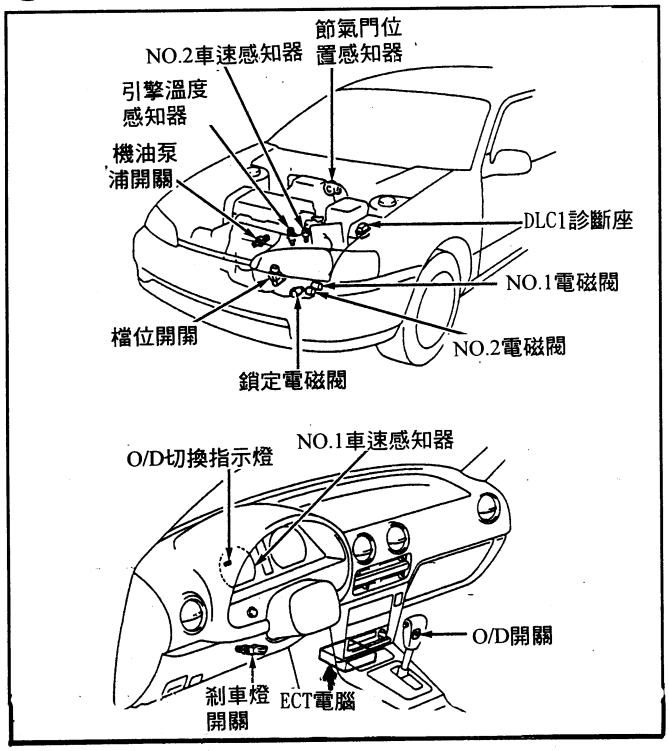
◎95(Corolla)，95/96(Prizm，similar)車型



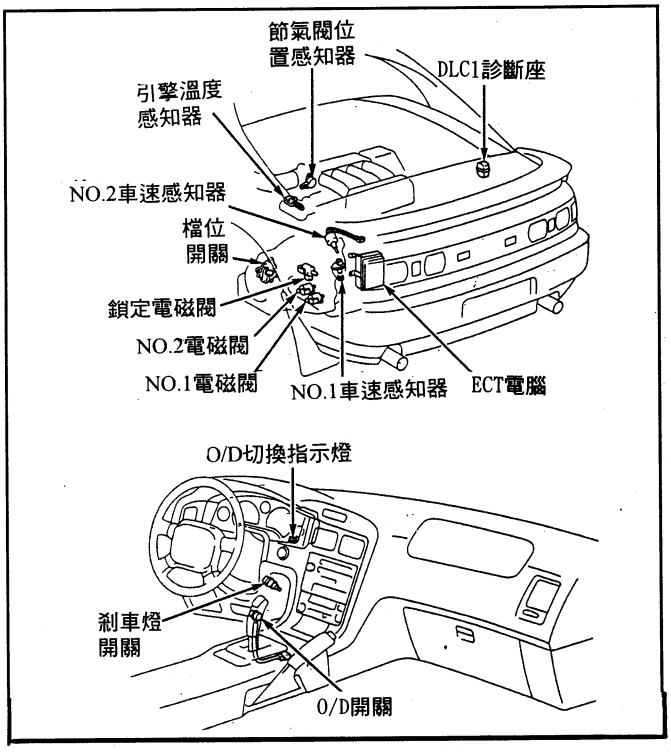
◎96－Corolla車型



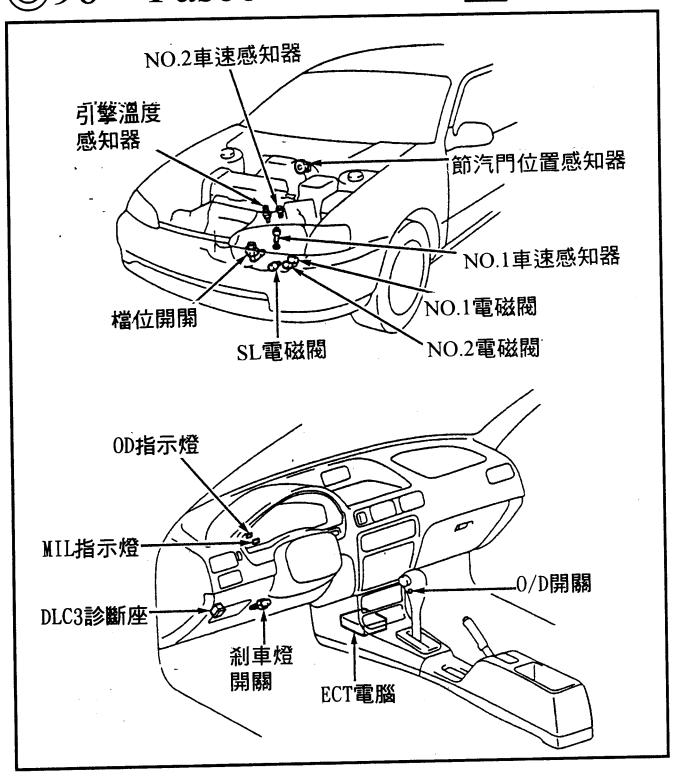
◎95－Paseo車型：



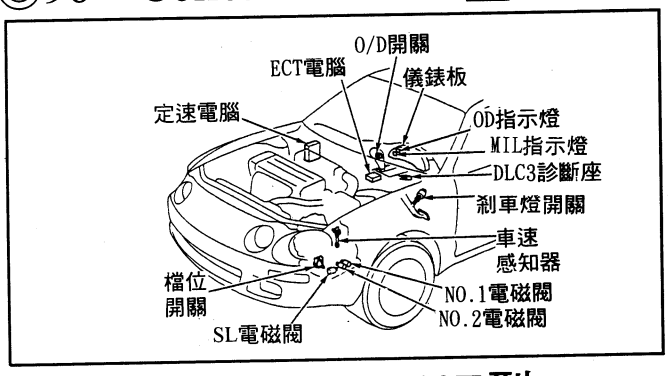
◎95－MR2車型：



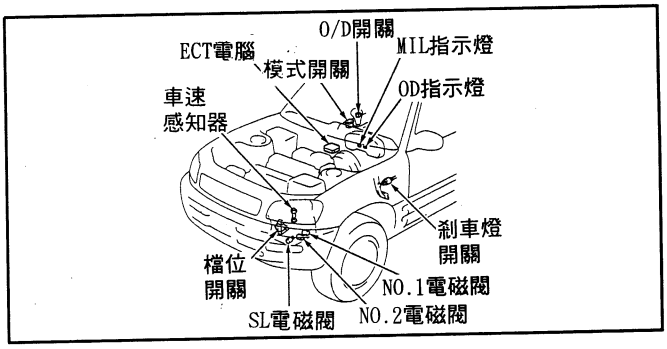
◎96－Paseo－A-240E型：



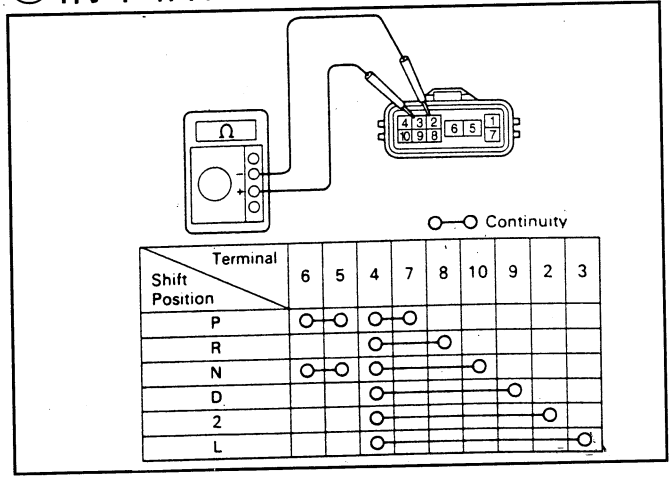
◎96－Celica－A-240E型：



◎96－RA4V－A-240E型

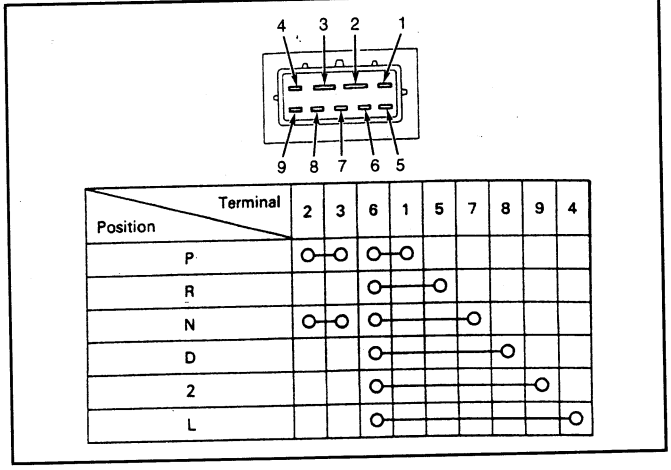


◎轎車檔位開關：



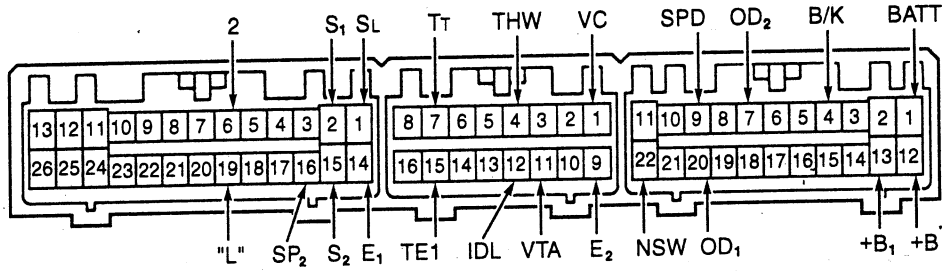
Shift Position \ Terminal	6	5	4	7	8	10	9	2	3
P	○	○	○						
R			○		○				
N	○	○	○			○			
D			○				○		
2			○					○	
L			○						○

◎廂型車檔位開關：

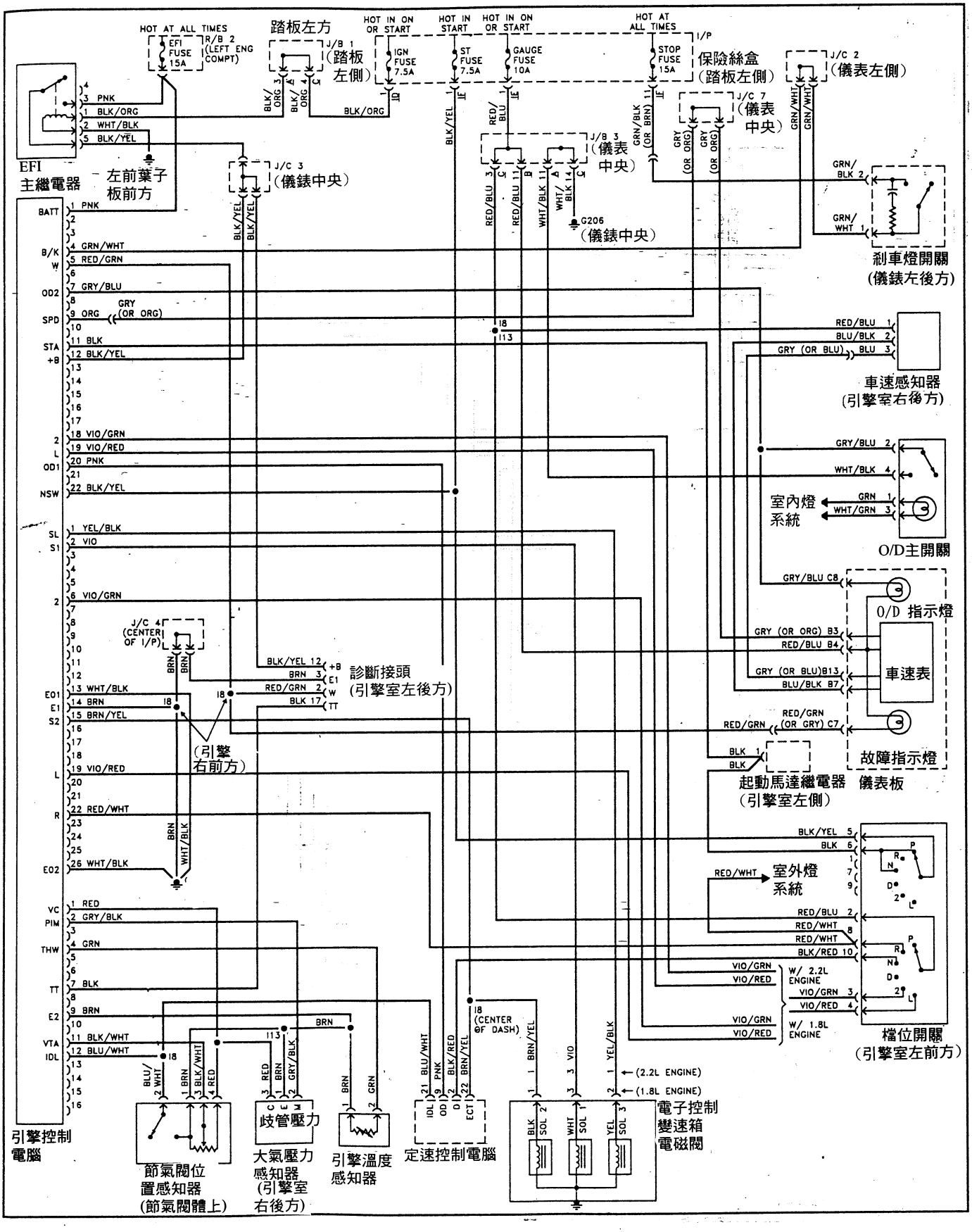


Position \ Terminal	2	3	6	1	5	7	8	9	4
P	○	○	○						
R			○	○					
N	○	○	○		○				
D			○			○			
2			○				○		
L			○						○

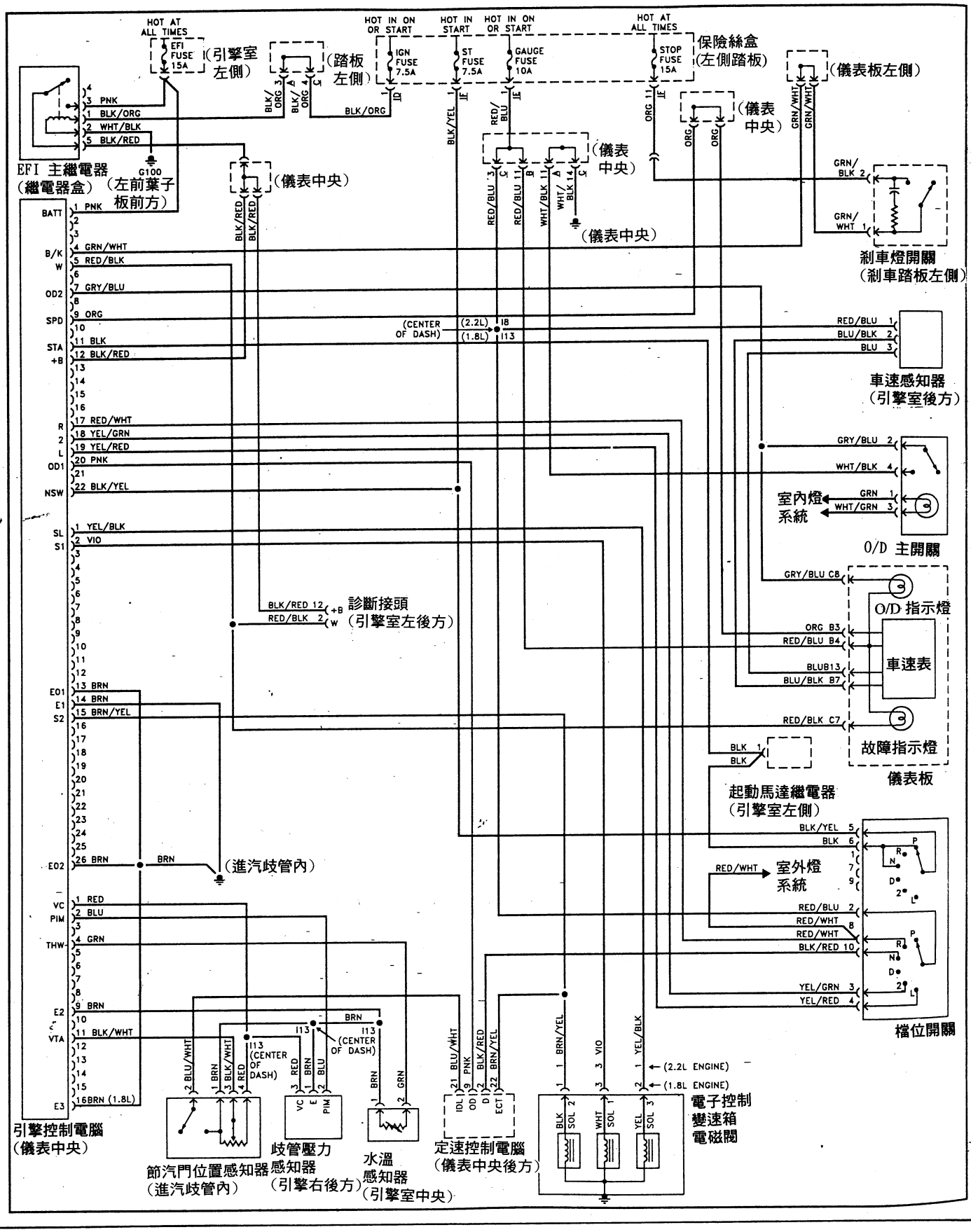
◎A-240E型電腦Pin腳圖：



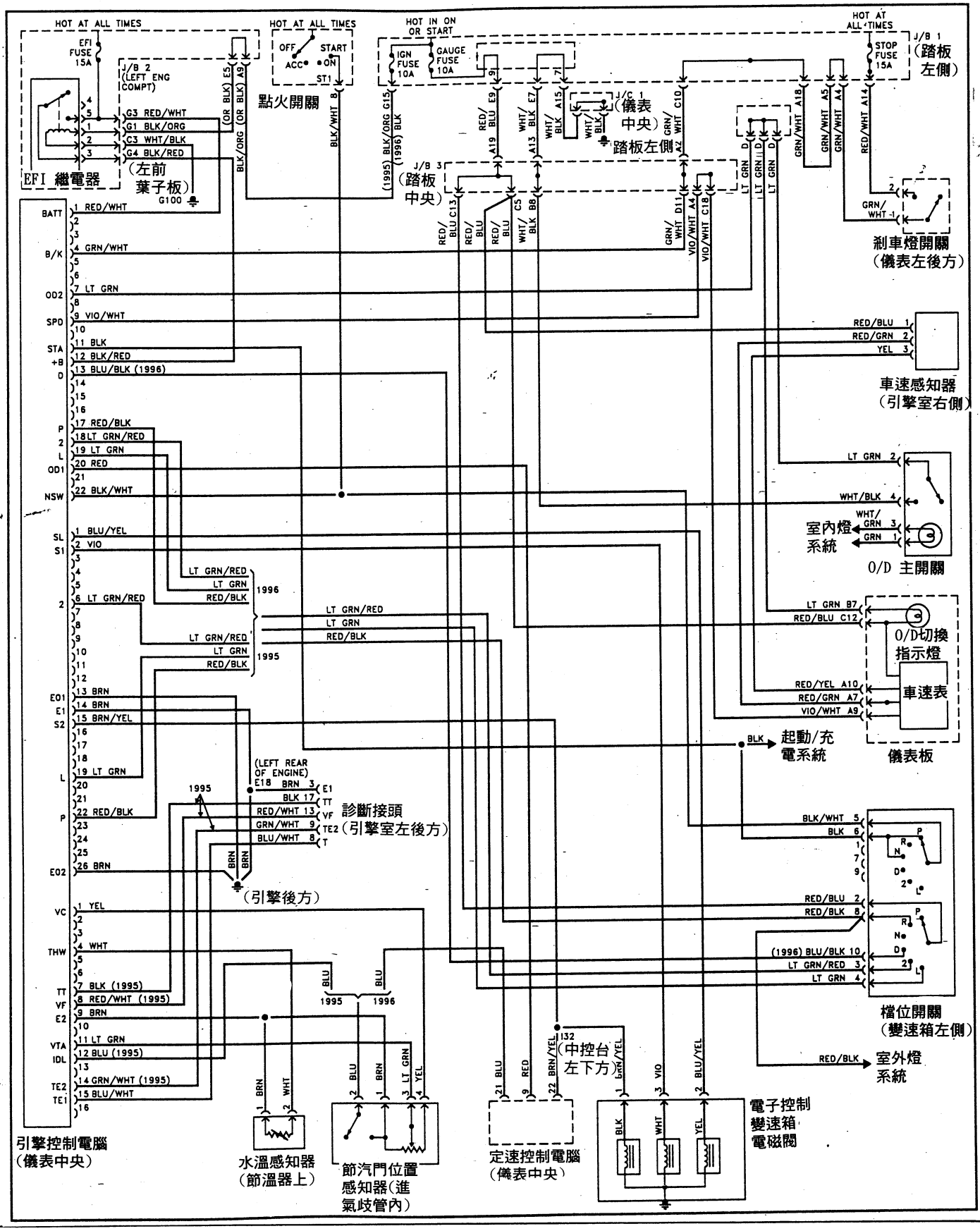
■Toyota－A-240E－95年－Celica 線路圖



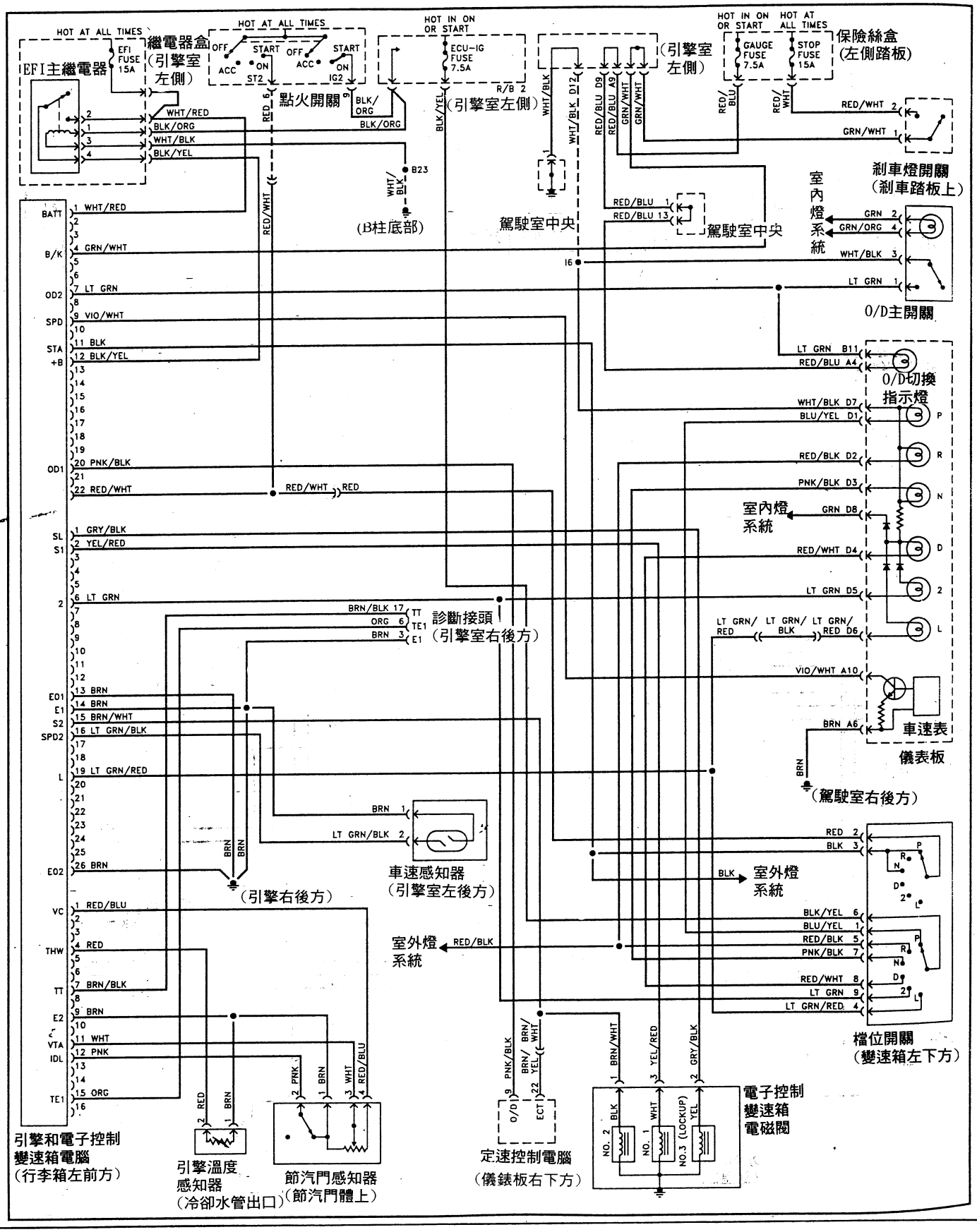
■Toyota－A-240E－96年－Celica 線路圖



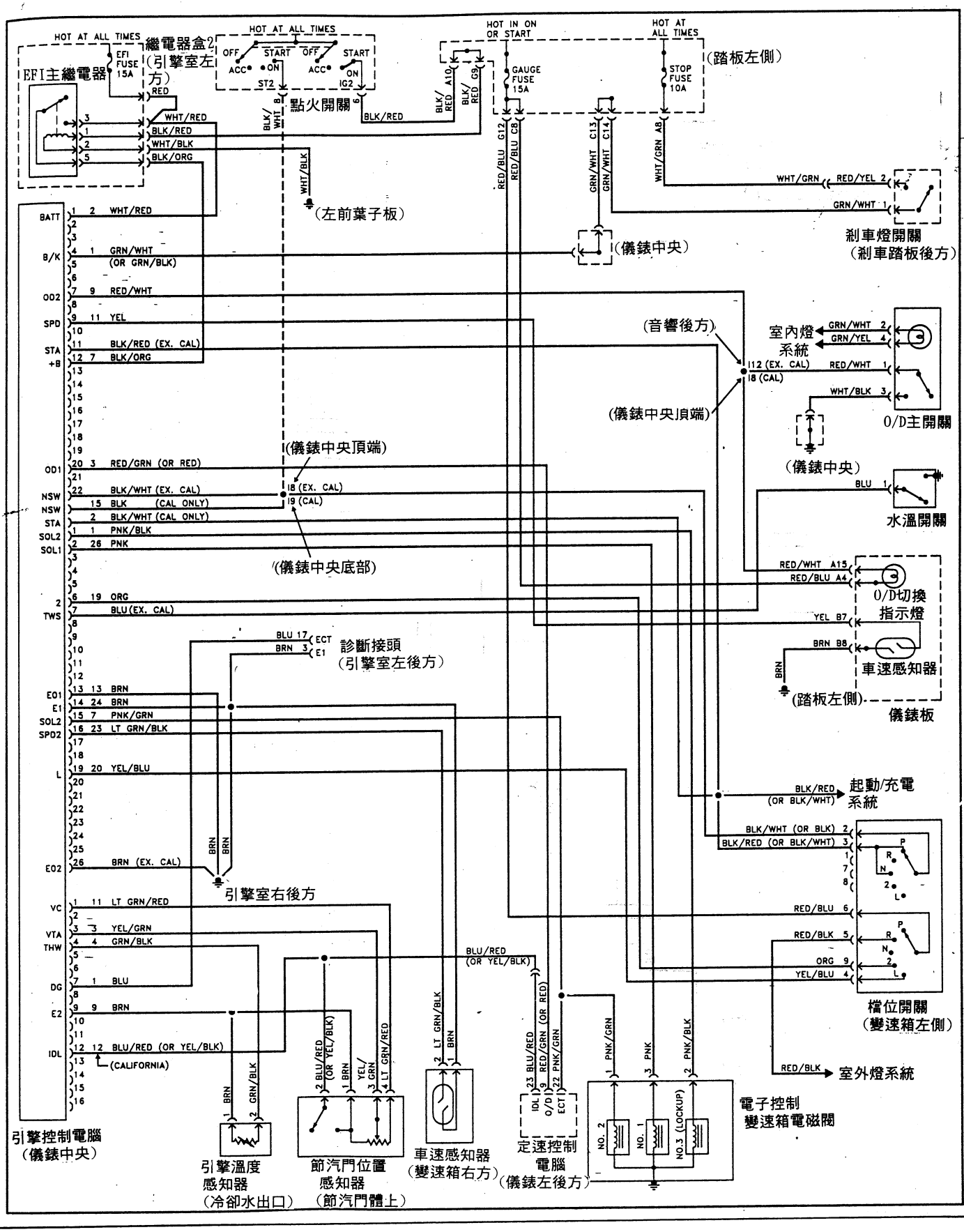
■Toyota－A-240E－95/96年－Corolla 線路圖



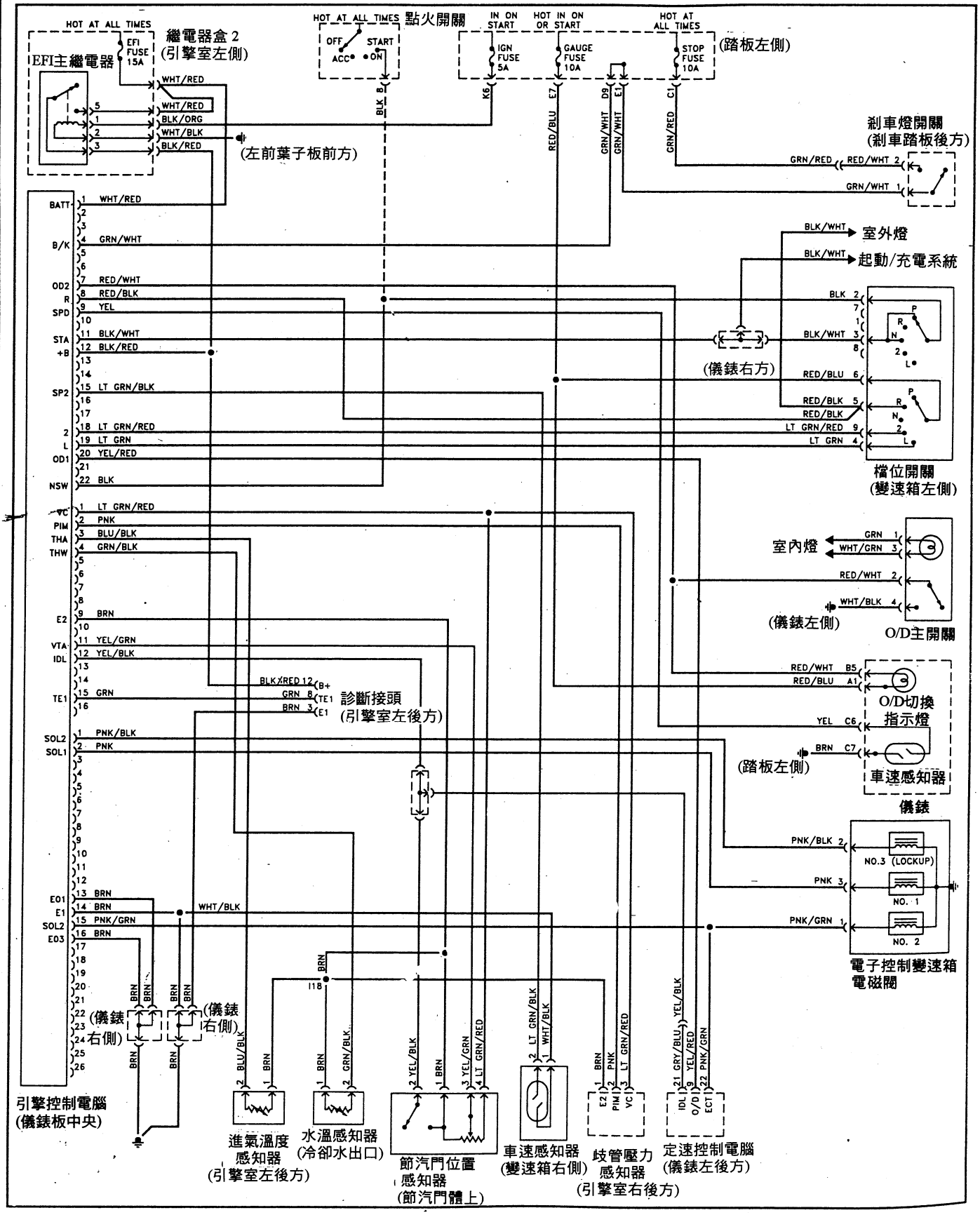
■Toyota－A-240E－95年－MR2 線路圖



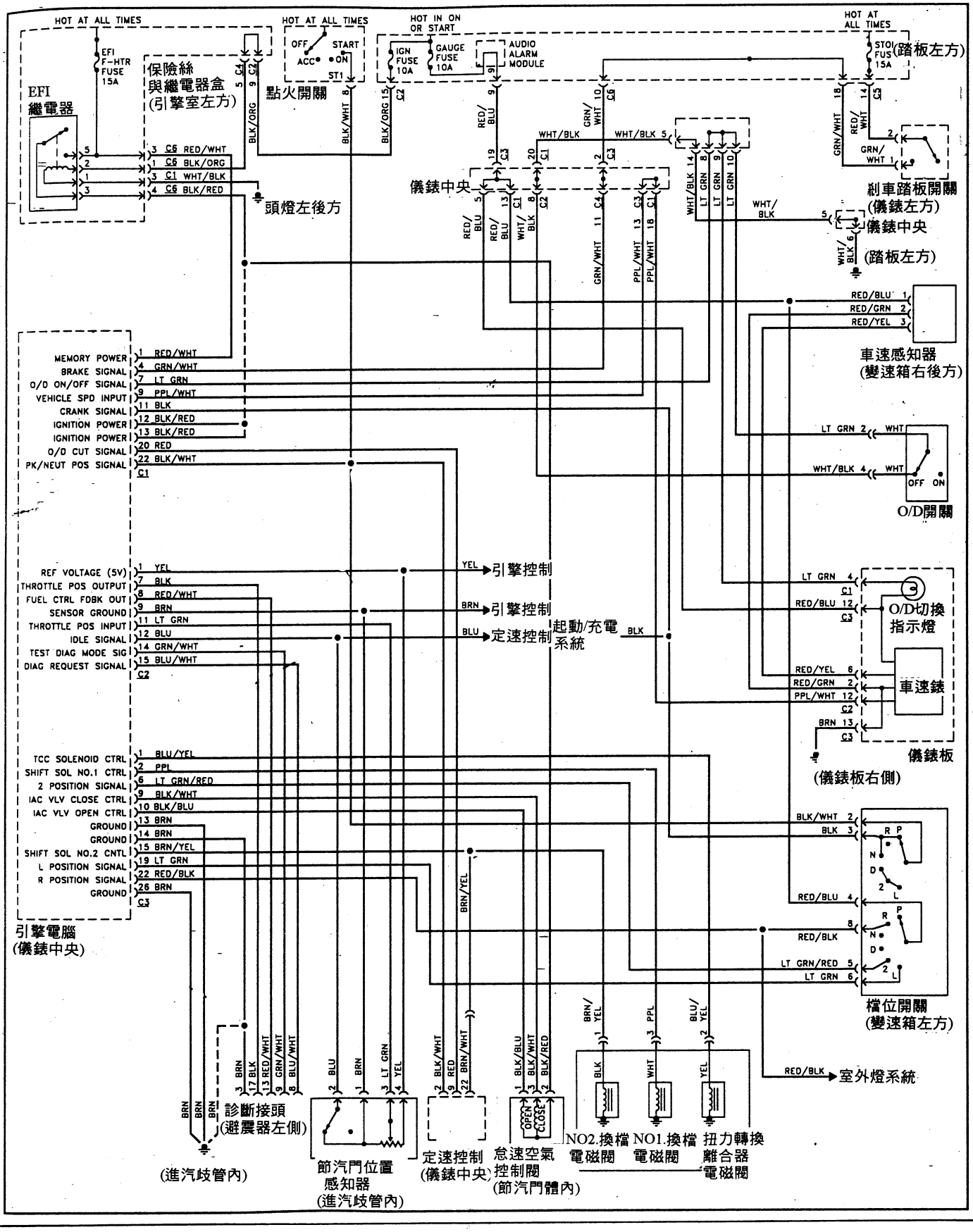
■Toyota－A-240E－95年－Paseo 線路圖



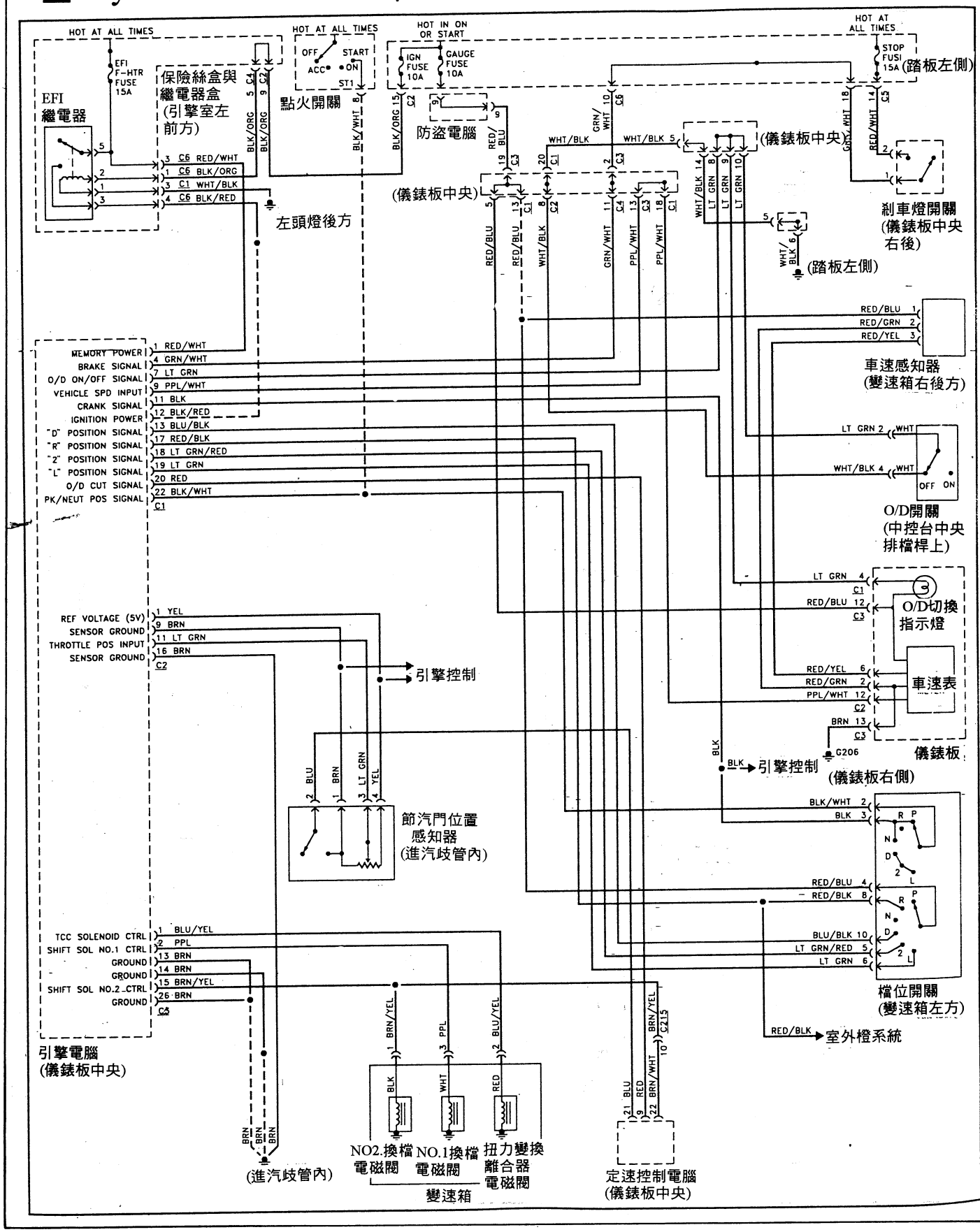
■Toyota－A-240E－96年－Paseo 線路圖



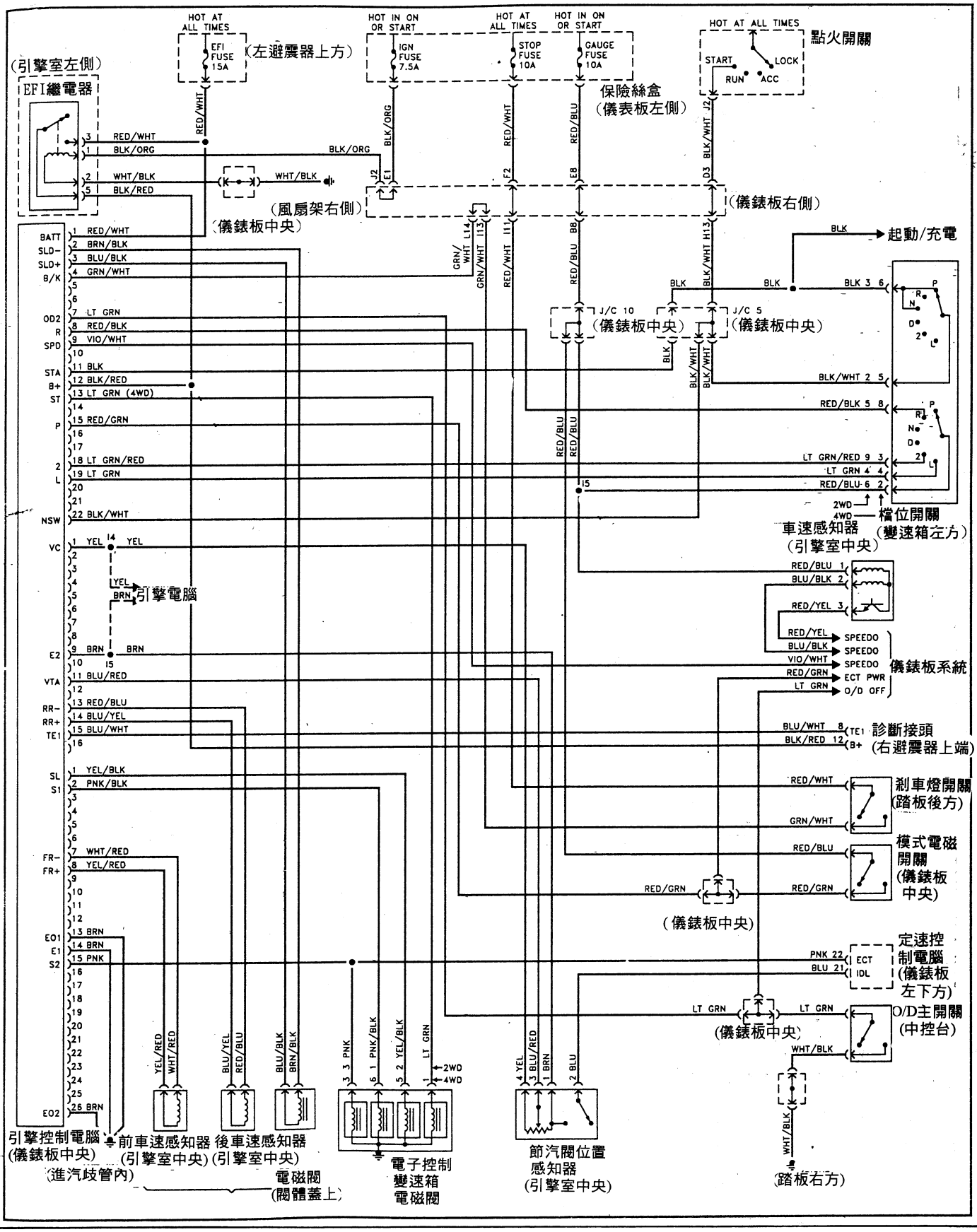
■Toyota－A-240E－95年－Prizm LSI 線路圖



■Toyota－A-240E－96年－Prizm LSI 線路圖

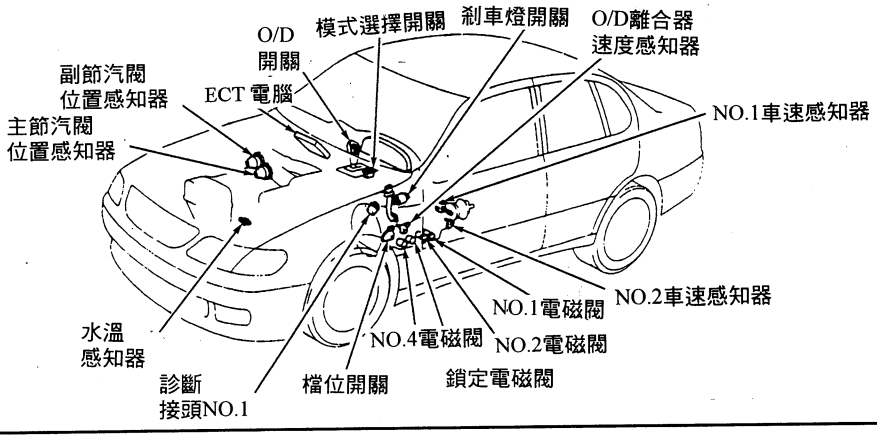


■Toyota－A-240E－96年－RAV4 線路圖

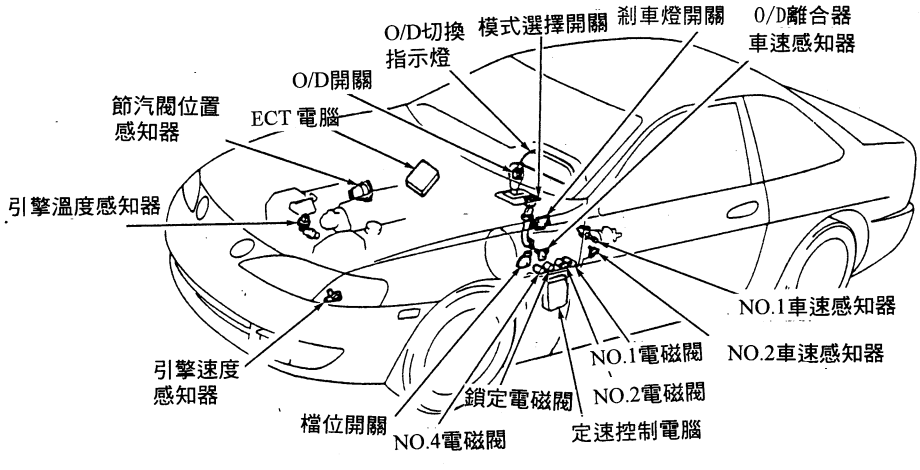


(四)・A-300系列自動變速箱電控元件圖：

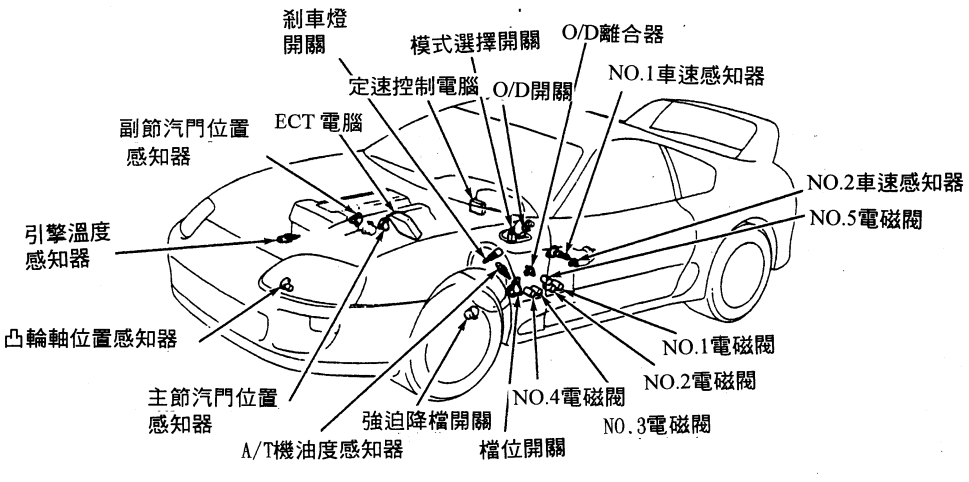
◎Lexus－GS300車型：



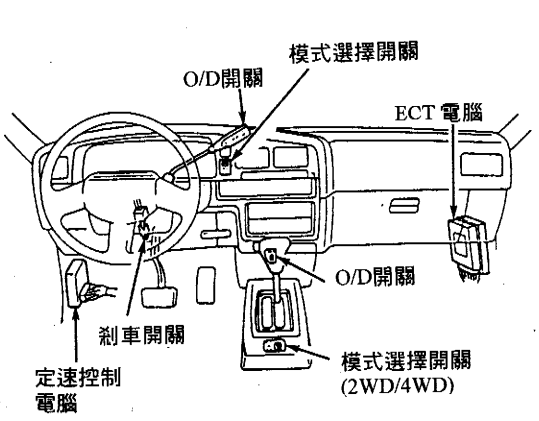
◎Lexus－SC400/SC300車型：



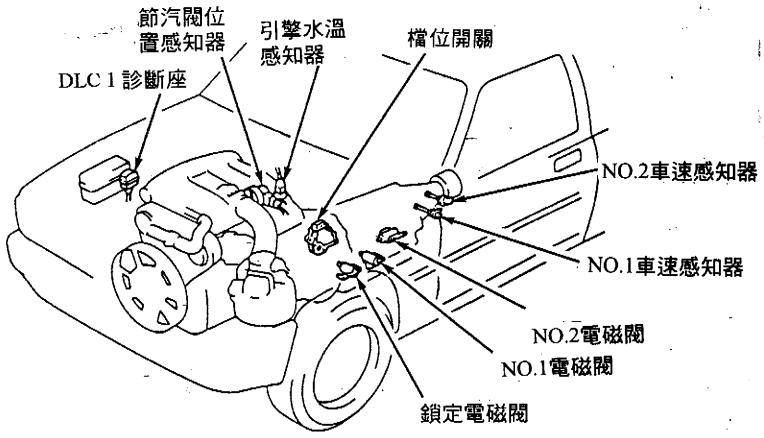
◎Toyota－Supra Turbo車型：



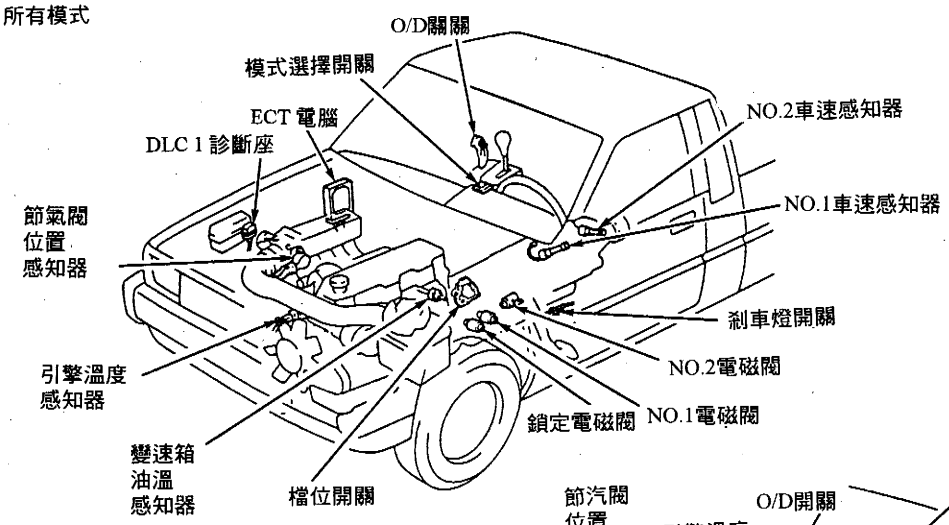
■A-300系列－Toyota－Pick-up/4RUNNER車型



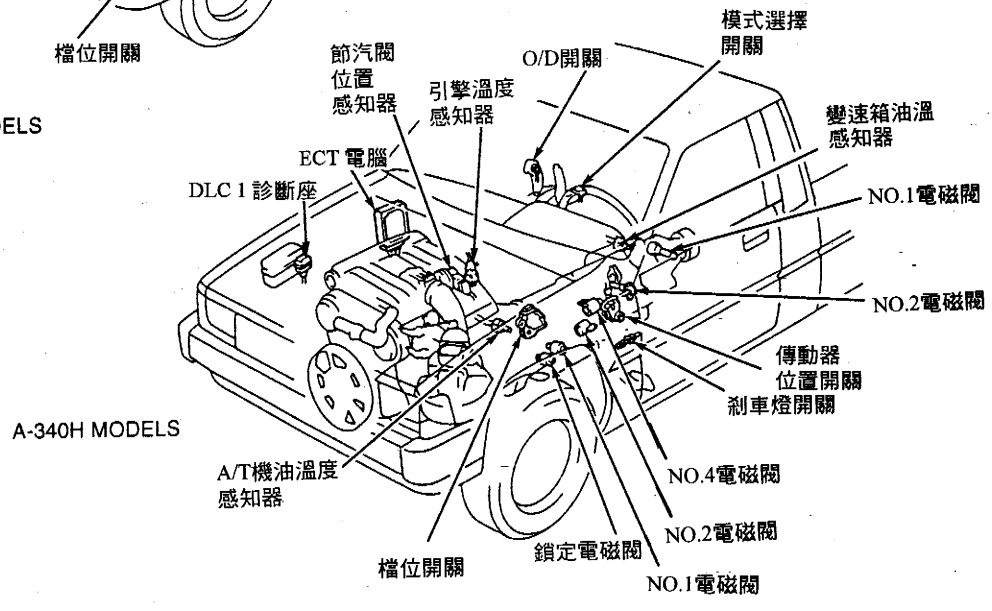
所有模式



A-340E MODELS



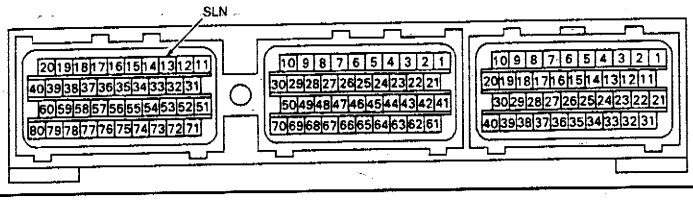
A-340F MODELS



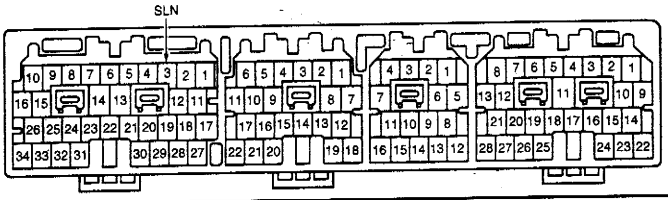
A-340H MODELS

◎A-300系列－電腦Pin腳圖

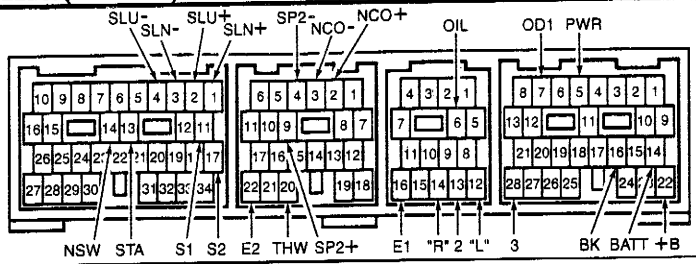
■GS300，SC300，SC400，Toyota－Supra Turbo車用



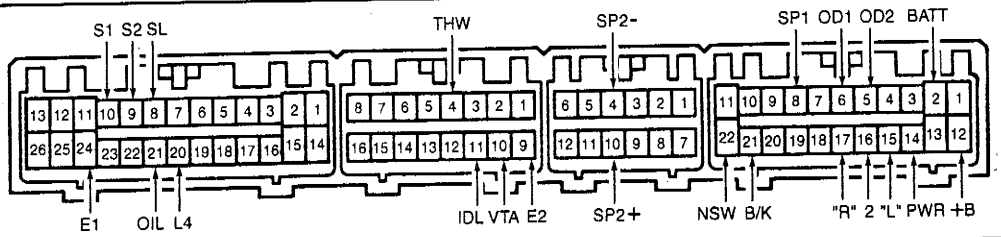
■LS400車用：



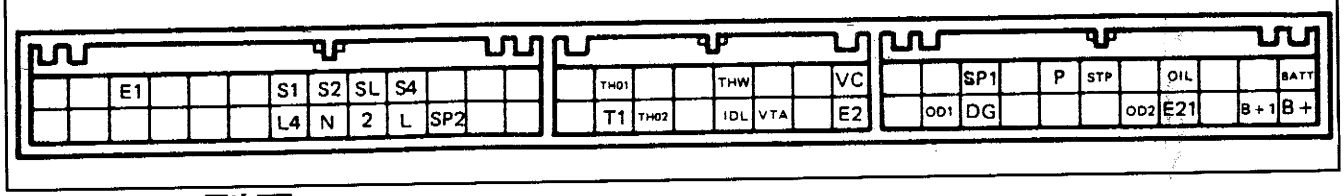
■LS400，Tacoma(3.4L)，T100(3.4L)，4RUNNER(3.4L)：



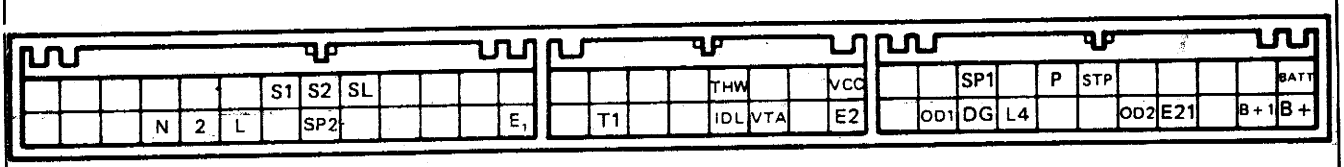
■Tacoma(2.7L)，T100(2.7L)，4RUNNER(2.7L)



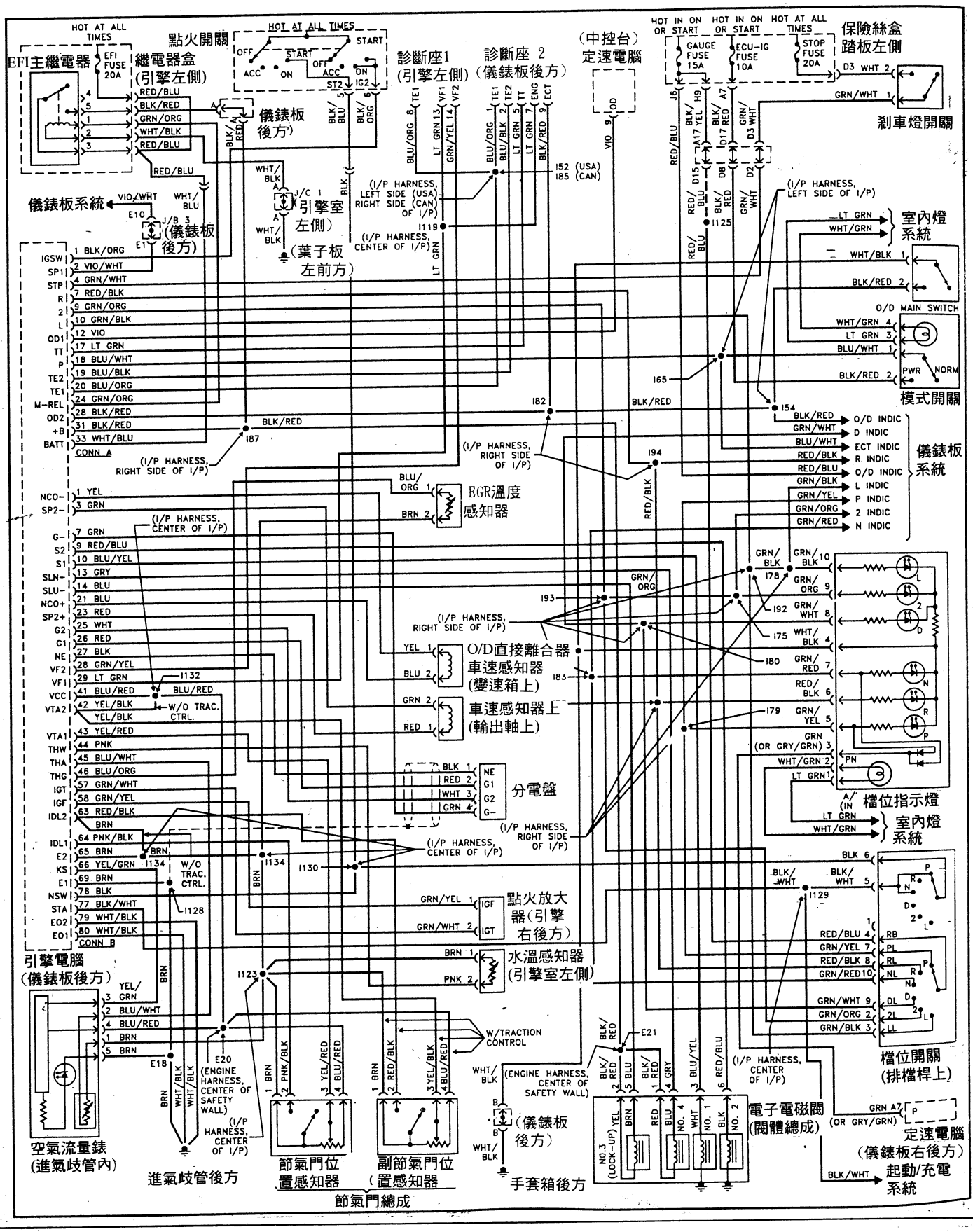
■A-340H，A-340E型用：



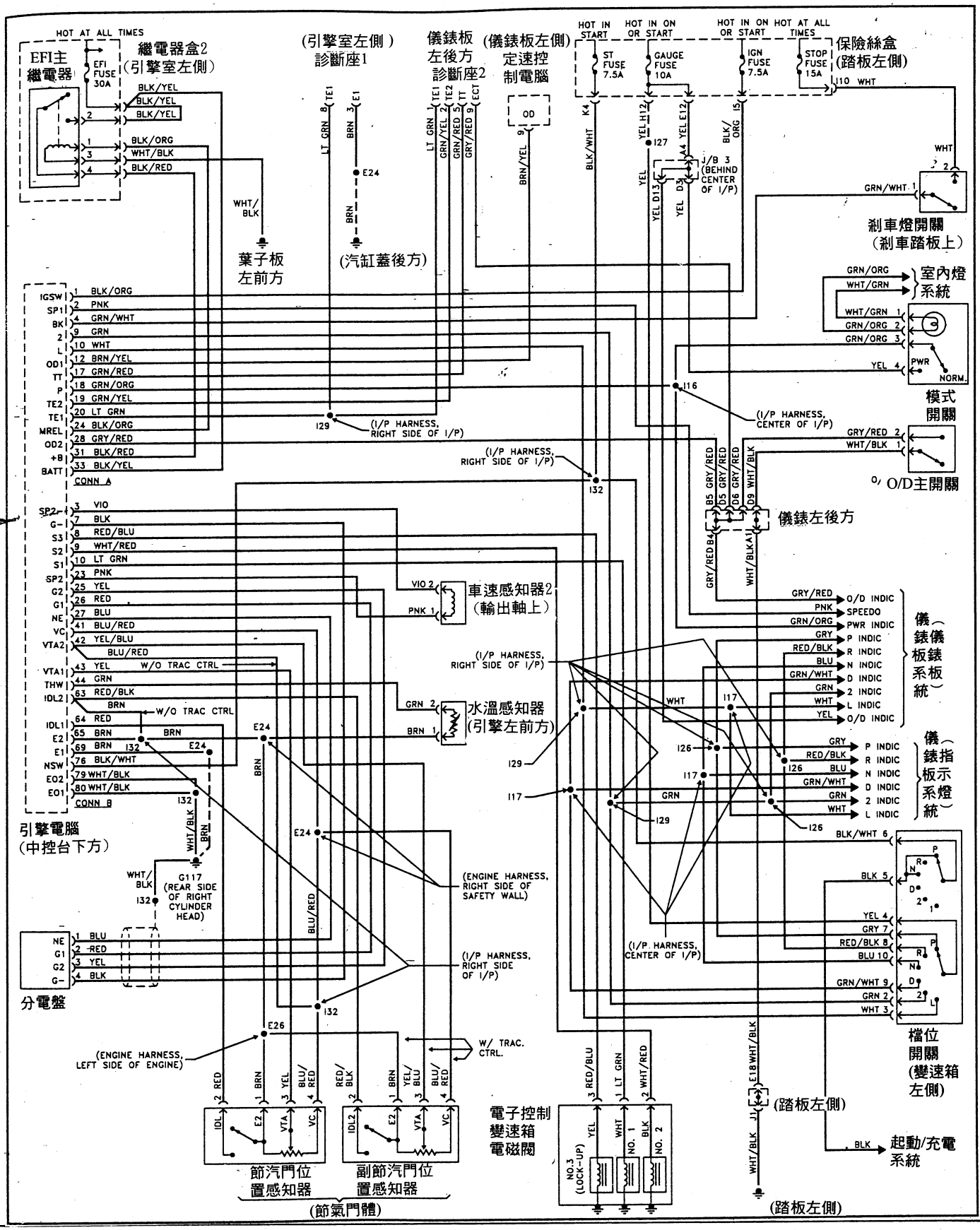
■A-340F型用：



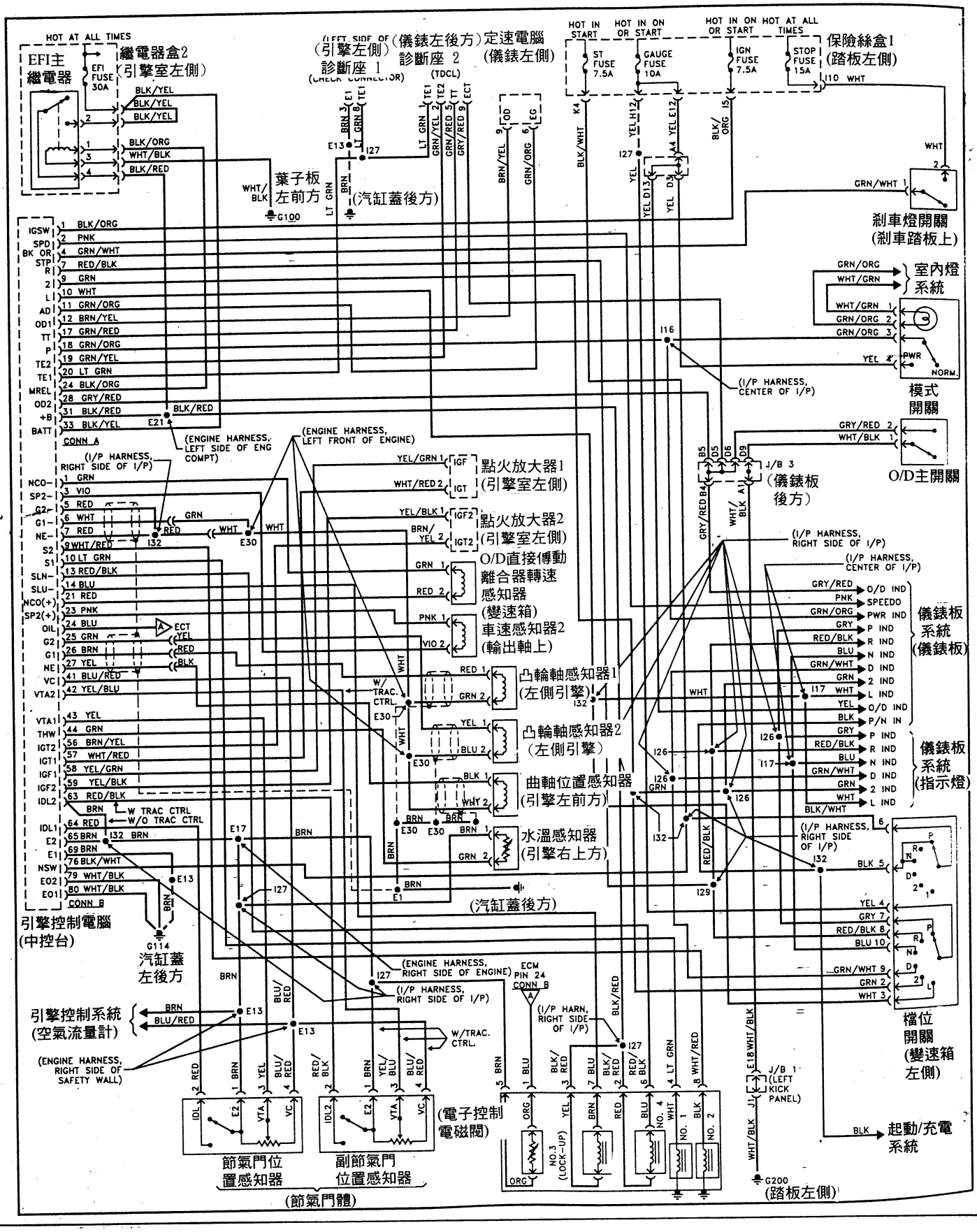
■Lexus－GS300－A-340系列型線路圖：(95)



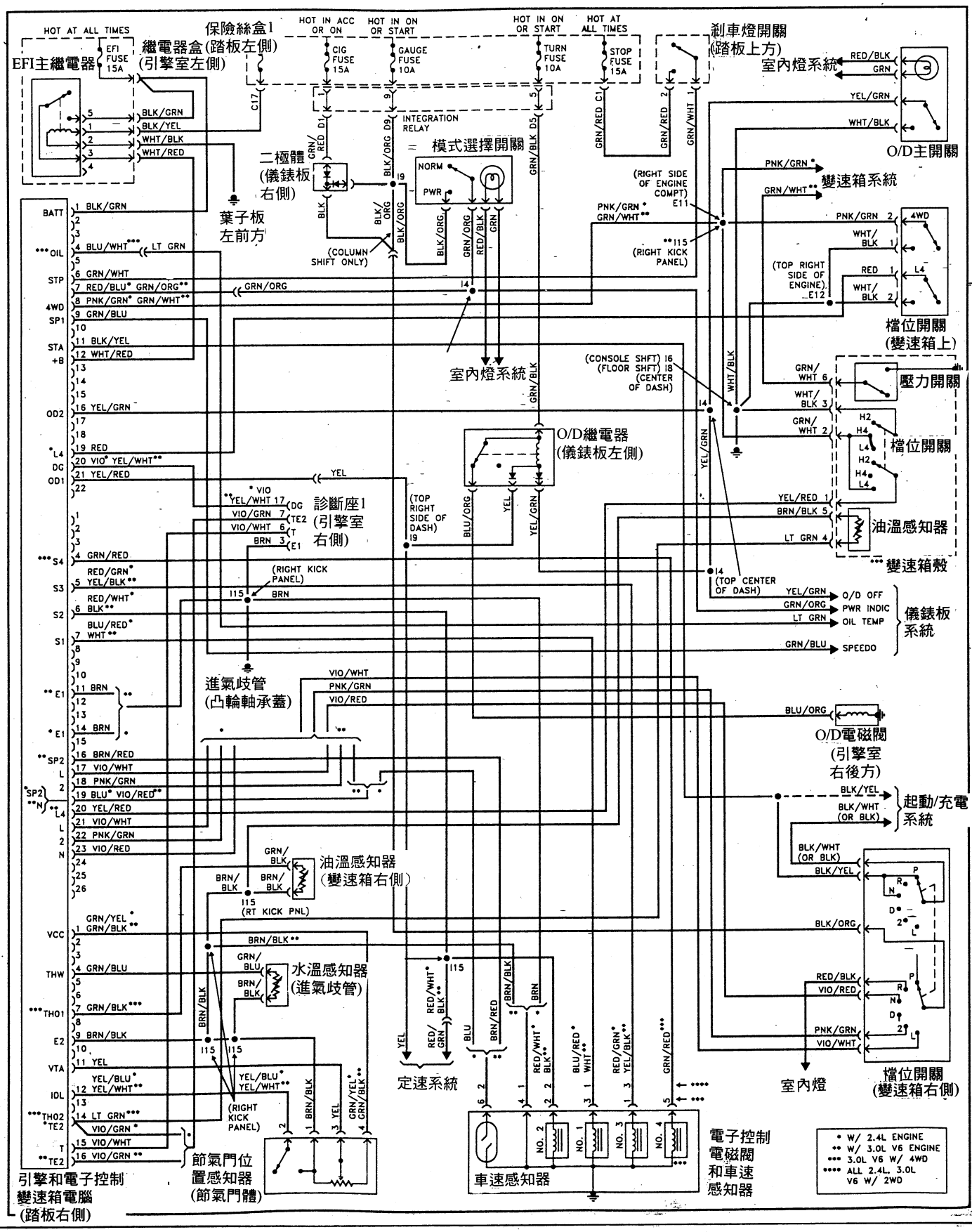
■Lexus－SC300－A-340系列型線路圖：(95)



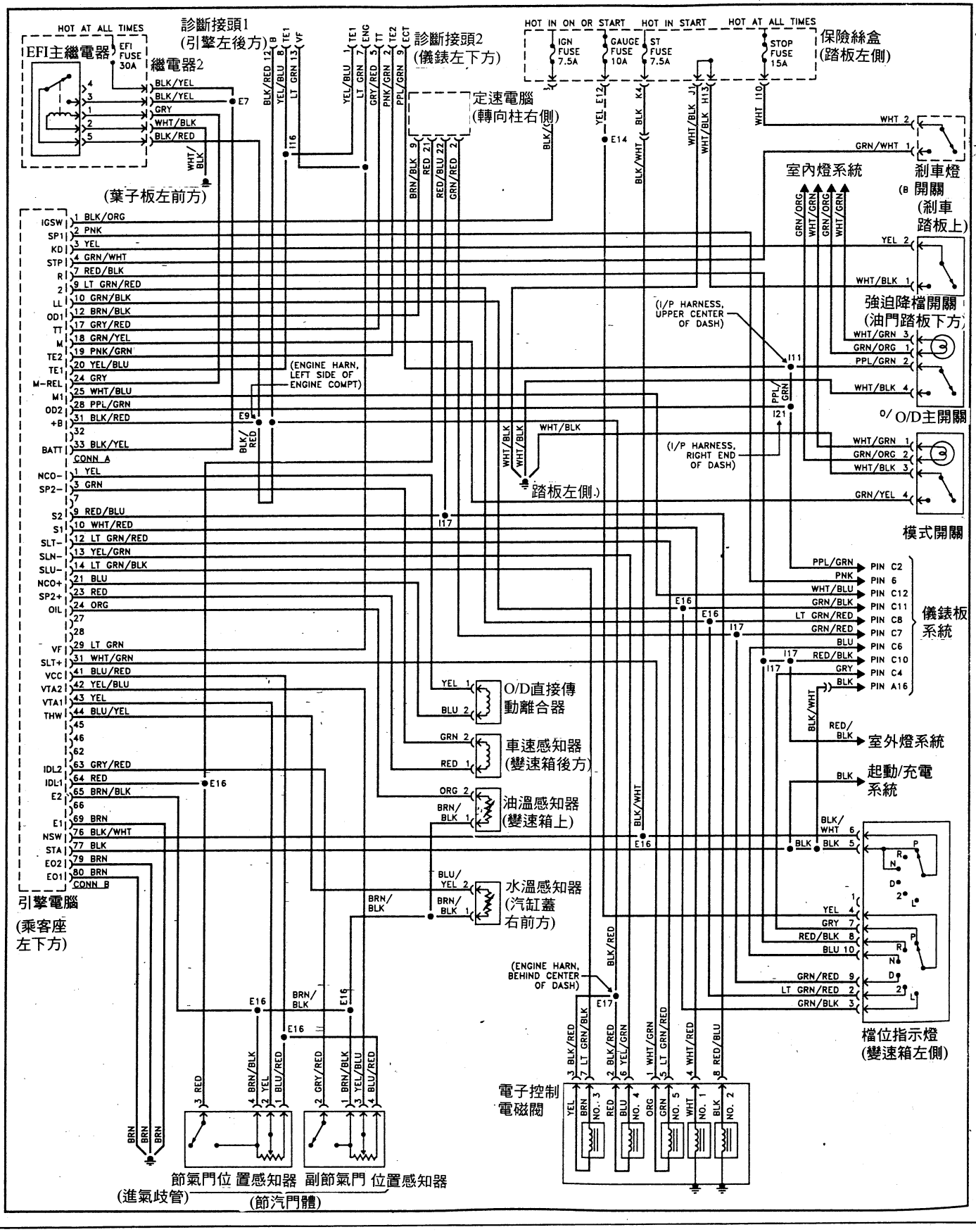
■Lexus－SC400－A-340系列型線路圖：(95)



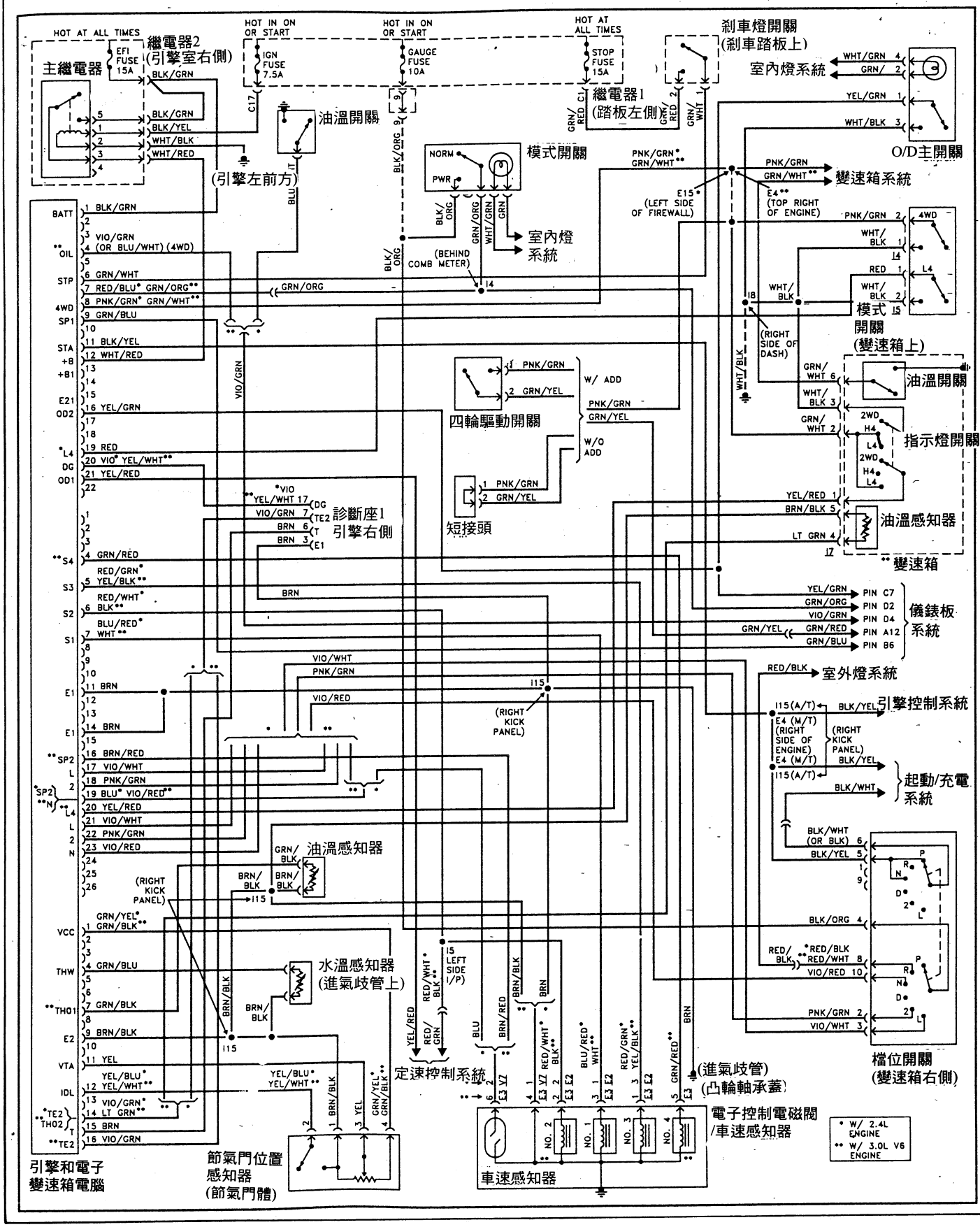
■Toyota－Pick-up－A-340系列型 線路圖：(95)



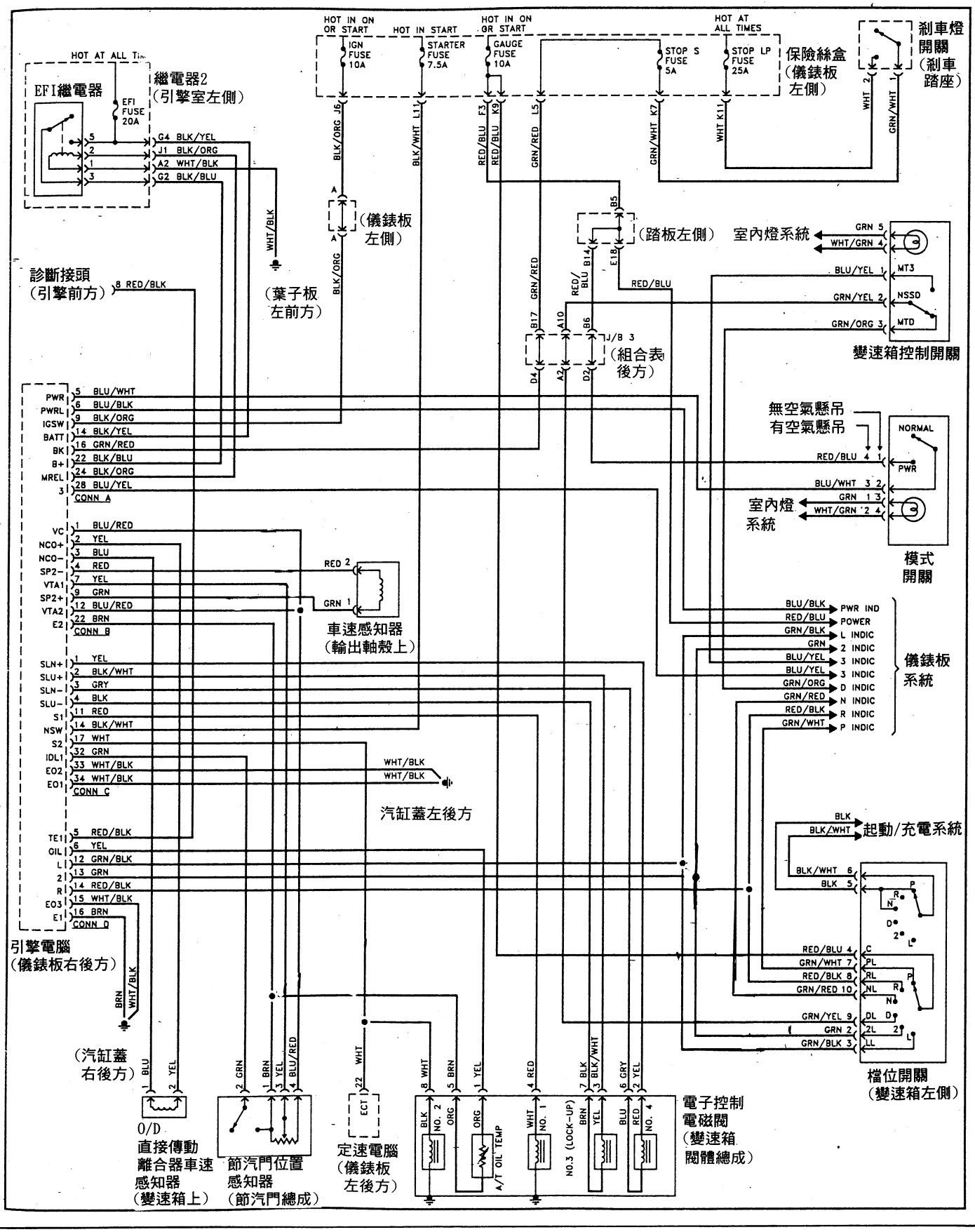
■Toyota－Supra Turbo－A-340系列型 線路圖：(95)



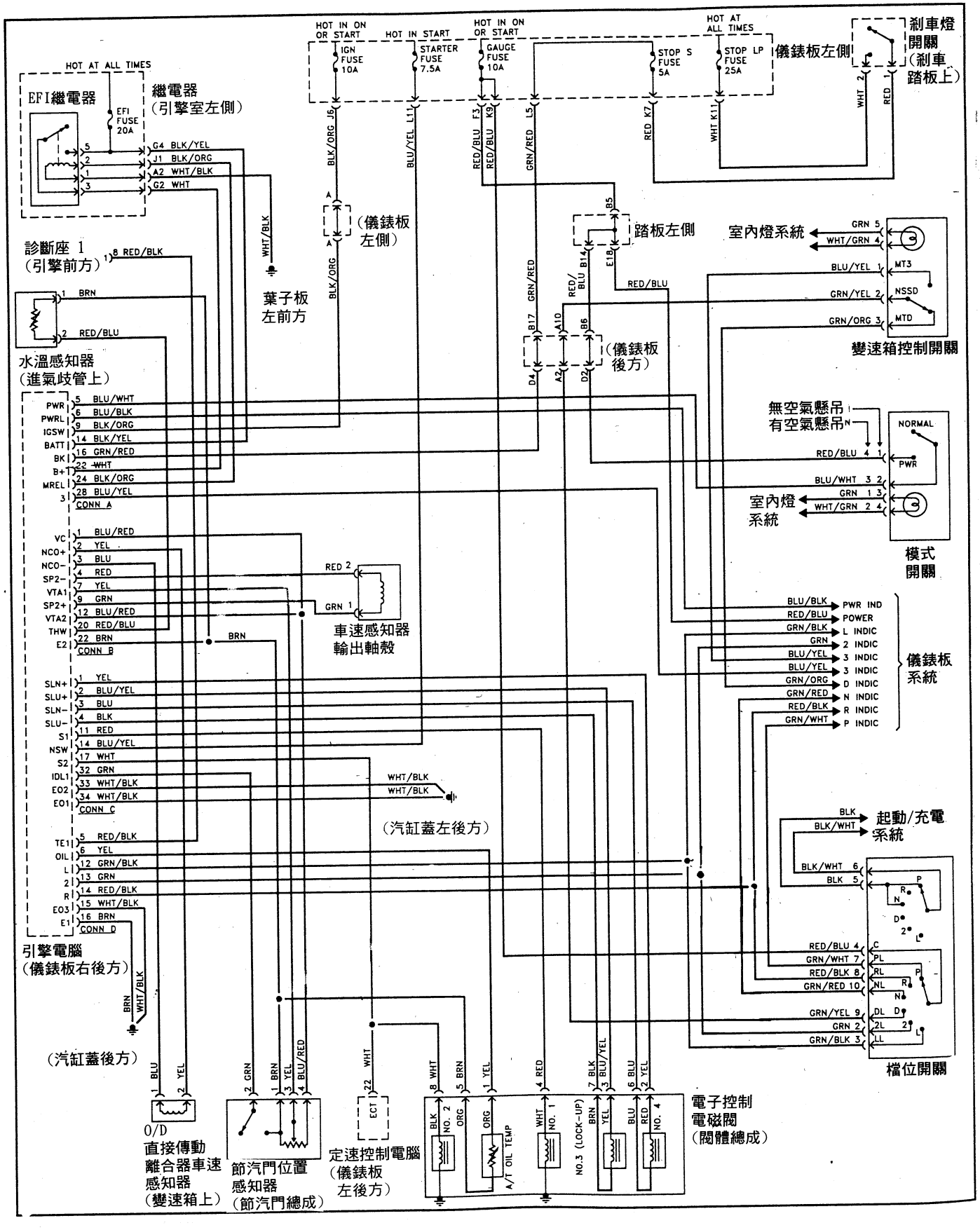
■Toyota－4Runner－A-340系列型 線路圖：(95)



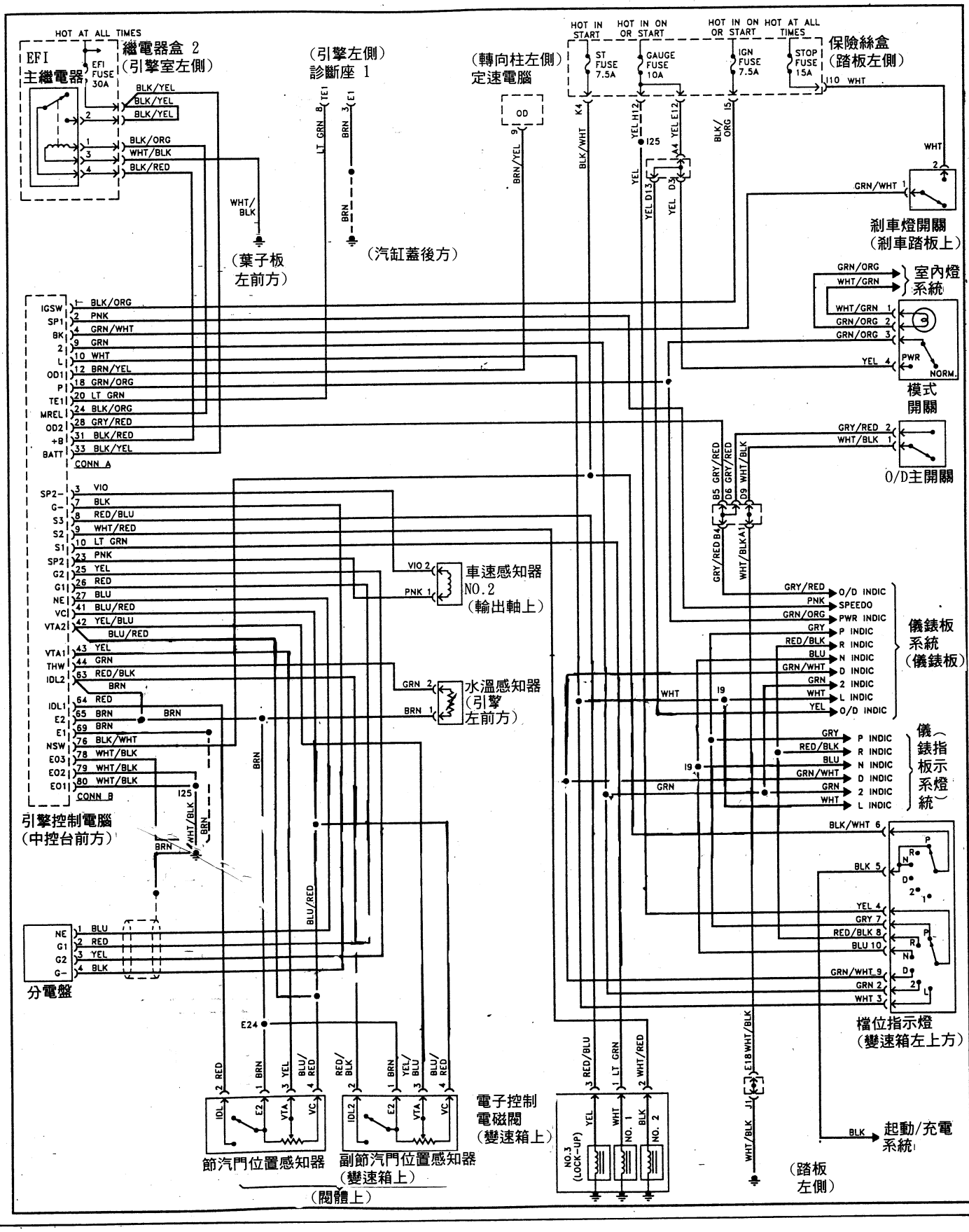
■Lexus－LS400－A-340系列型線路圖 (95)



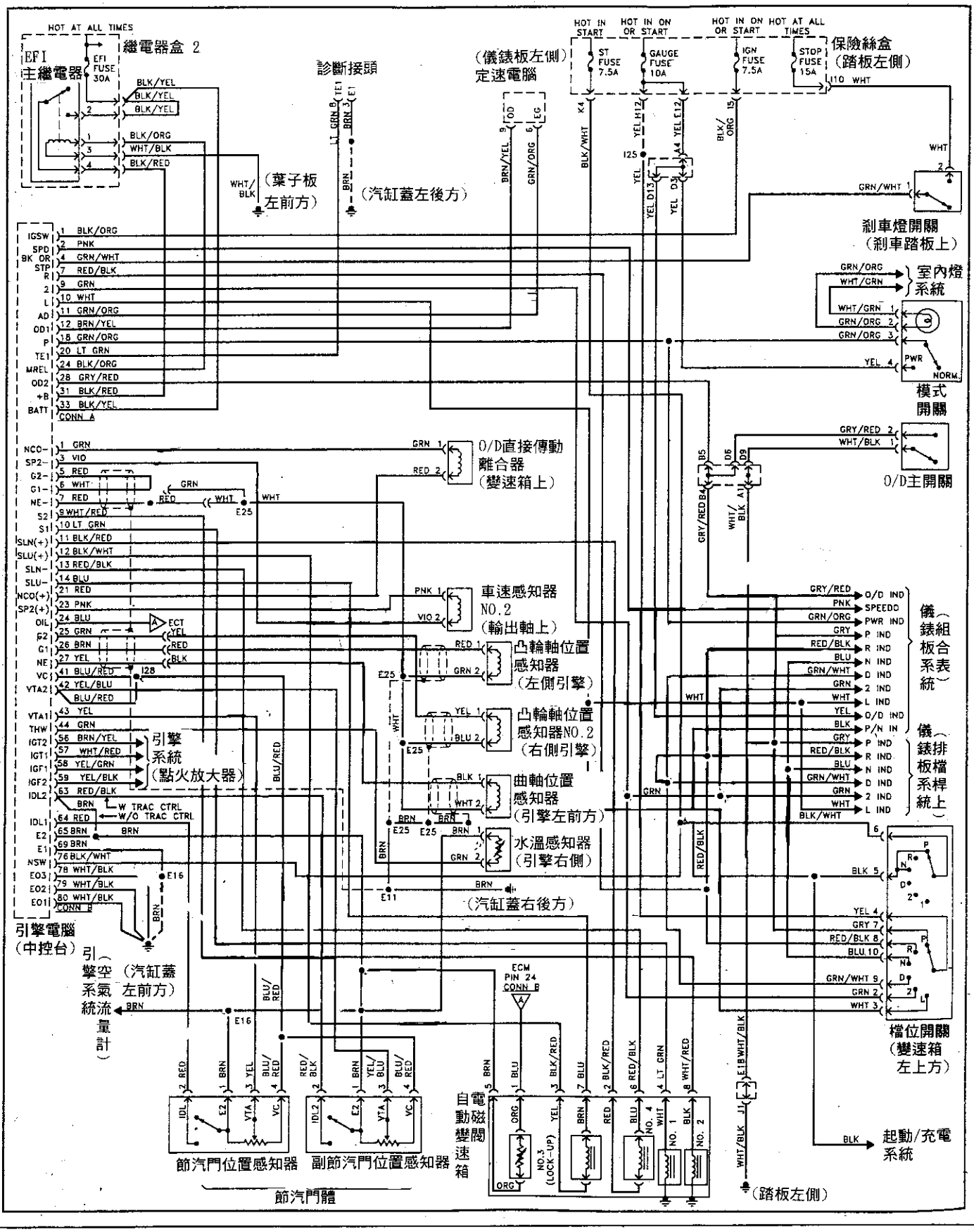
■Lexus－LS400－A-340系列型線路圖 (96)



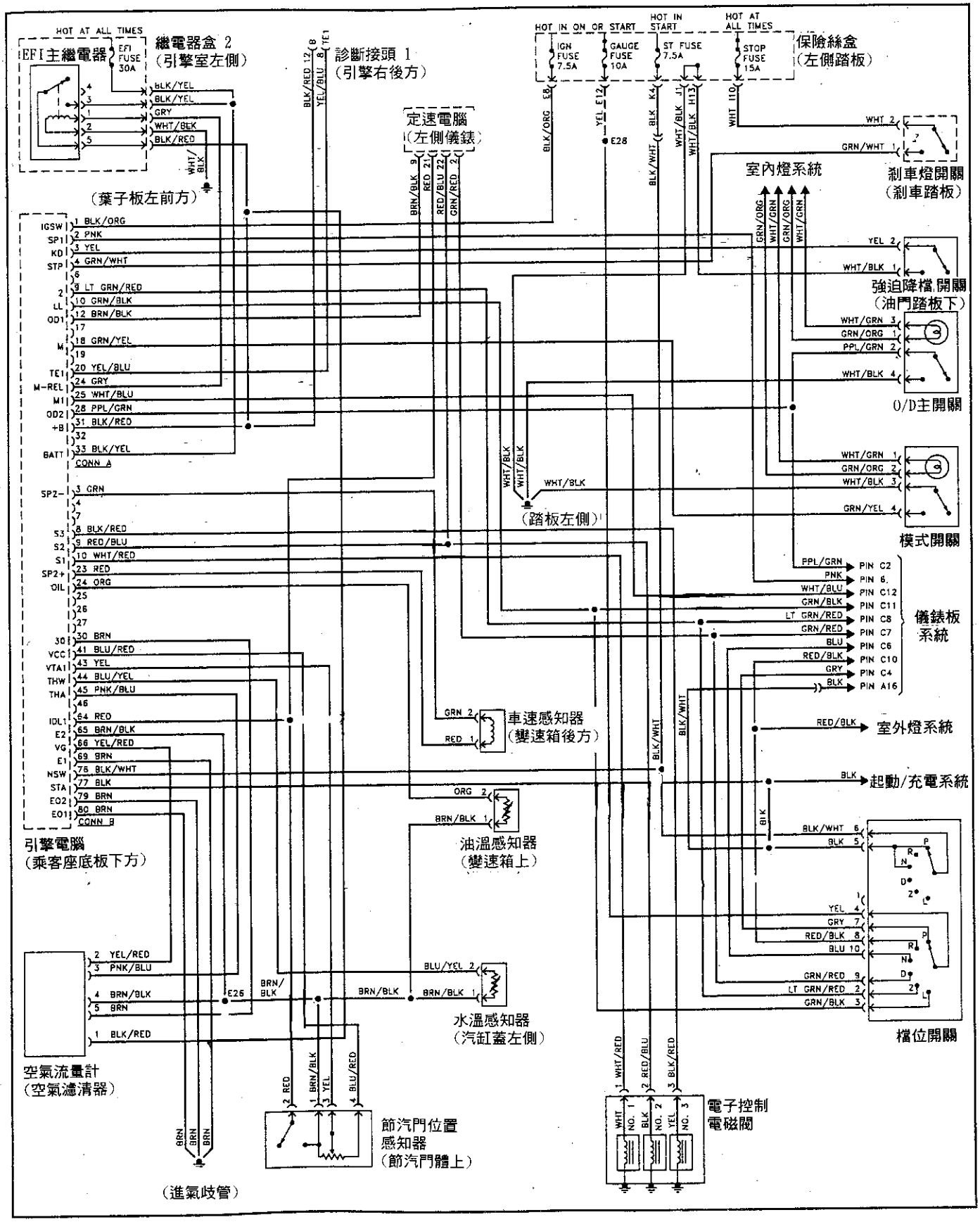
■Lexus－SC300－A-340系列型線路圖 (96)



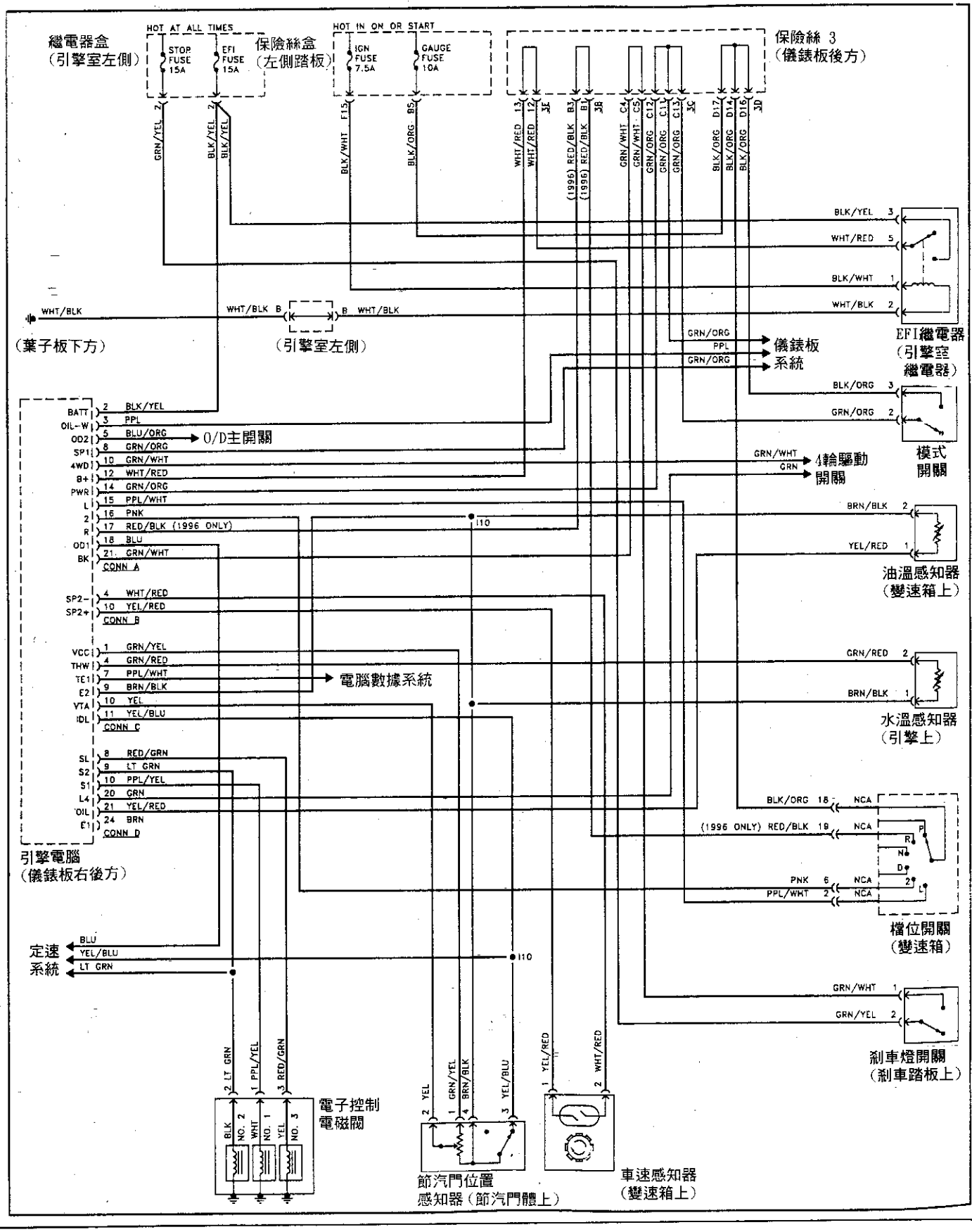
■Lexus－SC400－A-340系列型線路圖 (96)



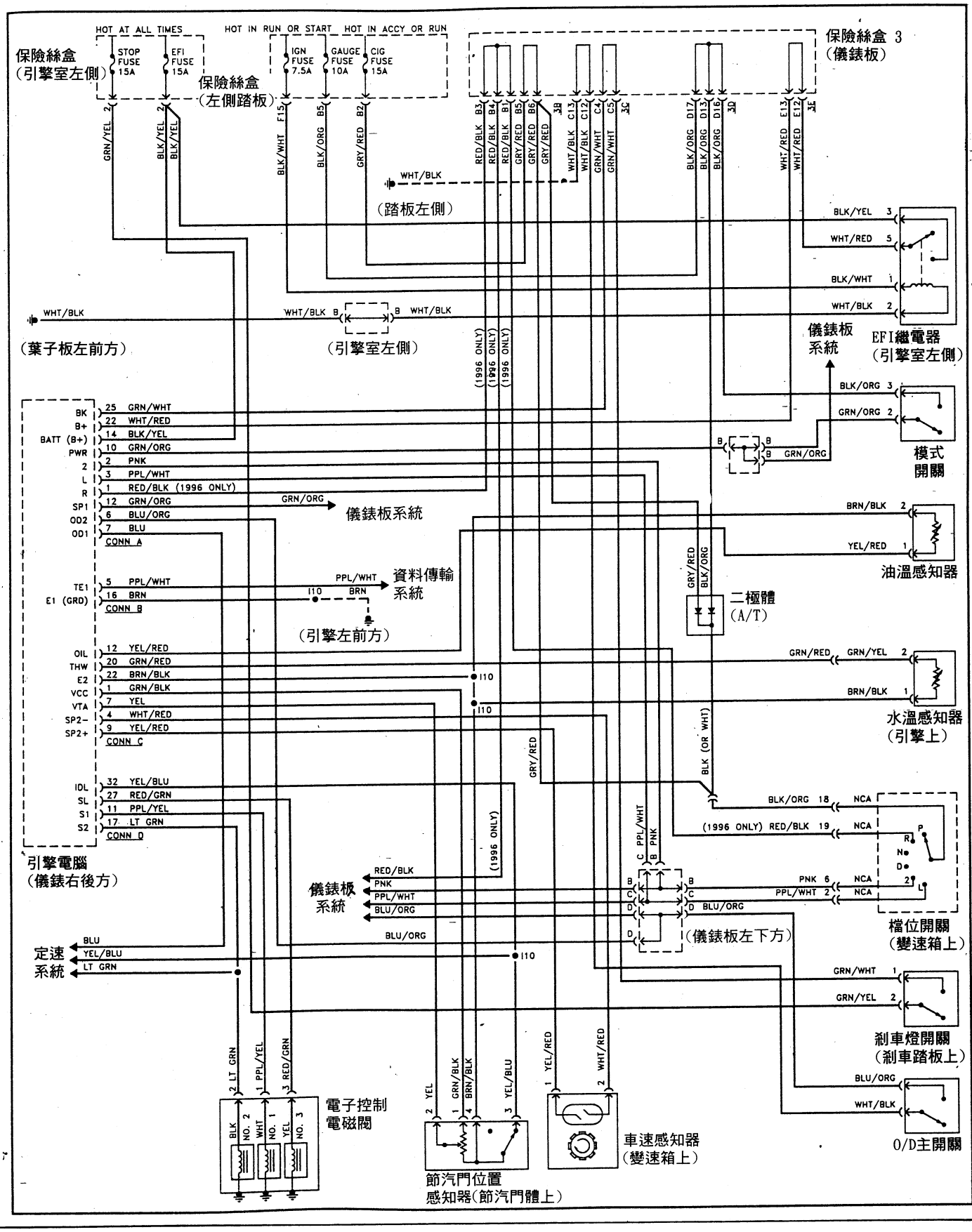
■Toyota－Supra－A-340系列型 線路圖 (95/96)



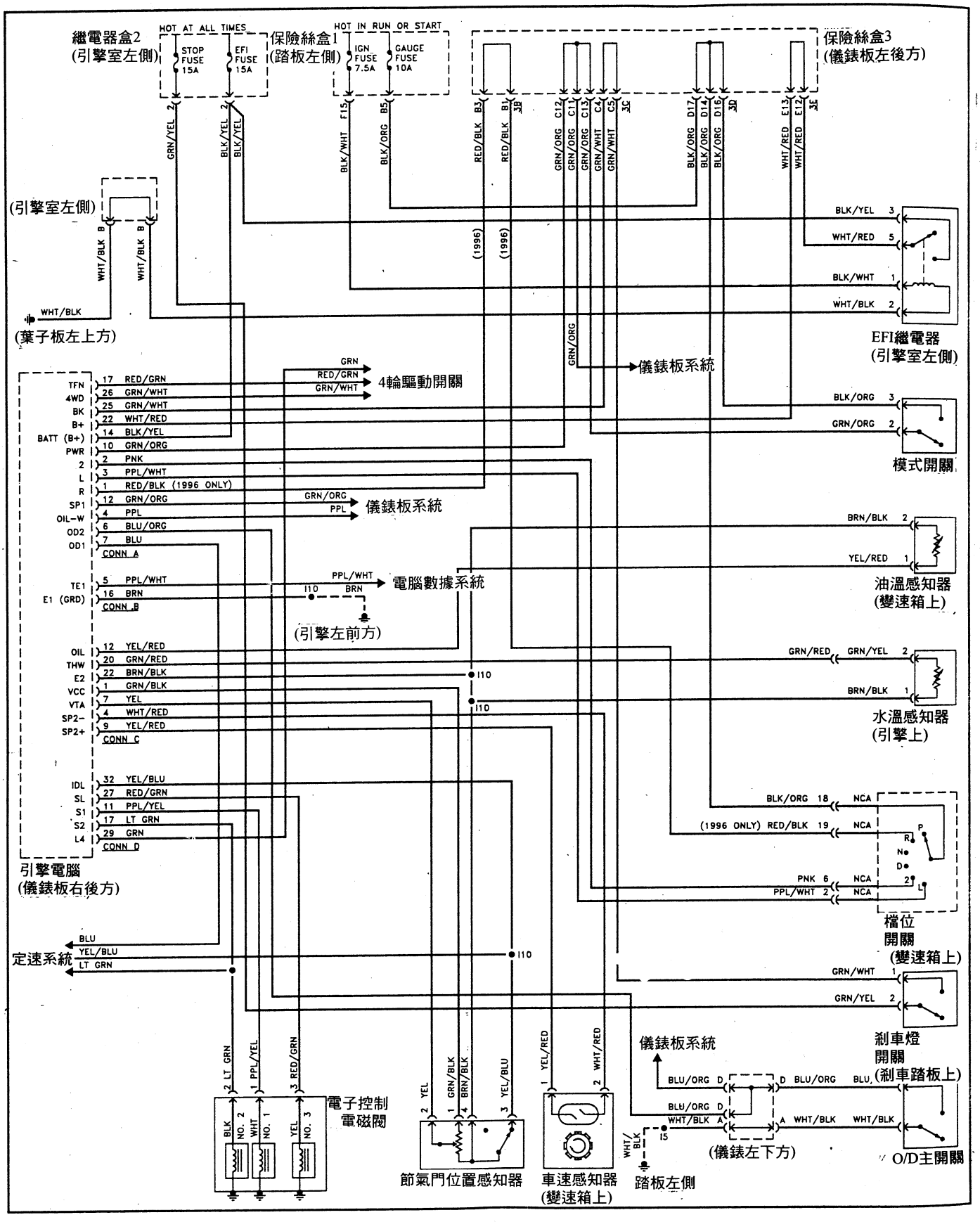
■Toyota－Tacoma(2.7L)－A-340系列型線路圖 (95/96)



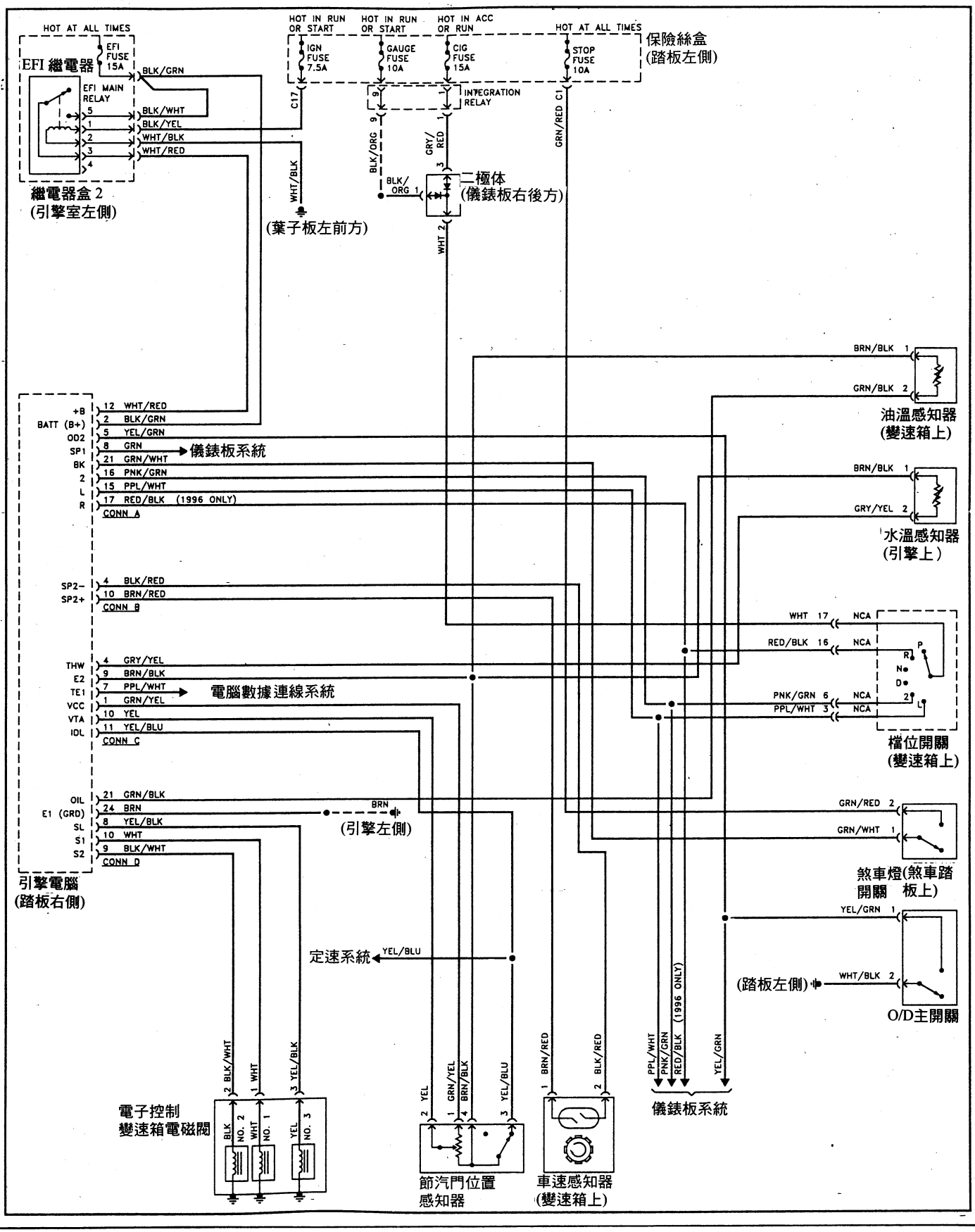
■Toyota－Tacoma(3.4L)－A-340系列型線路圖 (95/96)



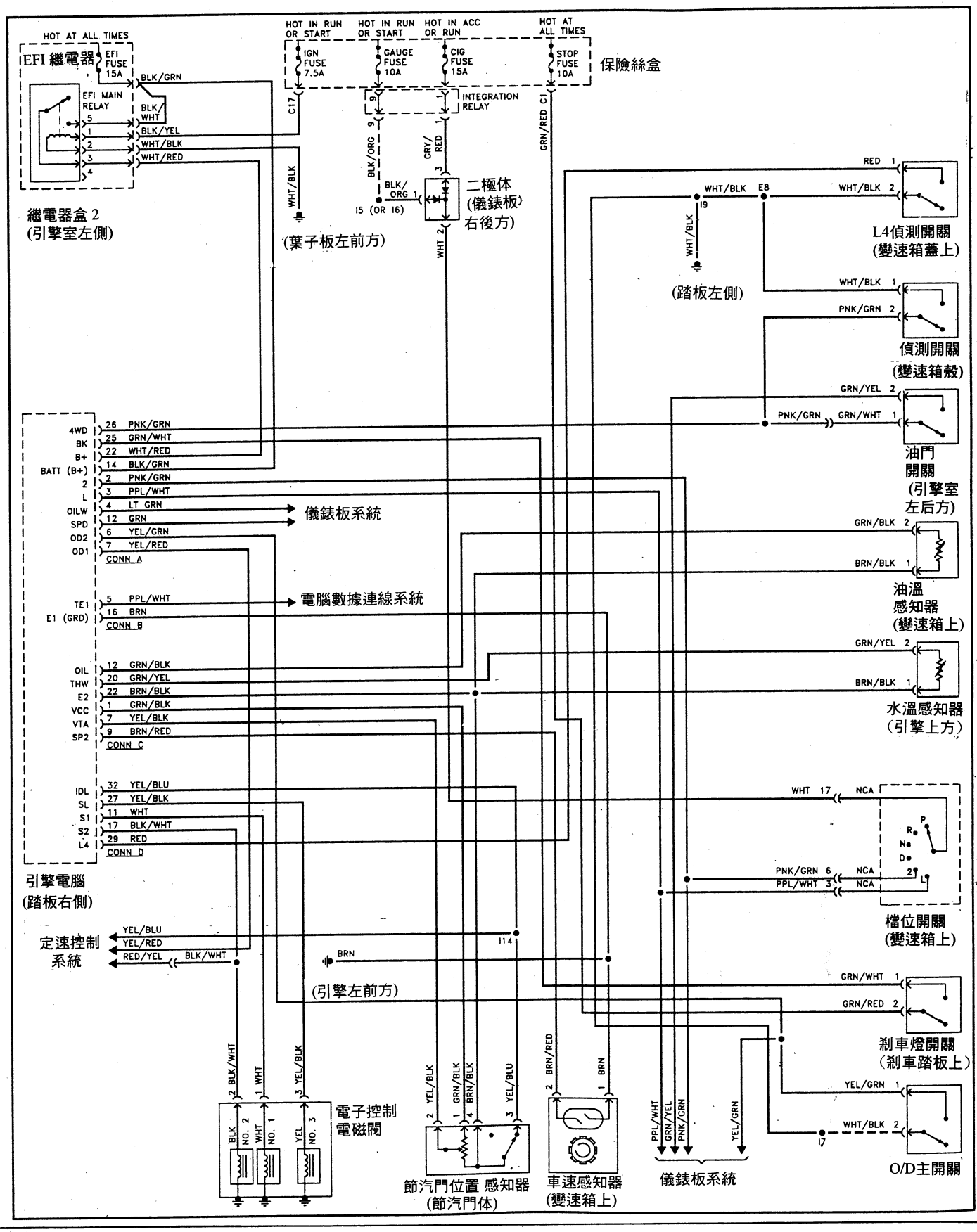
■Toyota－Tacoma(3.4L)－A-340系列型線路圖 (95/96)



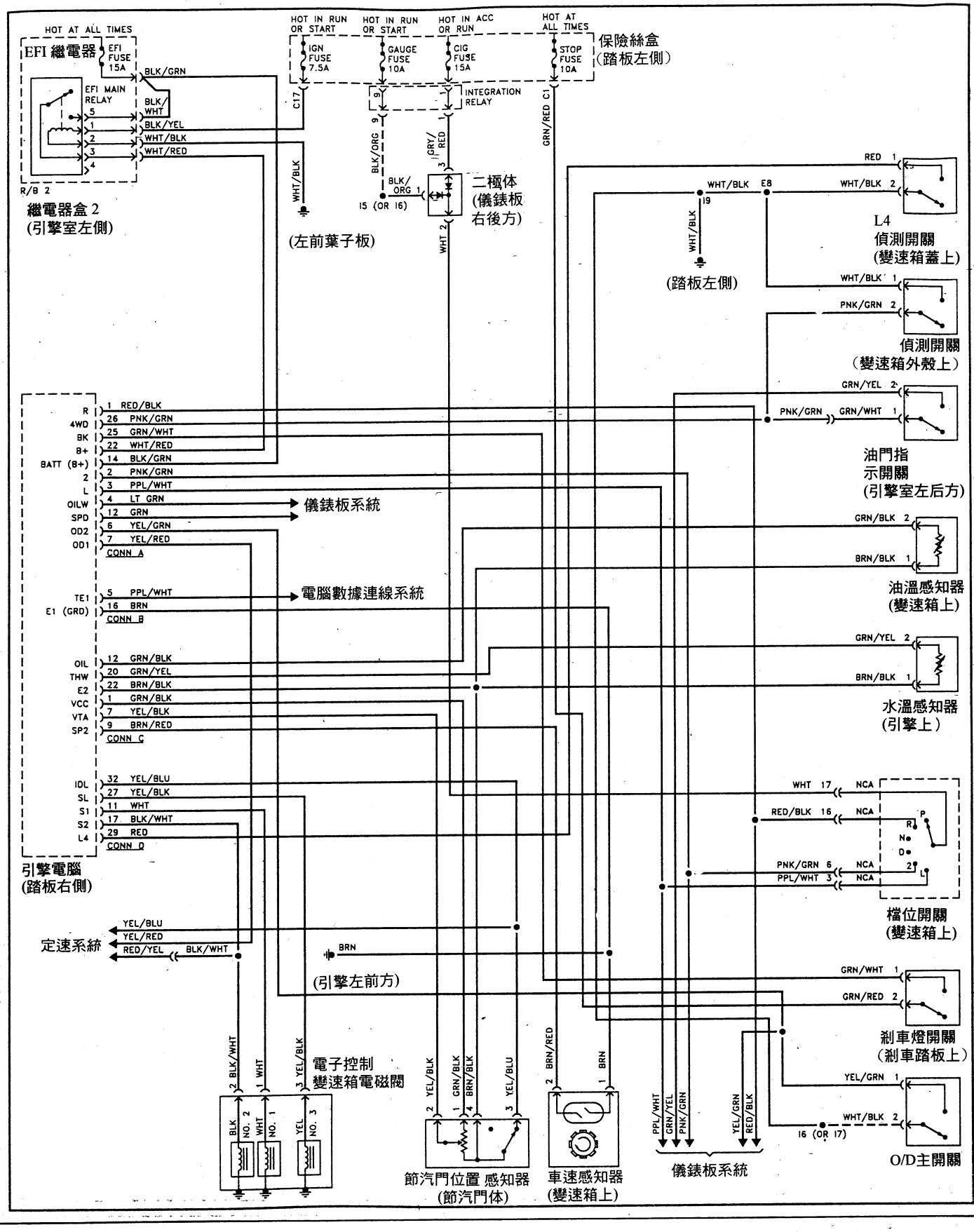
■Toyota－T100(2.7L)－A-340系列型線路圖 (95/96)



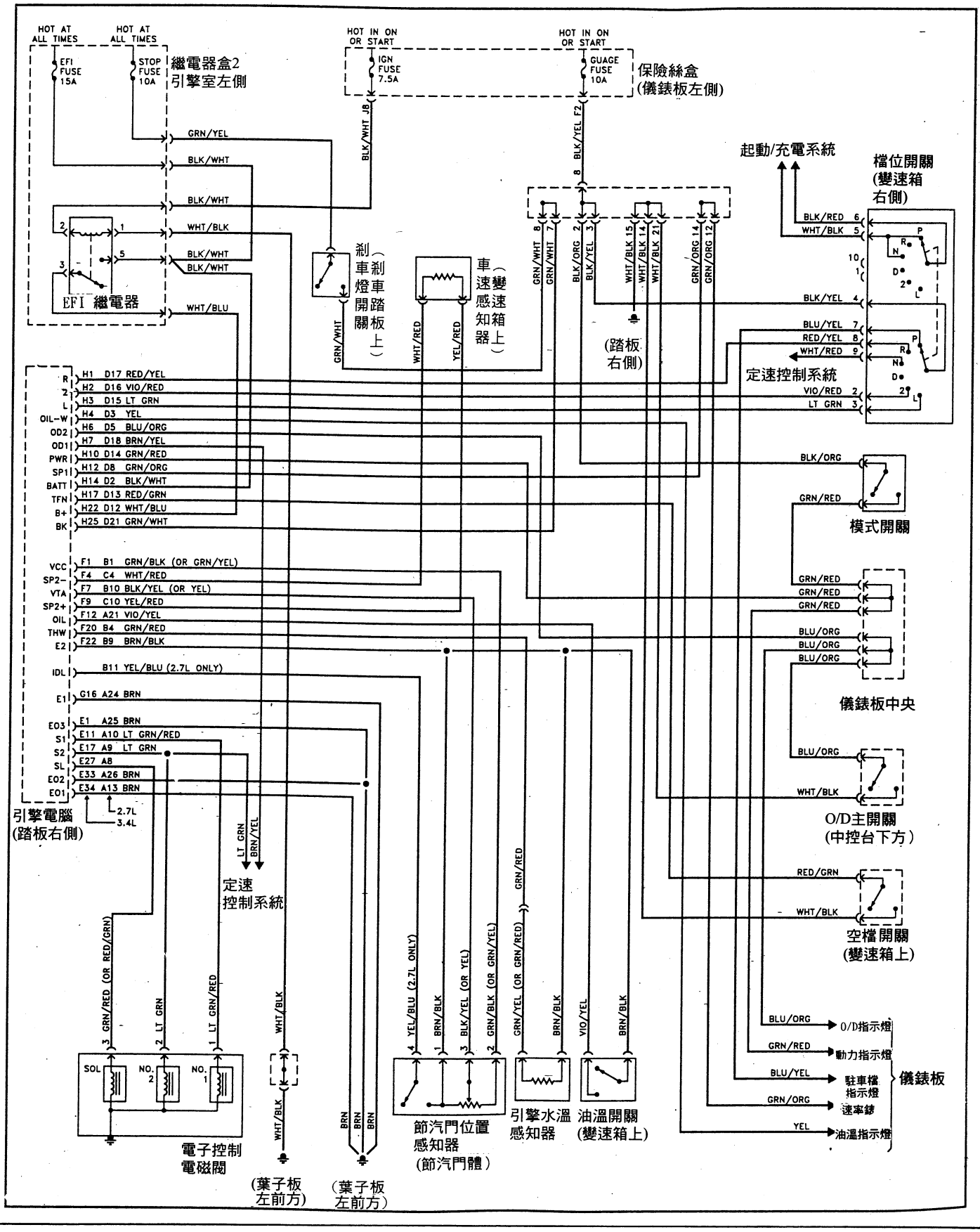
■Toyota－T100(3.4L)－A-340系列型線路圖 (95)



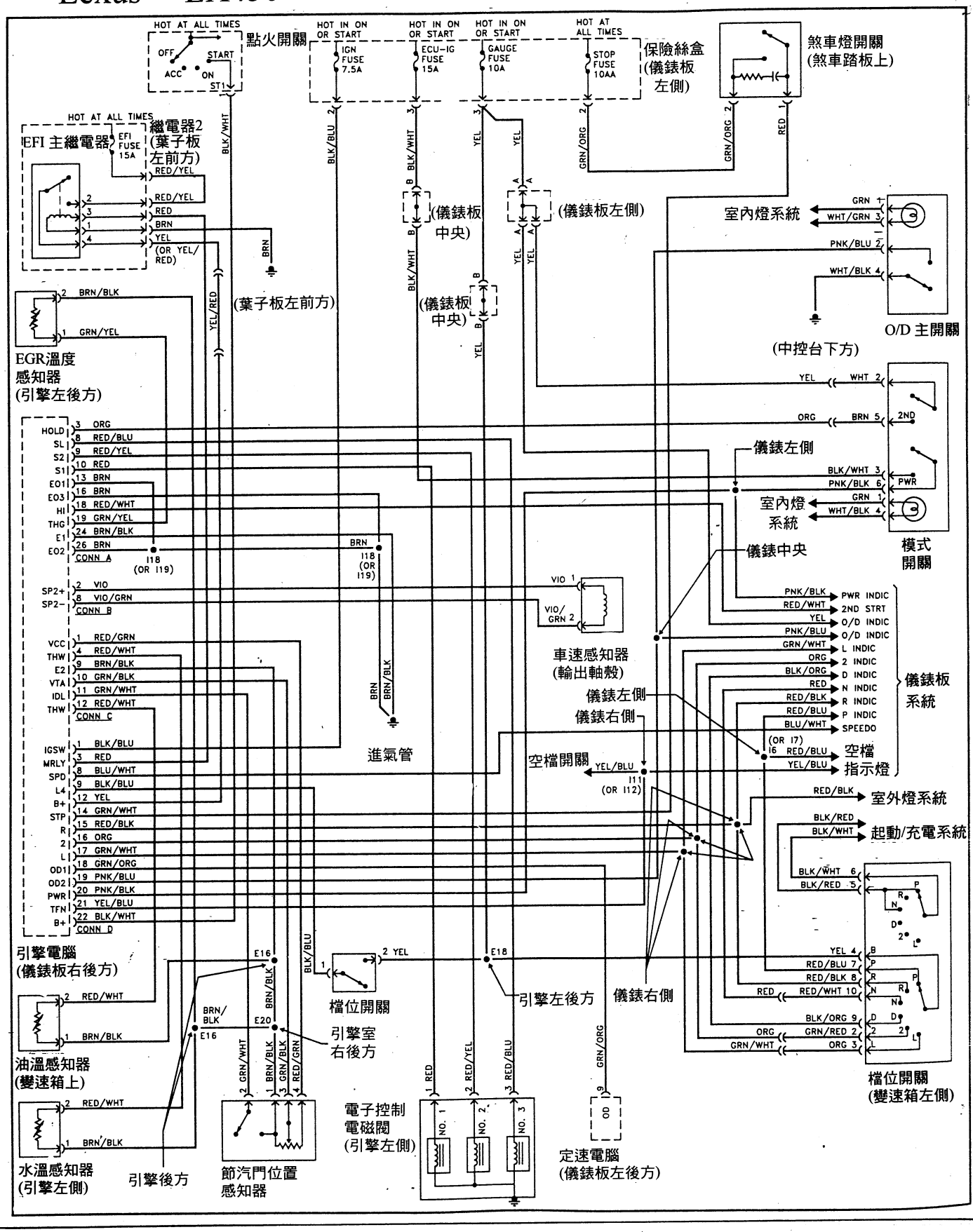
■Toyota－T100(3.4L)－A-340系列型線路圖 (96)



■Toyota－4Runner－A-340系列型線路圖 (96)

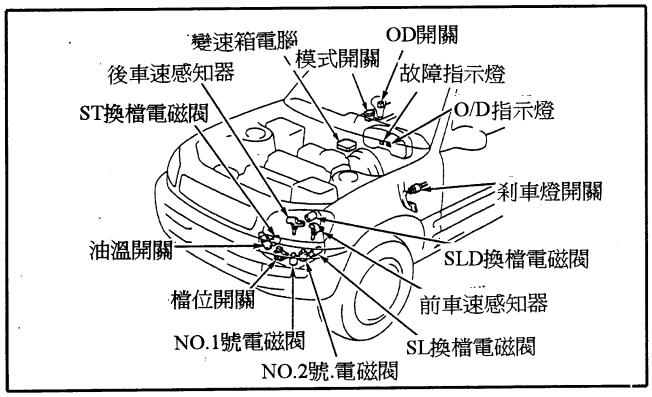


■Toyota－Land cruiser / Lexus－LX450 ─ A-343E線路圖 (95/96)

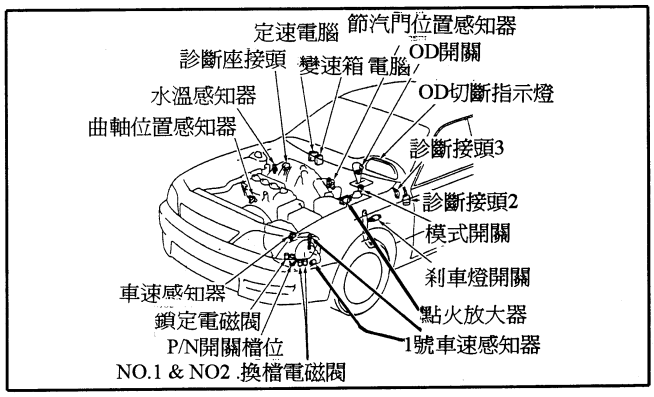


(五)、Toyota－A-540H與A541E型自動變速箱電控元件圖

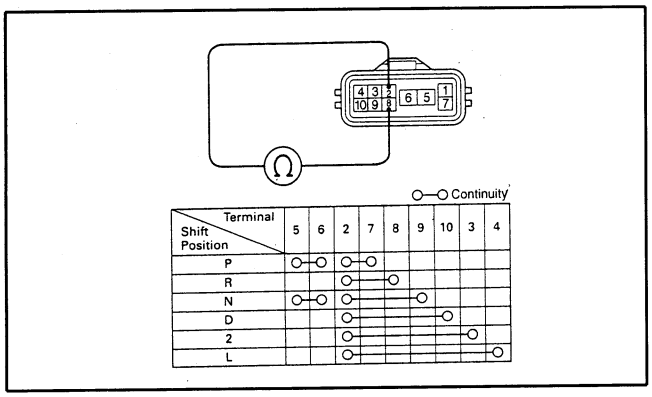
◎A-540H型－RAV4



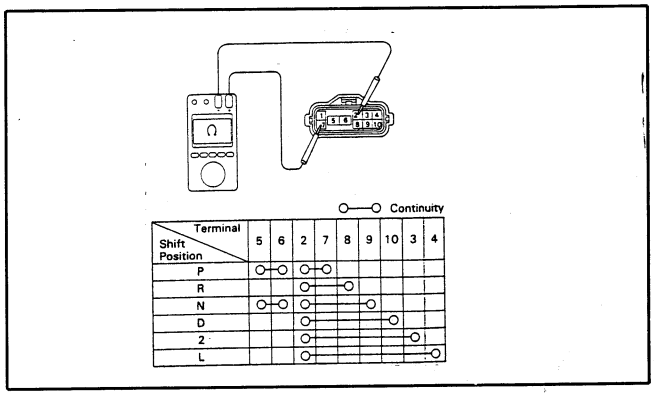
◎A-541E型－ES300、Avalon、Camry



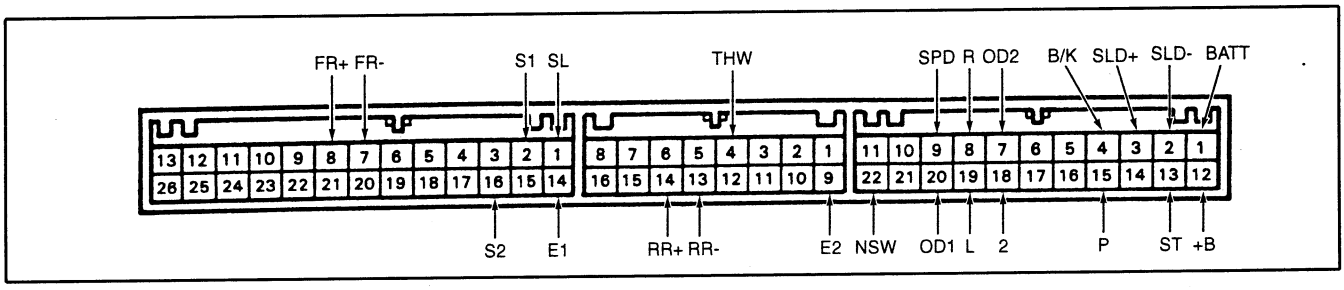
◎A-540H－檔位開關



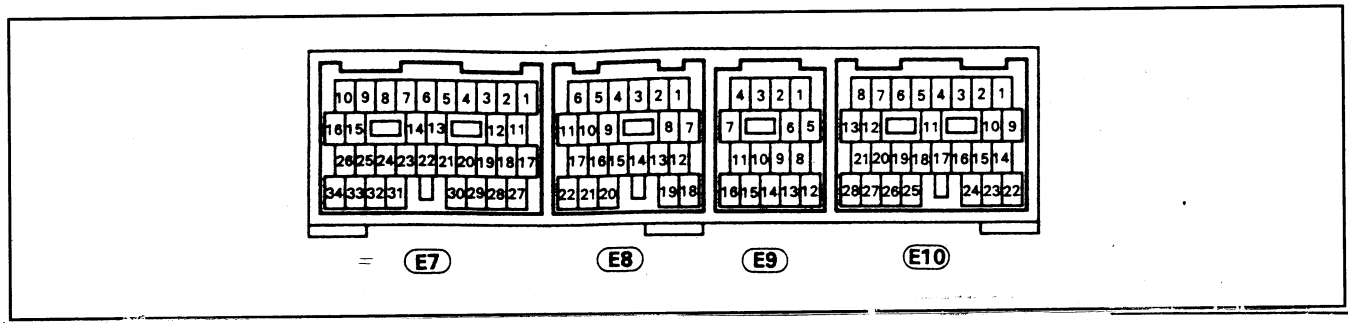
◎A-541E型－檔位開關



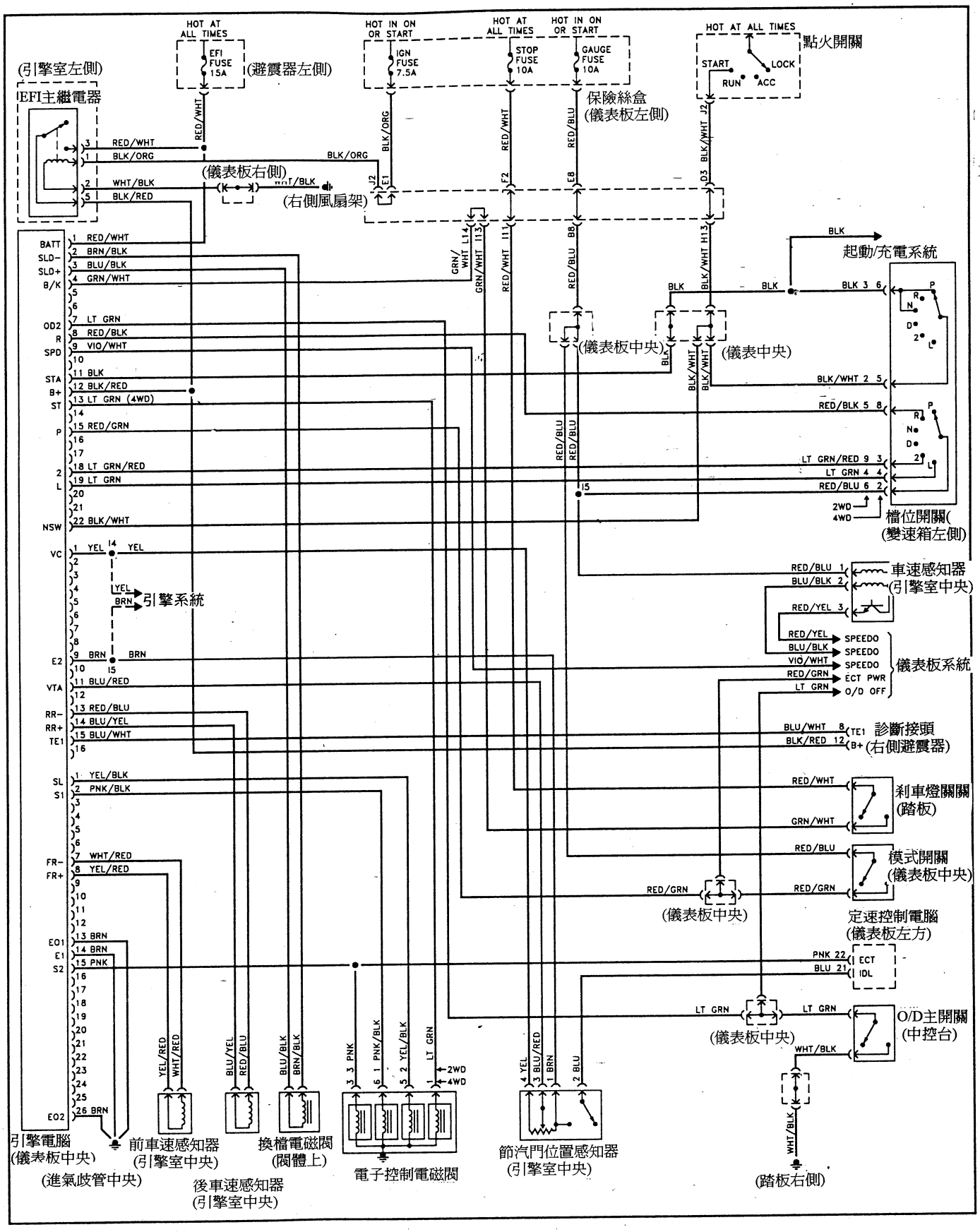
◎A-540H電腦pin腳圖：



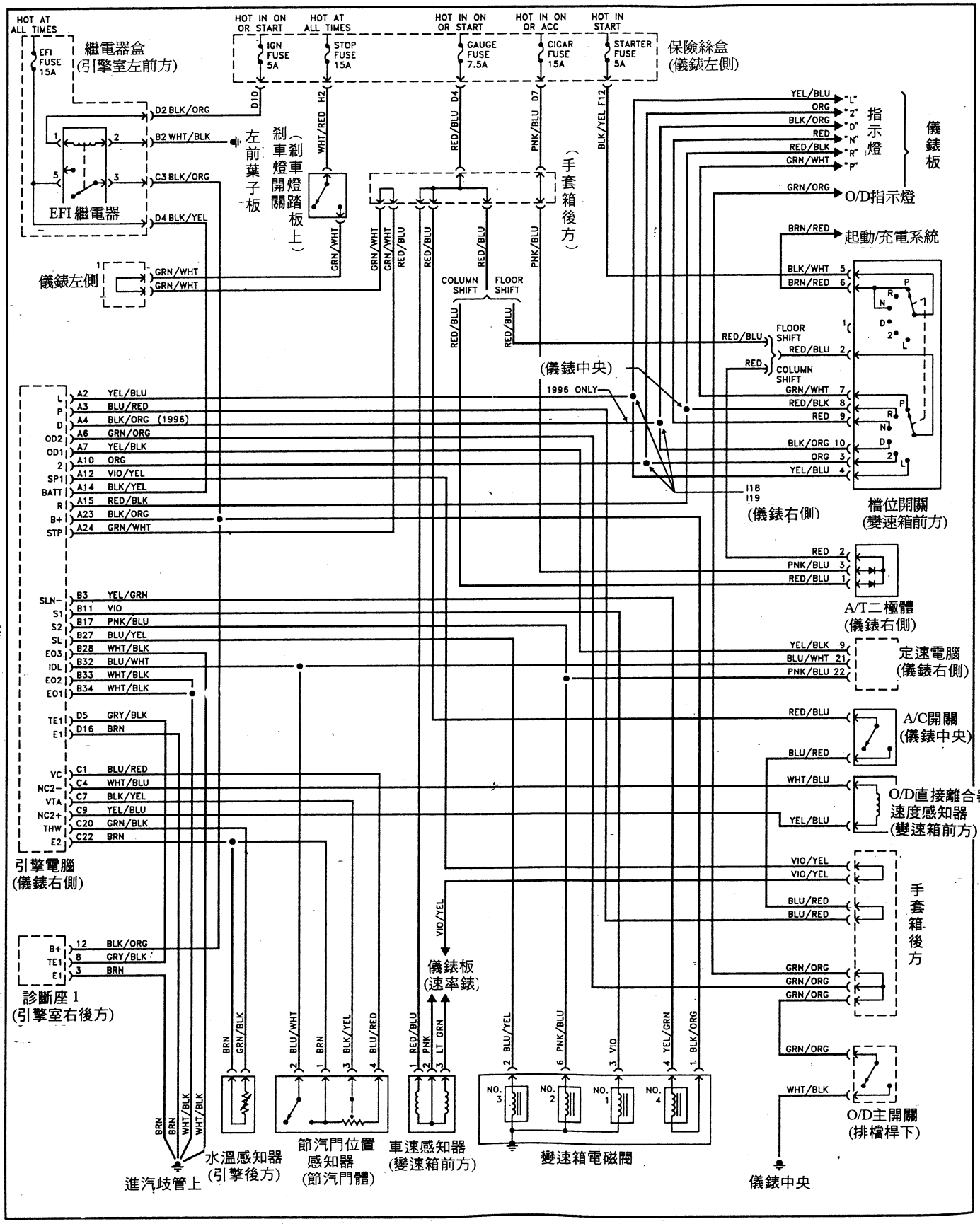
◎A-541E電腦pin腳圖：



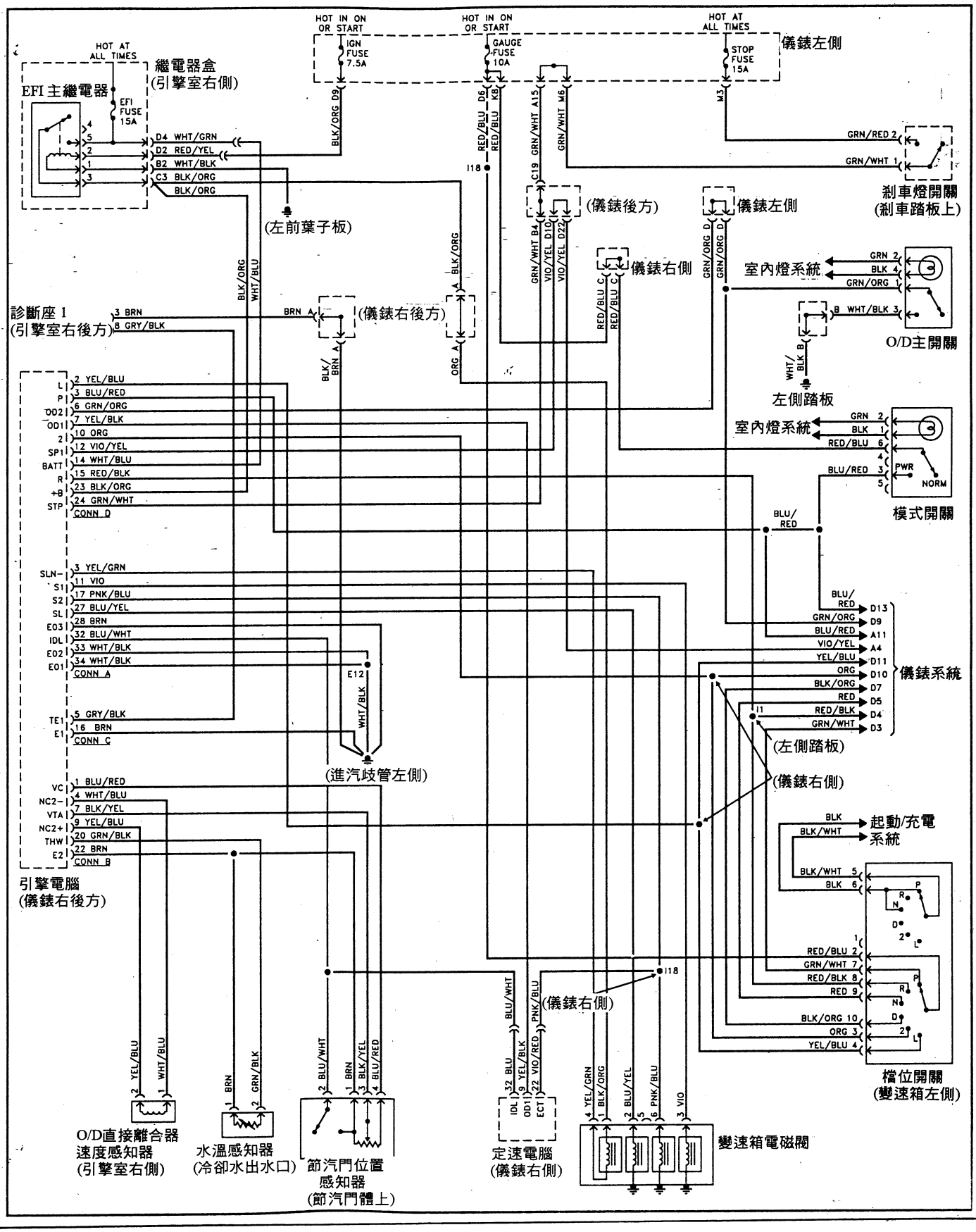
■Toyota－RAV4－A-540H線路圖



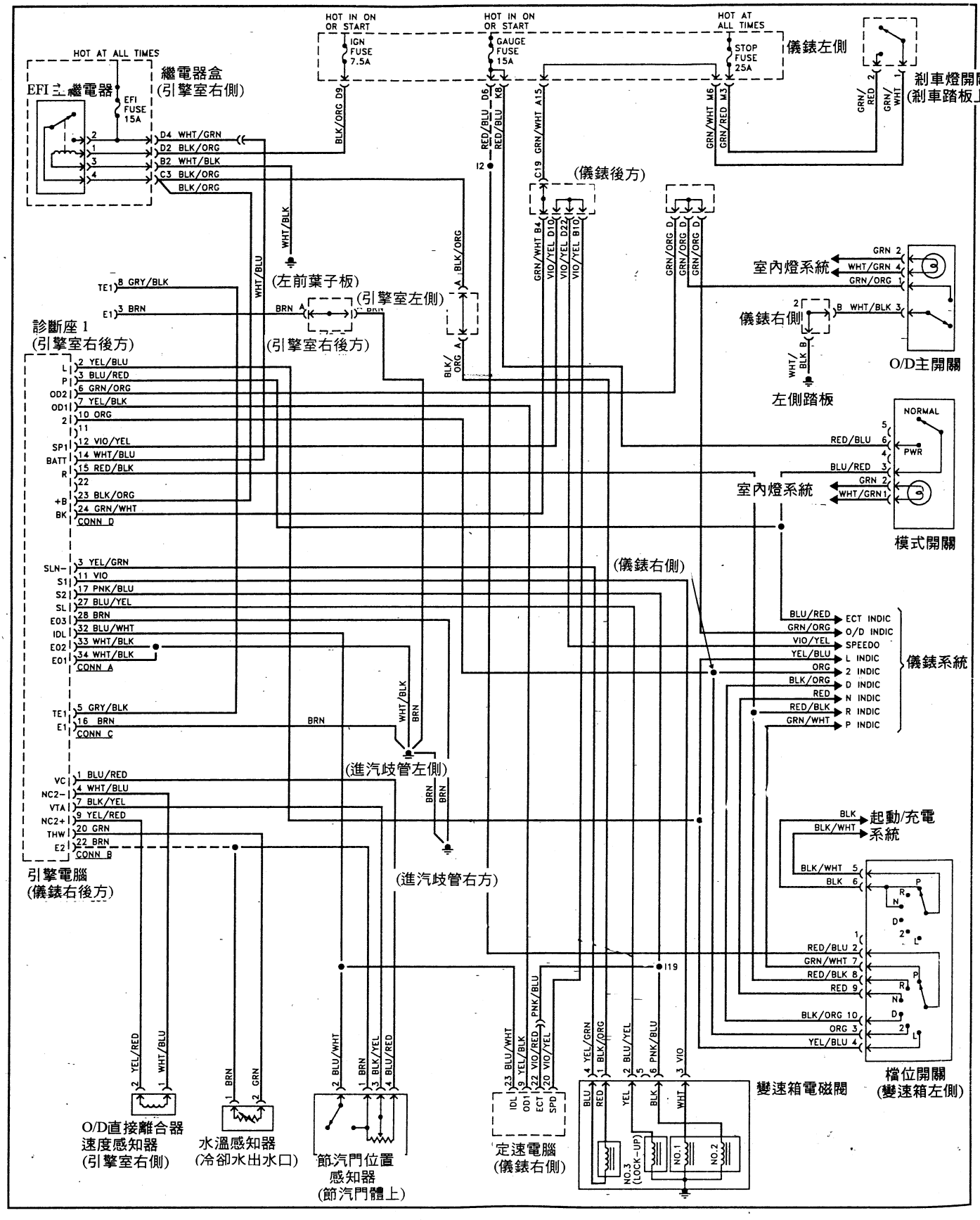
■Toyota－Avalon－A-541E線路圖



■Toyota－Camry－A-541E線路圖

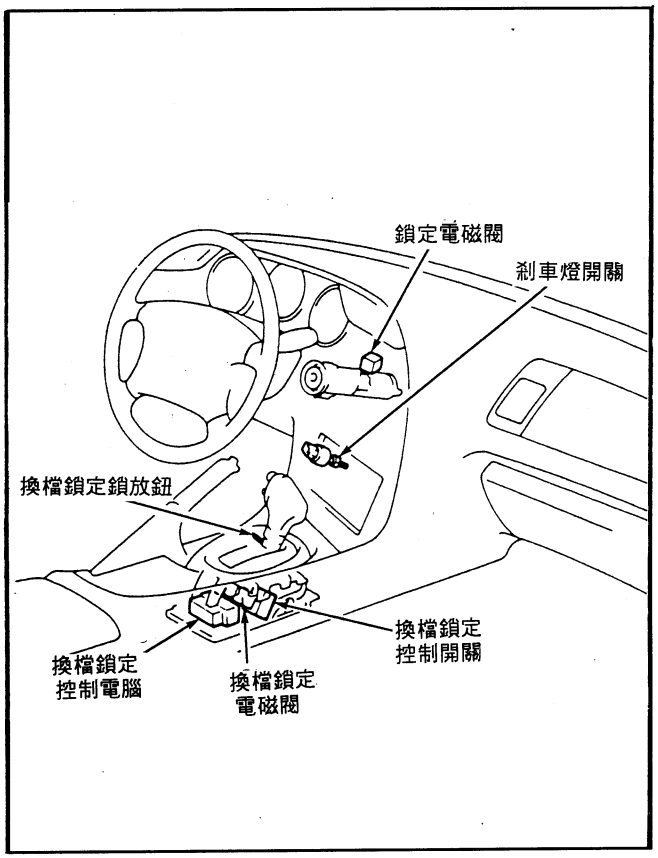


■Lexus－ES300－A-541E線路圖

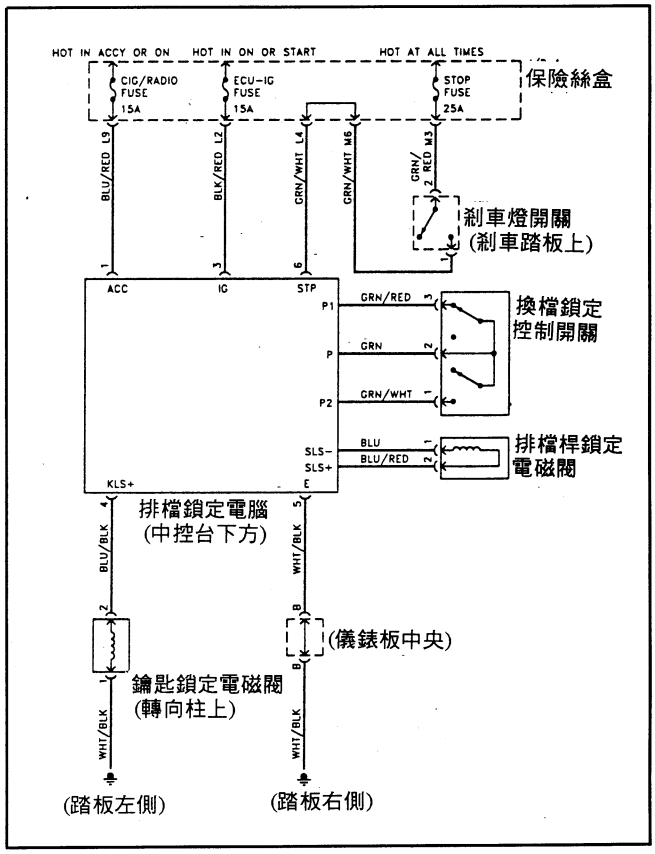


(六)、Toyota與Lexus 排檔桿鎖控制線路：

◎排檔桿鎖元件圖：



◎排檔桿鎖線路圖：



■線路控制：

①ACC腳 － 當點火開關在ACC位置時為 － 電瓶電壓。

②IG腳 － 當點火開關在ON位置時為 － 電瓶電壓。

③STP腳 － 踩下剎車時為－ 電瓶電壓。

④KLS -腳 ┬ 檔位在"P"，點火開關在ACC位置時為 － 0伏特。
　　└ 檔位不在"P"，點火開關剛轉到ACC位置時為7.5-11.5伏特，一秒後為6-9伏特。

⑤SLS+腳 ┬ 點火開關在ACC，檔位置於"P"時為0伏特。
　　├ 踩下剎車時為8-13.5伏特。
　　└ 點火開關在ACC，檔位置不在"P"時為0伏特。

⑥P_1-P腳 ┬ 點火開關在ON位置，檔位在"P"，踩下剎車時為0伏特，不在"P"檔時為9-13.5伏特。
　　└ 點火開關在ACC，檔位在"P"時為9-13.5伏特。

五、GEO(吉優)車系電腦自動變速箱自我診斷

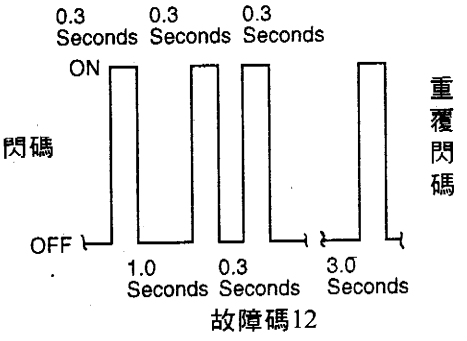
■GEO採用的電腦自動變速箱有：

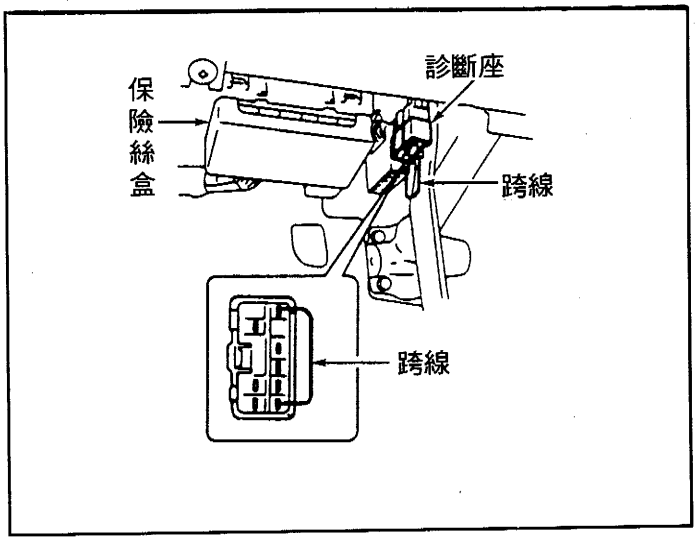
AWO3-72LE=Tracker車系。
EEC-3 Speed=Metro車系。

1.AWO3-72LE 故障碼讀取與清除程序：

①將點火開關Key-ON，如右圖跨接診斷座。

②由儀錶板"OD OFF"指示燈閃爍故障碼。

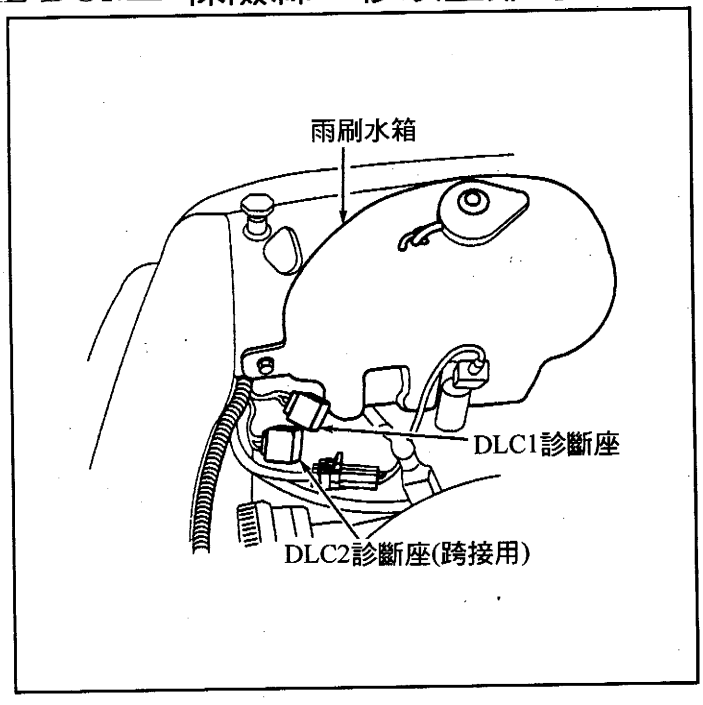




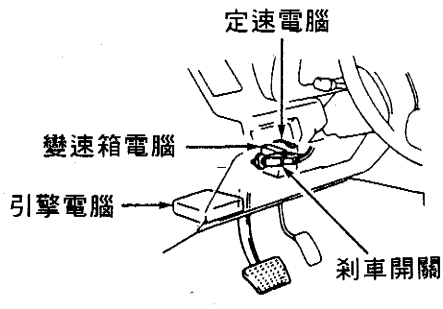
2. 故障碼清除：拆電瓶或拆開"TAIL DOME"保險絲10秒以上即可。

3. 如右圖診斷座讀取故障碼的方法：

①DLC 2爲6pin黑色診斷座，將1#腳(藍/橙色)，和4#腳(黑線)跨接由OD/OFF燈閃碼。



■變速箱電腦位置



4. GEO — Tracker車—AWO3-72LE型自動變速箱故障碼表：

閃碼	OBD-II碼	內　　容	閃碼	OBD-II碼	內　　容
12	P1715	系統正常	31	P0720	車速感知器線路不良
21	P0753	NO.1#換檔電磁閥斷線	32	P1700	節氣門感知器短路
22	P0753	NO.1#換檔電磁閥短路	33	P1700	節氣門感知器斷路
23	P0758	NO.2#換檔電磁閥斷線	34	P0705	P/N檔位開關不良
24	P0758	NO.2#換檔電磁閥短路	35	P1710	速率錶內車速信號不良
25	P0743	TCC電磁閥斷線	36	——	無法取得車速信號
26	P0773	TCC電磁閥短路	37	P1875	4WD "LO"開關線路不良
27	P0751	NO.1#換檔電磁閥作用不良	51	P1705	引擎水溫感知器信號不良
28	P0756	NO.2#換檔電磁閥作用不良	52	P0725	引擎轉速信號不良
29	P0741	TCC線路作用不良	——	———	—————

5. AWO3-72LE 電控元件技術規格：

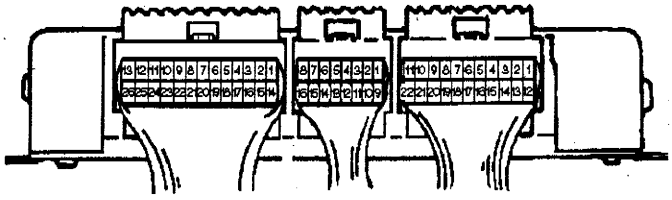
①車速感知器電阻值爲387-473歐姆。

②TCC扭力變換器電磁閥爲11-15歐姆。

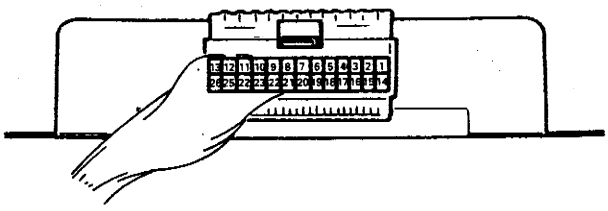
③NO#1、NO2#換檔電磁閥爲11-15歐姆。

■AWO3-72LE電腦pin腳圖：

◎與引擎同一個電腦

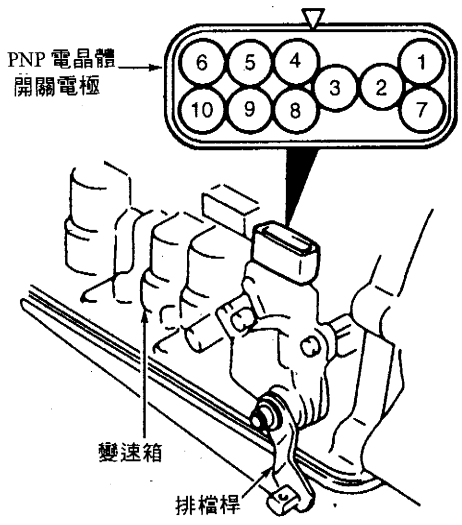


◎AWO3-72LE獨立一個電腦

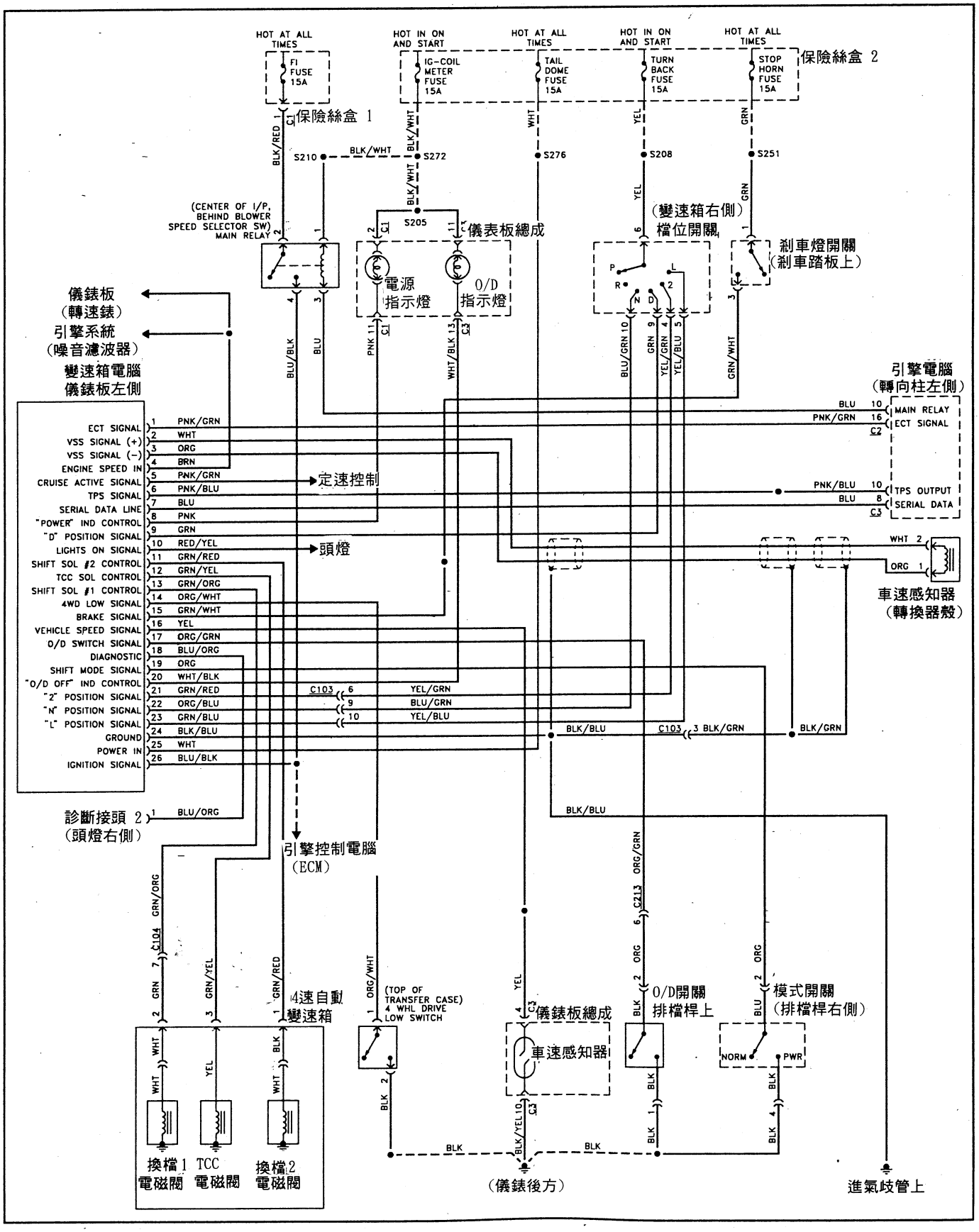


■檔位開關pin腳圖

P檔時2、3、6、7通	D檔時6、9通
R檔時6、8通	2檔時4、6通
N檔時2、3、6、10通	L檔時5、6通

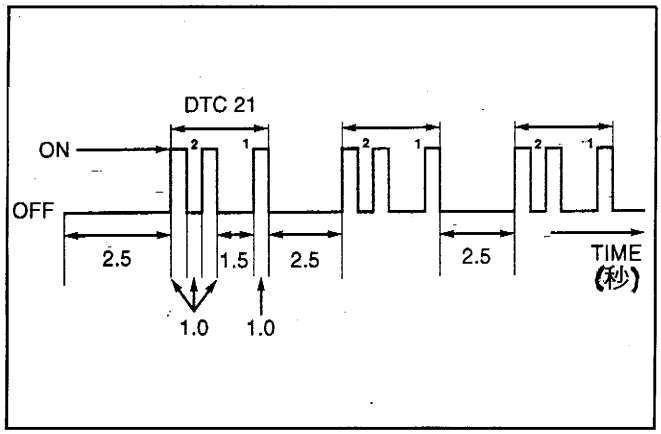


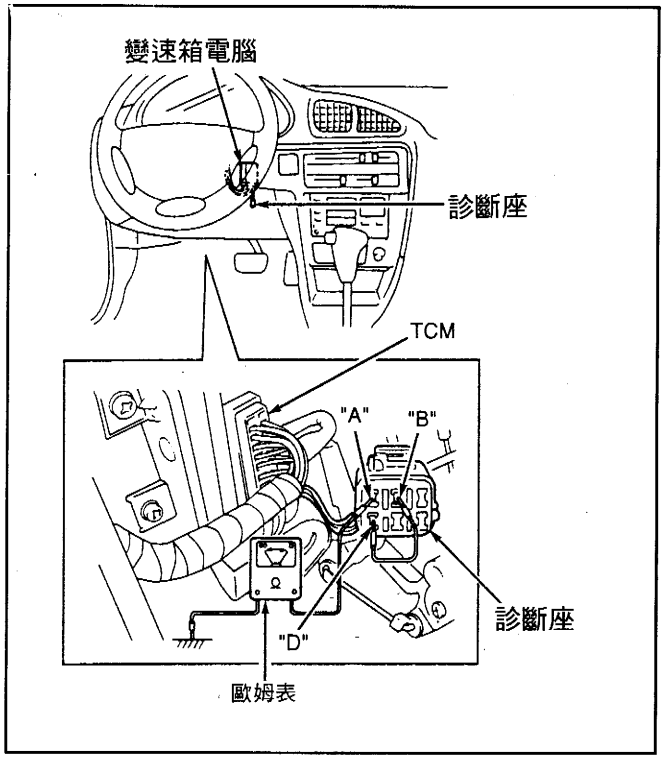
■GEO－AWO3-72LE線路圖



六、GEO－Metro車型－EEC 3 SPEED 電腦自動變速箱自我診斷

1. 故障碼讀取與清除：
   ①利用歐姆錶，如右圖接到診斷座A腳。
   ②跨接診斷座中的"B"、"D"腳。
   ③點火開關Key-ON即可由歐姆錶讀取故障碼。



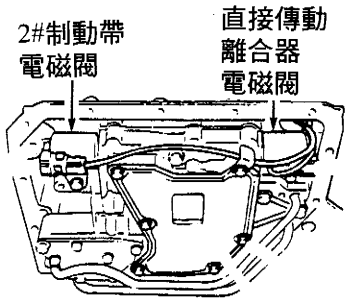


■只要將點火開關Key-OFF，即可清除故障碼。

2. 故障碼對照表：

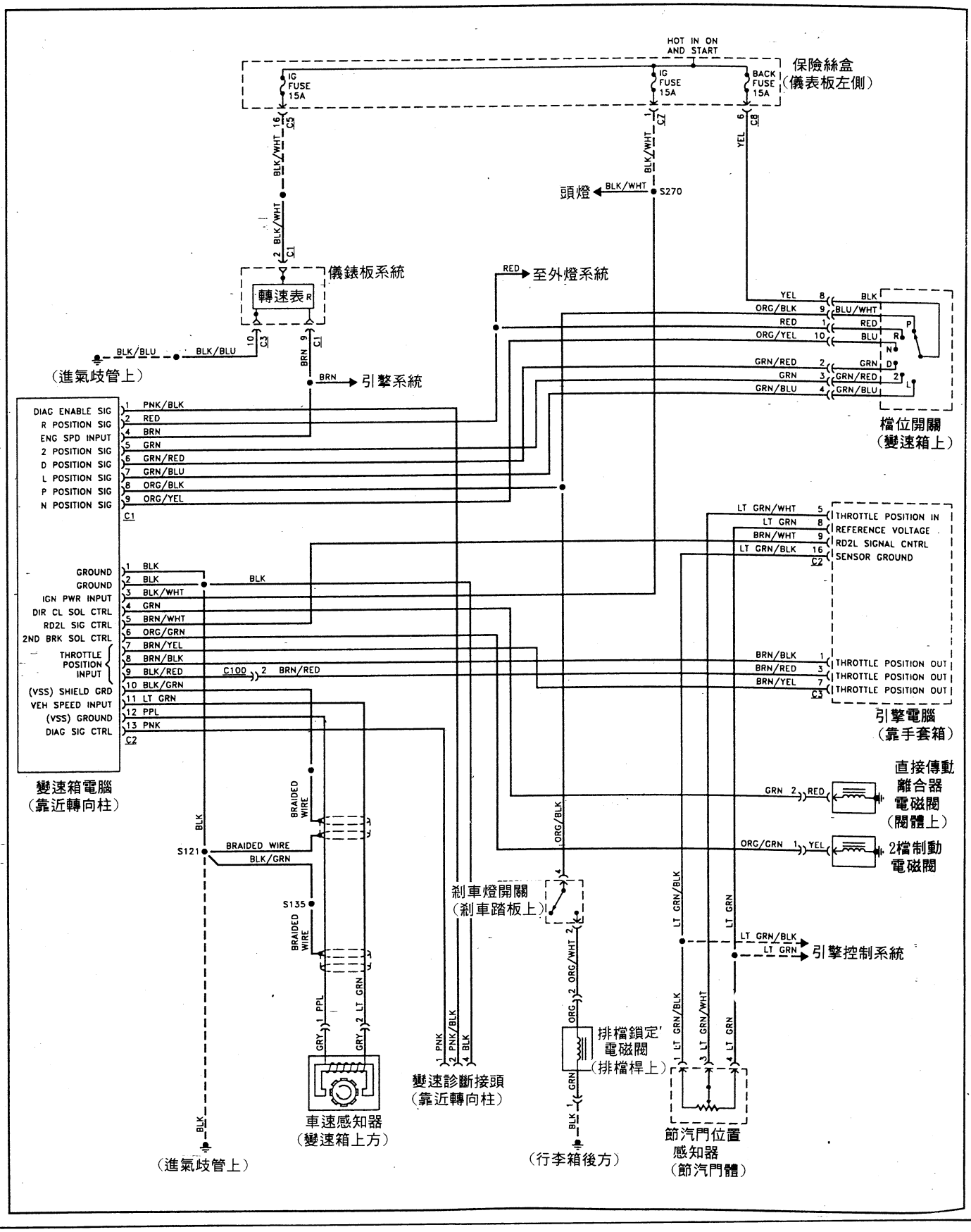
閃碼	內　　容	閃碼	內　　容
12	系統正常	25 P0780	檔位開關信號短路
21 P0753	直接傳動離合器電磁閥斷線	31 P0720	車速感知器信號不良
22	直接傳動離合器電磁閥短路	32 P0705	P/N開關不良
23 P0758	2#制動帶電磁閥斷線	33	引擎轉數信號不良
24	2#制動帶電磁閥短路	－－	－－－

■電磁閥位於下閥體內：

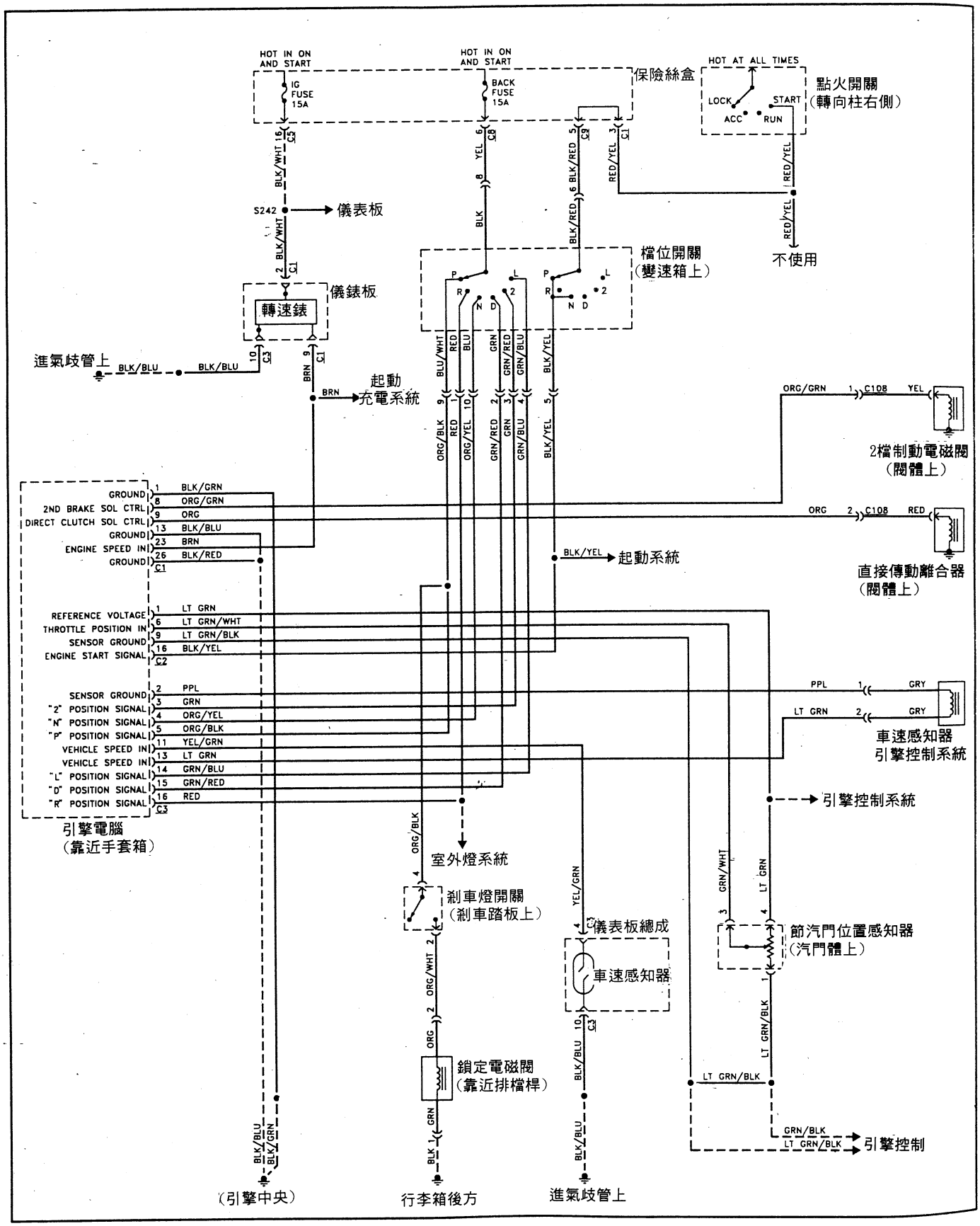


◎車速感知器：100-300歐姆。
◎直接傳動電磁閥：8-20歐姆。
◎2#制動帶電磁閥：8-20歐姆。

■GEO－Metro車型－ECC 3SPEED線路圖



■GEO－Metro車型－ECC 3SPEED線路圖－OBD-II



肆、ACURA、HONDA、LEXUS、TOYOTA、GEO 自動變速箱機械元件及閥體分解圖:

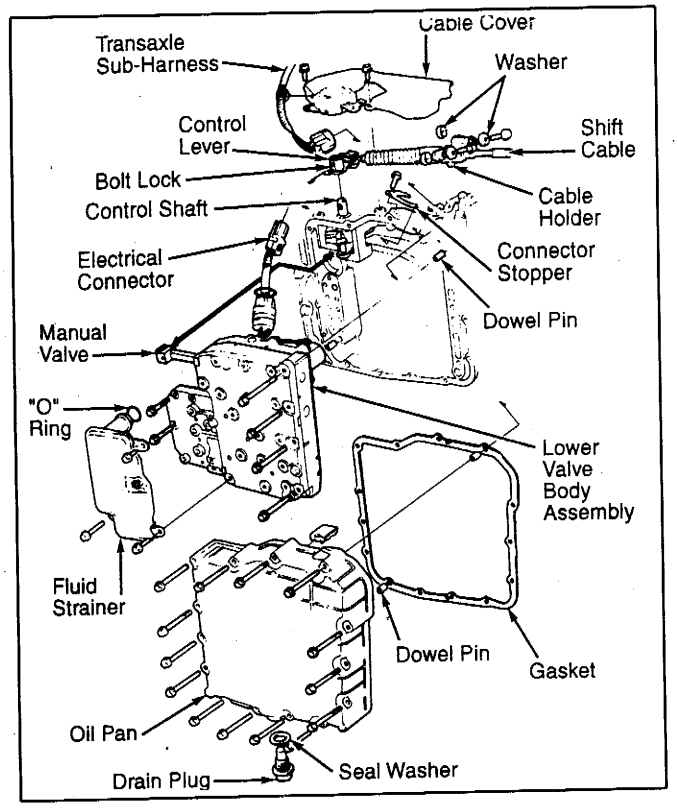
.....4～1
■AURRA MPYA/M50A/M5HA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～2
■AURRA MPWA、M1WA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～8
■AURRA SP7A 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～14
■AURRA、HONDA & Isuzu Hydra—Matic 4L30-E自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～19
■HONDA AOYA MPJA&MPOA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～22
■HONDA MP1A 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～27
■HONDA A4RA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～33
■HONDA A24A & S240A 自動變速箱各部元件閥體分解圖示 .....4～39
■HONDA MPZA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～44
■HONDA M4VA CVT 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～50
■Lexus & Toyota A-340 & A-350系列自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～53
■Toyota A-540E & A-541E 自排變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～60
■Toyota A-430,A-46DE & A46DF 自排變速箱各部元件分解圖示 .....4～66
■Toyota A-140E 自排變速箱各部元件閥體分解圖示 .....4～73
■Toyota A-240 "E"&"L"系列自排變速箱各部元件/閥體分解圖 .....4～77
■GEO & Toyota A-131L & A-132L .....4～83
■GEO Aisin Warner AW03-72LE 4 Speed 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示 .....4～86
■GEO Hydra-Matic 3L30 自動變速箱元件/閥體分解圖示 .....4～90
■GEO EEC 3 - Speed 自動變速箱各部元件/閥體分解圖 .....4～93

肆、ACURA、HONDA、LEXUS、TOYOTA、GEO 自動變速箱機械元件及閥體分解圖：

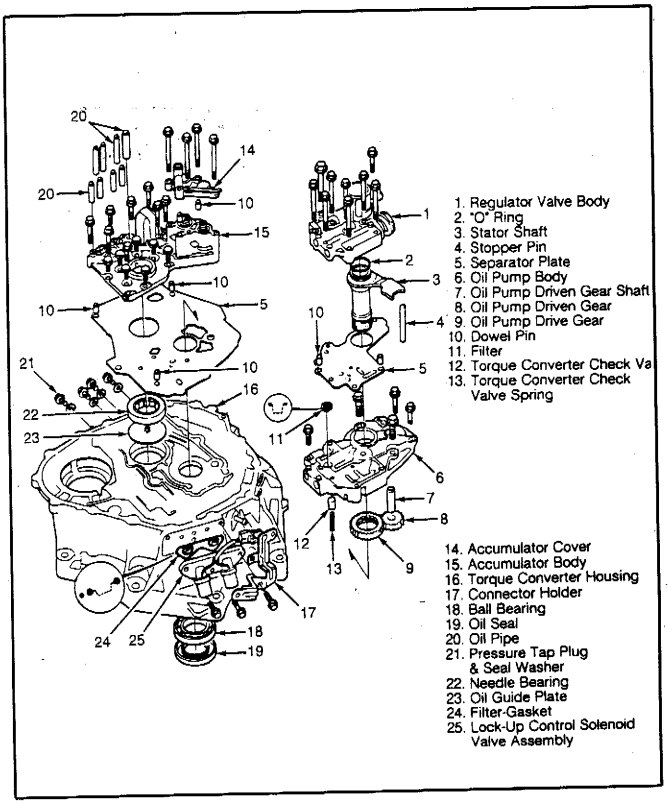
車型	變速箱型式	適用車種	頁碼
ACURA	MPYA、M5DA、M5HA	Legend、5.2TL、3.5RL	4-2
	MPWA、M1WA	2.5TL	4-8
	MP7A、SP7A&SX4A	Integra(95)	4-14
HONDA&ISUZU、ACURA	Hydra-Matic 4L30E	SLX、Passport、Trooper Rodeo	4-19
	AOYA、MPJA、MPOA	Accord(4 cyl)、oasis	4-22
	MP1A	Prelude	4-27
	A4RA	Civic(96)	4-34
	A24A&S24A	Civic(95)，Del Sol	4-39
	MPZA	Accord(6 cyl) 2、7、L	4-44
	M4VA CVT	Civic(96)	4-50
LEXUS	A-340&A-350系列	GS300(96)、GS300、SE300、SC400、LS400、LX450	4-53
	A-540H&541E	ES300	4-60
TOYOTA	A-340&A-350系列	4Runner(2WD)、Pickup(4WD)4 cyl&V6、Tacoma(4WD)、T100(4WD)、Previa(4WD) Pickup(2WD)V6、Tacoma 2WD(V6)、T100(2WD)、Previa(2WD)、Supra(Turbo)	4-53
	A-43D、A-46DE&A-46DF	Pickup(2.4L)、Previa(2WD)、Previa(4WD)、Tacoma(2.4L)	4-66
	A-140E	Camry DX、LE、XLE、Celica GT	4-73
	A-240E	Celica(1.8L)、Corolla(1.8L)、MR2(95)、RAV4(96)、Paseo	4-77
	A-540H&541E	RAV4(4WD) Avalon，Camry(V6)	4-60
	A-131L&132L	Corolla、Tercel	4-83
GEO	A-131L&132L	Prizm	4-83
	AWO3-72LE	Tracker	4-86
	Hydra-Matic 3L30	Tracker	4-90
	EEC-3 Speed	Prizm	4-93

■ACURA MPYA/M5OA/M5HA 自排變速箱各部元件/閥體分解圖示

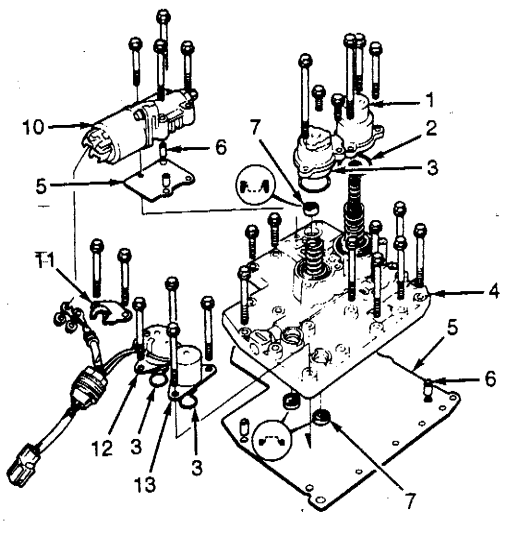
◎下控制閥體總成元件分解圖示

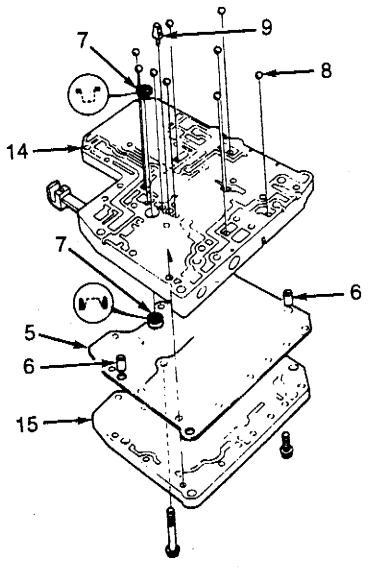


◎扭力變換接合器殼分解圖示



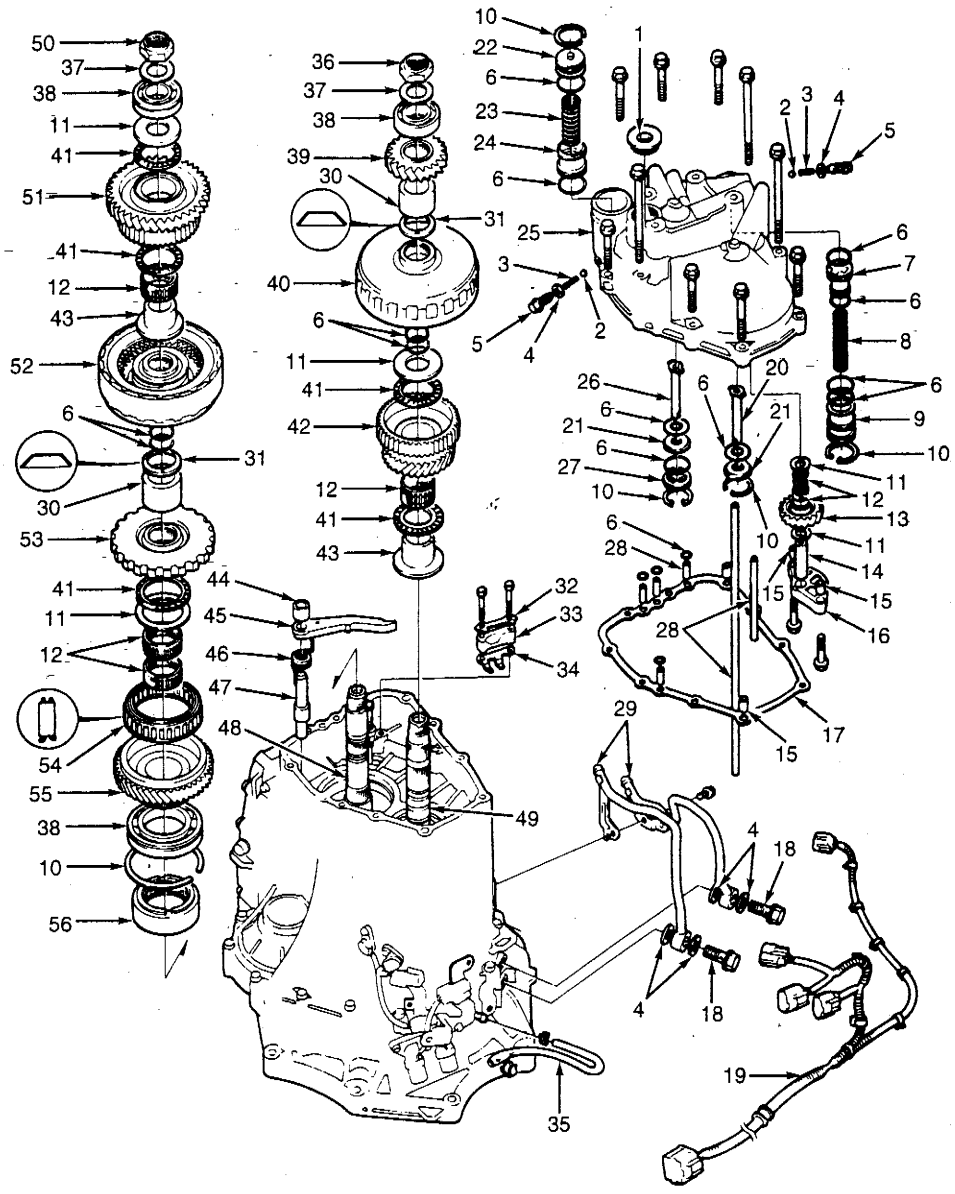
◎下閥體總成分解圖示





1. 2nd Accumulator Cover
2. "O" Ring
3. 1st Accumulator Cover
4. Secondary Valve Body
5. Separator Plate
6. Dowel Pin
7. Filter
8. Check Ball
9. Choke
10. Throttle Valve Body & Linear Solenoid
11. Wiring Harness Clamp
12. Shift Control Solenoid Valve "B"
13. Shift Control Solenoid Valve "A"
14. Main Valve Body
15. Oil Pass Body

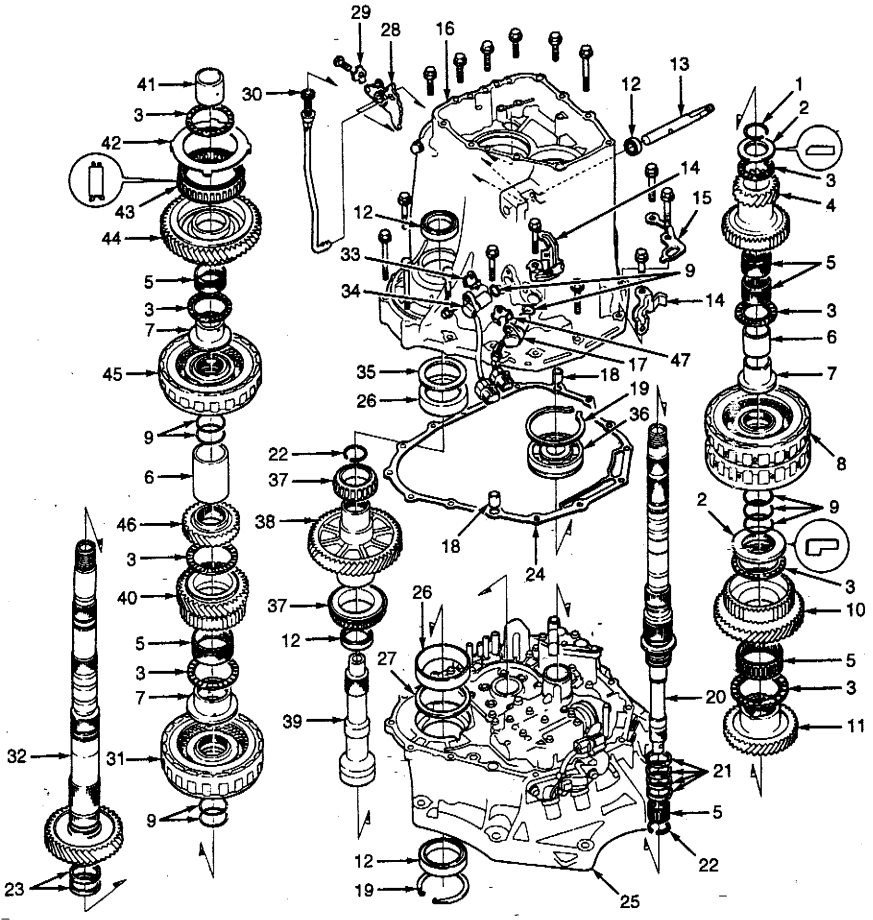
◎後蓋總成分解圖示



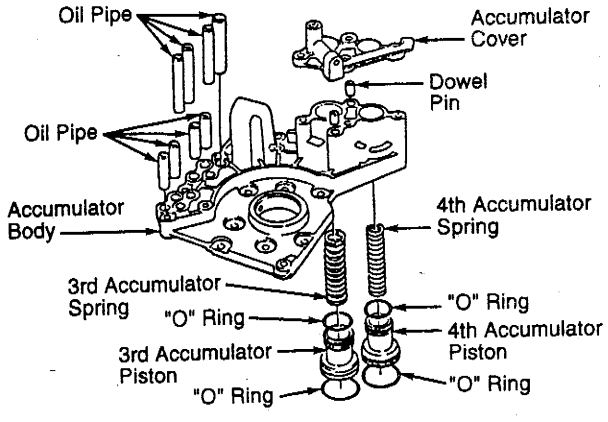
1. Sealing Bolt
2. Steel Ball
3. Ball Spring
4. Seal Washer
5. Ball Retaining Bolt
6. "O" Ring
7. Reverse Accumulator Piston
8. Reverse Accumulator Spring
9. Reverse Accumulator Sleeve
10. Snap Ring
11. Thrust Washer
12. Needle Bearing
13. Reverse Idler Gear
14. Reverse Idler Gear Shaft
15. Dowel Pin
16. Reverse Idler Gear Shaft Holder
17. Gasket
18. Joint Bolt
19. Transaxle Sub-Harness
20. 2nd Clutch Feedpipe
21. Feedpipe Guide
22. 1st-Hold Accumulator Sleeve
23. 1st-Hold Accumulator Spring
24. 1st-Hold Accumulator Piston
25. Rear Cover
26. Reverse Clutch Feedpipe
27. Oil Feed Guide
28. Oil Pipe
29. Cooler Pipe
30. Distance Collar
31. Disc Spring
32. Lock Plate
33. Parking Brake Rod Holder
34. Parking Brake Rod Guide
35. Breather Pipe
36. Mainshaft Lock Nut
37. Washer
38. Ball Bearing
39. Mainshaft Reverse Gear
40. 2nd Clutch
41. Thrust Needle Bearing
42. Mainshaft 2nd Gear
43. Gear Collar
44. Parking Pawl Shaft Sleeve
45. Parking Pawl
46. Parking Pawl Spring
47. Parking Pawl Shaft
48. Countershaft
49. Mainshaft
50. Countershaft Lock Nut
51. Countershaft Reverse Gear
52. Reverse Clutch
53. Parking Gear
54. 2nd Gear One-Way Clutch
55. Countershaft 2nd Gear
56. One-Way Clutch Hub

◎聯合傳動器總成內部分解圖示

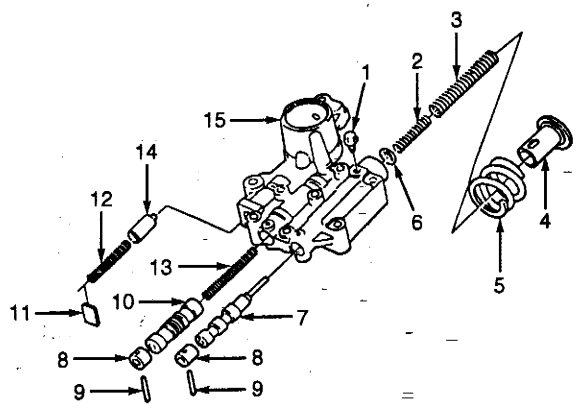
1. Snap Ring
2. Thrust Washer
3. Thrust Needle Bearing
4. Mainshaft 1st Gear
5. Needle Bearing
6. Distance Collar
7. Gear Collar
8. 1st-4th Clutch
9. "O" Ring
10. Mainshaft 4th Gear
11. Mainshaft 3rd Gear
12. Oil Seal
13. Control Shaft
14. Connector Support
15. Hanger
16. Transaxle Housing
17. Mainshaft Speed Sensor
18. Dowel Pin
19. Snap Ring
20. Mainshaft
21. Seal Ring
22. Set Ring
23. Seal Ring
24. Gasket
25. Torque Converter Housing
26. Bearing Race
27. Washer
28. Detent Lever
29. Bolt Lock
30. Parking Brake Rod
31. 3rd Clutch
32. Countershaft
33. Speed Sensor Washer
34. Countershaft Speed Sensor
35. Thrust Washer
36. Ball Bearing
37. Roller Bearing
38. Secondary Gear
39. Extension Shaft
40. Countershaft 3rd Gear
41. Countershaft 2nd Gear Collar
42. Set Plate
43. 1st Gear One-Way Clutch
44. Countershaft 1st Gear
45. 1st-Hold Clutch
46. Countershaft 4th Gear
47. Speed Sensor Retaining Washer



◎蓄熱器本體分解圖示

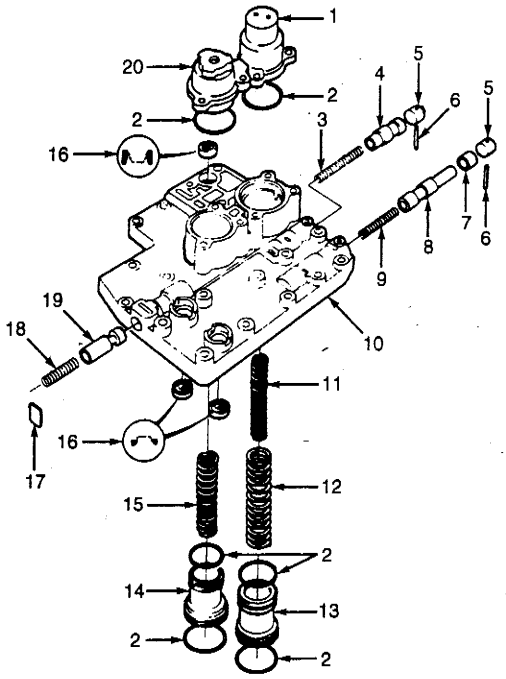


◎調壓閥總成分解圖示



1. Regulator Valve Body Lock Bolt
2. Regulator Valve Spring "B"
3. Regulator Valve Spring "A"
4. Regulator Spring Cap
5. Stator Reaction Spring
6. Regulator Spring Seat
7. Regulator Valve
8. Valve Cap
9. Roller
10. Lock-Up Shift Valve
11. Spring Seat
12. Cooler Relief Valve Spring
13. Lock-Up Shift Valve Spring
14. Cooler Relief Valve
15. Regulator Valve Body

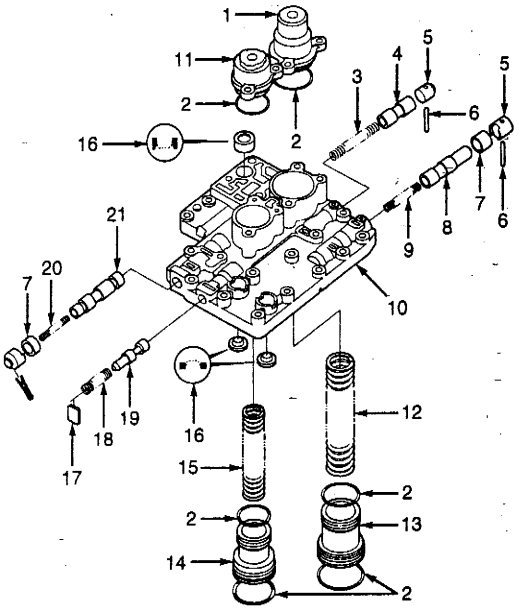
◎次閥體總成分解圖示



1. 2nd Accumulator Cover
2. "O" Ring
3. 3-4 Orifice Control Valve Spring
4. 3-4 Orifice Control Valve
5. Valve Cap
6. Roller
7. Valve Sleeve
8. 4-3 Shift Timing Valve
9. 4-3 Shift Timing Valve Spring
10. Secondary Valve Body
11. 2nd Accumulator Spring "B"
12. 2nd Accumulator Spring "A"
13. 2nd Accumulator Piston
14. 1st Accumulator Piston
15. 1st Accumulator Spring
16. Filter
17. Spring Seat
18. Modulator Valve Spring
19. Modulator Valve
20. 1st Accumulator Cover

95D19557

Fig. 21-1: Legend & 3.2TL Models

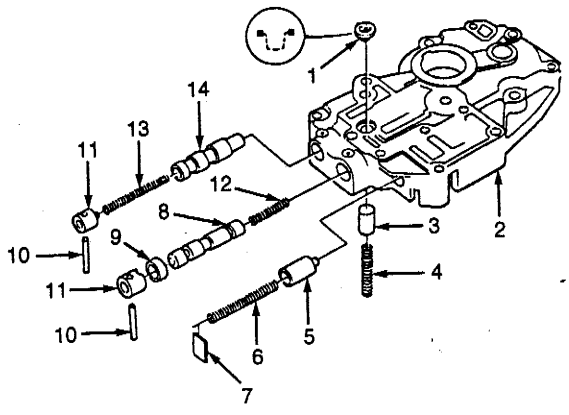


1. 2nd Accumulator Cover
2. "O" Ring
3. 3-4 Orifice Control Valve Spring
4. 3-4 Orifice Control Valve
5. Valve Cap
6. Roller
7. Valve Sleeve
8. 4-3 Shift Timing Valve
9. 4-3 Shift Timing Valve Spring
10. Secondary Valve Body
11. 1st Accumulator Cover
12. 2nd Accumulator Spring "A"
13. 2nd Accumulator Piston
14. 1st Accumulator Piston
15. 1st Accumulator Spring
16. Filter
17. Spring Seat
18. Modulator Valve Spring
19. Modulator Valve
20. Line Pressure Control Valve Spring
21. Line Pressure Control Valve

96E04948

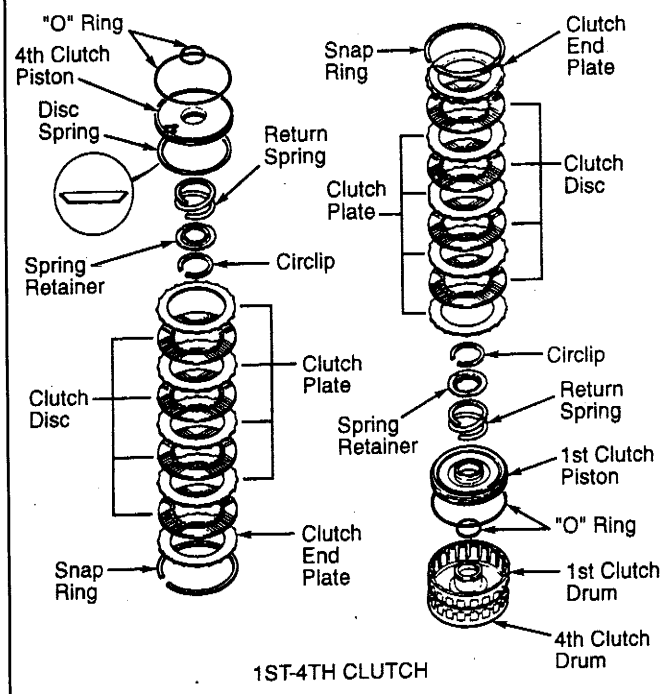
Fig. 21-2: 3.5RL Models

◎油泵總成分解圖示

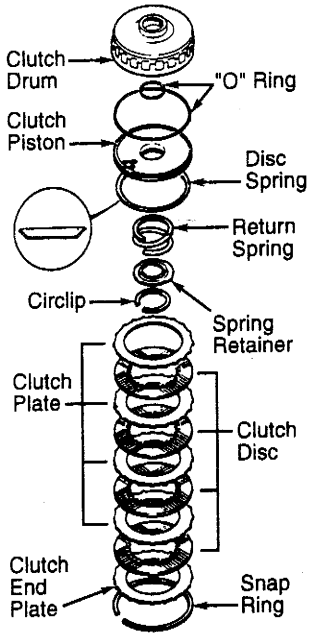


1. Filter
2. Oil Pump Body
3. Torque Converter Check Valve
4. Torque Converter Check Valve Spring
5. Relief Valve
6. Relief Valve Spring
7. Spring Seat
8. Lock-Up Control Valve
9. Sleeve
10. Roller
11. Valve Cap
12. Lock-Up Control Valve Spring
13. Lock-Up Timing Valve Spring
14. Lock-Up Timing Valve

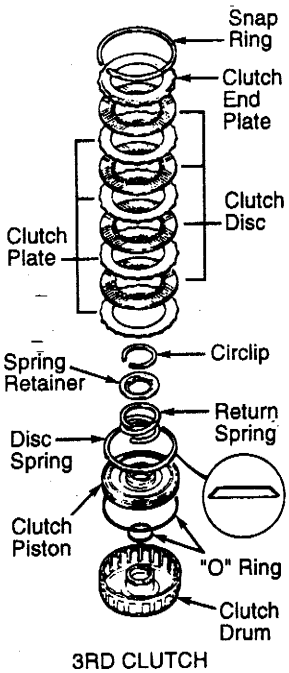
◎離合器總成分解圖示



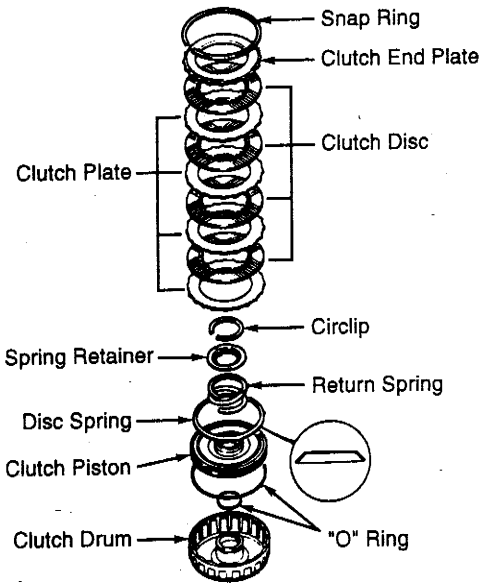
1ST-4TH CLUTCH



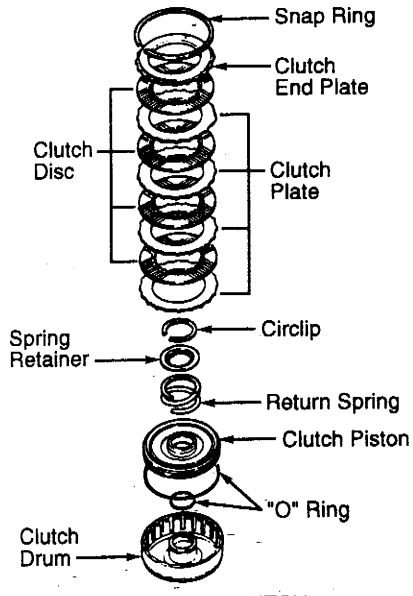
2ND CLUTCH



3RD CLUTCH

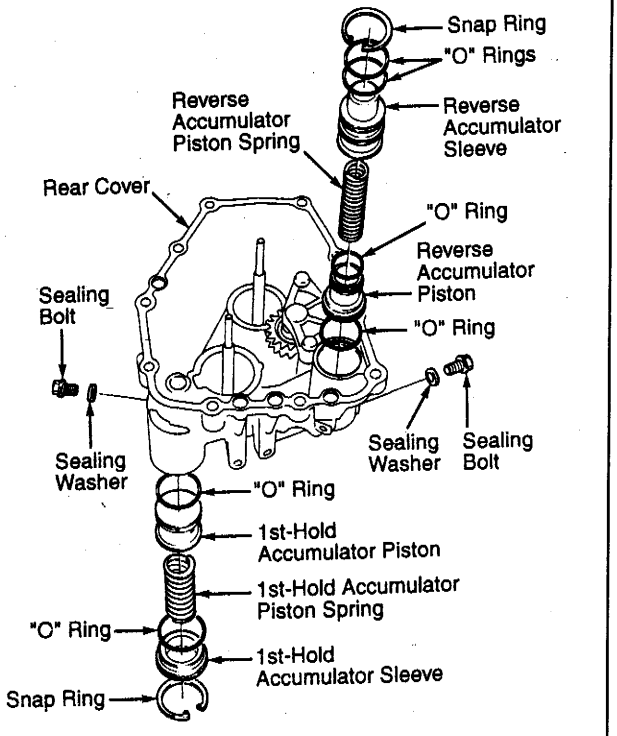


1ST-HOLD CLUTCH

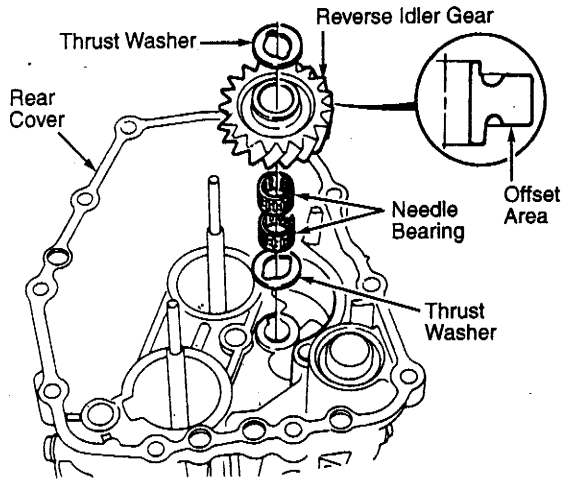


REVERSE CLUTCH

◎一檔/倒檔蓄壓器分解圖示



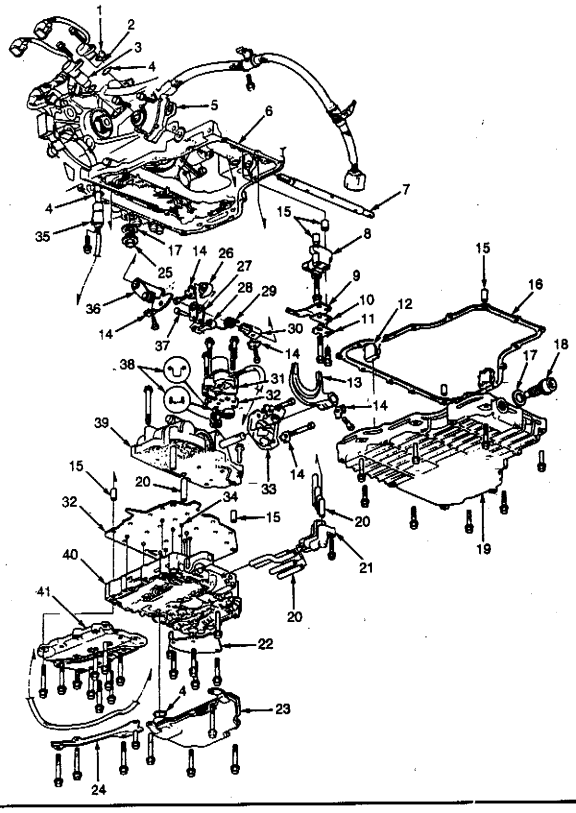
◎倒檔怠速齒輪分解圖示



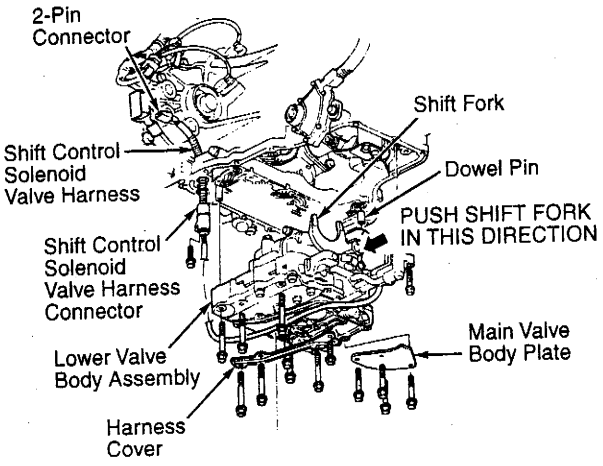
■ACURA MPWA、M1WA 自排變速箱各部元件/閥體分解圖示

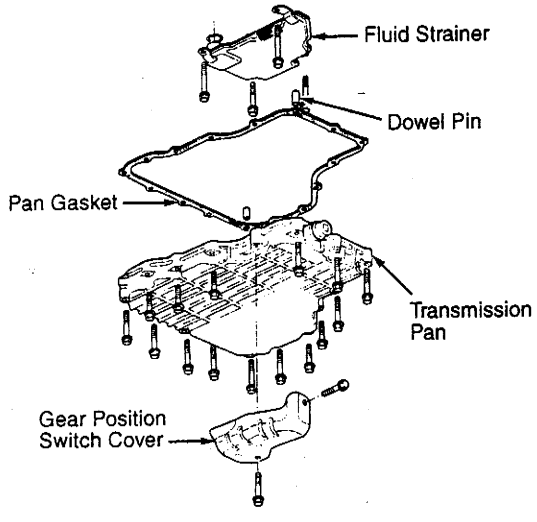
◎下控制閥體總成分解圖示

1. Mainshaft Speed Sensor Washer
2. Mainshaft Speed Sensor
3. Countershaft Speed Sensor
4. "O" Ring
5. A/T Gear Position Switch
6. Transaxle Housing
7. Control Shaft
8. Parking Brake Roller Guide
9. Detent Spring
10. Detent Spring Plate
11. Lock Plate
12. Magnet
13. Shift Fork
14. Bolt Lock
15. Dowel Pin
16. Gasket
17. Seal Washer
18. Drain Plug
19. Oil Pan
20. Oil Pipe
21. Oil Pass Body
22. Main Valve Body Cover Plate
23. Fluid Strainer
24. Harness Cover
25. Sealing Bolt
26. Parking Brake Stopper
27. Parking Brake Shift Arm
28. Parking Brake Roller Rod
29. Spring
30. Control Shaft Collar
31. Shift Control Solenoid Valve Assembly
32. Separator Plate
33. Servo Detent Base
34. Check Ball
35. Shift Control Solenoid Valve Harness
36. Detent Lever
37. Shift Arm Roller
38. Filter
39. Servo Body
40. Main Valve Body
41. Main Valve Body Cover



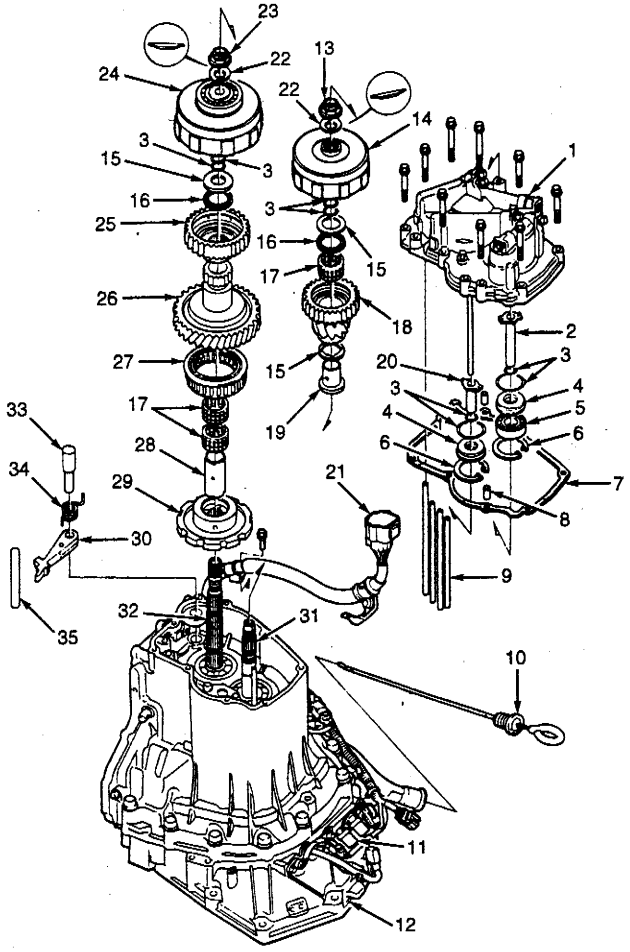
◎下閥體大部分解圖



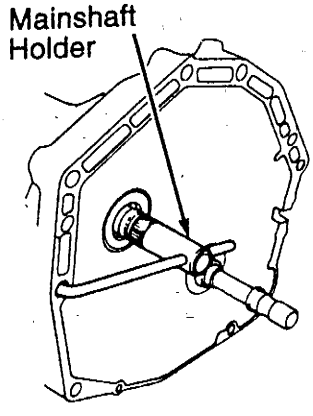


◎後蓋元件分解圖示

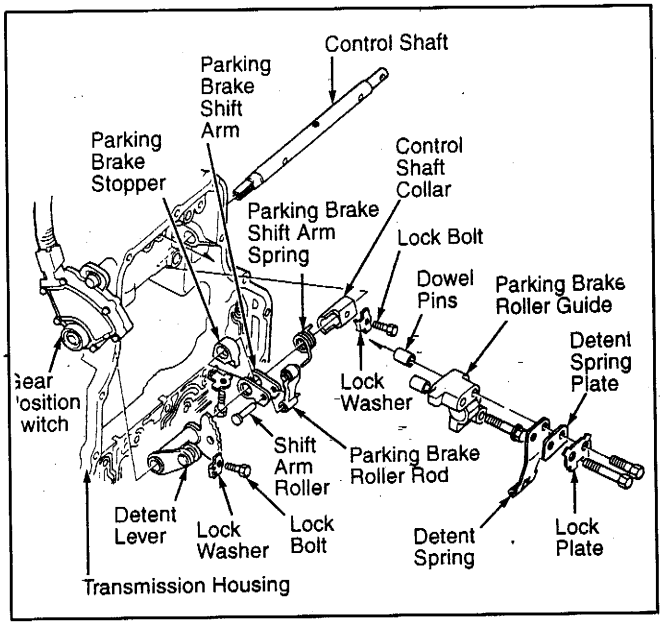
1. Rear Cover
2. 1st Clutch Feedpipe
3. "O" Ring
4. Feedpipe Guide
5. Ball Bearing
6. Snap Ring
7. Gasket
8. Dowel Pin
9. Oil Pipe
10. Dipstick
11. Lock-Up Control Solenoid Valve Assembly
12. Torque Converter Housing
13. Mainshaft Lock Nut
14. 1st Clutch
15. Thrust Washer
16. Thrust Needle Bearing
17. Needle Bearing
18. Mainshaft 1st Gear
19. Mainshaft 1st Gear Collar
20. 1st-Hold Clutch Feedpipe
21. Transaxle Sub-Harness
22. Disc Spring
23. Countershaft Lock Nut
24. 1st-Hold Clutch & Bearing
25. 1st-Hold Clutch Hub
26. Countershaft 1st Gear
27. One-Way Clutch
28. Countershaft 1st Gear Collar
29. Parking Gear
30. Parking Pawl
31. Mainshaft
32. Countershaft
33. Parking Pawl Shaft
34. Parking Pawl Spring
35. Parking Pawl Stopper



◎主軸固定梢

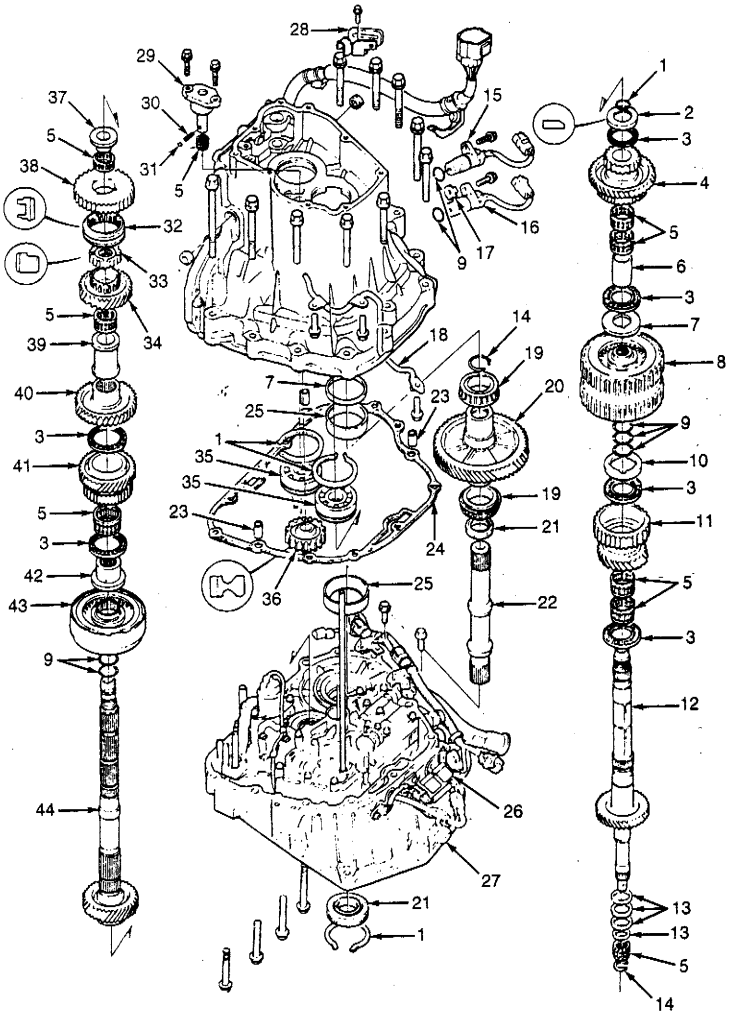


◎控制桿分解圖示

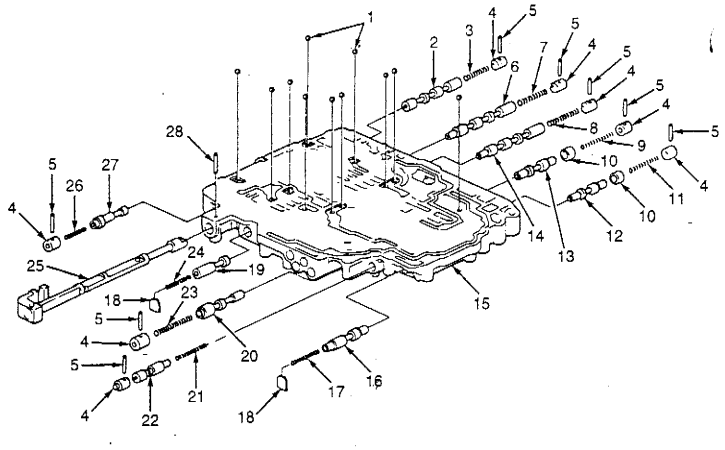


◎聯合傳動器大部分解圖示

1. Snap Ring
2. Thrust Washer
3. Thrust Needle Bearing
4. Mainshaft 4th-Reverse Gear
5. Needle Bearing
6. Mainshaft 4th Gear Collar
7. Thrust Shim
8. 4th-2nd Clutch Assembly
9. "O" Ring
10. Mainshaft 2nd Gear Thrust Shim
11. Mainshaft 2nd Gear
12. Mainshaft
13. Seal Ring
14. Set Ring
15. Countershaft Speed Sensor
16. Mainshaft Speed Sensor
17. Mainshaft Speed Sensor Washer
18. Lubrication Pipe
19. Roller Bearing
20. Secondary Gear
21. Oil Seal
22. Extension Shaft
23. Dowel Pin
24. Gasket
25. Bearing Race
26. Lock-Up Control Solenoid Valve
27. Torque Converter Housing
28. Connector Holder
29. Reverse Idler Gear Shaft Holder
30. Spring
31. Steel Ball
32. Reverse Selector
33. Reverse Selector Hub
34. Countershaft 4th Gear
35. Ball Bearing
36. Reverse Idler Gear
37. Countershaft Reverse Gear Collar
38. Countershaft Reverse Gear
39. Distance Collar
40. Countershaft 2nd Gear
41. Countershaft 3rd Gear
42. Countershaft 3rd Gear Collar
43. 3rd Clutch
44. Countershaft



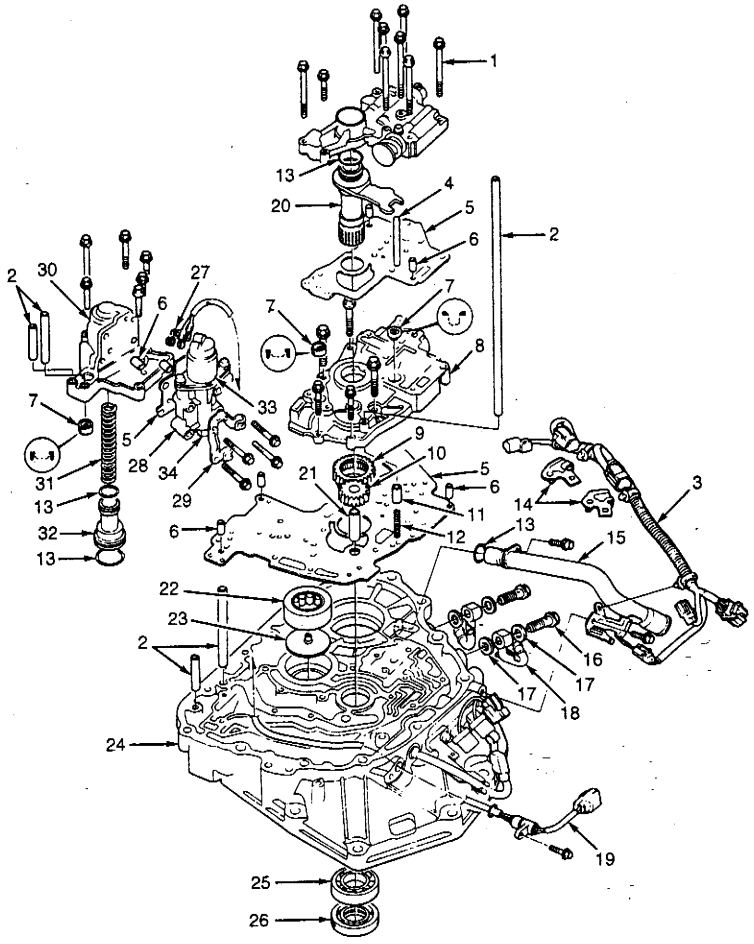
◎主控制閥體分解圖示



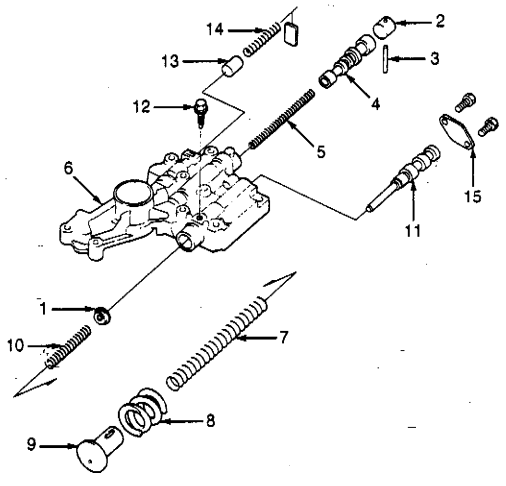
1. Check Ball
2. 1-2 Shift Valve
3. 1-2 Shift Valve Spring
4. Valve Cap
5. Roller
6. 2-3 Shift Valve
7. 2-3 Shift Valve Spring
8. 3-4 Shift Valve Spring
9. 2-3 Orifice Control Valve Spring
10. Sleeve
11. 3-4 Orifice Control Valve Spring
12. 3-4 Orifice Control Valve
13. 2-3 Orifice Control Valve
14. 3-4 Shift Valve
15. Main Valve Body
16. 4th Kickdown Valve
17. 4th Kickdown Valve Spring
18. Spring Seat
19. 3rd Kickdown Valve
20. Servo Control Valve
21. 4th Exhaust Valve Spring
22. 4th Exhaust Valve
23. Servo Control Valve Spring
24. 3rd Kickdown Valve-Spring
25. Manual Valve
26. Clutch Pressure Control Valve Spring
27. Clutch Pressure Control Valve
28. Pin

◎扭力變換接合器大部分解圖示

1. Regulator Valve Body
2. Oil Feedpipe
3. Transaxle Sub-Harness
4. Stopper Shaft
5. Separator Plate
6. Dowel Pin
7. Filter
8. Oil Pump Body
9. Oil Pump Drive Gear
10. Oil Pump Driven Gear
11. Torque Converter Check Valve
12. Torque Converter Check Valve Spring
13. "O" Ring
14. Connector Holder
15. Dipstick Tube
16. Joint Bolt
17. Seal Washer
18. Cooler Pipe
19. Shift Control Solenoid Valve Harness
20. Stator Shaft
21. Oil Pump Driven Gear Shaft
22. Countershaft Needle Bearing
23. Oil Guide Plate
24. Torque Converter Housing
25. Mainshaft Ball Bearing
26. Oil Seal
27. Flange Nut
28. Throttle Valve Body
29. Harness Clamp
30. 2nd Accumulator Body
31. 2nd Accumulator Spring
32. 2nd Accumulator Piston
33. Linear Solenoid
34. Throttle Valve Adjusting Bolt
(DO NOT Loosen Or Remove)

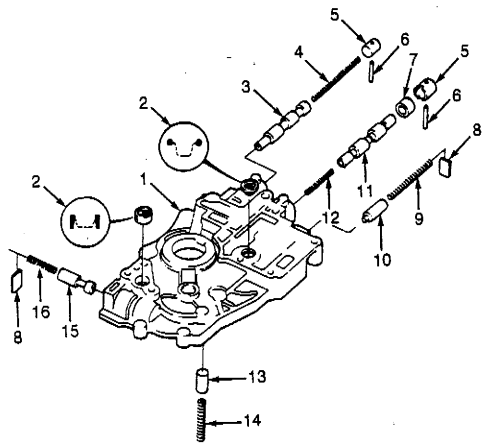


◎調壓閥分解圖示



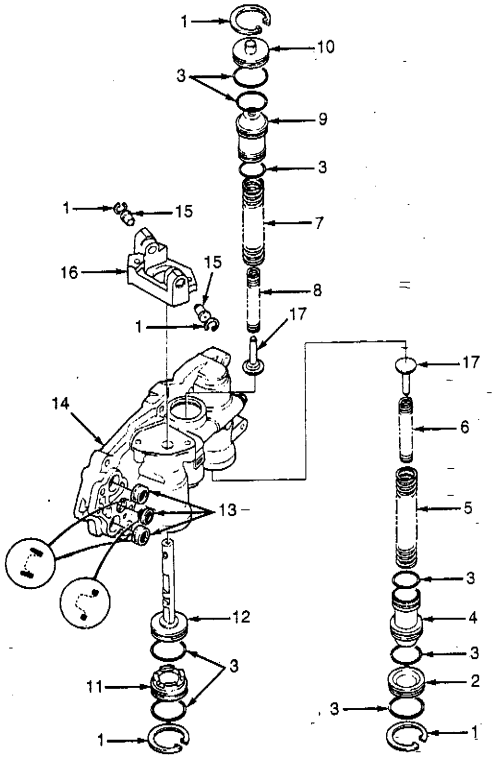
1. Spring Seat
2. Valve Cap
3. Roller
4. Lock-Up Shift Valve
5. Lock-Up Shift Valve Spring
6. Regulator Valve Body
7. Regulator Valve Spring "A"
8. Stator Reaction Spring
9. Regulator Spring Cap
10. Regulator Valve Spring "B"
11. Regulator Valve
12. Lock Bolt
13. Cooler Relief Valve
14. Cooler Relief Valve Spring
15. Valve Cover

◎油泵總成分解圖示



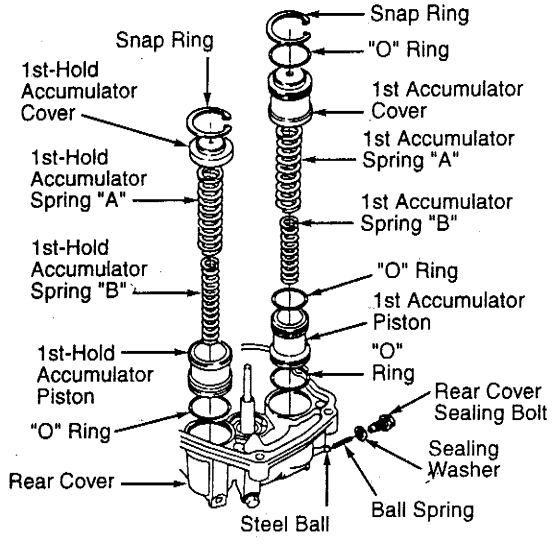
1. Oil Pump Body
2. Filter
3. Lock-Up Timing Valve
4. Lock-Up Timing Valve Spring
5. Valve Cap
6. Roller
7. Sleeve
8. Spring Seat
9. Relief Valve Spring
10. Relief Valve
11. Lock-Up Control Valve
12. Lock-Up Control Valve Spring
13. Torque Converter Check Valve
14. Torque Converter Check Valve Spring
15. Modulator Valve
16. Modulator Valve Spring

◎伺服器總成分解圖示

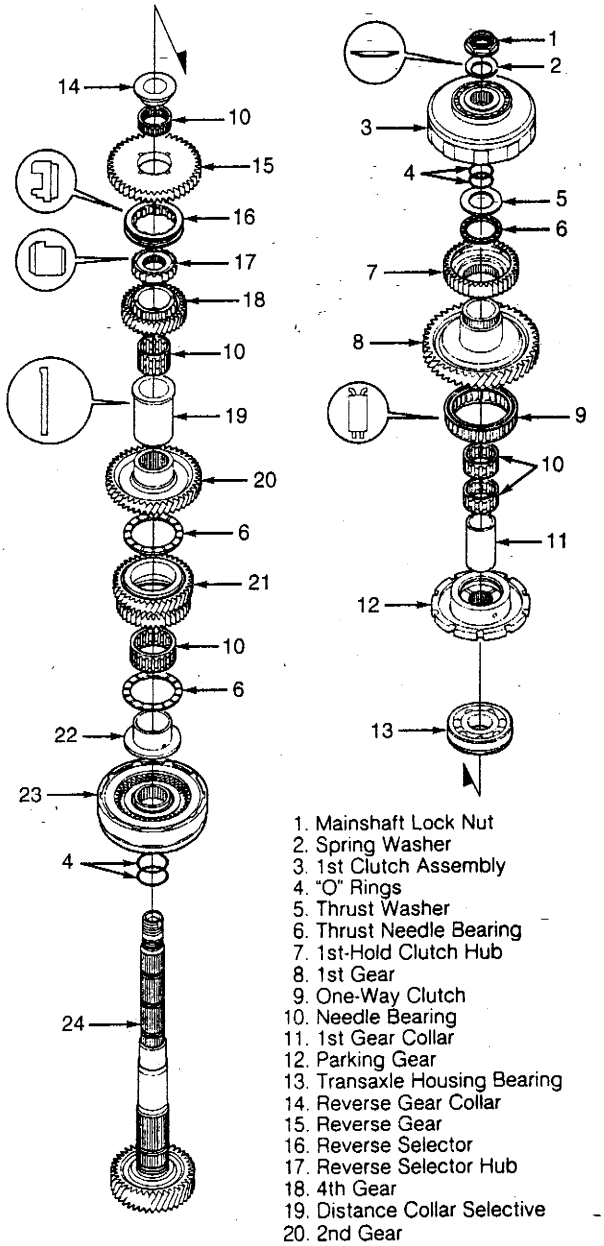


1. Snap Ring
2. 3rd Accumulator Cover
3. "O" Ring
4. 3rd Accumulator Piston
5. 3rd Accumulator Spring "A"
6. 3rd Accumulator Spring "B"
7. 4th Accumulator Spring "A"
8. 4th Accumulator Spring "B"
9. 4th Accumulator Piston
10. 4th Accumulator Cover
11. Servo Valve Cover
12. Shift Fork Shaft
13. Filter
14. Servo Body
15. Valve
16. Servo Detent Base
17. Spring Guide

◎一檔及鎖定蓄壓器分解圖示

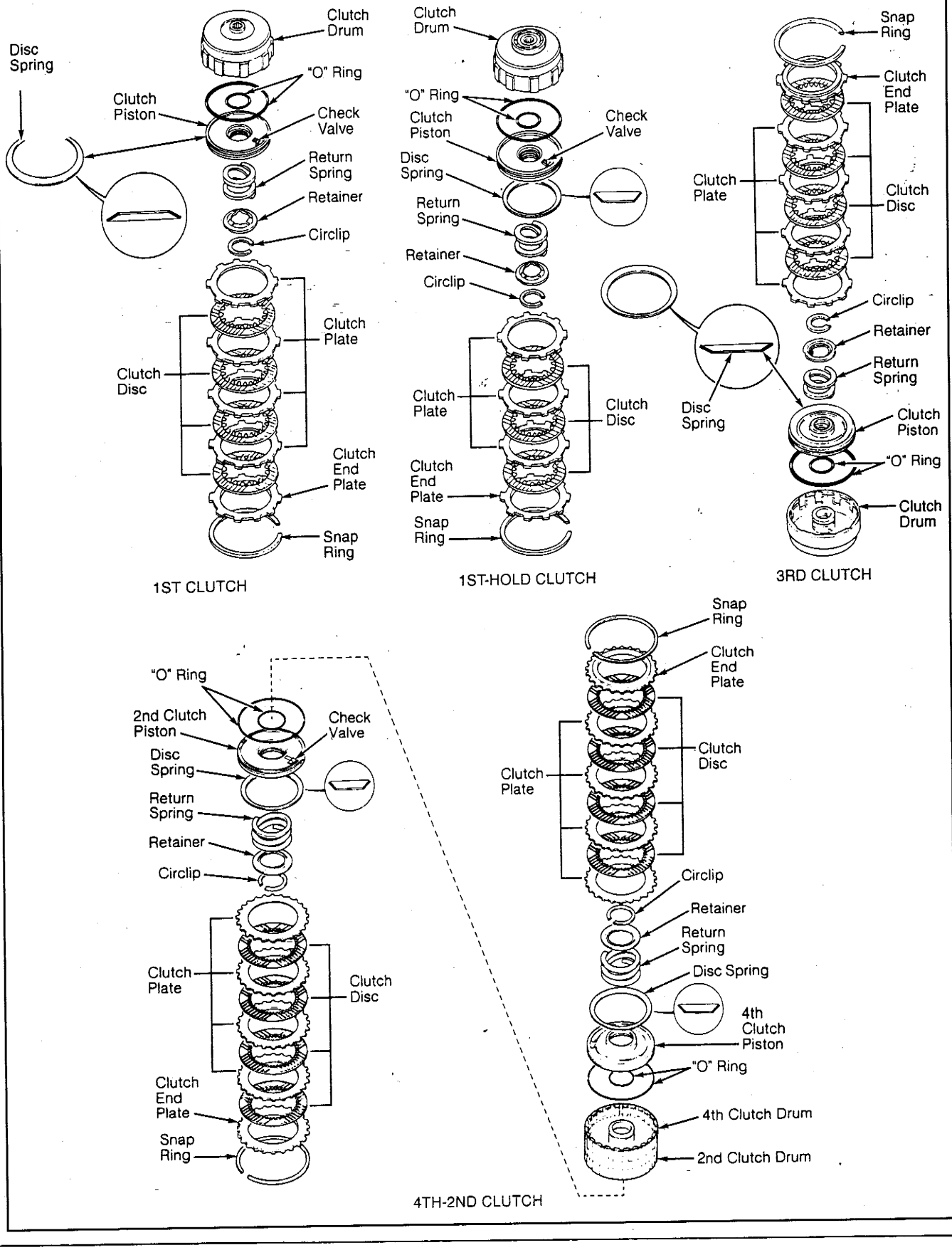


◎車速感知傳送器軸



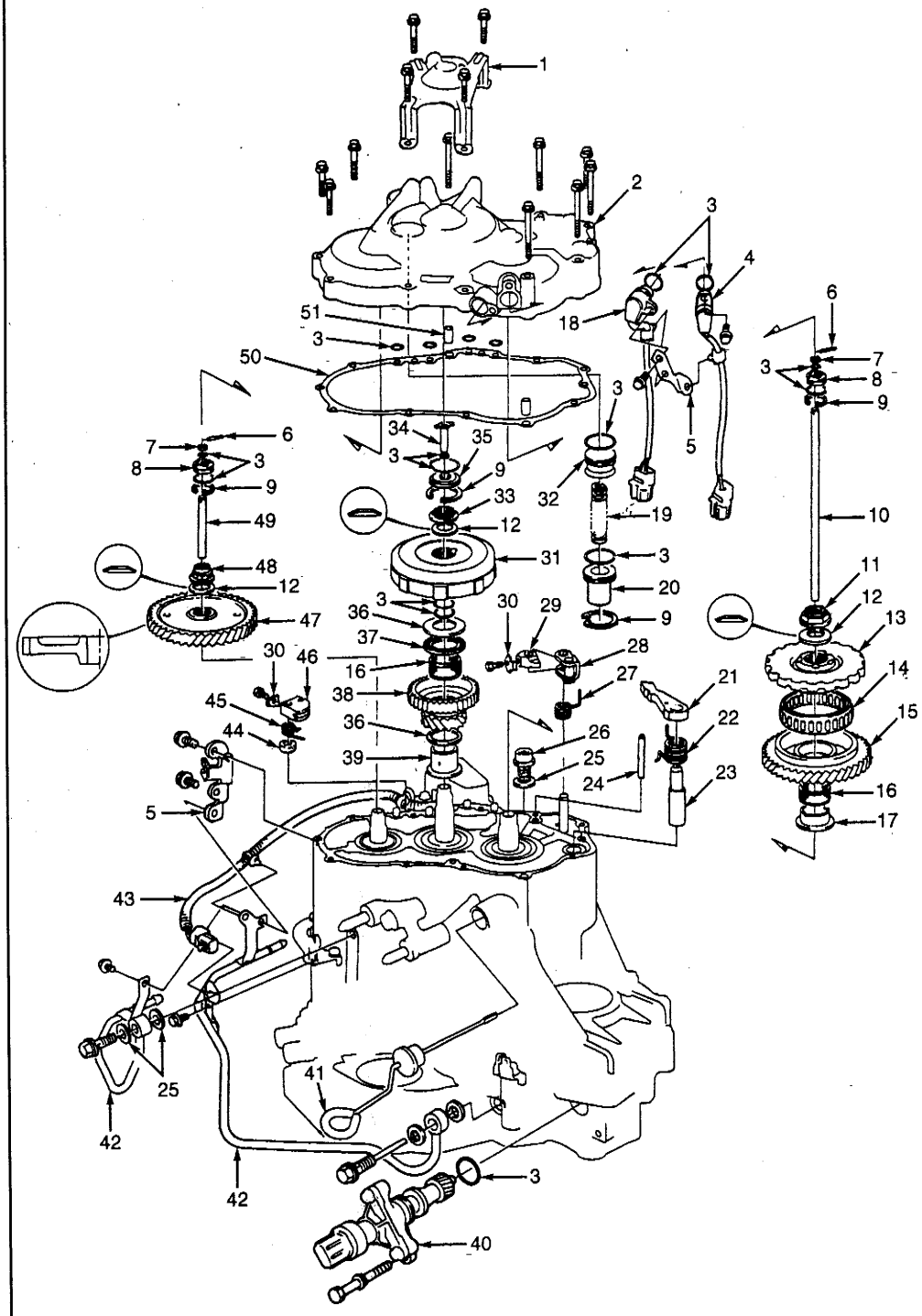
1. Mainshaft Lock Nut
2. Spring Washer
3. 1st Clutch Assembly
4. "O" Rings
5. Thrust Washer
6. Thrust Needle Bearing
7. 1st-Hold Clutch Hub
8. 1st Gear
9. One-Way Clutch
10. Needle Bearing
11. 1st Gear Collar
12. Parking Gear
13. Transaxle Housing Bearing
14. Reverse Gear Collar
15. Reverse Gear
16. Reverse Selector
17. Reverse Selector Hub
18. 4th Gear
19. Distance Collar Selective
20. 2nd Gear
21. 3rd Gear
22. 3rd Gear Collar
23. 3rd Clutch Assembly
24. Countershaft

◎離合器分解圖示


Disc Spring
Clutch Drum
"O" Ring
Clutch Piston
Check Valve
Return Spring
Retainer
Circlip
Clutch Plate
Clutch Disc
Clutch End Plate
Snap Ring
1ST CLUTCH
Clutch Drum
"O" Ring
Clutch Piston
Check Valve
Disc Spring
Return Spring
Retainer
Circlip
Clutch Plate
Clutch Disc
Clutch End Plate
Snap Ring
1ST-HOLD CLUTCH
Snap Ring
Clutch End Plate
Clutch Plate
Clutch Disc
Circlip
Retainer
Return Spring
Disc Spring
Clutch Piston
"O" Ring
Clutch Drum
3RD CLUTCH
"O" Ring
2nd Clutch Piston
Check Valve
Disc Spring
Return Spring
Retainer
Circlip
Clutch Plate
Clutch Disc
Clutch End Plate
Snap Ring
Snap Ring
Clutch End Plate
Clutch Plate
Clutch Disc
Circlip
Retainer
Return Spring
Disc Spring
4th Clutch Piston
"O" Ring
4th Clutch Drum
2nd Clutch Drum
4TH-2ND CLUTCH

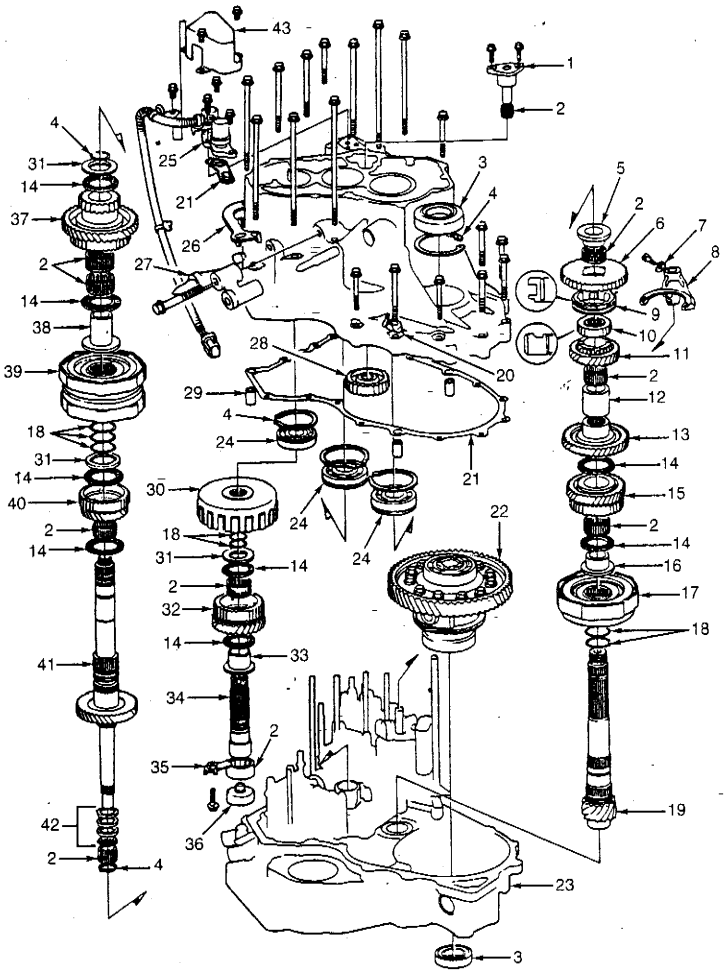
■ACURA SP7A 自排變速箱各部元件/閥體分解圖示

◎右側蓋板元件分解圖示



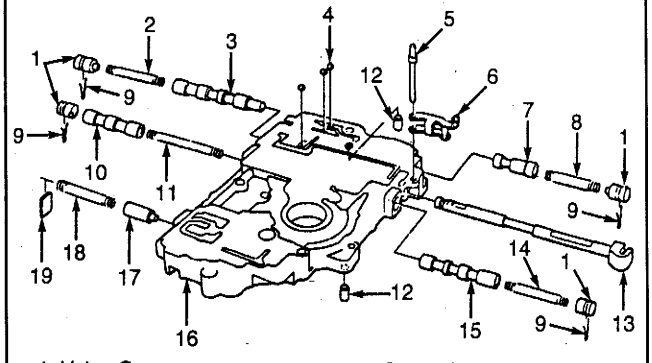
1. Right Side Cover Protector
2. Right Side Cover
3. "O" Ring
4. Countershaft Speed Sensor
5. Bracket
6. Roller
7. Collar
8. Feedpipe Flange
9. Snap Ring
10. 3rd Clutch Feedpipe
11. Countershaft Lock Nut
12. Spring Washer
13. Parking Gear
14. One-Way Clutch
15. Countershaft 1st Gear
16. Needle Bearing
17. Countershaft 1st Gear Collar
18. Mainshaft Speed Sensor
19. Accumulator Spring
20. 1st-Hold Accumulator Cover
21. Parking Pawl
22. Parking Pawl Spring
23. Parking Pawl Shaft
24. Parking Pawl Stopper
25. Seal Washer
26. Drain Plug
27. Parking Brake Lever Spring
28. Parking Brake Lever
29. Parking Brake Stopper
30. Bolt Lock
31. 1st Clutch Assembly
32. 1st-Hold Accumulator Piston
33. Mainshaft Lock Nut
34. 1st Clutch Feedpipe
35. Feedpipe Guide
36. Thrust Washer
37. Thrust Needle Bearing
38. Mainshaft 1st Gear
39. Mainshaft 1st Gear Collar
40. Vehicle Speed Sensor
41. Dipstick
42. Cooler Pipe
43. Wiring Harness
44. Oil Seal
45. Throttle Control Lever Spring
46. Throttle Control Lever
47. Sub-Shaft 1st Gear
48. Sub-Shaft Lock Nut
49. 1st-Hold Clutch Feedpipe
50. Gasket
51. Dowel Pin

◎聯合傳動器殼元件分解圖示



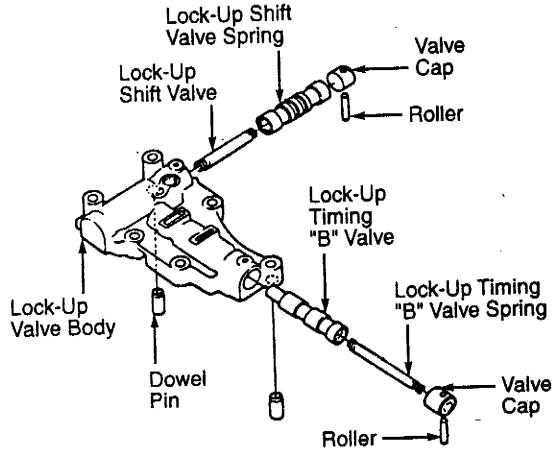
1. Reverse Idler Gear Shaft Holder
2. Needle Bearing
3. Oil Seal
4. Snap Ring
5. Countershaft Reverse Gear Collar
6. Countershaft Reverse Gear
7. Bolt Lock
8. Reverse Shift Fork
9. Reverse Selector
10. Reverse Selector Hub
11. Countershaft 4th Gear
12. Distance Collar
13. Countershaft 2nd Gear
14. Thrust Needle Bearing
15. Countershaft 3rd Gear
16. Countershaft 3rd Gear Collar
17. 3rd Clutch Assembly
18. "O" Ring
19. Countershaft
20. Support Bracket
21. Gasket
22. Differential Assembly
23. Torque Converter Housing
24. Transaxle Housing Bearing
25. Shift Control Solenoid Valve Assembly
26. Transaxle Hanger
27. Mount Bracket
28. Reverse Idler Gear
29. Dowel Pin
30. 1st-Hold Clutch
31. Thrust Washer
32. Sub-Shaft 4th Gear
33. Sub-Shaft 4th Gear Collar
34. Sub-Shaft
35. Needle Bearing Stopper
36. Oil Guide Cap
37. Mainshaft 4th Gear
38. Mainshaft 4th Gear Collar
39. 2nd-4th Clutch Assembly
40. Mainshaft 2nd Gear
41. Mainshaft
42. Seal Ring
43. Solenoid Valve Protector

◎主控制閥體分解圖示

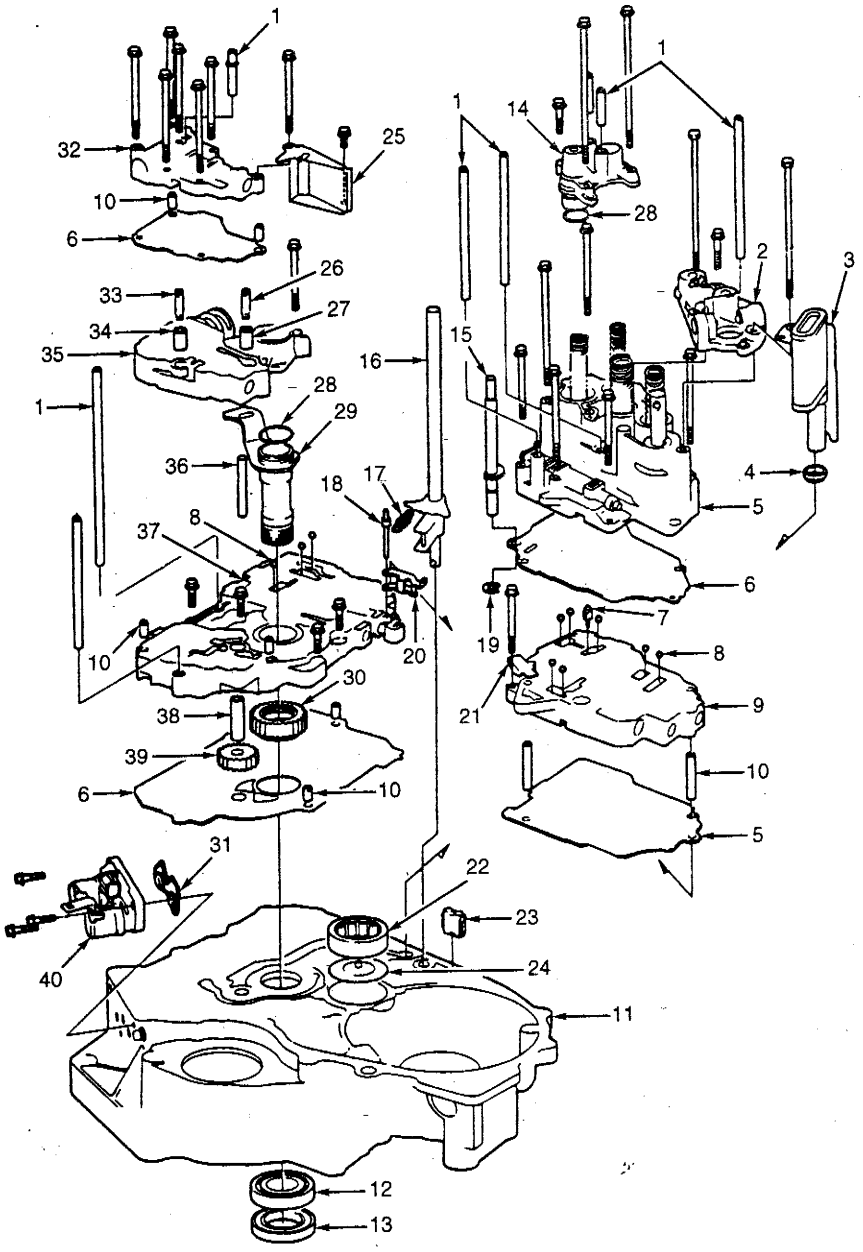


1. Valve Cap
2. 2-3 Shift Valve Spring
3. 2-3 Shift Valve
4. Check Ball
5. Detent Arm Shaft
6. Detent Arm
7. Clutch Pressure Control Valve
8. Clutch Pressure Control Valve Spring
9. Clip
10. 4th Exhaust Valve
11. 4th Exhaust Valve Spring
12. Dowel Pin
13. Manual Valve
14. 1-2 Shift Valve Spring
15. 1-2 Shift Valve
16. Main Valve Body
17. Relief Valve
18. Relief Valve Spring
19. Spring Seat

◎鎖定閥分解圖示

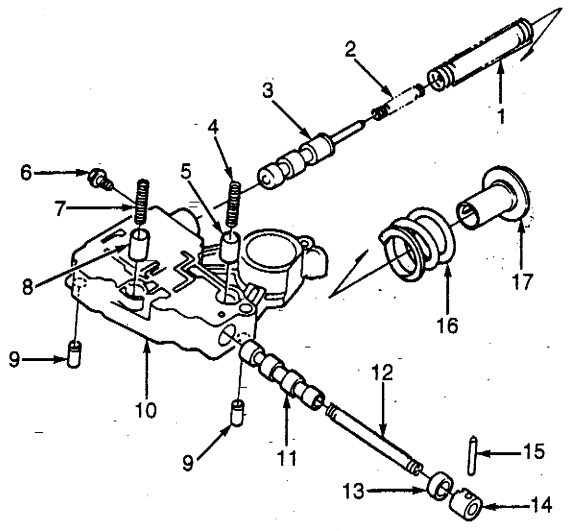


◎扭力變換接合器分解圖示



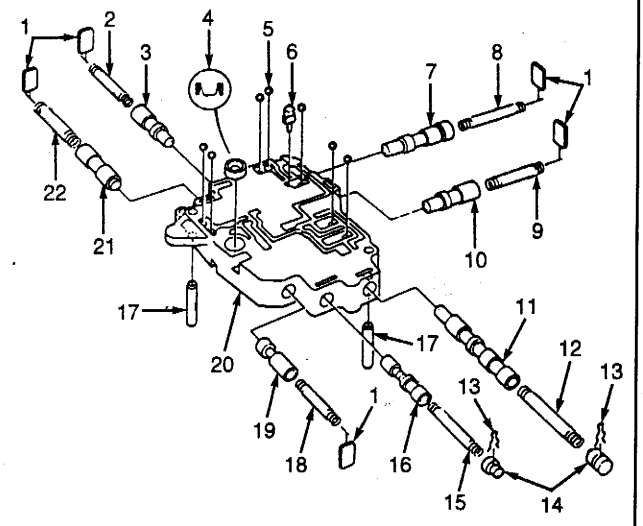
1. Oil Feedpipe
2. Servo Detent Base
3. Fluid Strainer
4. Suction Pipe Collar
5. Servo Body
6. Separator Plate
7. 1st Accumulator Choke
8. Check Ball
9. Secondary Valve Body
10. Dowel Pin
11. Torque Converter Housing
12. Mainshaft Bearing
13. Oil Seal
14. Accumulator Cover
15. Throttle Control Shaft
16. Control Shaft
17. Detent Spring
18. Detent Arm Shaft
19. Circlip
20. Detent Arm
21. Stopper Shaft Support
22. Countershaft Bearing
23. Magnet
24. Oil Guide Plate
25. Lubrication Plate
26. Torque Converter Check Valve Spring
27. Torque Converter Check Valve
28. "O" Ring
29. Stator Shaft
30. Oil Pump Drive Gear
31. Gasket
32. Lock-Up Valve Body
33. Cooler Check Valve Spring
34. Cooler Check Valve
35. Regulator Valve Body
36. Stopper Shaft
37. Main Valve Body
38. Oil Pump Driven Gear Shaft
39. Oil Pump Driven Gear
40. Lock-Up Control Solenoid Valve Assembly

◎調壓閥體分解圖示



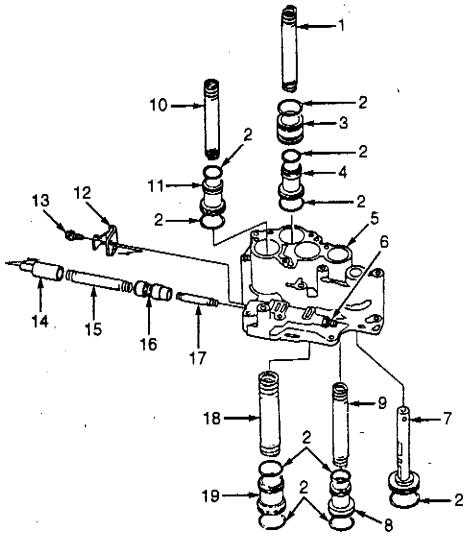
1. Regulator Valve Spring "A"
2. Regulator Valve Spring "B"
3. Regulator Valve
4. Torque Converter Check Valve Spring
5. Torque Converter Check Valve
6. Stopper Bolt
7. Cooler Check Valve Spring
8. Cooler Check Valve
9. Dowel Pin
10. Regulator Valve Body
11. Lock-Up Control Valve
12. Lock-Up Control Valve Spring
13. Sleeve
14. Valve Cap
15. Roller
16. Stator Reaction Spring
17. Regulator Spring Cap

◎次控制閥分解圖示



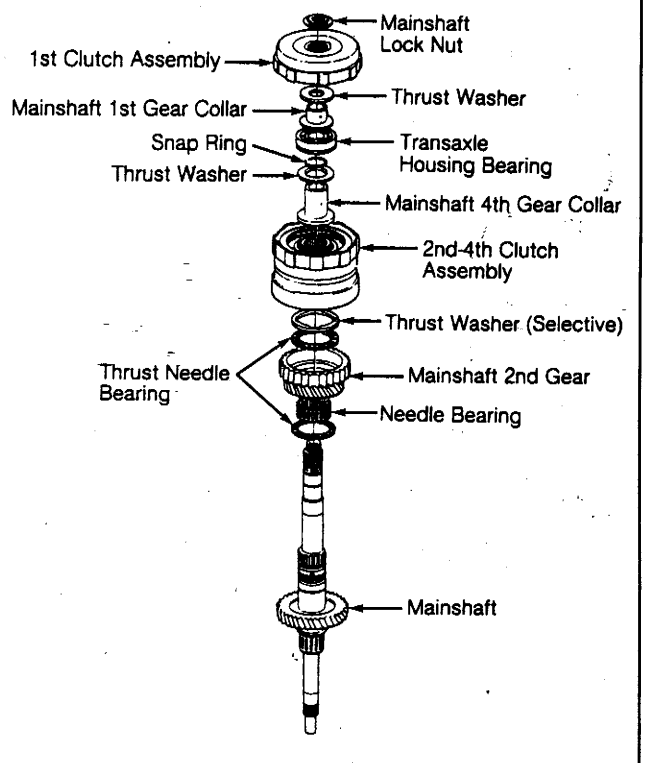
1. Spring Seat
2. 4-3 Kickdown Valve Spring
3. 4-3 Kickdown Valve
4. Filter
5. Check Ball
6. 1st Accumulator Choke
7. Orifice Control Valve
8. Orifice Control Valve Spring
9. 2-3 Orifice Control Valve Spring
10. 2-3 Orifice Control Valve
11. 3-4 Shift Valve
12. 3-4 Shift Valve Spring
13. Clip
14. Valve Cap
15. Servo Control Valve Spring
16. Servo Control Valve
17. Dowel Pin
18. Modulator Valve Spring
19. Modulator Valve
20. Secondary Valve Body
21. 3-2 Kickdown Valve
22. 3-2 Kickdown Valve Spring

◎伺服器分解圖示

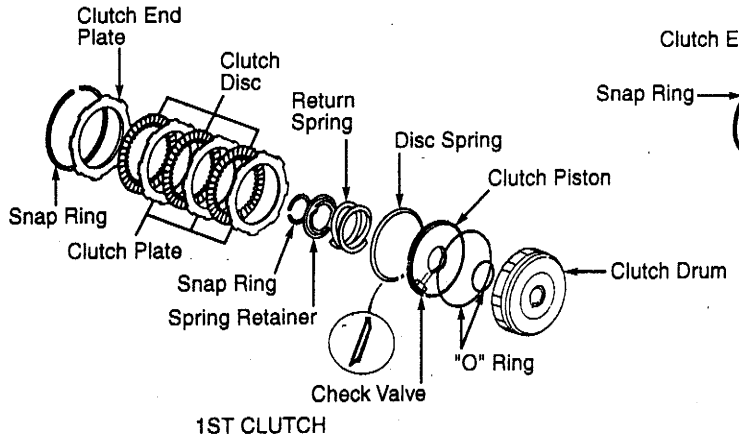


1. 1st Accumulator Spring
2. "O" Ring
3. 1st Accumulator Collar
4. 1st Accumulator Piston
5. Servo Body
6. Throttle Adjusting Bolt (DO NOT Loosen Or Remove)
7. Shift Fork Shaft
8. 3rd Accumulator Piston
9. 3rd Accumulator Spring
10. 4th Accumulator Spring
11. 4th Accumulator Piston
12. Throttle Cam Stopper
13. Throttle Cam Stopper Bolt
14. Throttle Valve "B"
15. Throttle Valve "B" Spring
16. Throttle Long Valve
17. Throttle Valve "B" Adjusting Spring
18. 2nd Accumulator Spring
19. 2nd Accumulator Piston

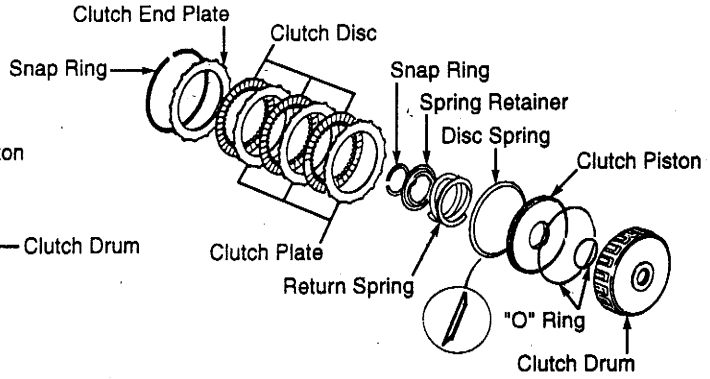
◎主軸分解圖示



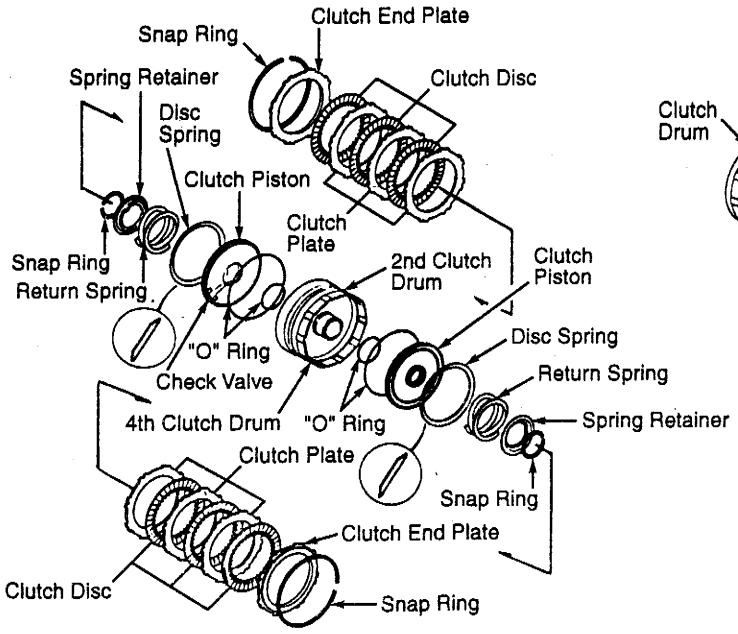
◎離合器片分解圖示



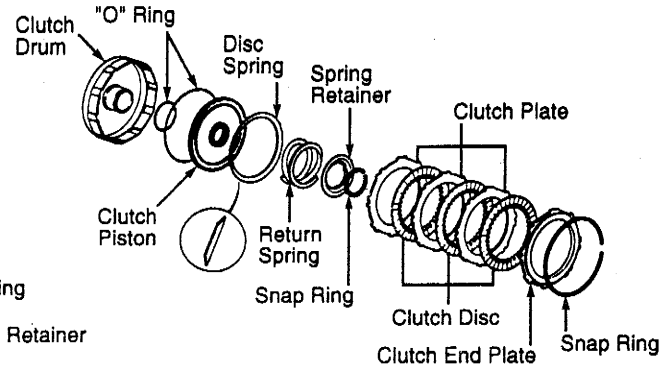
1ST CLUTCH



1ST-HOLD CLUTCH



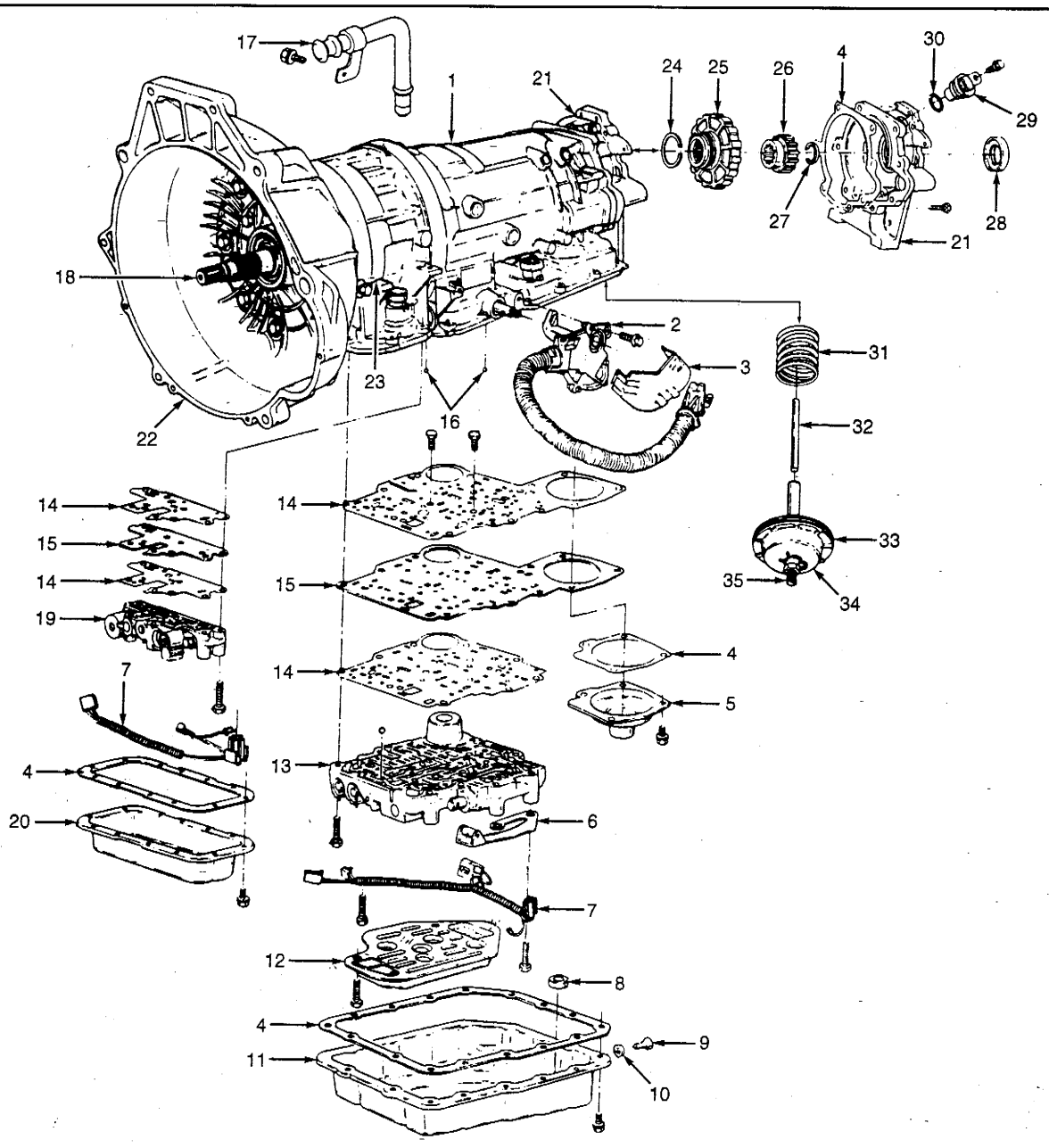
2ND-4TH CLUTCH



3RD CLUTCH

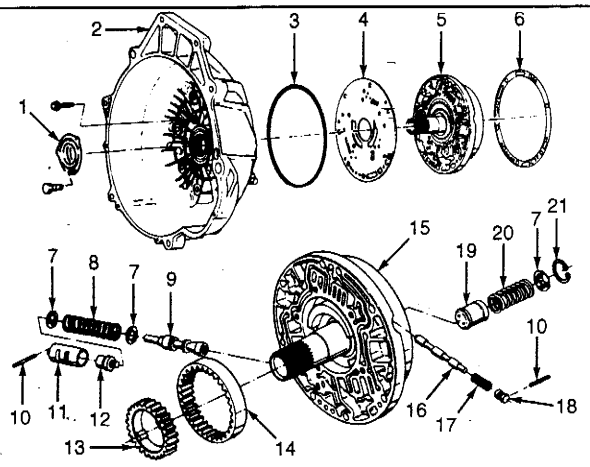
■ACURA、HONDA & Isuzu Hydra－Matic 4L30-E自動變速箱各部元件/閥體分解圖示

◎變速箱外殼和元件圖示



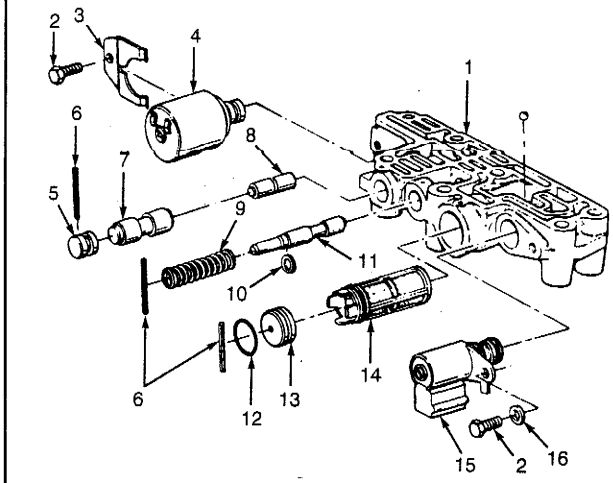
1. Transmission Case
2. Mode Switch & Wiring Harness
3. Cover
4. Gasket
5. Servo Cover
6. Manual Detent
7. Wiring Harness
8. Magnet
9. Drain Plug
10. Seal Washer
11. Main Case Oil Pan
12. Oil Filter
13. Main Valve Body
14. Transfer Plate Gasket
15. Transfer Plate
16. Check Ball
17. Oil Filler Tube
18. Turbine Shaft
19. Adapter Case Valve Body
20. Adapter Case Oil Pan
21. Typical Extension Housing
22. Torque Converter Housing
23. Adapter Case & Center Support Assembly
24. Seal Ring
25. Parking Lock Gear
26. Speed Sensor Drive Gear
27. Retaining Ring
28. Oil Seal
29. Speed Sensor
30. "O" Ring
31. Return Spring
32. Apply Rod
33. Seal Ring
34. Servo Piston
35. Servo Adjusting Screw

◎扭力變換器殼&油泵總成分解圖示



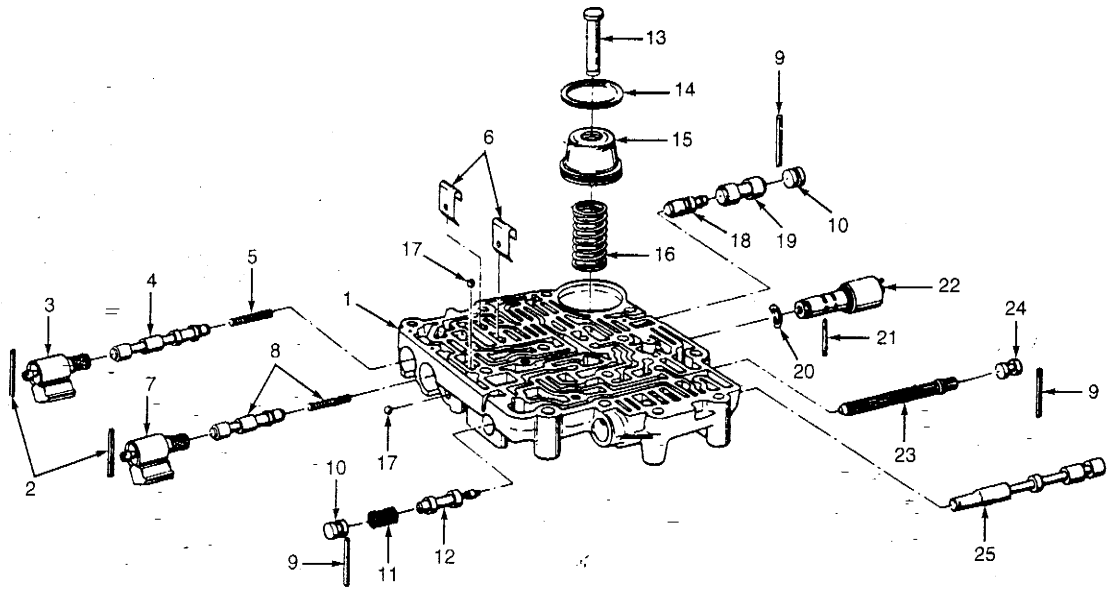
1. Oil Seal Ring
2. Torque Converter Housing
3. Outer Seal Ring
4. Wear Plate
5. Oil Pump Assembly
6. Gasket
7. Spring Seat
8. Pressure Regulator Valve Spring
9. Pressure Regulator Valve
10. Pin
11. Sleeve
12. Boost Valve
13. Drive Gear
14. Driven Gear
15. Oil Pump Assembly
16. Torque Converter Clutch (TCC) Control Valve
17. Torque Converter Clutch (TCC) Control Valve Spring
18. Plug
19. Throttle Signal Accumulator Piston
20. Throttle Signal Accumulator Piston Spring
21. Snap Ring

◎轉換器殼閥體分解圖示



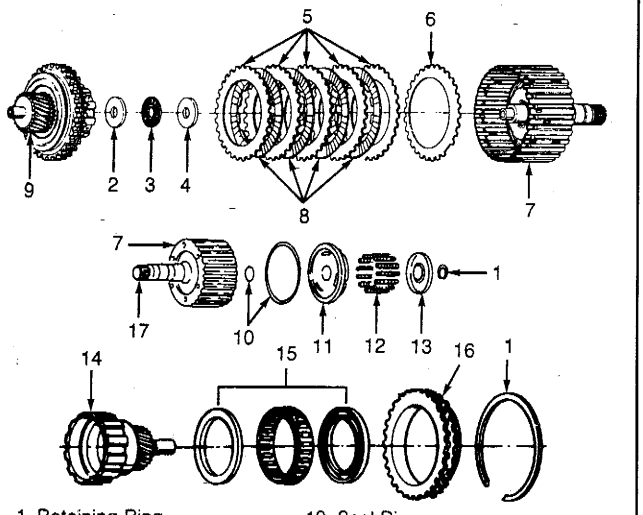
1. Adapter Case Valve Body
2. Bolt
3. Retainer
4. Force Motor Solenoid
5. Plug
6. Spring Pin
7. 3-4 Accumulator Valve
8. 3-4 Accumulator Control Valve
9. Feed Limit Valve Spring
10. Retaining Ring
11. Feed Limit Valve
12. "O" Ring
13. Plug
14. Screen Assembly
15. Torque Converter Clutch (TCC) Solenoid
16. Washer

◎主閥體分解圖示

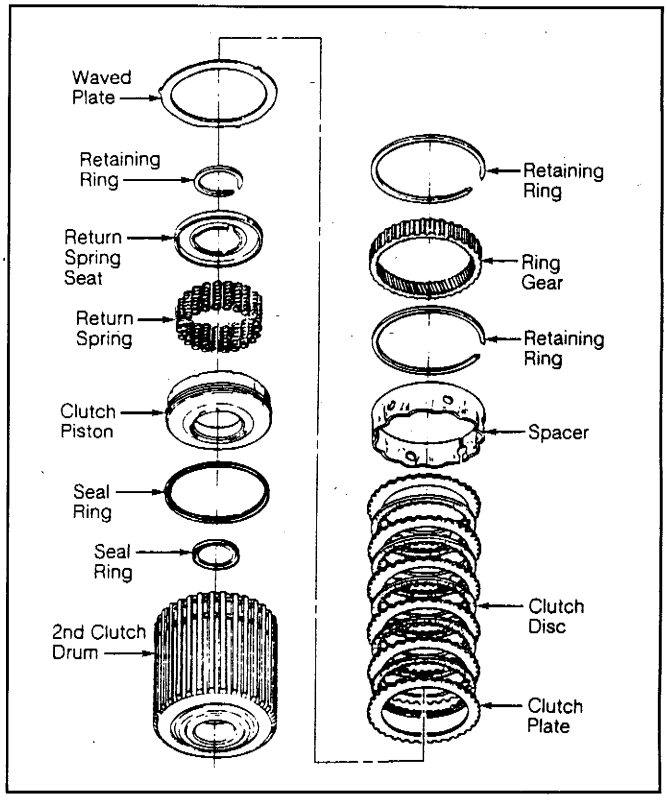


1. Main Valve Body
2. Spring Pin
3. 1-2/3-4 Shift Solenoid
4. 1-2/3-4 Shift Valve
5. 1-2/3-4 Shift Valve Spring
6. Retainer
7. 2-3 Shift Solenoid
8. 2-3 Shift Valve & Spring
9. Spring Pin
10. Plug
11. Low Pressure Control Valve Spring
12. Low Pressure Control Valve
13. Pin
14. Seal
15. Accumulator Piston
16. Spring
17. Check Ball
18. 1-2 Accumulator Control Valve
19. 1-2 Accumulator Valve
20. Waved Washer
21. Pin
22. Band Control Solenoid
23. Screen Assembly
24. Plug
25. Manual Valve

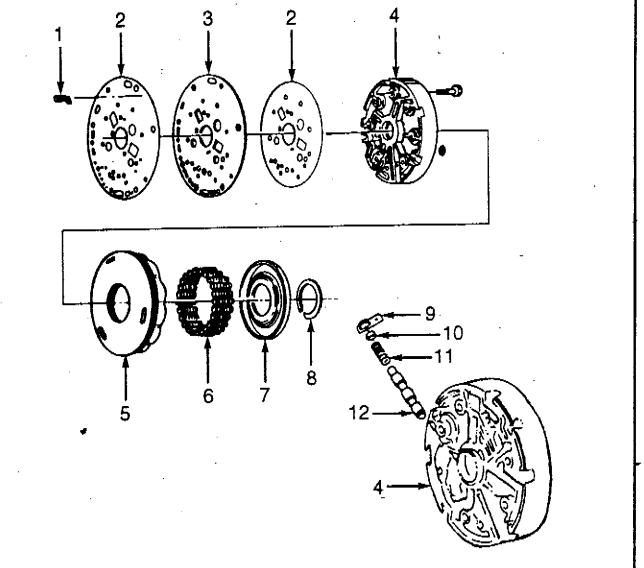
◎3檔離合器和自由輪總成分解圖示



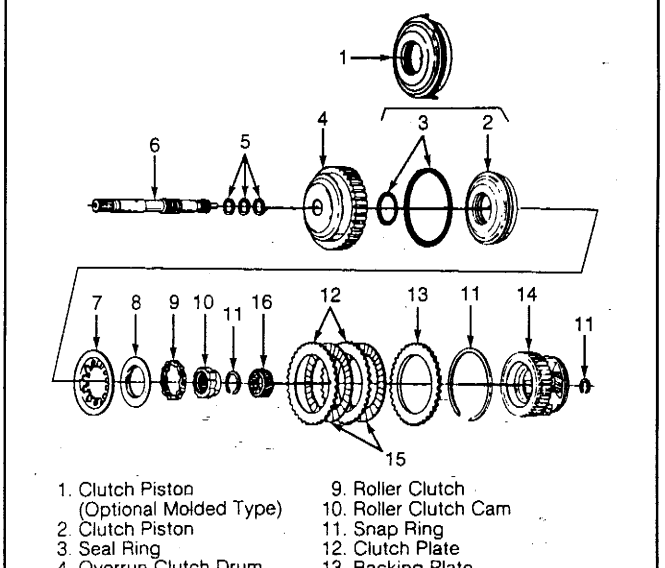
◎2檔離合器分解圖示



◎倒檔離合器活塞和支架分解圖示

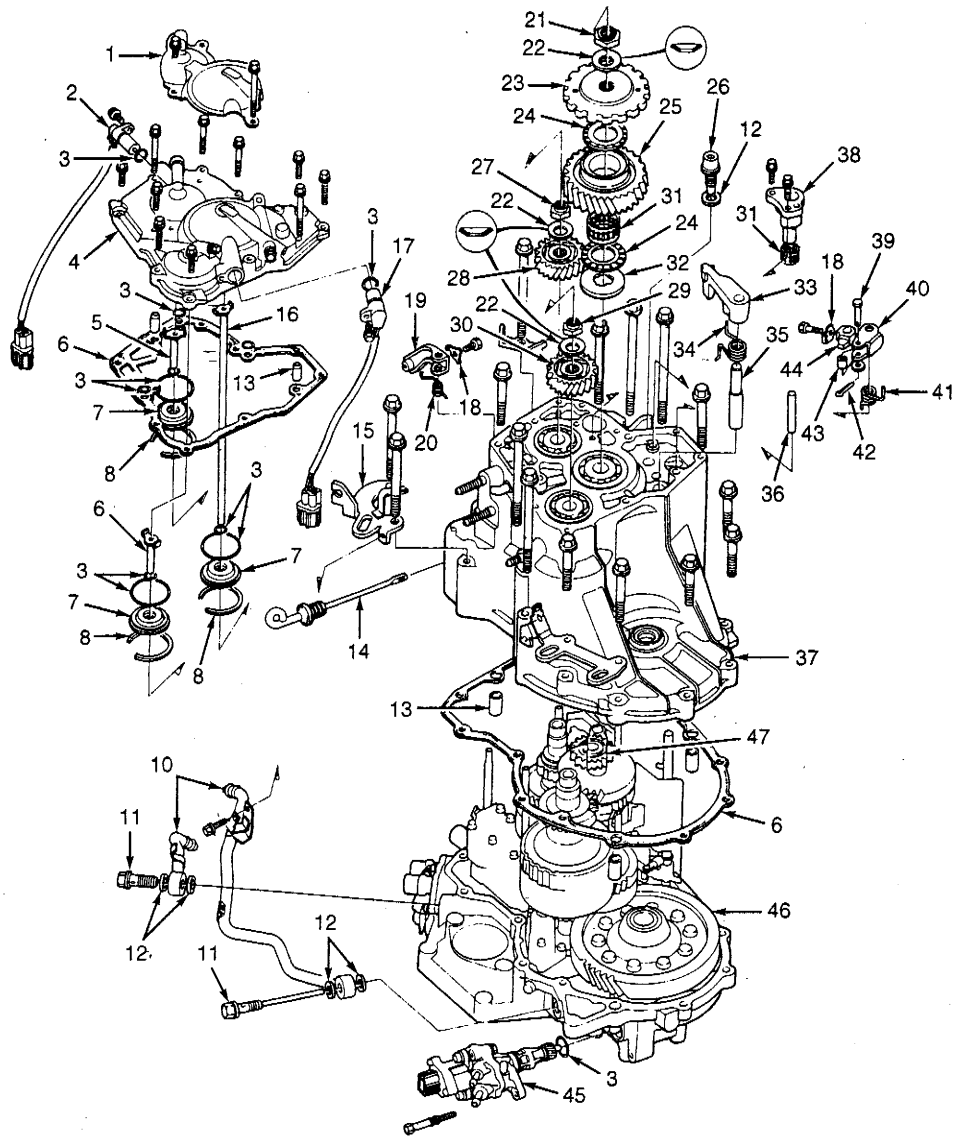


◎渦輪軸和超速離合器總成分解圖示



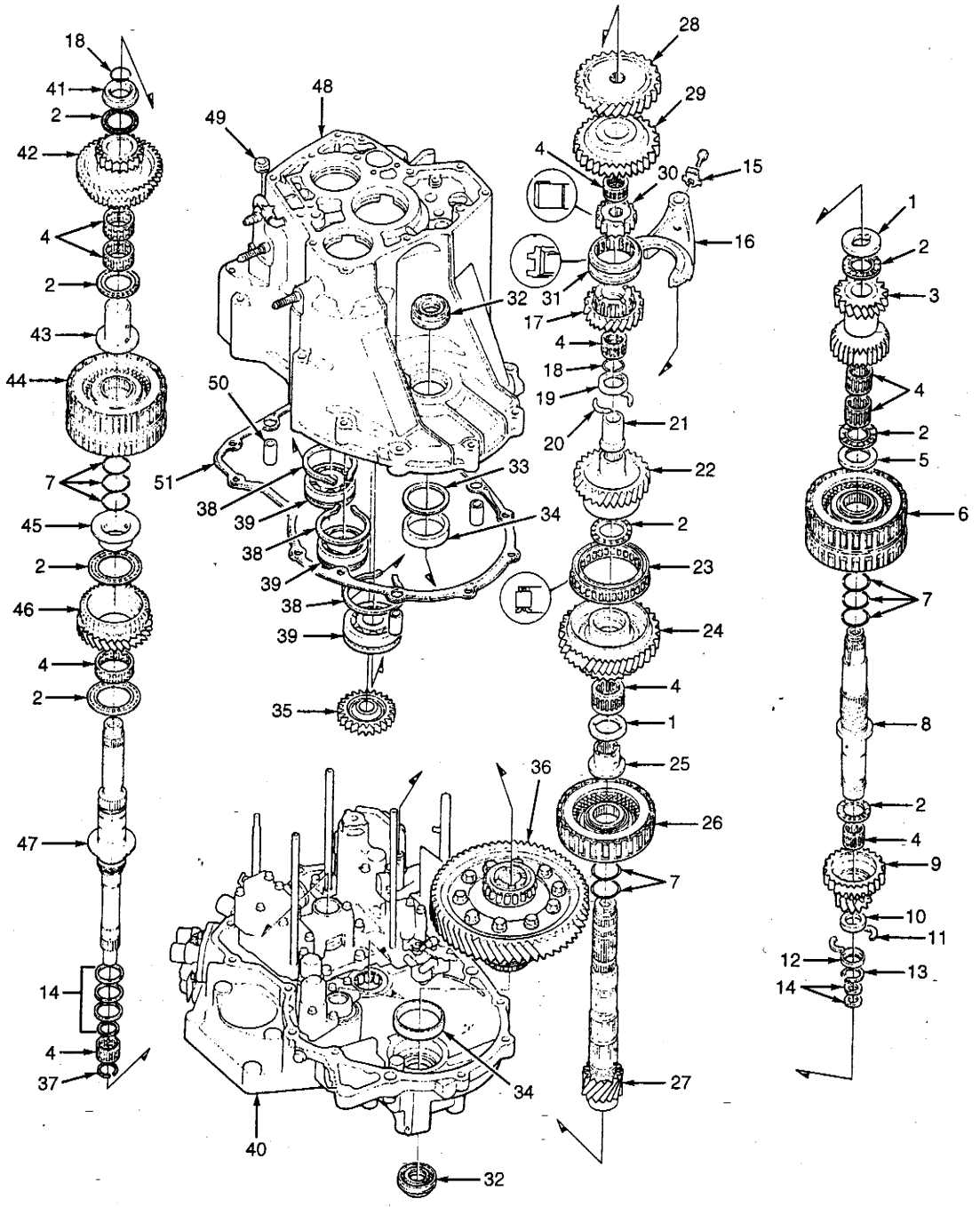
■HONDA AOYA MPJA&MPOA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示

◎右側蓋元件分解圖示：



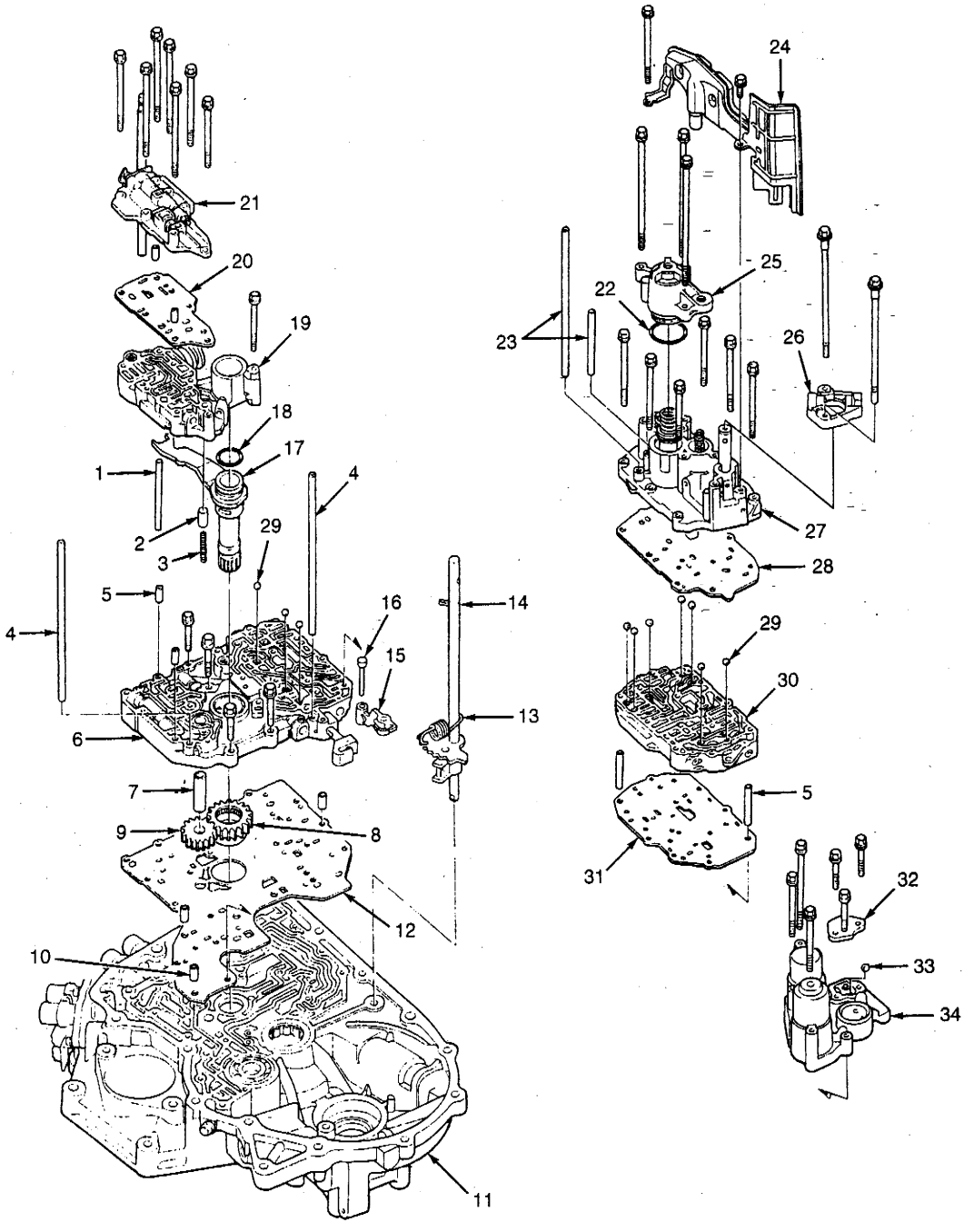
1. Protector (If Equipped)
2. Mainshaft Speed Sensor
3. "O" Ring
4. Right Side Cover
5. 4th Clutch Feedpipe
6. Gasket
7. Feedpipe Guide
8. Snap Ring
9. 1st Clutch Feedpipe
10. ATF Cooler Pipes
11. Joint Bolt
12. Seal Washer
13. Dowel Pin
14. Dipstick
15. Hanger
16. 1st-Hold Clutch Feedpipe
17. Countershaft Speed Sensor
18. Bolt Lock
19. Throttle Control Lever
20. Throttle Control Lever Spring
21. Countershaft Lock Nut
22. Spring Washer
23. Parking Gear
24. Thrust Needle Bearing
25. Countershaft Idler Gear
26. Drain Plug
27. Mainshaft Lock Nut
28. Mainshaft Idler Gear
29. Secondary Shaft Lock Nut
30. Secondary Shaft Idler Gear
31. Needle Bearing
32. Thrust Washer
33. Parking Pawl
34. Parking Pawl Spring
35. Parking Pawl Shaft
36. Parking Pawl Stopper
37. Transaxle Housing
38. Reverse Idler Gear Shaft Holder
39. Pin
40. Parking Brake Lever
41. Parking Brake Lever Spring
42. Cotter Pin
43. Parking Brake Roller
44. Parking Brake Stopper
45. Speed Sensor Assembly
46. Torque Converter Housing
47. Reverse Idler Gear

◎變速箱殼和元件分解圖示



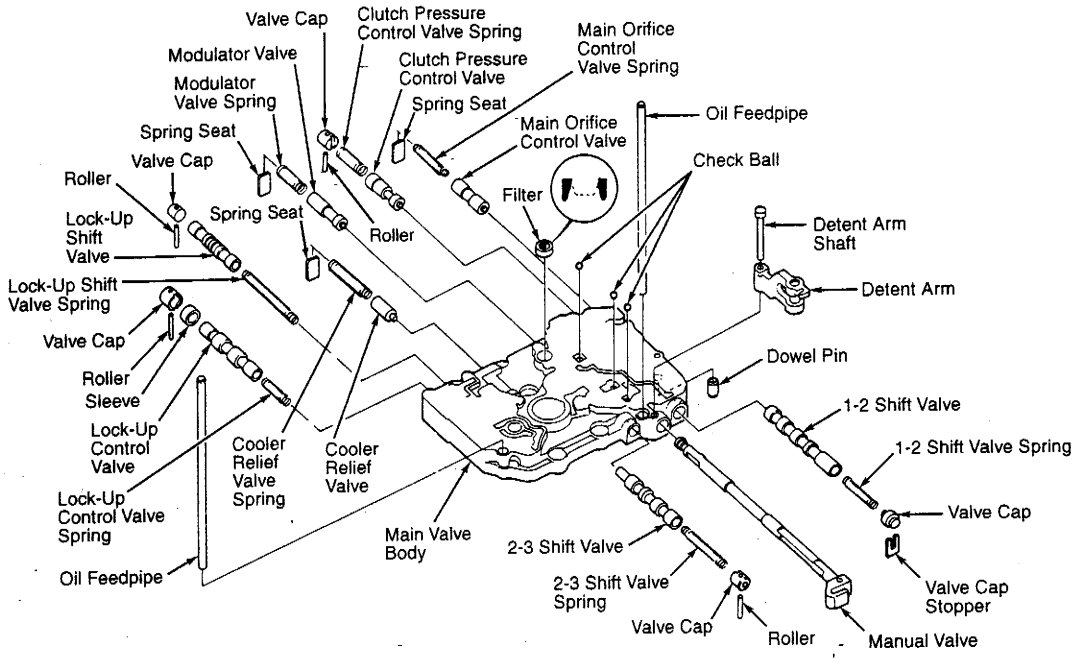
1. Thrust Washer
2. Thrust Needle Bearing
3. Secondary Shaft 2nd Gear
4. Needle Bearing
5. Splined Washer
6. 1st-2nd Clutch Assembly
7. "O" Ring
8. Secondary Shaft
9. Secondary Shaft 1st Gear
10. Distance Collar
11. Cotter
12. Cotter Retainer
13. Snap Ring
14. Seal Ring
15. Bolt Lock
16. Shift Fork
17. Countershaft 4th Gear
18. Snap Ring
19. Collar
20. Cotter
21. Distance Collar
22. Countershaft 3rd Gear
23. One-Way Clutch
24. Countershaft 1st Gear
25. Countershaft 1st Gear Collar
26. 1st-Hold Clutch Assembly
27. Countershaft
28. Countershaft 2nd Gear
29. Countershaft Reverse Gear
30. Reverse Selector Hub
31. Reverse Selector
32. Differential Oil Seal
33. Thrust Shim
34. Bearing Outer Race
35. Reverse Idler Gear
36. Differential Assembly
37. Set Ring
38. Snap Ring
39. Transaxle Housing Bearing
40. Torque Converter Housing
41. Collar
42. Mainshaft 4th-Reverse Gea
43. 4th Gear Collar
44. 3rd-4th Clutch Assembly
45. 3rd Gear Collar
46. Mainshaft 3rd Gear
47. Mainshaft
48. Transaxle Housing
49. Oil Seal
50. Dowel Pin
51. Transaxle Housing Gasket

◎扭力變換器&內部元件分解圖示

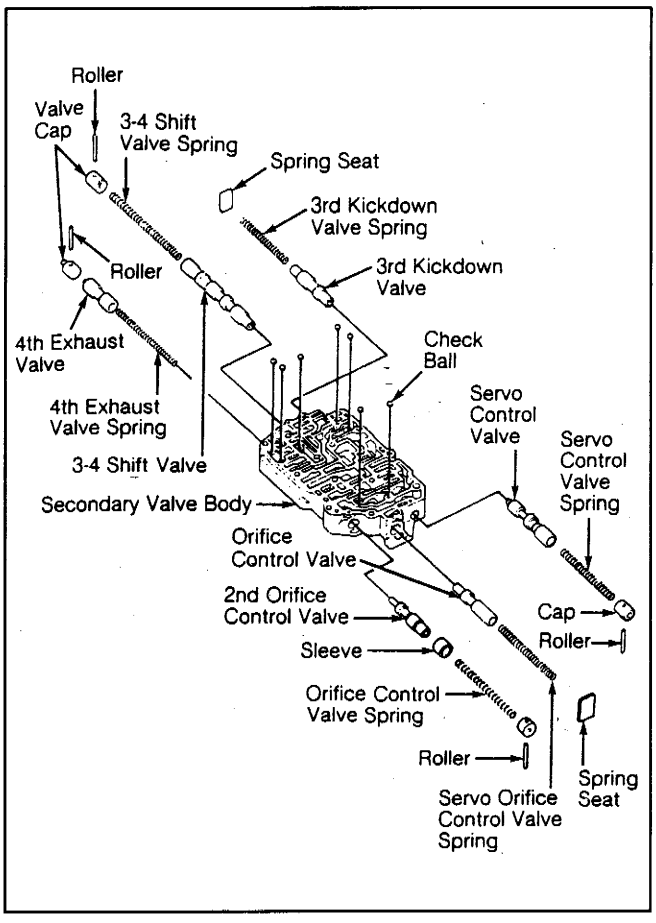


1. Stop Shaft
2. Torque Converter Check Valve
3. Spring
4. Oil Feedpipe
5. Dowel Pin
6. Main Valve Body
7. Oil Pump Driven Gear Shaft
8. Oil Pump Drive Gear
9. Oil Pump Driven Gear
10. Dowel Pin
11. Torque Converter Housing
12. Main Separator Plate
13. Detent Spring
14. Control Shaft
15. Detent Arm
16. Detent Arm Shaft
17. Stator Shaft
18. "O" Ring
19. Regulator Valve Body
20. Throttle Separator Plate
21. Throttle Valve Body
22. "O" Ring
23. Oil Feedpipe
24. Fluid Strainer
25. Accumulator Cover
26. Servo Detent Base
27. Servo Body
28. Servo Separator Plate
29. Check Ball
30. Secondary Valve Body
31. Secondary Separator Plate
32. Accumulator Body Cover
33. Check Ball
34. 1st-2nd Accumulator Body

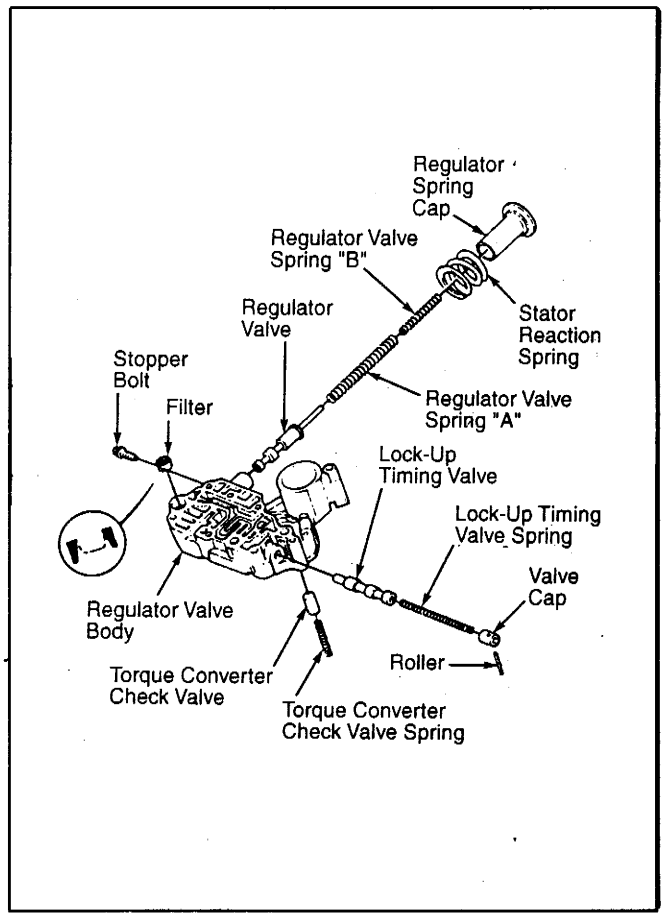
◎主閥體分解圖示



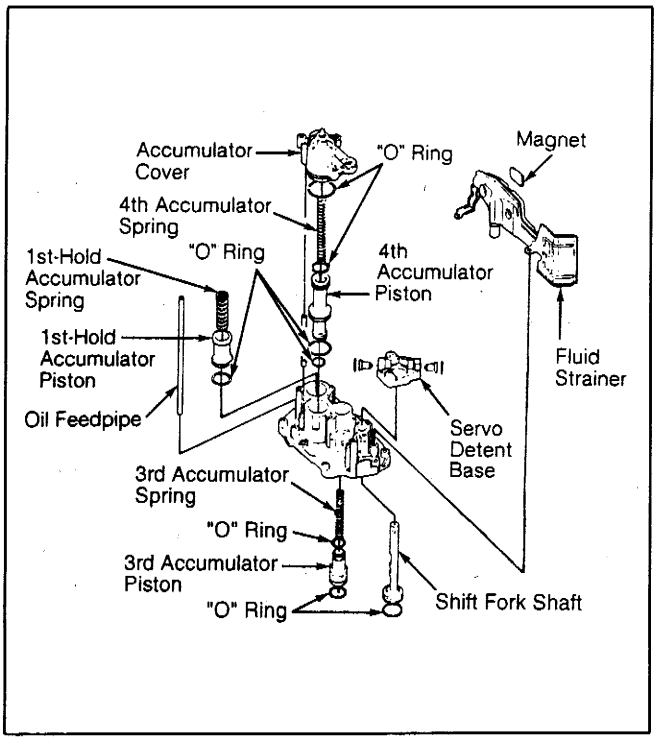
◎閥體分解圖示



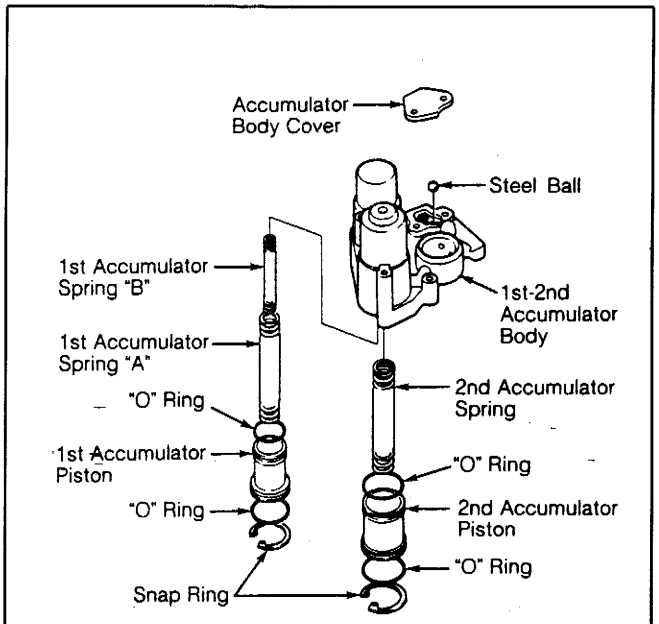
◎調節閥體分解圖示



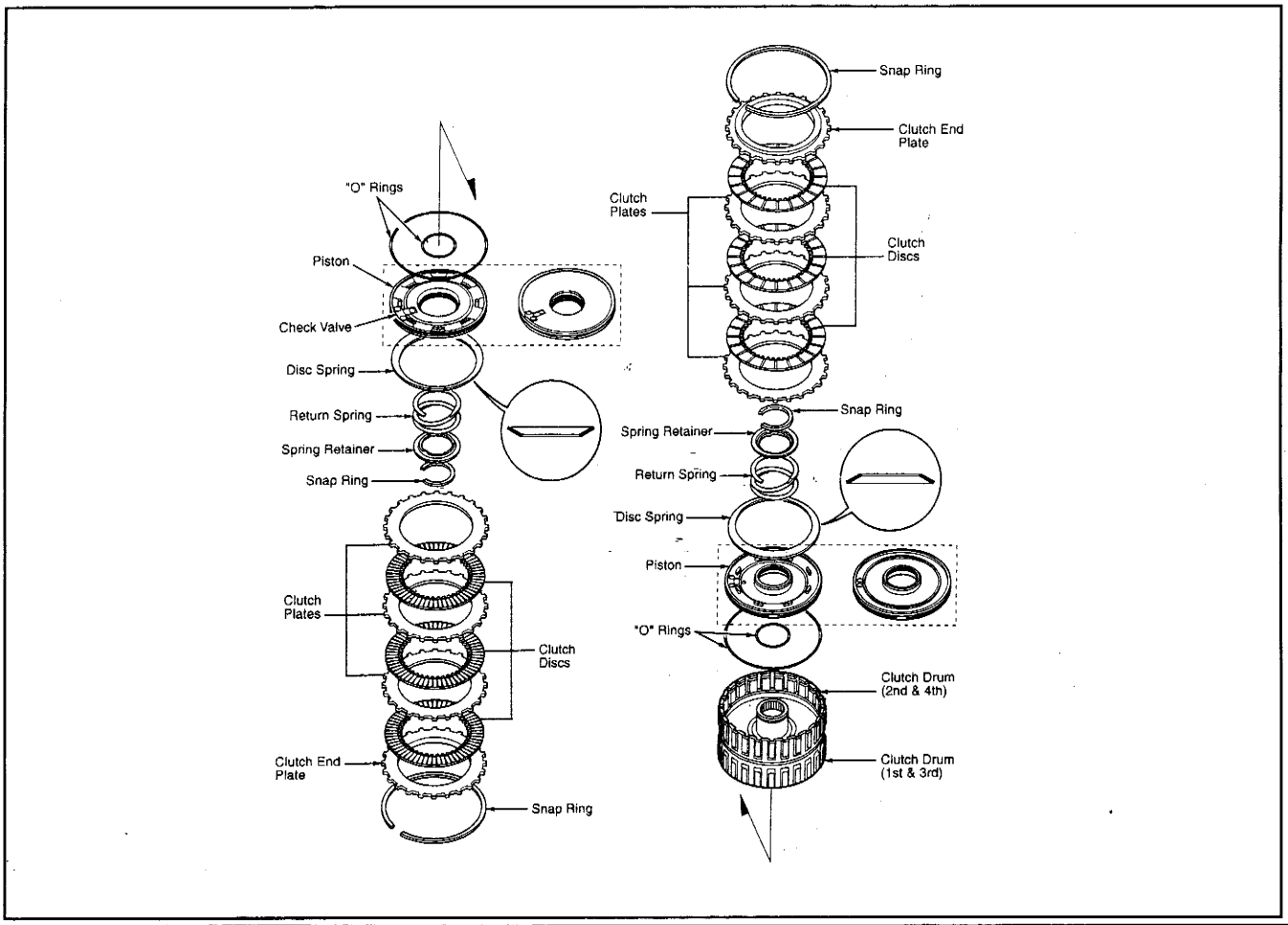
◎伺服閥體分解圖示



◎1-2檔伺服閥體分解圖示

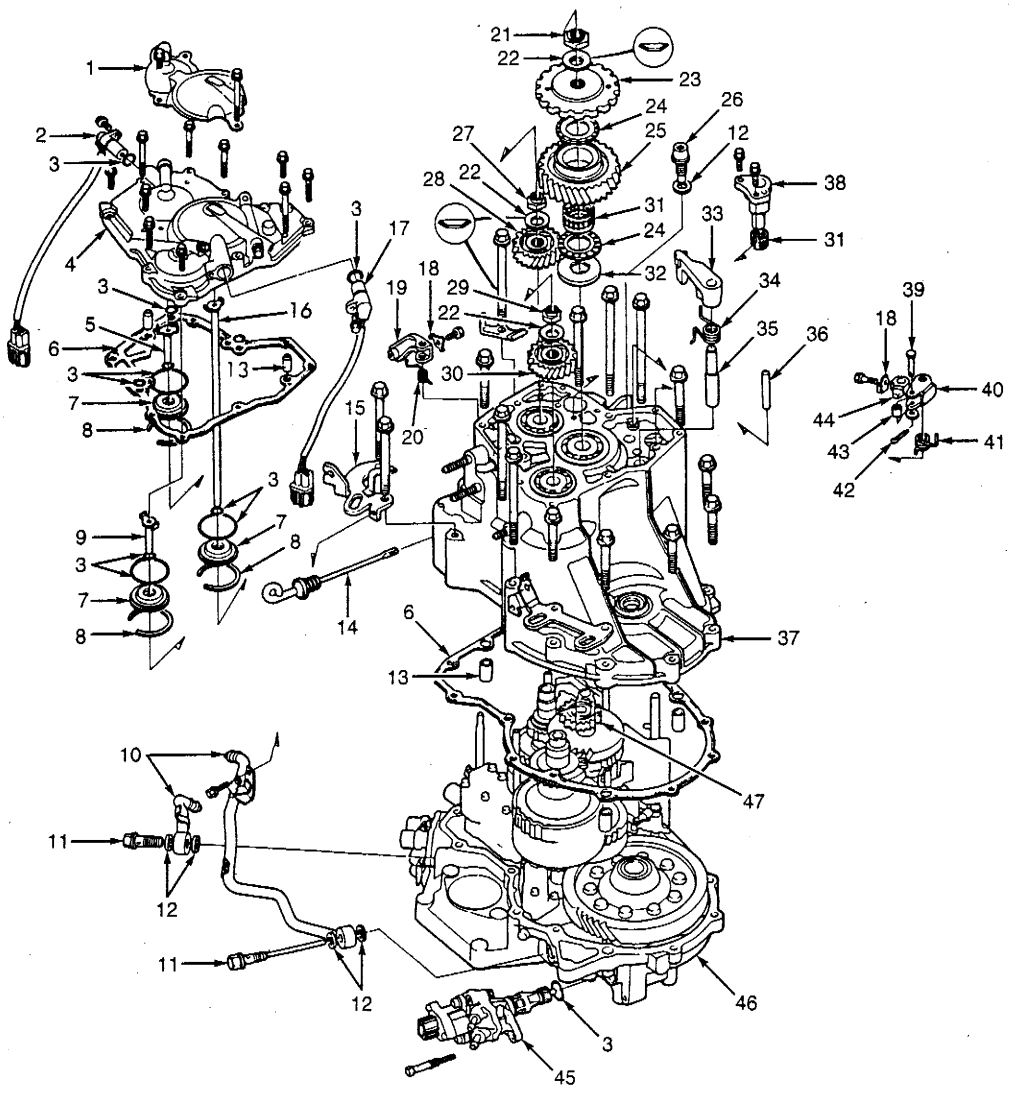


◎離合器組分解圖示



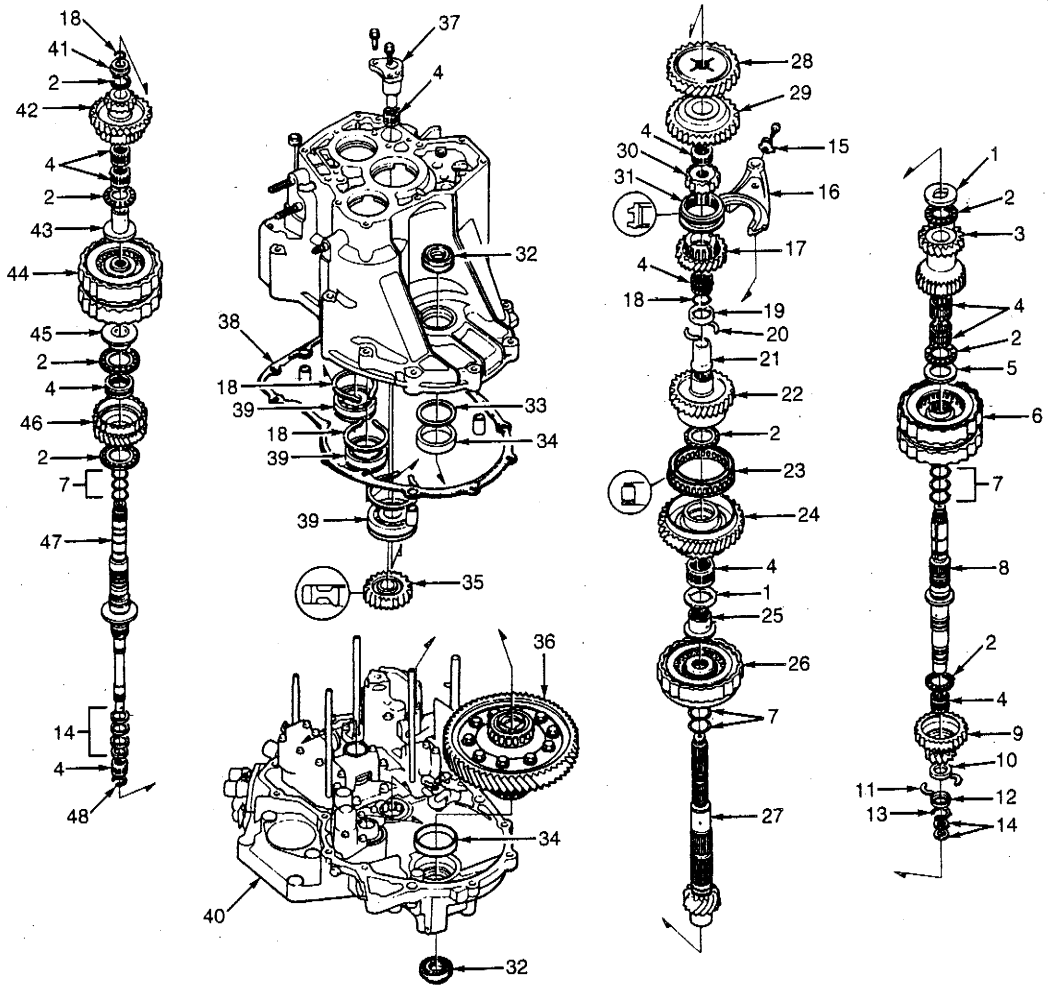
■HONDA MP1A 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示

◎右側蓋元件分解圖示



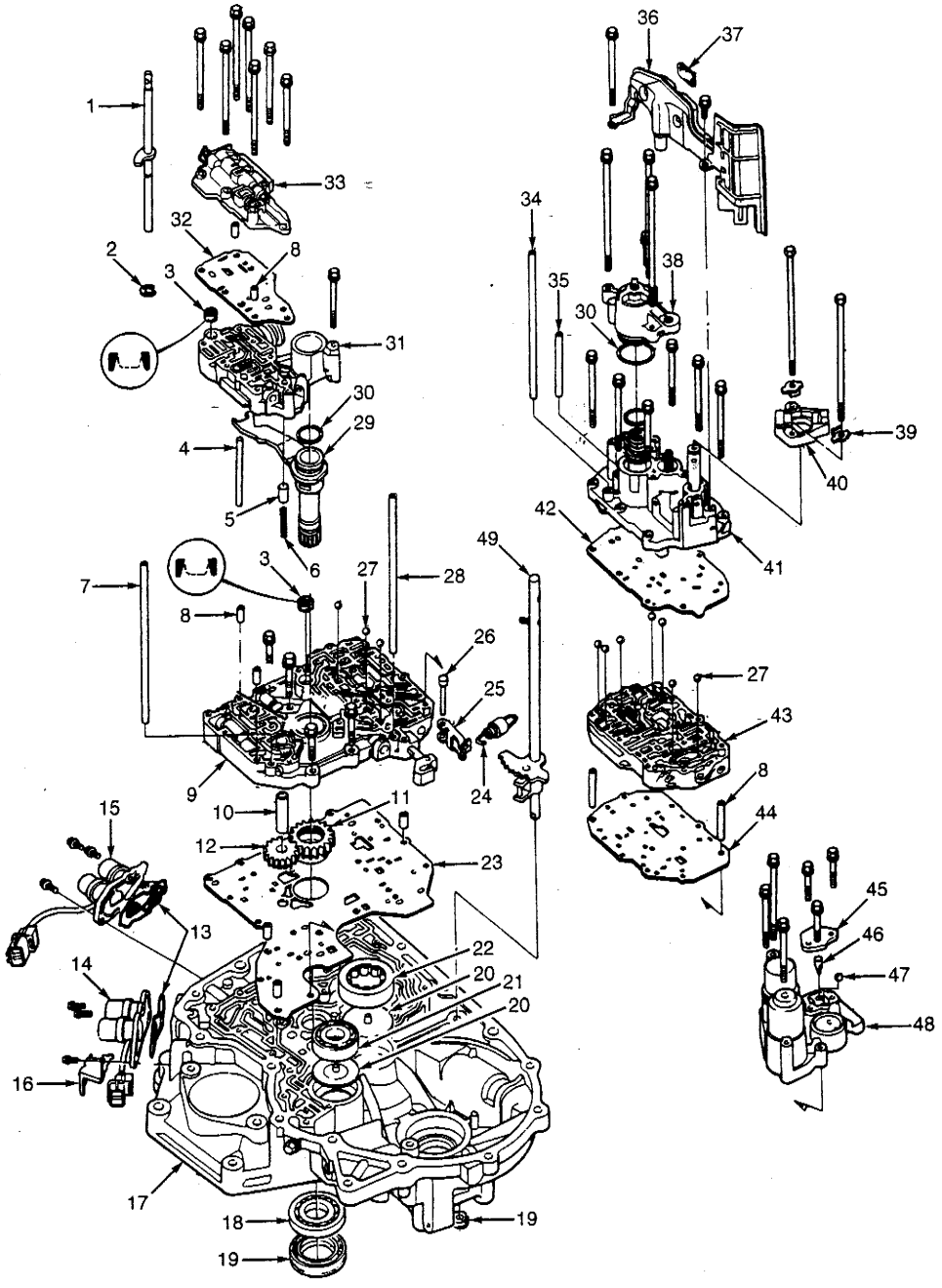
1. Protector (If Equipped)
2. Mainshaft Speed Sensor
3. "O" Ring
4. Right Side Cover
5. 4th Clutch Feedpipe
6. Gasket
7. Feedpipe Guide
8. Snap Ring
9. 1st Clutch Feedpipe
10. ATF Cooler Pipes
11. Joint Bolt
12. Seal Washer
13. Dowel Pin
14. Dipstick
15. Hanger
16. 1st-Hold Clutch Feedpipe
17. Countershaft Speed Sensor
18. Bolt Lock
19. Throttle Control Lever
20. Throttle Control Lever Spring
21. Countershaft Lock Nut
22. Spring Washer
23. Parking Gear
24. Thrust Needle Bearing
25. Countershaft Idler Gear
26. Drain Plug
27. Mainshaft Lock Nut
28. Mainshaft Idler Gear
29. Secondary Shaft Lock Nut
30. Secondary Shaft Idler Gear
31. Needle Bearing
32. Thrust Washer
33. Parking Pawl
34. Parking Pawl Spring
35. Parking Pawl Shaft
36. Parking Pawl Stopper
37. Transaxle Housing
38. Reverse Idler Gear Shaft Holder
39. Pin
40. Parking Brake Lever
41. Parking Brake Lever Spring
42. Cotter Pin
43. Parking Brake Roller
44. Parking Brake Stopper
45. Speed Sensor Assembly
46. Torque Converter Housing
47. Reverse Idler Gear

◎變速箱殼元件分解圖示



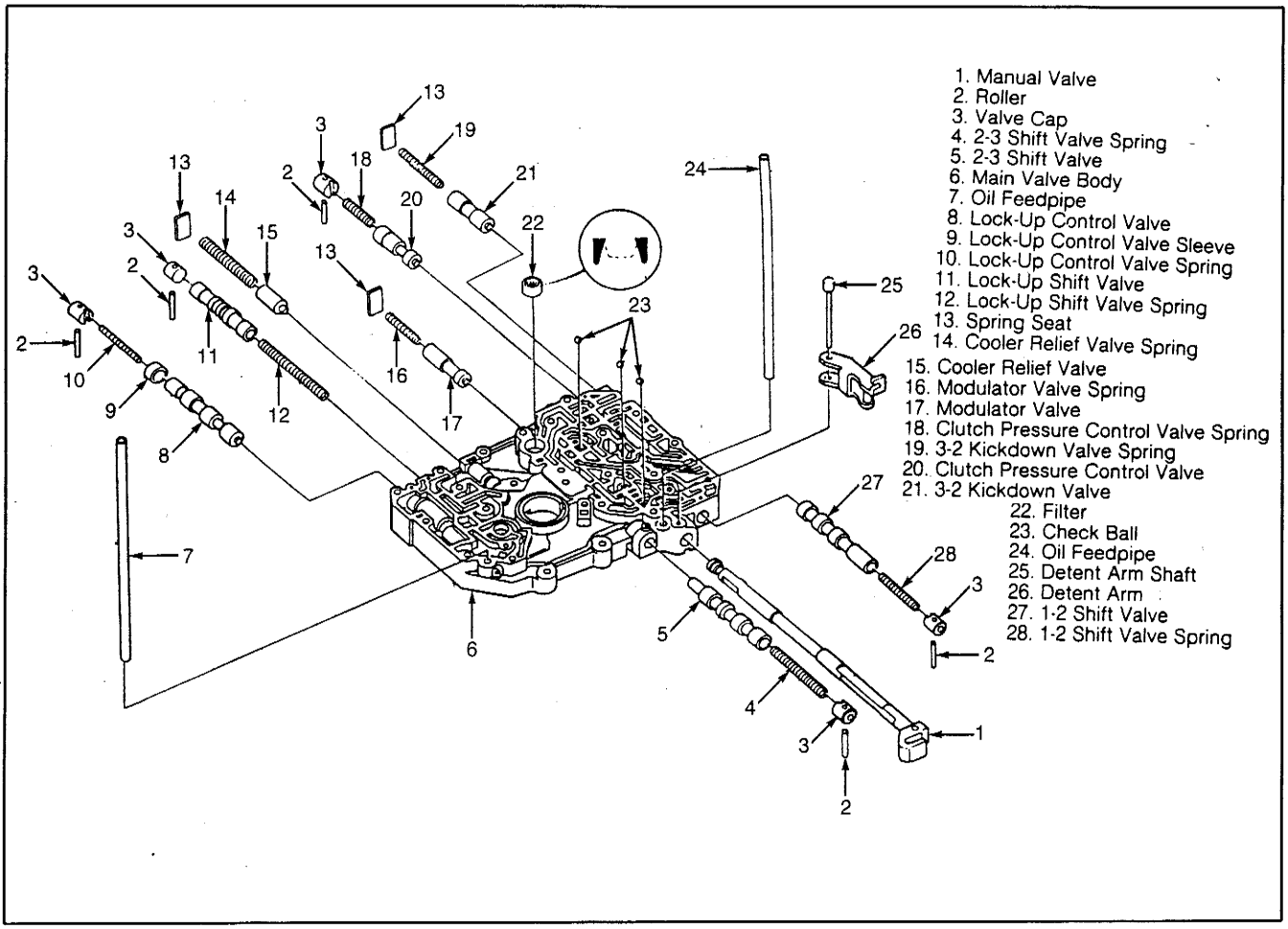
1. Thrust Washer
2. Thrust Needle Bearing
3. Secondary Shaft 2nd Gear
4. Needle Bearing
5. Splined Washer
6. 1st-2nd Clutch Assembly
7. "O" Ring
8. Secondary Shaft
9. Secondary Shaft 1st Gear
10. Distance Collar
11. Cotter
12. Cotter Retainer
13. Circlip
14. Seal Ring
15. Bolt Lock
16. Shift Fork
17. Countershaft 4th Gear
18. Snap Ring
19. Collar
20. Cotter
21. Distance Collar
22. Countershaft 3rd Gear
23. One-Way Clutch
24. Countershaft 1st Gear
25. Countershaft 1st Gear Collar
26. 1st-Hold Clutch Assembly
27. Countershaft
28. Countershaft 2nd Gear
29. Countershaft Reverse Gear
30. Reverse Selector Hub
31. Reverse Selector
32. Oil Seal
33. Thrust Shim
34. Bearing Outer Race
35. Reverse Idler Gear
36. Differential Assembly
37. Reverse Idler Gear Shaft Holder
38. Gasket
39. Bearing
40. Torque Converter Housing
41. Collar
42. Mainshaft 4th-Reverse Gear
43. 4th Gear Collar
44. 3rd-4th Clutch Assembly
45. 3rd Gear Collar
46. Mainshaft 3rd Gear
47. Mainshaft
48. Set Ring

◎扭力變換器殼元件分解圖示

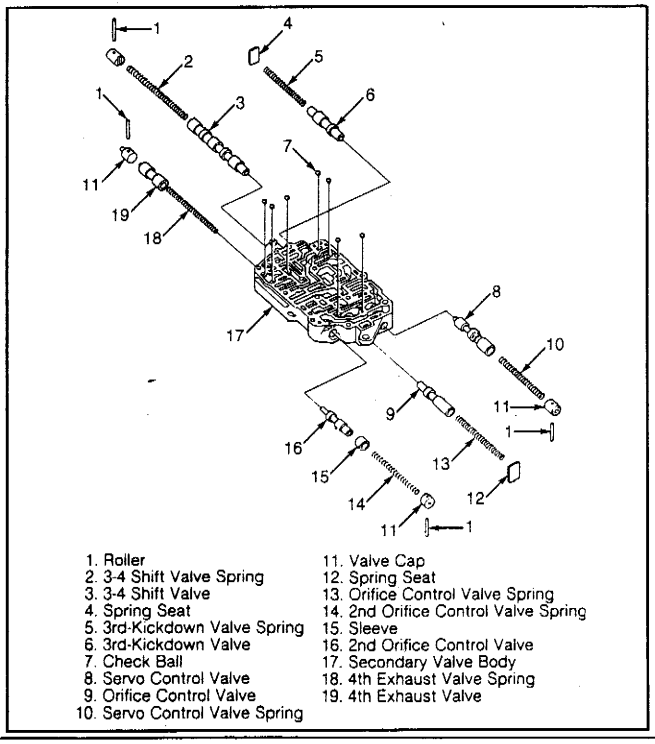


1. Throttle Control Shaft
2. "E" Clip
3. Filter
4. Stopper Shaft
5. Torque Converter Check Valve
6. Spring
7. Oil Feedpipe
8. Dowel Pin
9. Main Valve Body
10. Oil Pump Driven Gear Shaft
11. Oil Pump Drive Gear
12. Oil Pump Driven Gear
13. Filter-Gasket
14. Lock-Up Control Solenoid Valve Assembly
15. Shift Control Solenoid Valve Assembly
16. Connector Holder
17. Torque Converter Housing
18. Mainshaft Bearing
19. Oil Seal
20. Oil Guide Plate
21. Secondary Shaft Bearing
22. Countershaft Bearing
23. Main Separator Plate
24. Detent Spring
25. Detent Arm
26. Detent Arm Shaft
27. Check Ball
28. Clutch Feedpipe
29. Stator Shaft
30. "O" Ring
31. Regulator Valve Body
32. Throttle Valve Separator Plate
33. Throttle Valve Body
34. Oil Feedpipe
35. Oil Feedpipe
36. Fluid Strainer
37. Magnet
38. Accumulator Cover
39. Bolt Lock (If Equipped)
40. Servo Detent Base
41. Servo Body
42. Servo Separator Plate
43. Secondary Valve Body
44. Secondary Separator Plate
45. Accumulator Body Cover
46. 1st Accumulator Choke
47. Steel Ball
48. 1st-2nd Accumulator Body
49. Control Shaft

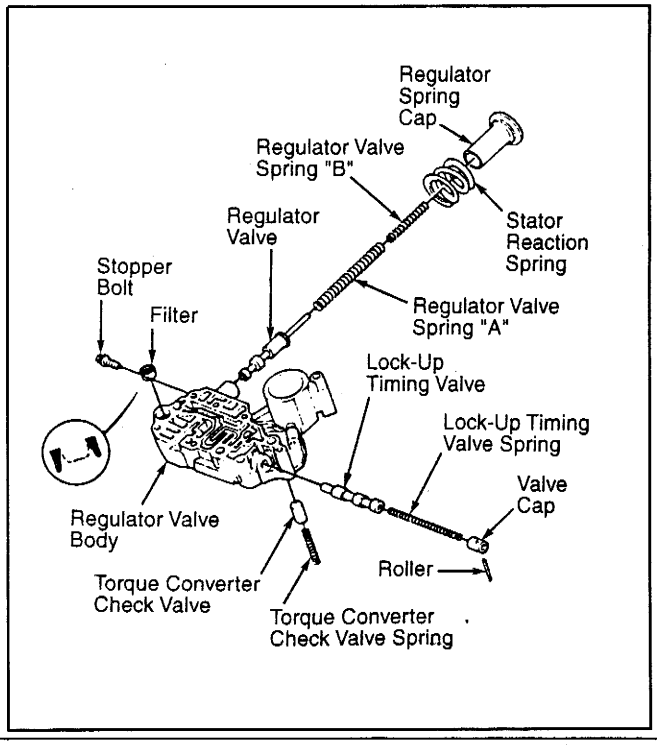
◎主閥體分解圖示



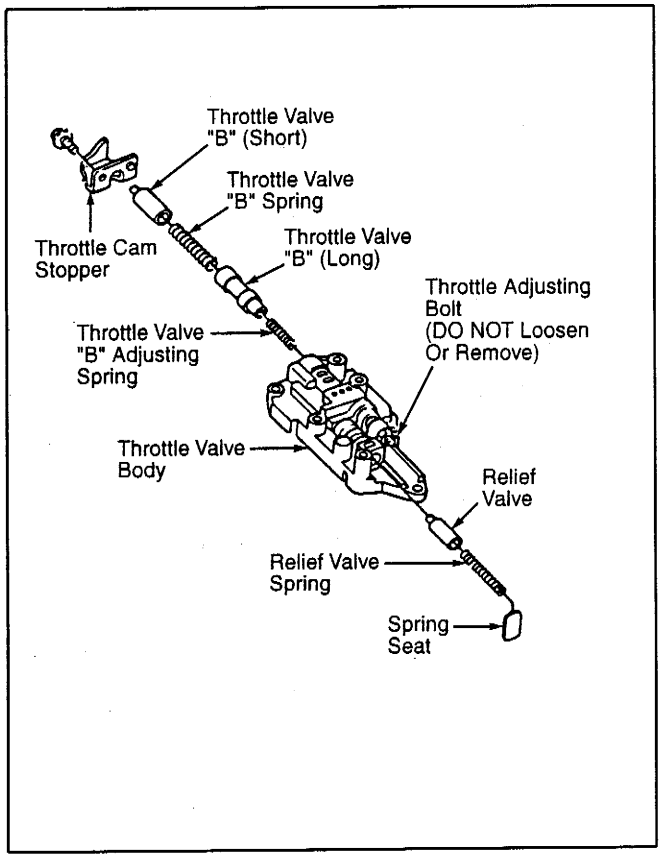
◎二次閥體分解圖示



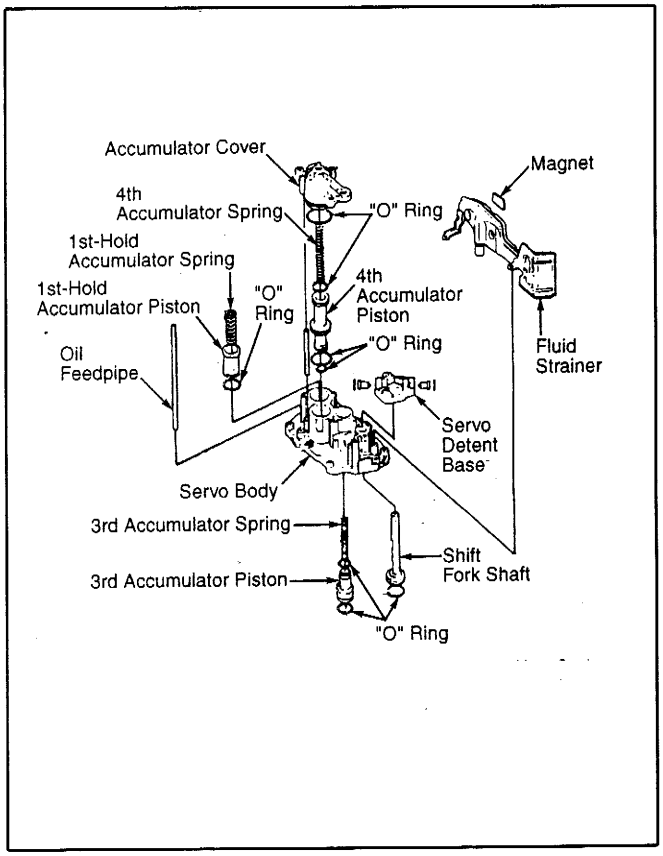
◎調節閥體分解圖示



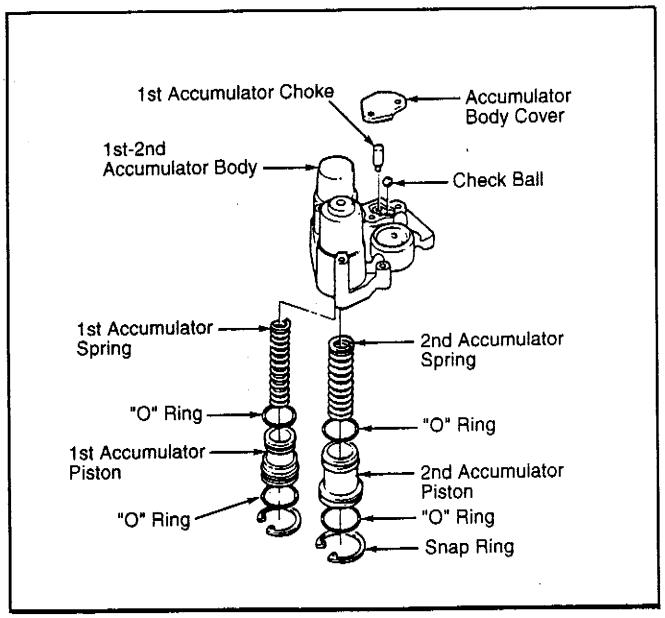
◎節流閥體分解圖示



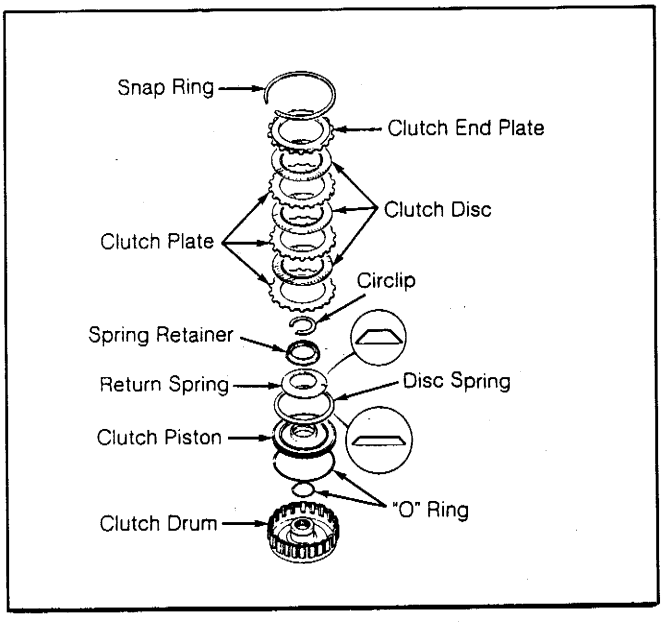
◎伺服閥體分解圖示



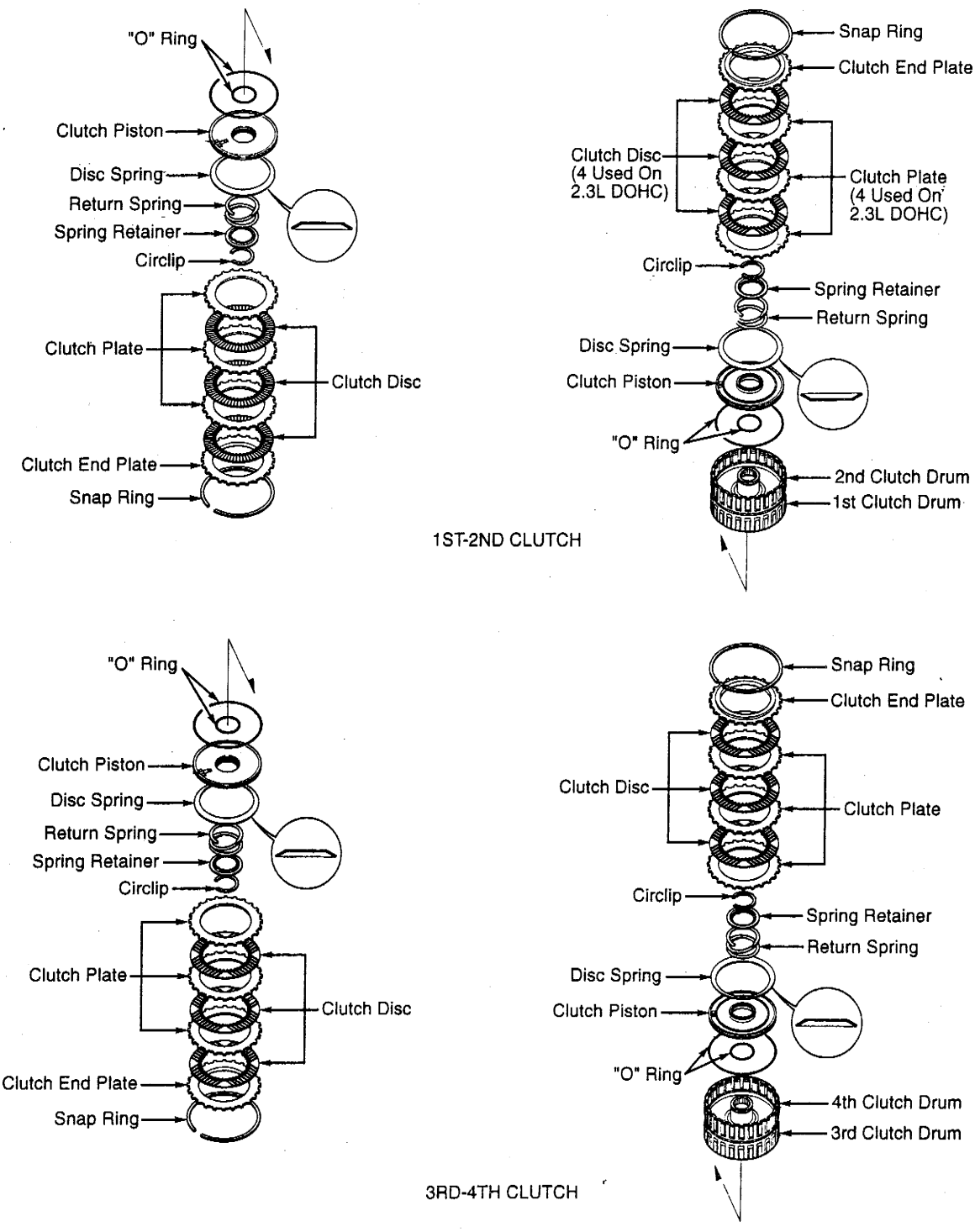
◎1-2檔蓄壓閥分解圖示



◎1檔同步離合器分解圖示



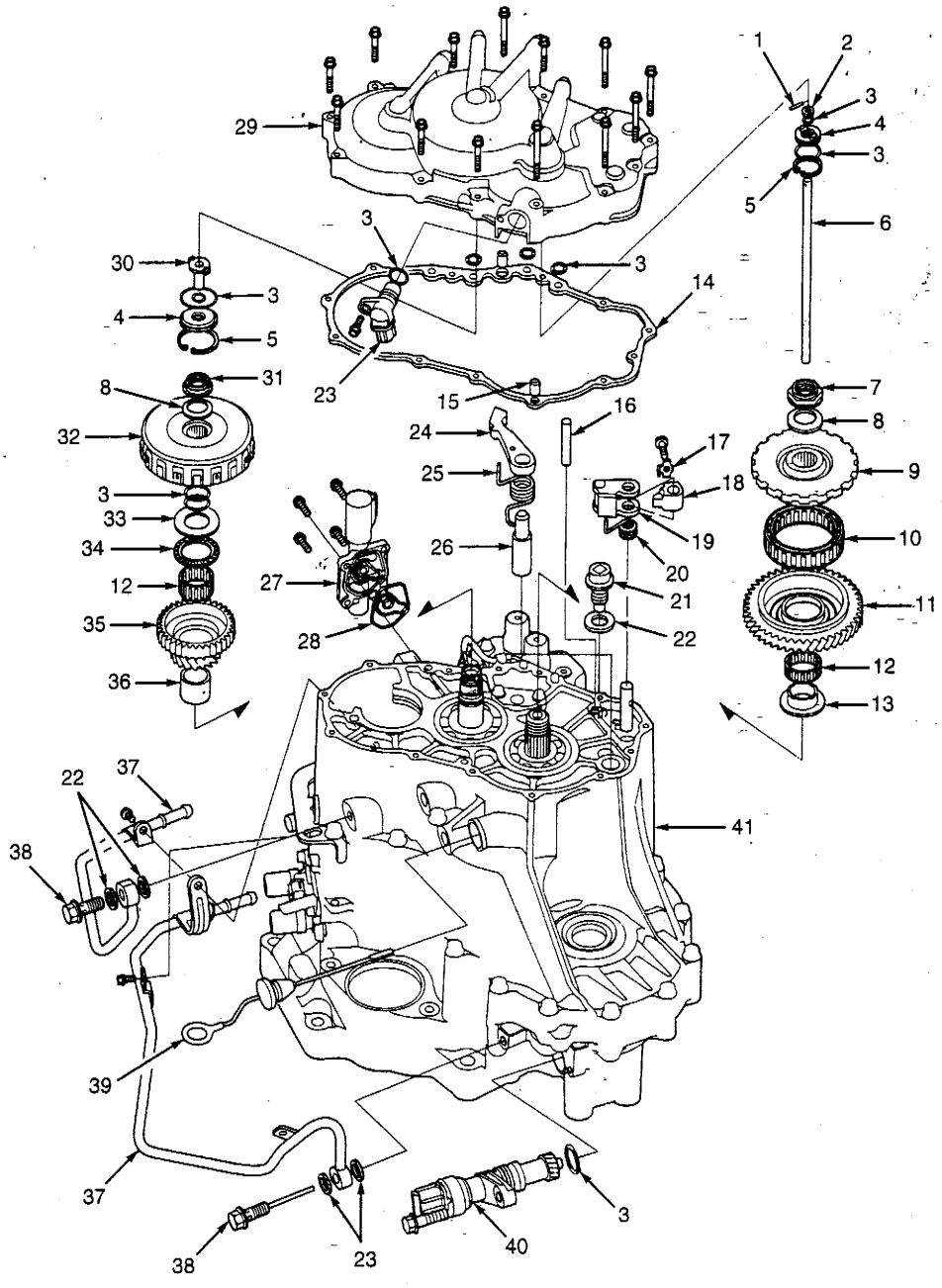
◎離合器片組分解圖示


"O" Ring
Clutch Piston
Disc Spring
Return Spring
Spring Retainer
Circlip
Clutch Plate
Clutch Disc
Clutch End Plate
Snap Ring
Snap Ring
Clutch End Plate
Clutch Disc
(4 Used On
2.3L DOHC)
Clutch Plate
(4 Used On
2.3L DOHC)
Circlip
Spring Retainer
Return Spring
Disc Spring
Clutch Piston
"O" Ring
2nd Clutch Drum
1st Clutch Drum
1ST-2ND CLUTCH
"O" Ring
Clutch Piston
Disc Spring
Return Spring
Spring Retainer
Circlip
Clutch Plate
Clutch Disc
Clutch End Plate
Snap Ring
Snap Ring
Clutch End Plate
Clutch Disc
Clutch Plate
Circlip
Spring Retainer
Return Spring
Disc Spring
Clutch Piston
"O" Ring
4th Clutch Drum
3rd Clutch Drum
3RD-4TH CLUTCH

■HONDA A4RA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示

◎右側蓋元件分解圖示

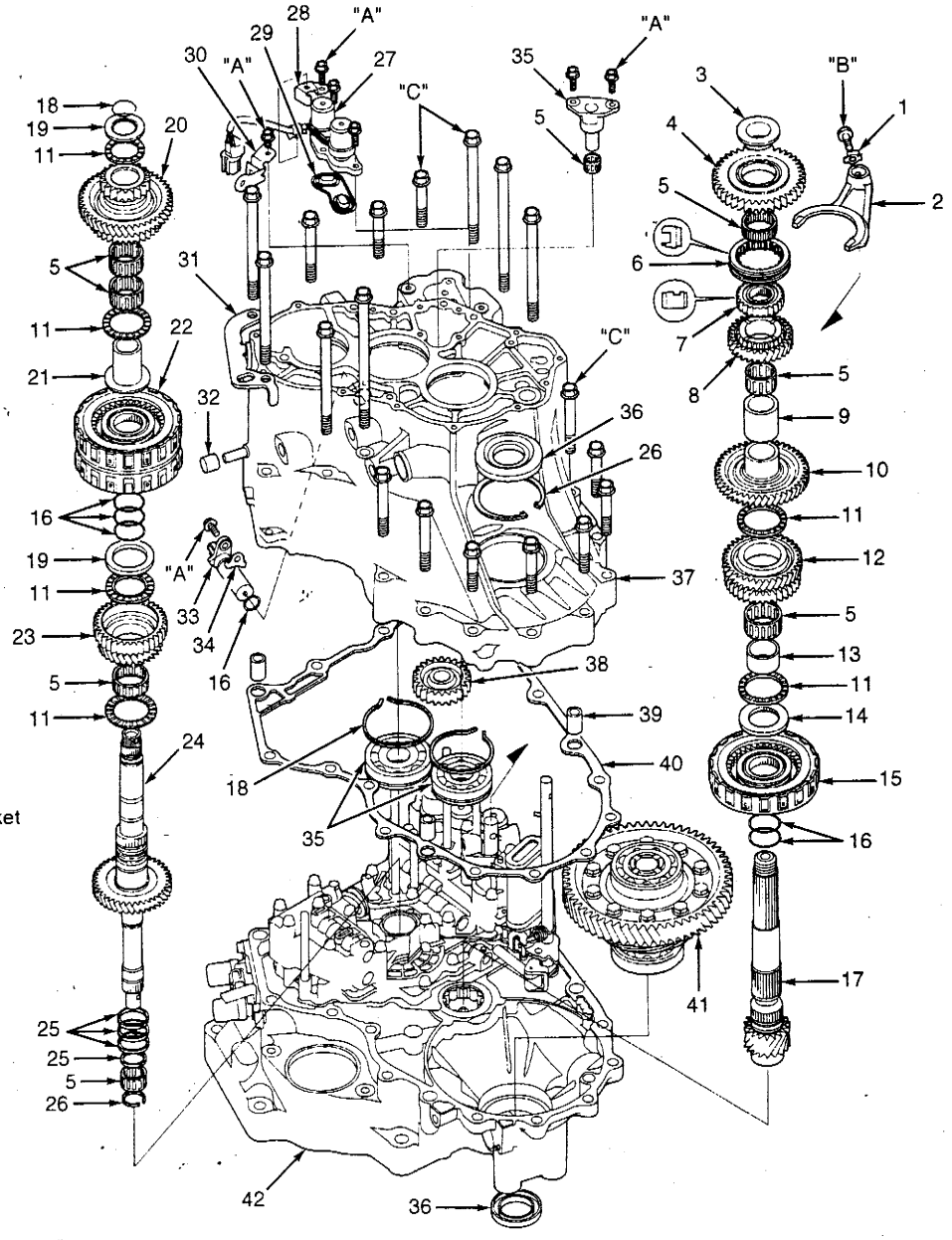
1. Roll Pin
2. Collar
3. "O" Ring
4. Feedpipe Flange
5. Snap Ring
6. 3rd Clutch Feedpipe
7. Countershaft Lock Nut
8. Spring Washer
9. Parking Gear
10. One-Way Clutch
11. Countershaft 1st Gear
12. Needle Bearing
13. Countershaft 1st Gear Collar
14. Right Side Cover Gasket
15. Dowel Pin
16. Parking Brake Pawl Stop
17. Bolt Lock
18. Parking Brake Stop
19. Parking Brake Lever
20. Parking Brake Lever Spring
21. Drain Plug
22. Seal Washer
23. Countershaft Speed Sensor
24. Parking Pawl
25. Parking Pawl Spring
26. Parking Pawl Shaft
27. Linear Solenoid
28. Gasket
29. Right Side Cover
30. 1st Clutch Feedpipe
31. Mainshaft Lock Nut
32. 1st Clutch Assembly
33. Thrust Washer
34. Thrust Needle Bearing
35. Mainshaft 1st Gear
36. Mainshaft 1st Gear Gear Collar
37. ATF Cooler Pipe
38. Joint Bolt
39. Dipstick
40. Speed Sensor Assembly
41. Transaxle Housing



◎變速箱蓋元件分解圖示

TORQUE VALUE
"A" - 106 INCH Lbs. (12 N.m)
"B" - 10 Ft. Lbs. (14 N.m)
"C" - 33 Ft. Lbs. (44 N.m)

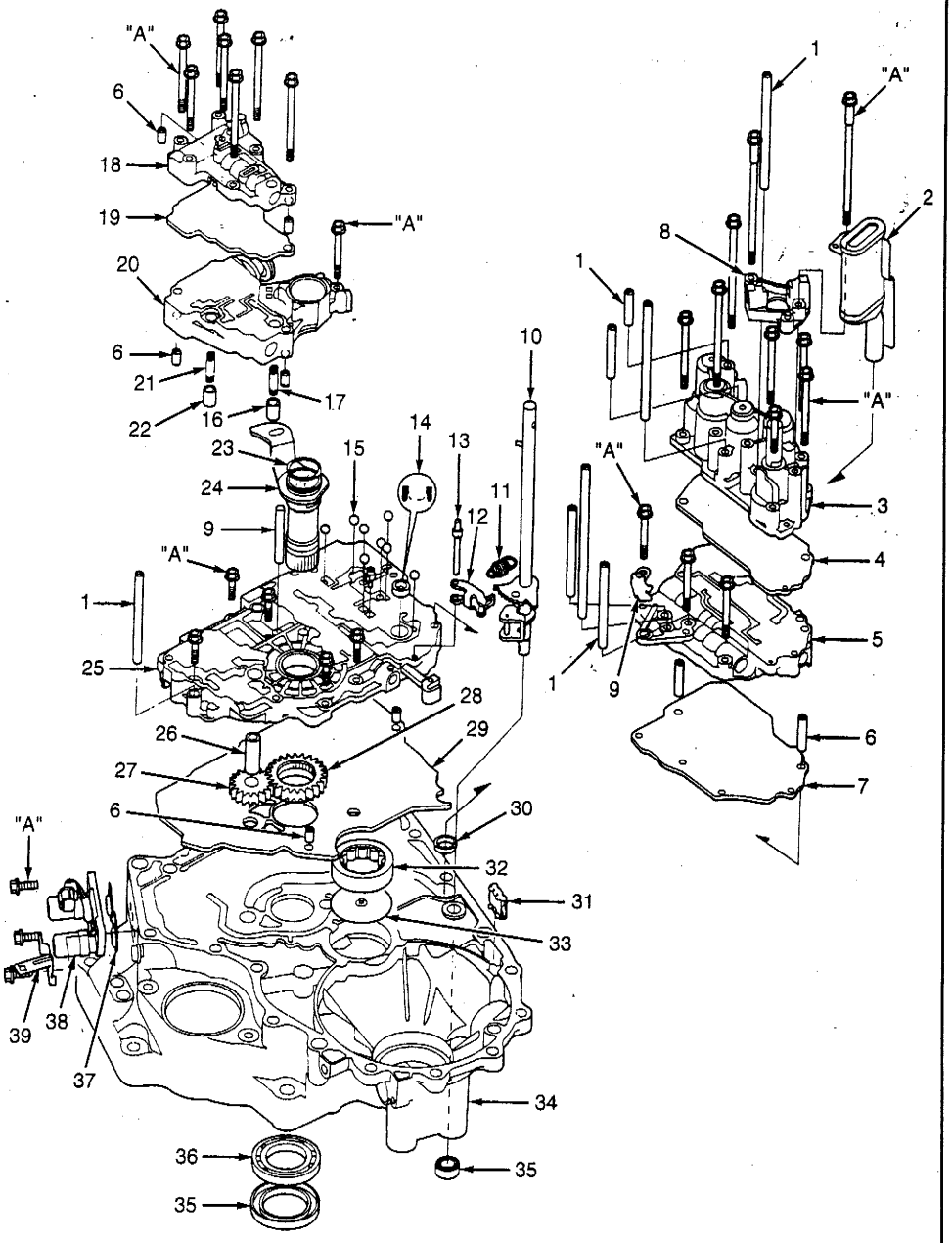
1. Bolt Lock
2. Shift Fork
3. Countershaft Reverse Gear Collar
4. Countershaft Reverse Gear
5. Needle Bearing
6. Reverse Selector
7. Reverse Selector Hub
8. Countershaft 4th Gear
9. Distance Collar
10. Countershaft 2nd Gear
11. Thrust Needle Bearing
12. Countershaft 3rd Gear
13. Countershaft 3rd Gear Collar
14. Splined Washer
15. 3rd Clutch Assembly
16. "O" Ring
17. Countershaft
18. Snap Ring
19. Thrust Washer
20. Mainshaft 4th-Reverse Gear
21. Mainshaft 4th Gear Collar
22. 2nd-4th Clutch Assembly
23. Mainshaft 2nd Gear
24. Mainshaft
25. Seal Ring
26. Set Ring
27. Shift Control Solenoid Valve A/B Assembly
28. Harness Clamp Bracket
29. Shift Control Solenoid Filter/Gasket
30. Connector Bracket
31. Transaxle Hanger
32. Breather Cap
33. Mainshaft Speed Sensor
34. Washer
35. Transaxle Housing Bearing
35. Reverse Idler Gear Shaft Holder Assembly
36. Oil Seal
37. Transaxle Housing
38. Reverse Idler Gear
39. Dowel Pin
40. Transaxle Housing Gasket
41. Differential Assembly
42. Torque Converter Housing



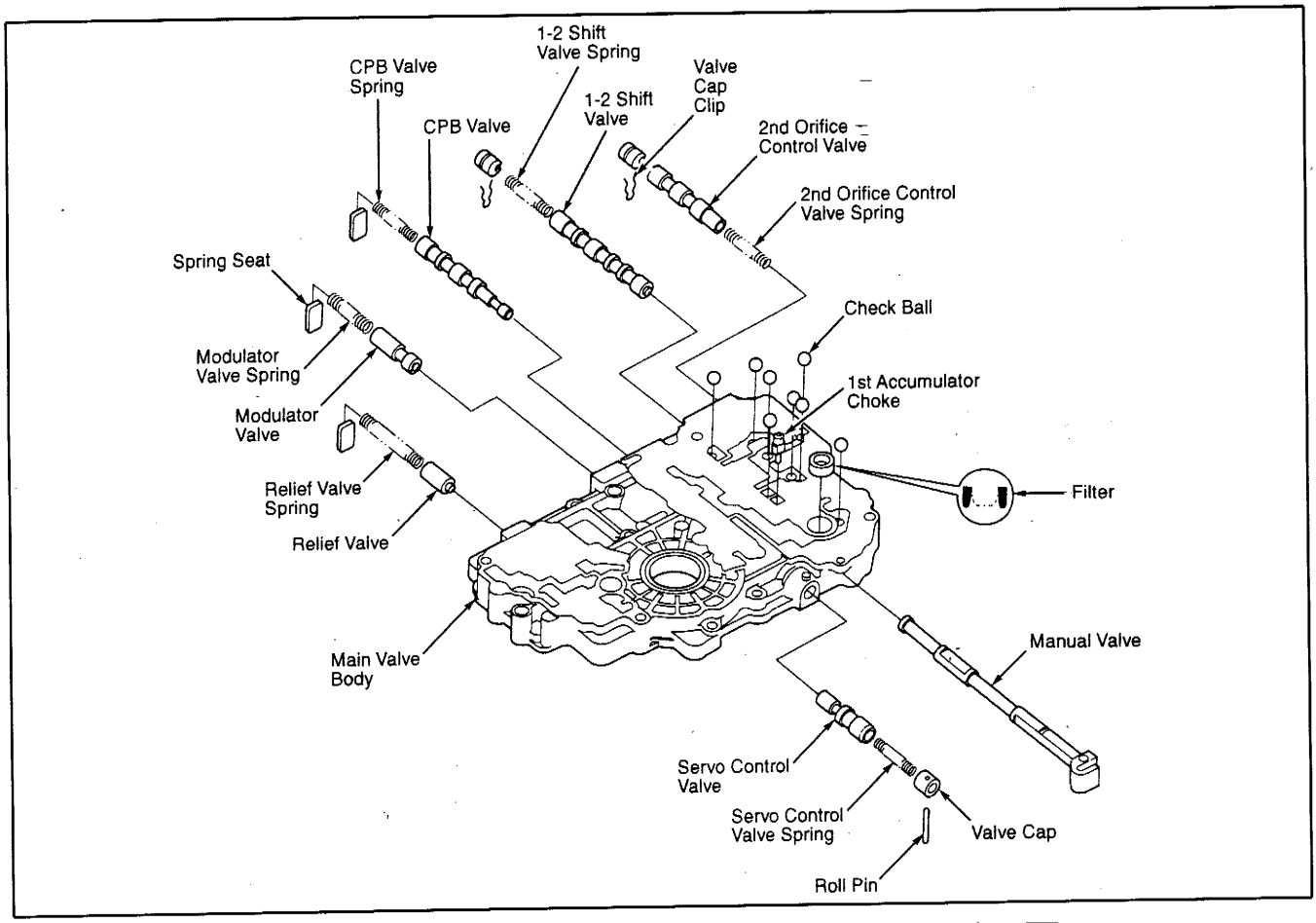
◎扭力變換器殼元件分解圖示

TORQUE VALUE
"A" - 106 INCH Lbs. (12 N.m)

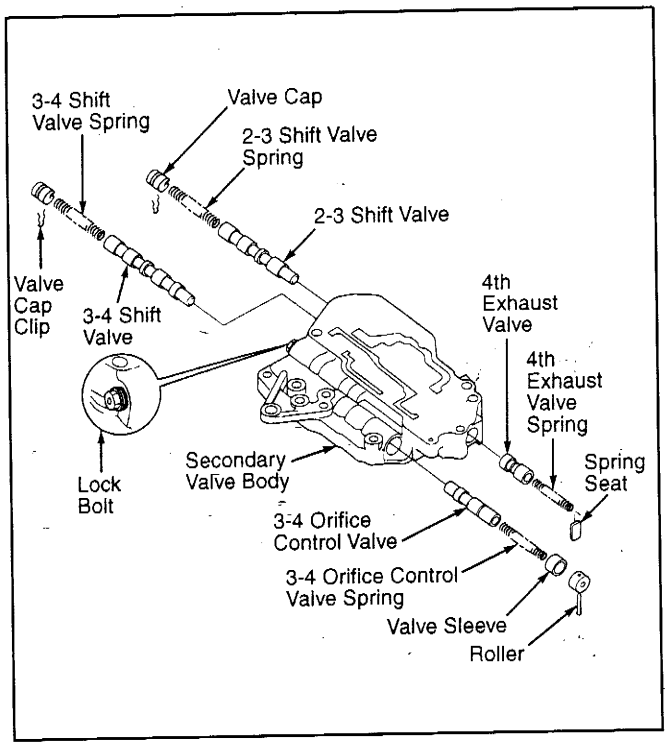
1. Oil Feedpipe
2. Oil Strainer
3. Servo Body
4. Servo Separator Plate
5. Secondary Valve Body
6. Dowel Pin
7. Secondary Separator Plate
8. Servo Detent Base
9. Stop Shaft
10. Control Shaft
11. Detent Arm Spring
12. Detent Arm
13. Detent Arm Shaft
14. Filter
15. Check Ball
16. Torque Converter Check Valve Spring
17. Torque Converter Check Valve
18. Lock-Up Valve Body
19. Lock-Up Separator Plate
20. Regulator Valve Body
21. Cooler Relief Valve Spring
22. Cooler Relief Valve
23. "O" Ring
24. Stator Shaft
25. Main Valve Body
26. Oil Pump Driven Gear Shaft
27. Oil Pump Driven Gear
28. Oil Pump Drive Gear
29. Main Separator Plate
30. Suction Pipe Collar
31. Magnet
32. Countershaft Torque Converter Housing Bearing
33. ATF Guide Plate
34. Torque Converter Housing
35. Oil Seal
36. Mainshaft Torque Converter Housing Bearing
37. Lock-Up Control Solenoid Filter/Gasket
38. Lock-Up Control Solenoid Valve A/B Assembly
39. Connector Bracket



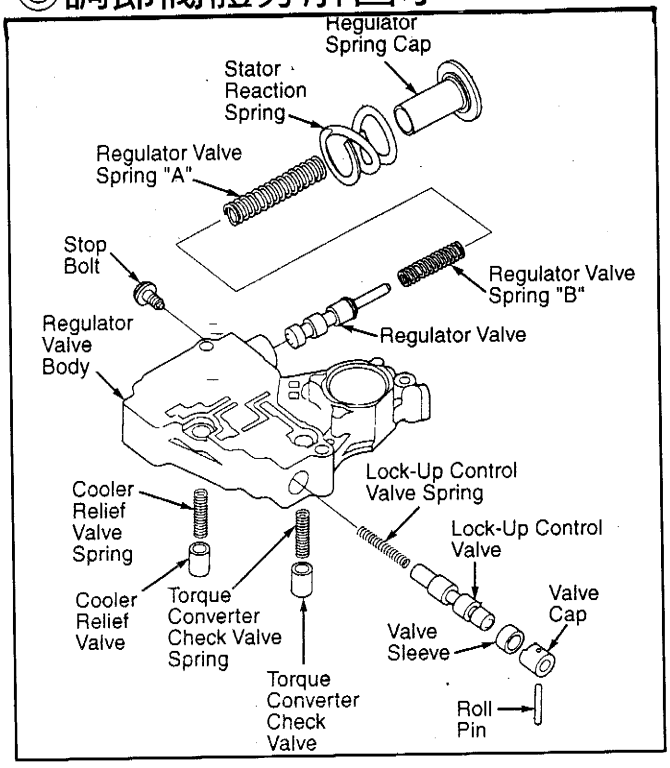
◎主閥體分解圖示



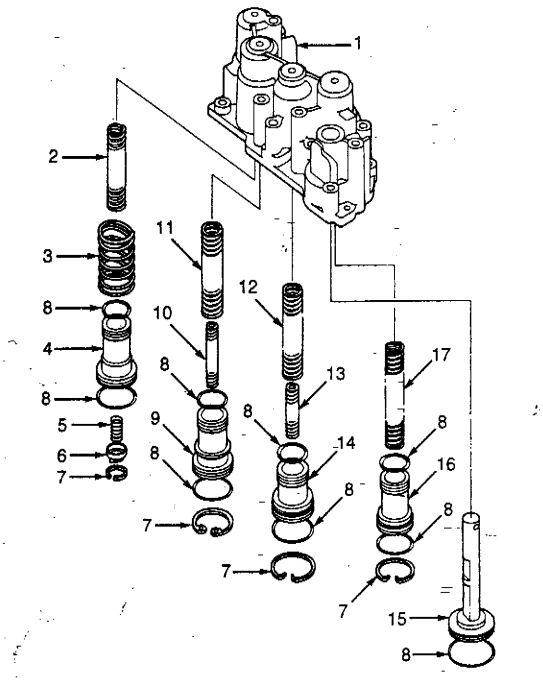
◎2檔閥體分解圖示



◎調節閥體分解圖示

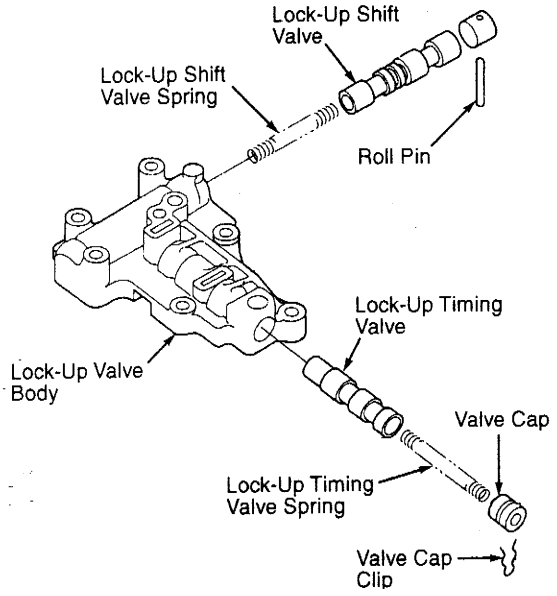


◎伺服閥體分解圖示

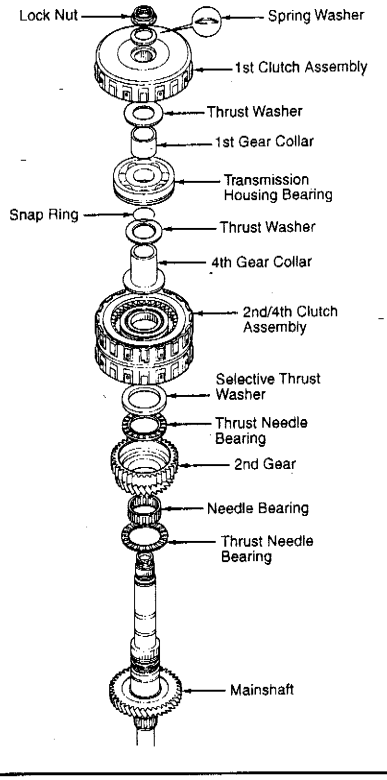


1. Servo Body
2. 2nd Accumulator Spring "C"
3. 2nd Accumulator Spring "A"
4. 2nd Accumulator Piston
5. 2nd Accumulator Spring "B"
6. Spring Retainer
7. Snap Ring
8. "O" Ring
9. 3rd Accumulator Piston
10. 3rd Accumulator Spring "B"
11. 3rd Accumulator Spring "A"
12. 4th Accumulator Spring "A"
13. 4th Accumulator Spring "B"
14. 4th Accumulator Piston
15. Servo Valve Shift Fork Shaft
16. 1st Accumulator Piston
17. 1st Accumulator Spring

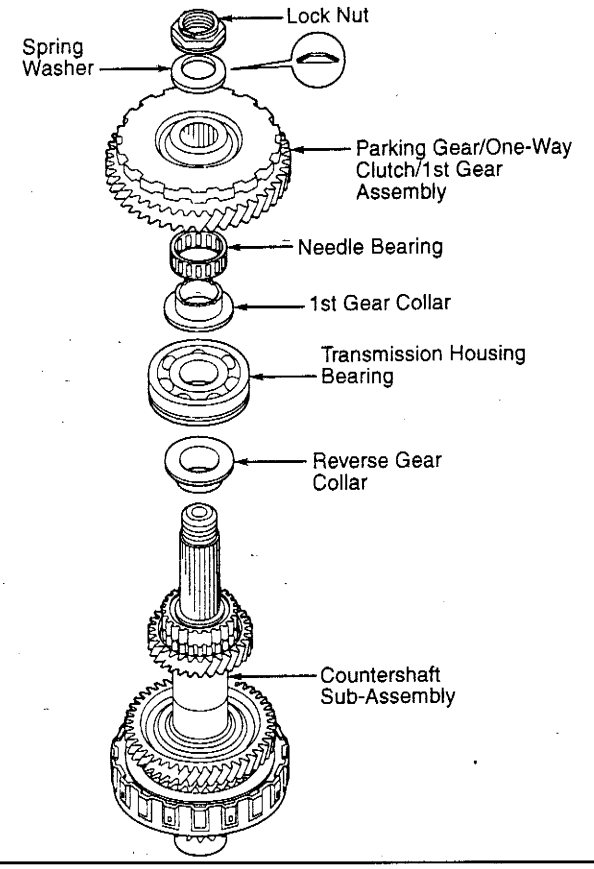
◎鎖定閥體分解圖示



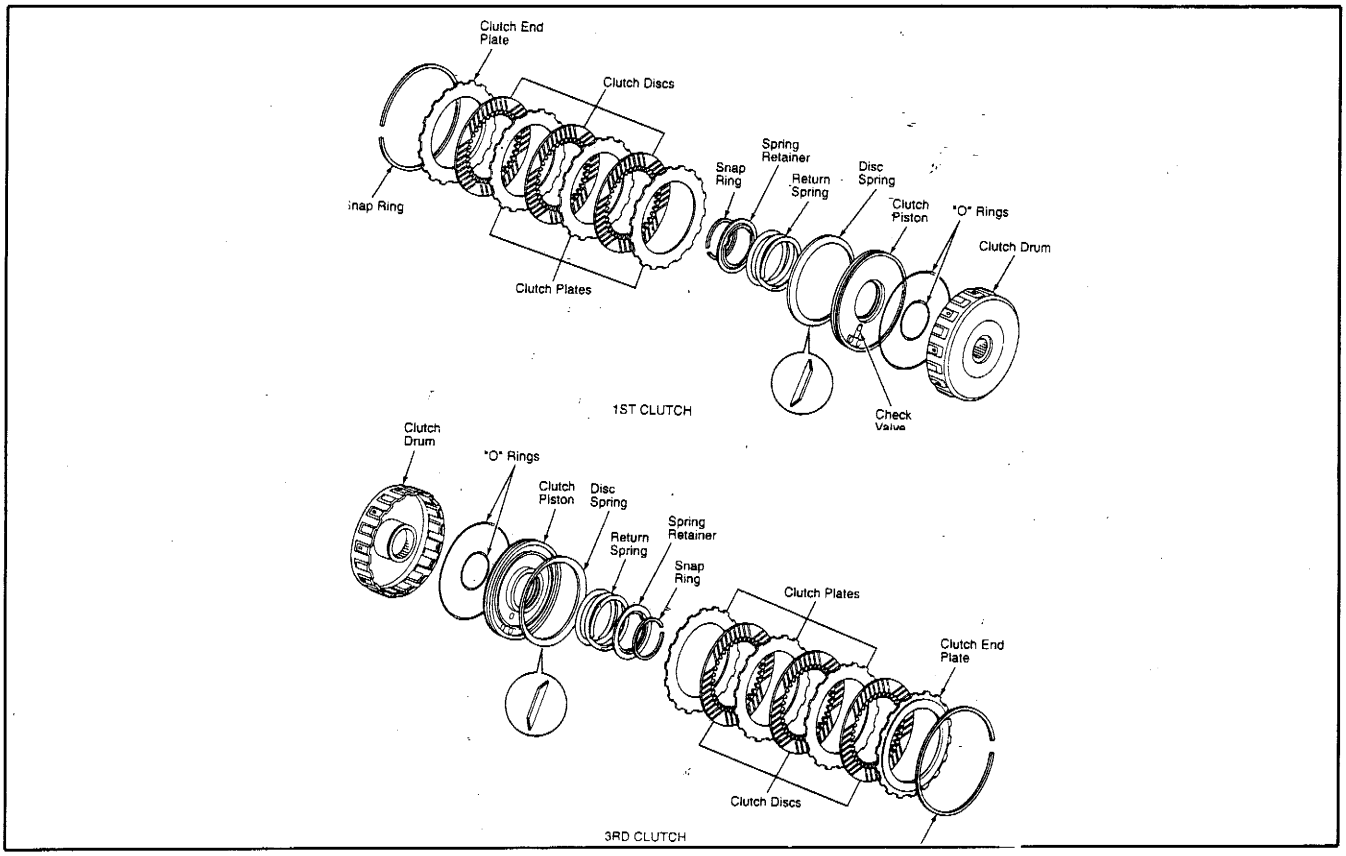
◎主軸元件分解圖示



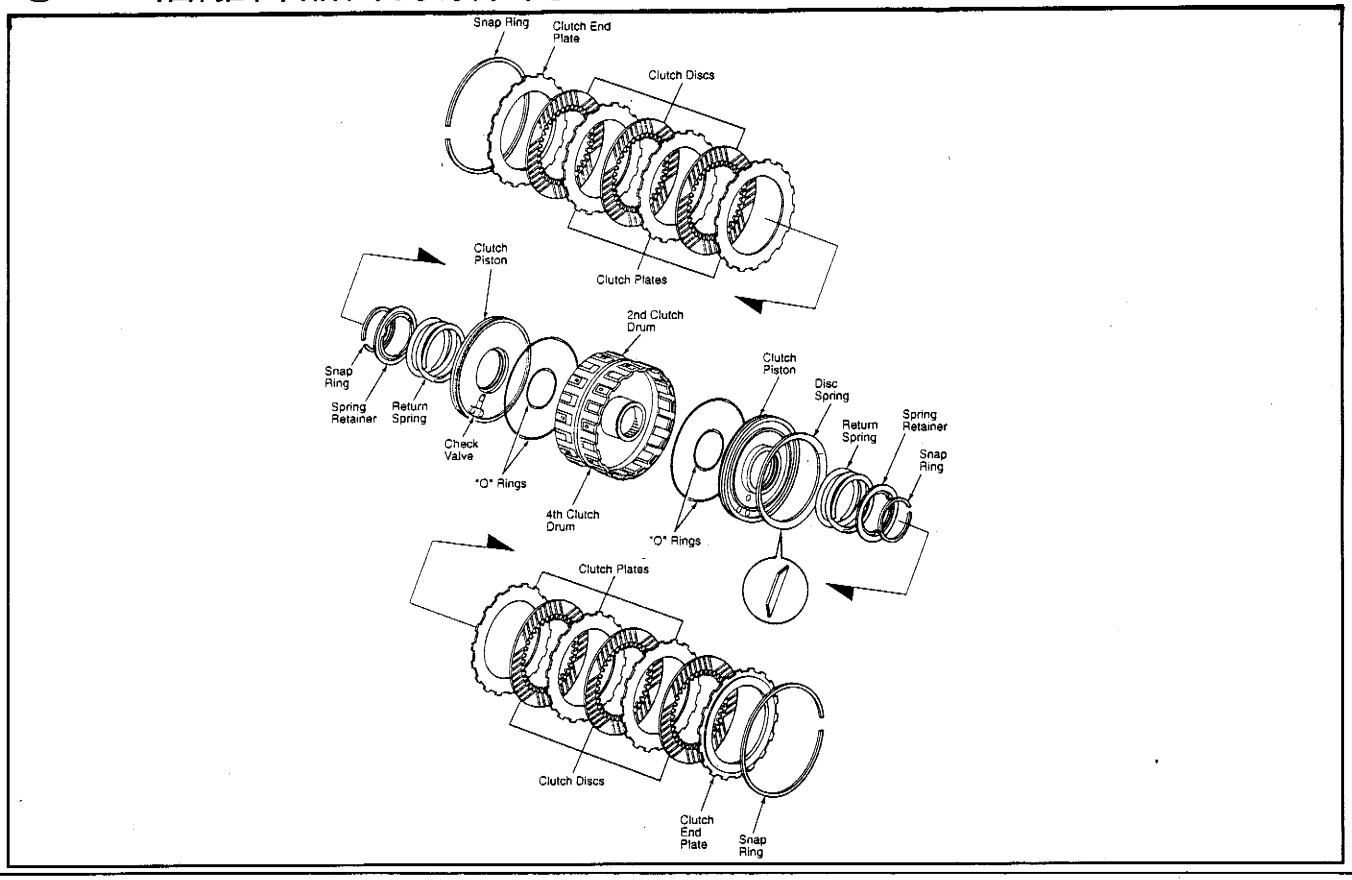
◎副軸元件分解圖示



◎1&3檔離合器片分解圖示

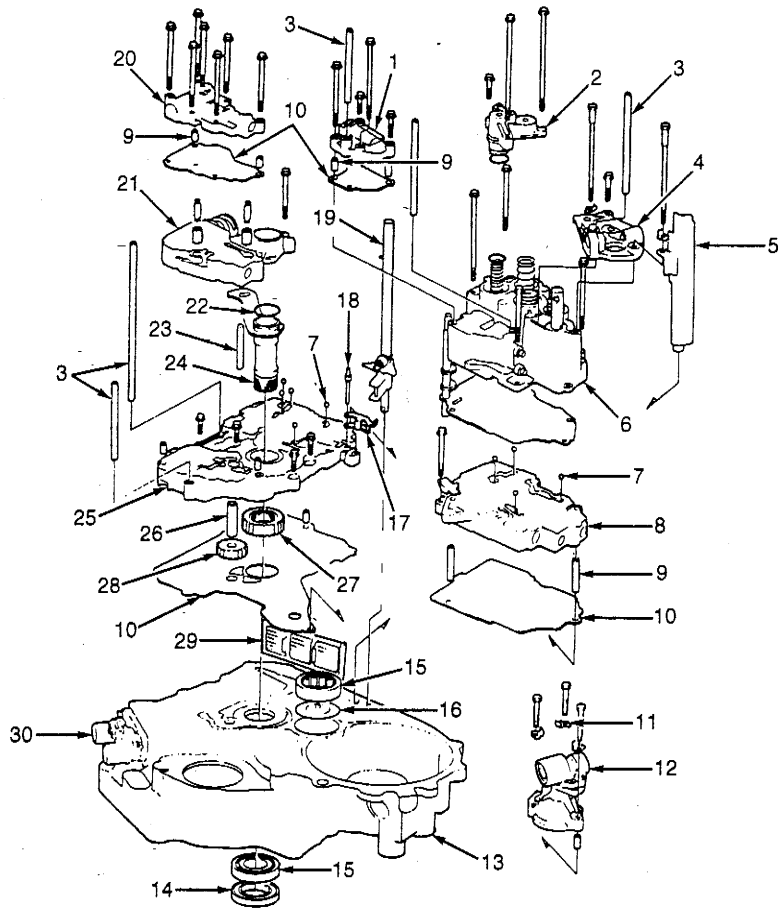


◎2&4檔離合器片分解圖示



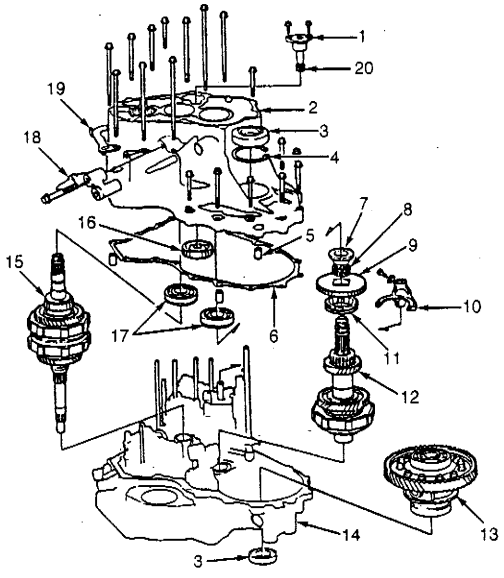
■HONDA A24A & S240A自變速箱各部元件閥體分解圖示

◎右側蓋元件分解圖示



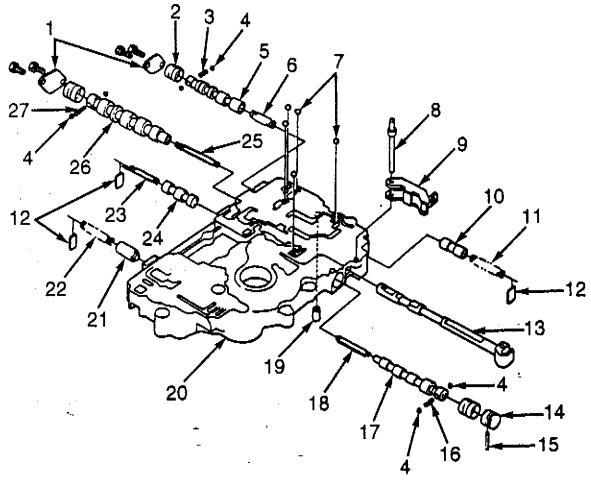
1. Modulator Valve Body
2. Accumulator Cover
3. Oil Feedpipe
4. Servo Detent Base
5. Baffle Plate
6. Servo Body
7. Check Ball
8. Secondary Valve Body
9. Dowel Pin
10. Separator Plate
11. Bolt Lock
12. Governor Body
13. Torque Converter Housing
14. Oil Seal
15. Bearing
16. Oil Guide Plate
17. Detent Arm
18. Detent Arm Shaft
19. Control Shaft
20. Lock-Up Valve Body
21. Regulator Valve Body
22. "O" Ring
23. Stopper Shaft
24. Stator Shaft
25. Main Valve Body
26. Oil Pump Driven Gear Shaft
27. Oil Pump Drive Gear
28. Oil Pump Driven Gear
29. Fluid Strainer
30. Lock-Up Control Solenoid Valve Assembly

◎變速箱殼元件分解圖示



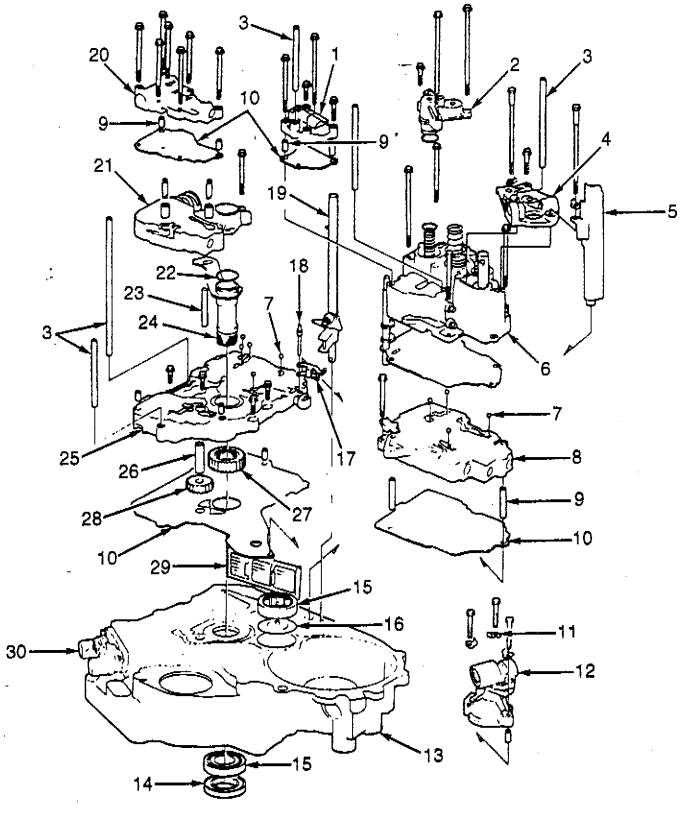
1. Reverse Idler Gear Holder
2. Transaxle Housing
3. Oil Seal
4. Snap Ring
5. Dowel Pin
6. Gasket
7. Collar
8. Needle Bearing
9. Countershaft Reverse Gear
10. Shift Fork
11. Reverse Selector
12. Countershaft
13. Differential Assembly
14. Torque Converter Housing
15. Mainshaft
16. Reverse Idler Gear
17. Bearing
18. Mount Bracket
19. Hanger
20. Needle Bearing

◎主閥體分解圖示



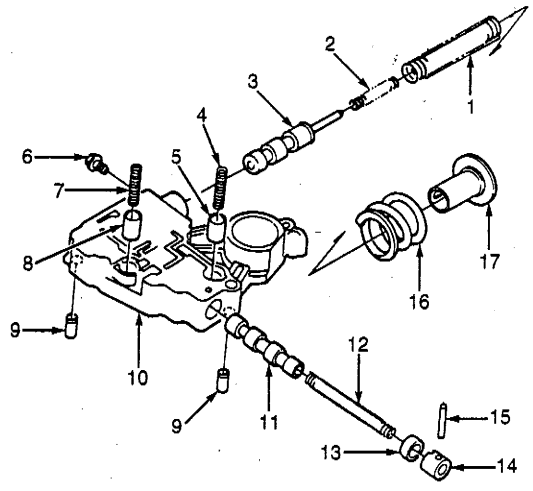
1. Valve Cover
2. Valve Sleeve
3. 3-4 Shift Ball Spring
4. Steel Ball
5. 3-4 Shift Valve
6. 3-4 Shift Valve Spring
7. Check Ball
8. Detent Arm Shaft
9. Detent Arm
10. 3-2 Timing Valve
11. 3-2 Timing Valve Spring
12. Spring Seat
13. Manual Valve
14. Valve Cap
15. Roller
16. 1-2 Shift Ball Spring
17. 1-2 Shift Valve
18. 1-2 Shift Valve Spring
19. Dowel Pin
20. Main Valve Body
21. Relief Valve
22. Relief Valve Spring
23. 4th Exhaust Valve Spring
24. 4th Exhaust Valve
25. 2-3 Shift Valve Spring
26. 2-3 Shift Valve
27. 2-3 Shift Ball Spring

◎扭力變換器元件分解圖示



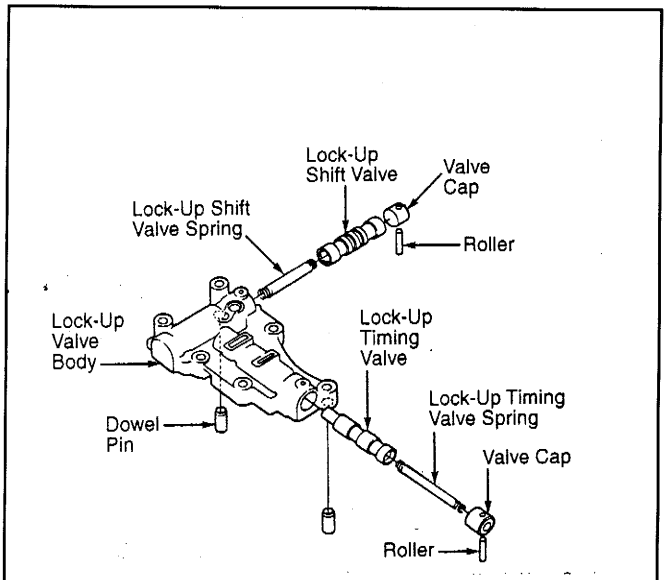
1. Modulator Valve Body
2. Accumulator Cover
3. Oil Feedpipe
4. Servo Detent Base
5. Baffle Plate
6. Servo Body
7. Check Ball
8. Secondary Valve Body
9. Dowel Pin
10. Separator Plate
11. Bolt Lock
12. Governor Body
13. Torque Converter Housing
14. Oil Seal
15. Bearing
16. Oil Guide Plate
17. Detent Arm
18. Detent Arm Shaft
19. Control Shaft
20. Lock-Up Valve Body
21. Regulator Valve Body
22. "O" Ring
23. Stopper Shaft
24. Stator Shaft
25. Main Valve Body
26. Oil Pump Driven Gear Shaft
27. Oil Pump Drive Gear
28. Oil Pump Driven Gear
29. Fluid Strainer
30. Lock-Up Control Solenoid Valve Assembly

◎調節閥分解圖示

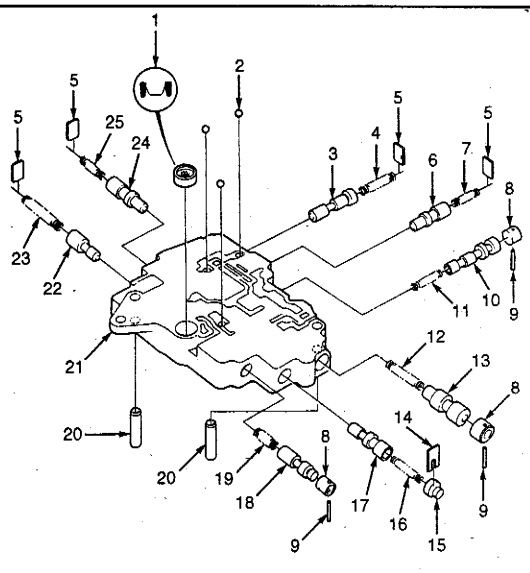


1. Regulator Valve Spring "A"
2. Regulator Valve Spring "B"
3. Regulator Valve
4. Torque Converter Check Valve Spring
5. Torque Converter Check Valve
6. Stopper Bolt
7. Cooler Check Valve Spring
8. Cooler Check Valve
9. Dowel Pin
10. Regulator Valve Body
11. Lock-Up Control Valve
12. Lock-Up Control Valve Spring
13. Sleeve
14. Valve Cap
15. Roller
16. Stator Reaction Spring
17. Regulator Spring Cap

◎鎖定閥體

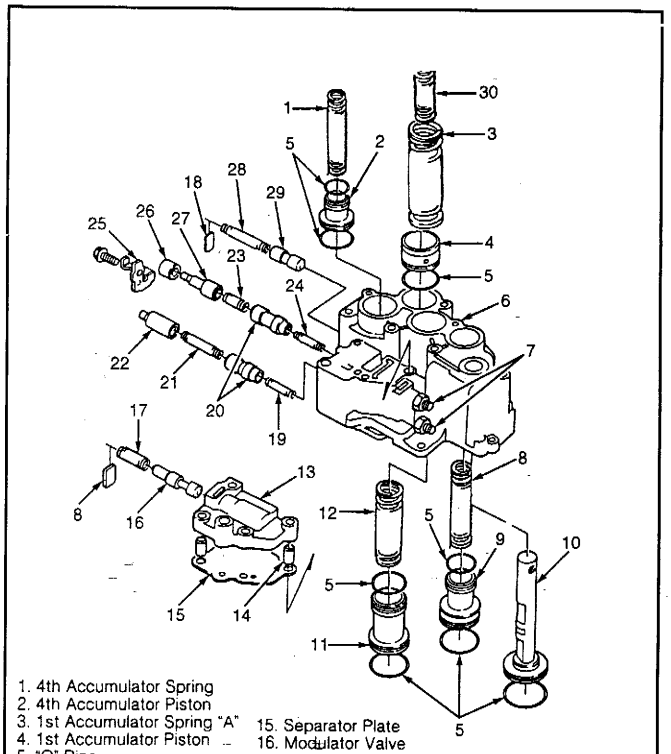


◎二次閥分解圖示



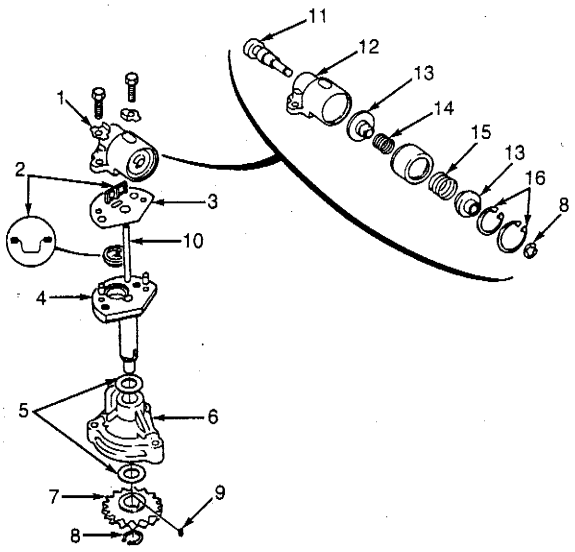
1. Filter
2. Check Ball
3. Governor Cut Valve
4. Governor Cut Valve Spring
5. Spring Seat
6. 2-3 Orifice Control Valve
7. 2-3 Orifice Control Valve Spring
8. Valve Cap
9. Roll Pin
10. 2-1 Timing Valve
11. 2-1 Timing Valve Spring
12. Reverse Control Valve Spring
13. Reverse Control Valve
14. Stopper Seat
15. Stopper
16. Servo Control Valve Spring
17. Servo Control Valve
18. Clutch Pressure Control Valve
19. Clutch Pressure Control Valve Spring
20. Dowel Pin
21. Secondary Valve Body
22. 2nd-On Orifice Control Valve
23. 2nd-On Orifice Control Valve Spring
24. 4-3 Kickdown Valve
25. 4-3 Kickdown Valve Spring

◎伺服閥體分解圖示



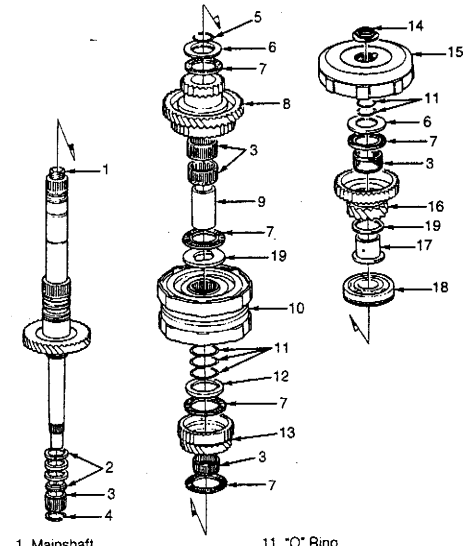
1. 4th Accumulator Spring
2. 4th Accumulator Piston
3. 1st Accumulator Spring "A"
4. 1st Accumulator Piston
5. "O" Ring
6. Servo Body
7. Adjusting Bolt (DO NOT Loosen Or Remov
8. 3rd Accumulator Spring
9. 3rd Accumulator Piston
10. Shift Fork Shaft
11. 2nd Accumulator Piston
12. 2nd Accumulator Spring
13. Modulator Valve Body
14. Dowel Pin
15. Separator Plate
16. Modulator Valve
17. Modulator Valve Spring
18. Spring Seat
19. Throttle Valve "B" Adjusting Spring
20. Throttle Long Valve
21. Throttle Valve "B" Spring
22. Throttle Valve "B"
23. Throttle Valve "A" Spring
24. Throttle Valve "A" Adjusting Spring
25. Throttle Cam Stopper
26. Valve Sleeve
27. Throttle Valve "A"
28. 2/3-4 Orifice Control Valve Spring
29. 2/3-4 Orifice Control V
30. 1st Accumulator Sprin

◎限速器閥體分解圖示



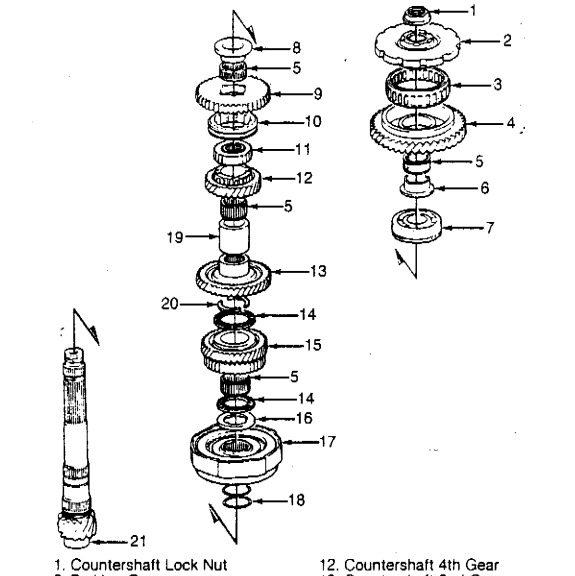
1. Bolt Lock
2. Filter
3. Plate
4. Governor Shaft
5. Thrust Washer
6. Governor Holder
7. Governor Gear
8. Circlip
9. Key
10. Pipe
11. Governor Valve
12. Governor Housing
13. Spring Seat
14. Governor Spring "B"
15. Governor Spring "A"
16. Snap Ring

◎主軸分解圖示



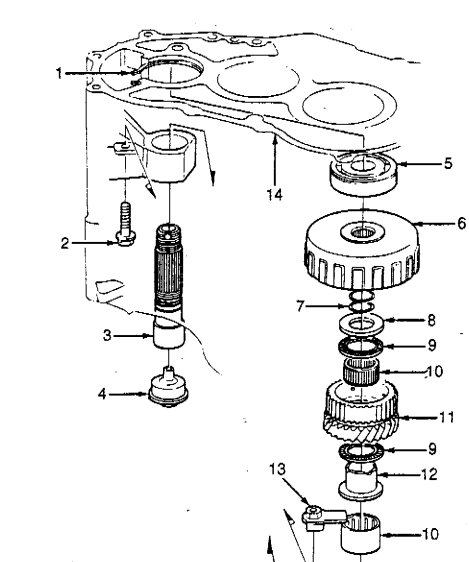
1. Mainshaft
2. Seal Ring
3. Needle Bearing
4. Set Ring
5. Circlip
6. Thrust Washer
7. Thrust Needle Bearing
8. Mainshaft 4th-Reverse Gear
9. Mainshaft 4th-Reverse Gear Collar
10. 2nd-4th Clutch Assembly
11. "O" Ring
12. Thrust Washer (Selective)
13. Mainshaft 2nd Gear
14. Mainshaft Lock Nut
15. 1st Clutch Assembly
16. Mainshaft 1st Gear
17. Mainshaft 1st Gear Collar
18. Transaxle Housing Bearing
19. Thrust Washer (1995)

◎副軸分解圖示



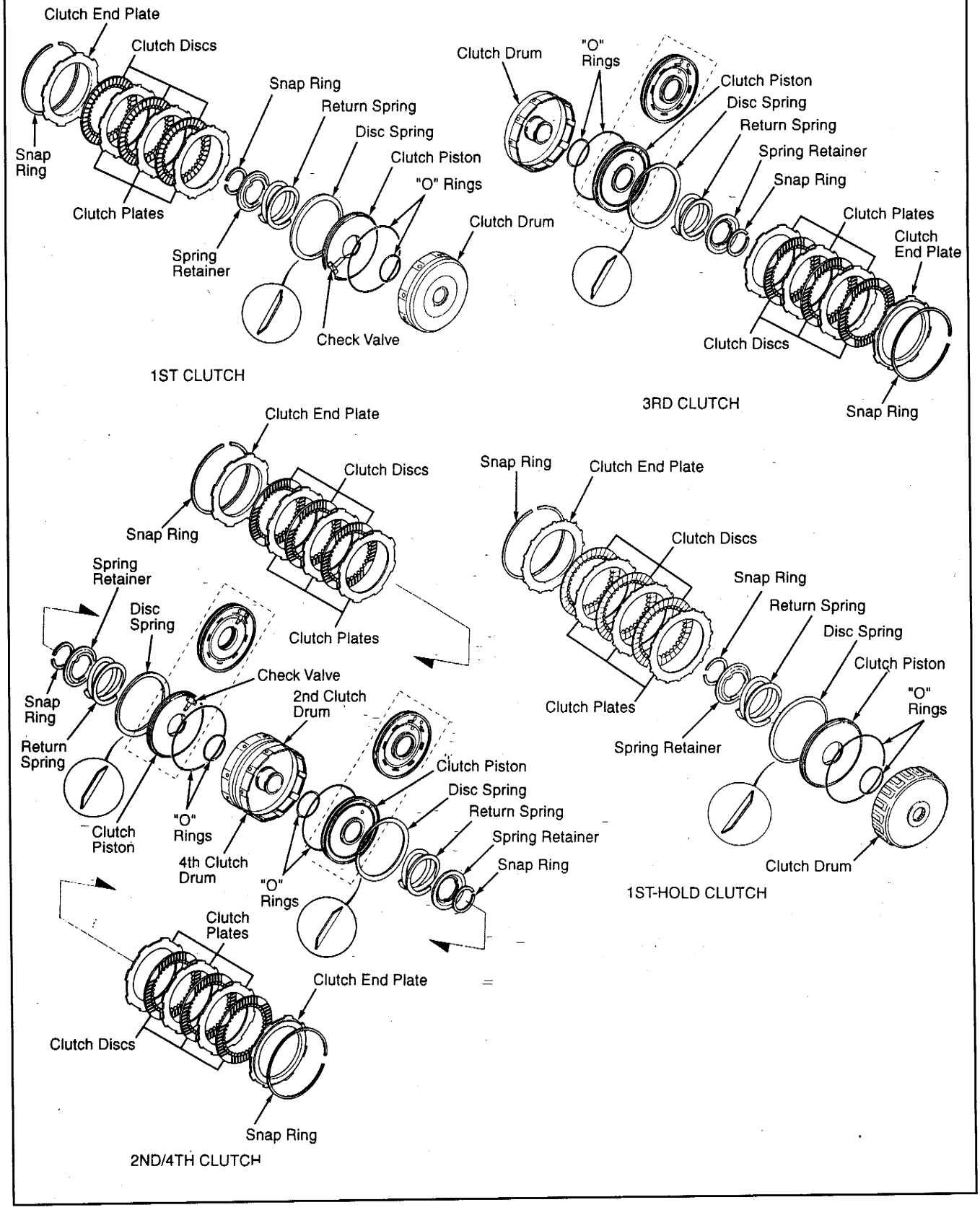
1. Countershaft Lock Nut
2. Parking Gear
3. One-Way Clutch
4. Countershaft 1st Gear
5. Needle Bearing
6. Countershaft 1st Gear Collar
7. Transaxle Housing Bearing
8. Countershaft Reverse Gear Collar
9. Countershaft Reverse Gear
10. Reverse Selector
11. Reverse Selector Hub
12. Countershaft 4th Gear
13. Countershaft 2nd Gear
14. Thrust Needle Bearing
15. Countershaft 3rd Gear
16. Splined Washer (Selective On 1995)
17. 3rd Clutch
18. "O" Ring
19. Distance Collar (Selective)
20. Cotters (1995)
21. Countershaft

◎副軸分解圖示



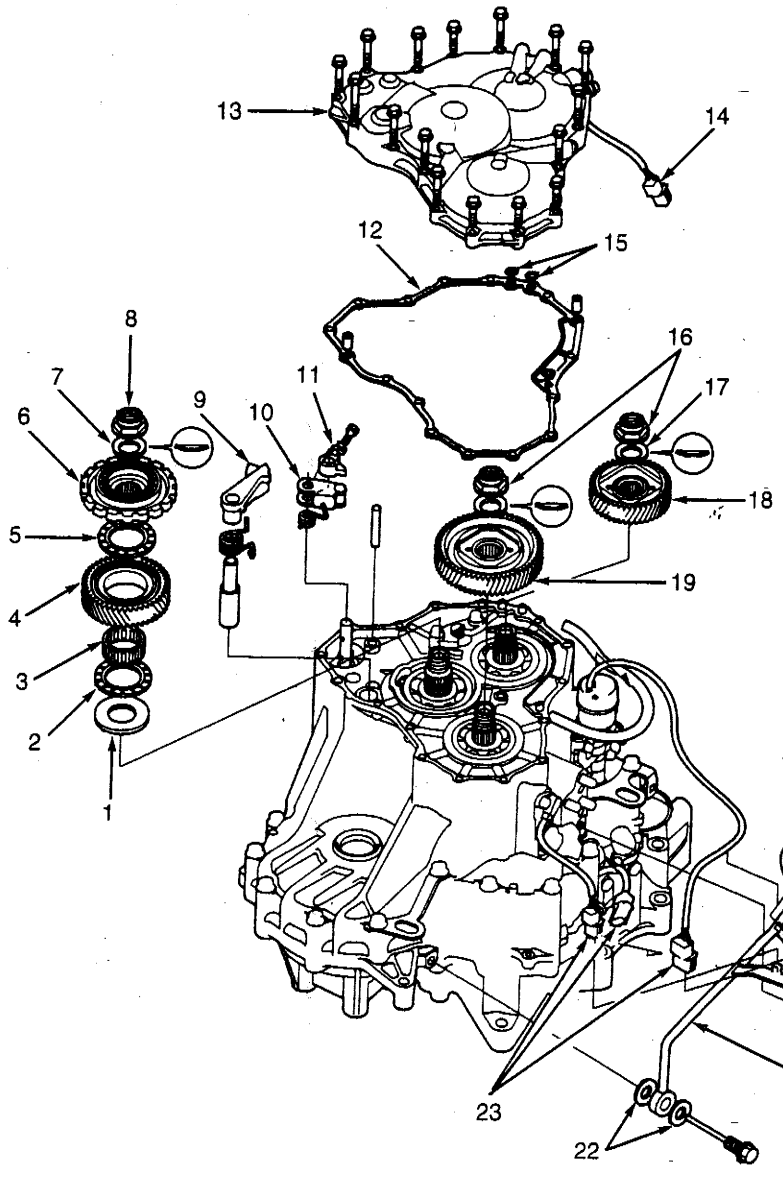
1. Snap Ring
2. Needle Bearing Stopper Bolt
3. Sub-Shaft
4. Oil Guide Cap
5. Transaxle Housing Bearing
6. 1st-Hold Clutch
7. "O" Ring
8. Thrust Shim
9. Thrust Needle Bearing
10. Needle Bearing
11. Sub-Shaft 4th Gear
12. Sub-Shaft 4th Gear Collar
13. Needle Bearing Stopper
14. Transaxle Housing

◎離合器總成分解圖示


Clutch End Plate
Clutch Discs
Snap Ring
Return Spring
Disc Spring
Clutch Piston
"O" Rings
Clutch Drum
Snap Ring
Clutch Plates
Spring Retainer
Check Valve
1ST CLUTCH
Clutch Drum
"O" Rings
Clutch Piston
Disc Spring
Return Spring
Spring Retainer
Snap Ring
Clutch Plates
Clutch End Plate
Clutch Discs
Snap Ring
3RD CLUTCH
Clutch End Plate
Clutch Discs
Snap Ring
Spring Retainer
Disc Spring
Clutch Plates
Check Valve
Snap Ring
2nd Clutch Drum
Return Spring
Clutch Piston
"O" Rings
Disc Spring
Return Spring
Spring Retainer
Snap Ring
4th Clutch Drum
"O" Rings
Clutch Plates
Clutch End Plate
Clutch Discs
Snap Ring
2ND/4TH CLUTCH
Snap Ring
Clutch End Plate
Clutch Discs
Snap Ring
Return Spring
Disc Spring
Clutch Piston
"O" Rings
Clutch Plates
Spring Retainer
Clutch Drum
1ST-HOLD CLUTCH

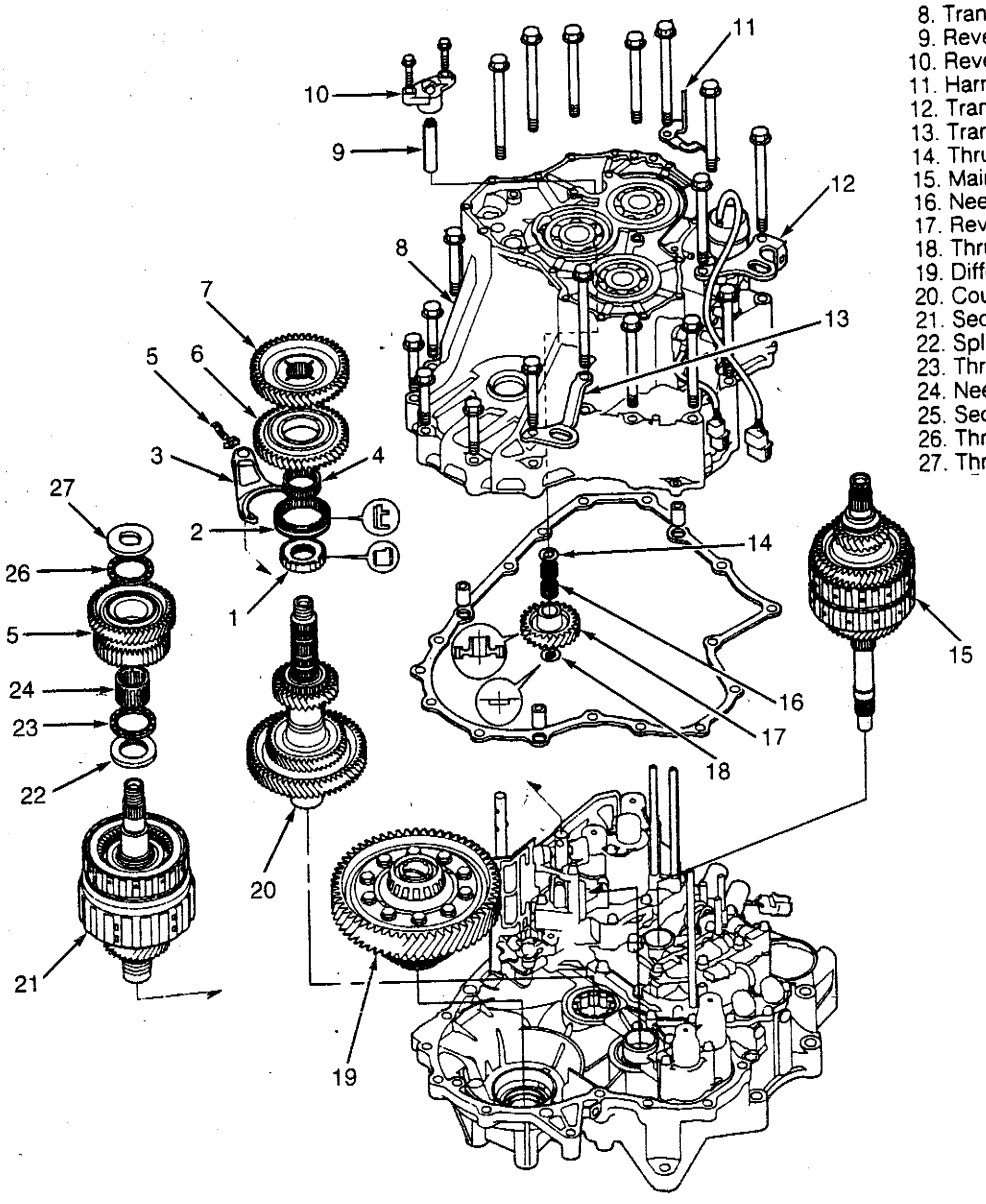
■HONDA MPZA 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示

◎左側蓋和相關元件分解圖示



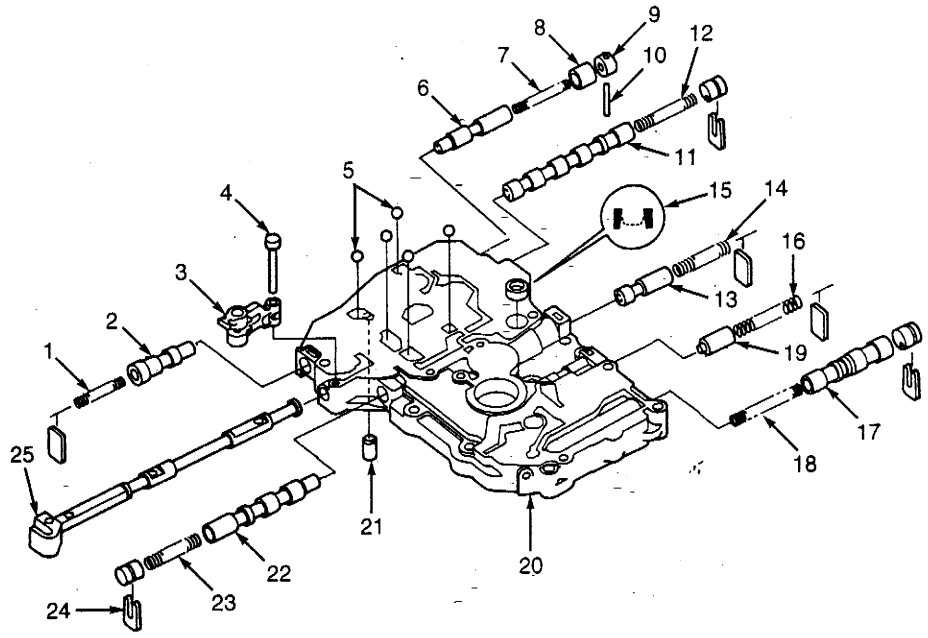
1. Splined Washer
2. Thrust Needle Bearing
3. Needle Bearing
4. Countershaft Idler Gear
5. Thrust Needle Bearing
6. Parking Gear
7. Conical Spring Washer
8. Lock Nut
9. Parking Brake Pawl
10. Parking Brake Lever
11. Lock Washer
12. Left-Side Cover Gasket
13. Left-Side Cover
14. Mainshaft Speed Sensor Connector
15. "O" Rings
16. Lock Nuts
17. Conical Spring Washer
18. Mainshaft Idler Gear
19. Secondary Shaft Idler Gear
20. Connector Bracket
21. Oil Cooler Pipes
22. Sealing Washers
23. Connectors

◎變速箱外殼和相關元件分解圖示



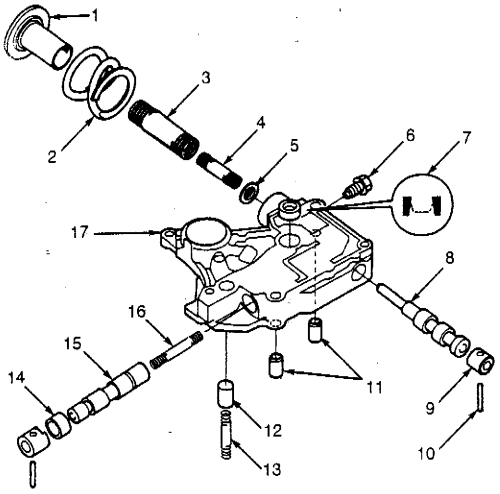
1. Reverse Selector Hub
2. Reverse Selector
3. Shift Fork
4. Needle Bearing
5. Lock Washer
6. Countershaft Reverse Gear
7. Countershaft 2nd Gear
8. Transaxle Housing
9. Reverse Idler Gear Shaft
10. Reverse Idler Gear Shaft Holder
11. Harness Bracket
12. Transaxle Hanger
13. Transaxle Hanger
14. Thrust Washer
15. Mainshaft Sub-Assembly
16. Needle Bearings
17. Reverse Idler Gear
18. Thrust Washer
19. Differential Assembly
20. Countershaft Sub-Assembly
21. Secondary Shaft Sub-Assembly
22. Splined Washer
23. Thrust Needle Bearing
24. Needle Bearing
25. Secondary Shaft 2nd Gear
26. Thrust Needle Bearing
27. Thrust Washer

◎主閥體分解圖示



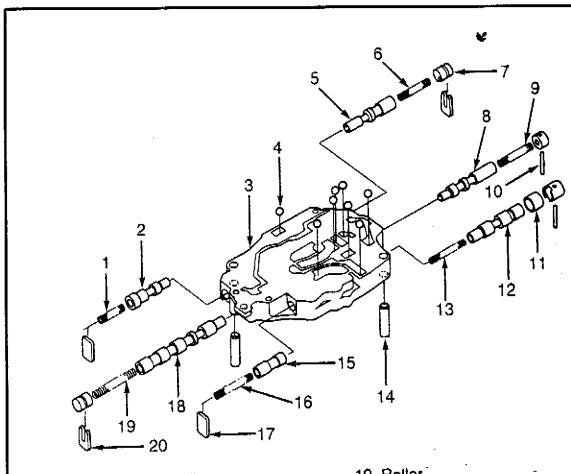
1. 3rd Kickdown Valve Spring
2. 3rd Kickdown Valve
3. Detent Arm
4. Detent Arm Shaft
5. Check Balls (5)
6. 2nd Orifice Control Valve
7. 2nd Orifice Control Valve Spring
8. Sleeve
9. Valve Cap
10. Roller
11. 1-2 Shift Valve
12. 1-2 Shift Valve Spring
13. Modulator Valve
14. Modulator Valve Spring
15. Filter
16. Cooler Relief Valve Spring
17. Lock-Up Shift Valve
18. Lock-Up Shift Valve Spring
19. Cooler Relief Valve
20. Main Valve Body
21. Dowel Pin
22. 2-3 Shift Valve
23. 2-3 Shift Valve Spring
24. Valve Cap Stop
25. Manual Valve

◎調節閥體分解圖示



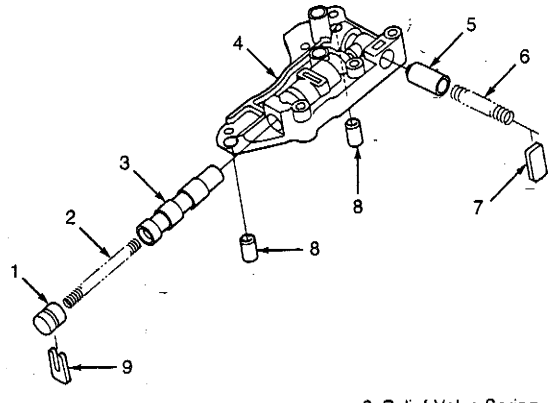
1. Regulator Spring Cap
2. Stator Reaction Spring
3. Regulator Valve Spring "A"
4. Regulator Valve Spring "B"
5. Regulator Spring Seat
6. Stop Bolt
7. Filter
8. Regulator Valve
9. Valve Cap
10. Roller
11. Dowel Pins
12. Torque Converter Check Valve
13. Torque Converter Check Valve Spring
14. Sleeve
15. Lock-Up Control Valve
16. Lock-Up Control Valve Spring
17. Regulator Valve Body

◎二次閥體分解圖示



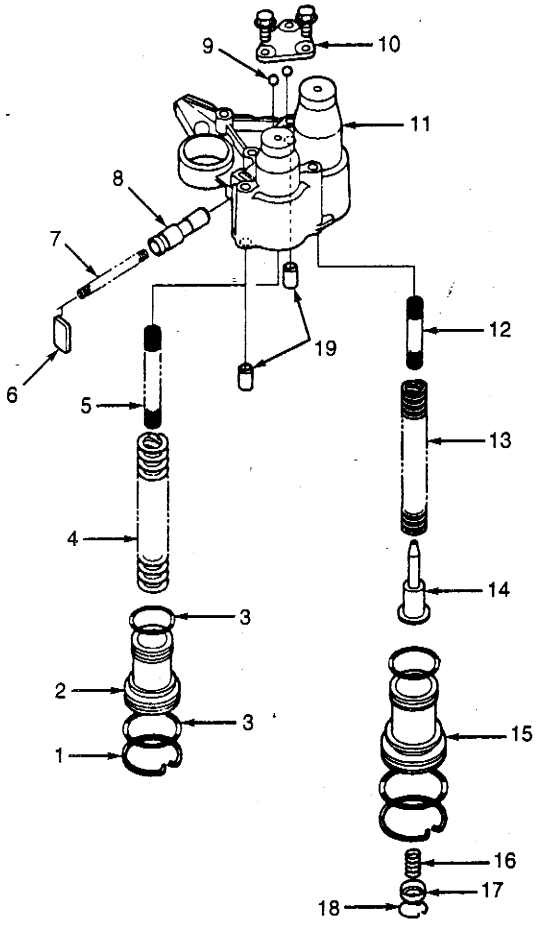
1. Main Orifice Control Valve Spring
2. Main Orifice Control Valve
3. Secondary Valve Body
4. Check Balls (8)
5. Servo Control Valve
6. Servo Control Valve Spring
7. Valve Cap
8. Servo Orifice Control Valve
9. Servo Orifice Control Valve Spring
10. Roller
11. Sleeve
12. 4th Exhaust Valve
13. 4th Exhaust Valve Spring
14. Dowel Pin
15. 2nd Kickdown Valve
16. 2nd Kickdown Valve Spring
17. Spring Seat
18. 3-4 Shift Valve
19. 3-4 Shift Valve Spring
20. Valve Cap Stop

◎鎖定閥體分解圖示



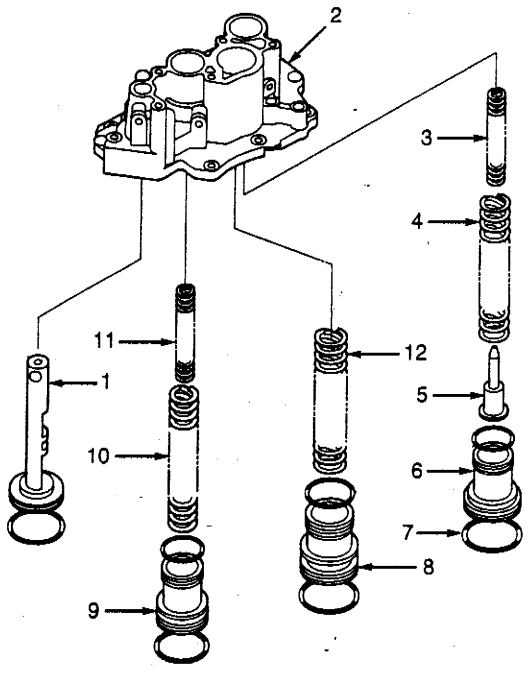
1. Valve Cap
2. Lock-Up Timing Valve Spring
3. Lock-Up Timing Valve
4. Lock-Up Valve Body
5. Relief Valve
6. Relief Valve Spring
7. Spring Seat
8. Dowel Pins
9. Valve Cap Stop

◎蓄壓閥分解圖示



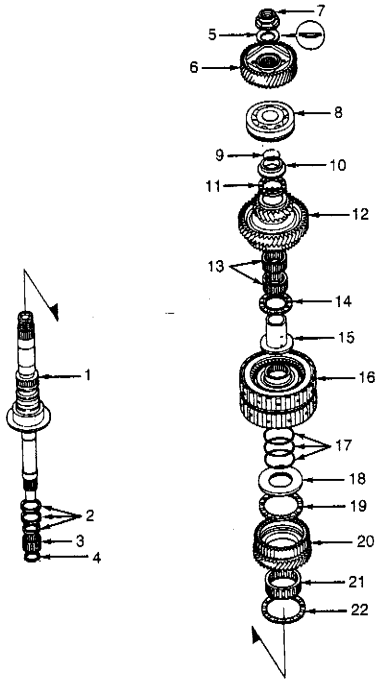
1. Snap Ring
2. 1st Accumulator Piston
3. "O" Rings
4. 1st Accumulator Spring "A"
5. 1st Accumulator Spring "B"
6. Spring Seat
7. Lubrication Check Valve Spring
8. Lubrication Check Valve
9. Check Balls (2)
10. Accumulator Body Cover
11. Accumulator Body
12. 2nd Accumulator Spring "B"
13. 2nd Accumulator Spring "A"
14. Accumulator Spring Guide
15. 2nd Accumulator Piston
16. 2nd Accumulator Spring "C"
17. 2nd Accumulator Short Piston
18. Snap Ring
19. Dowel Pins

◎伺服閥體分解圖示



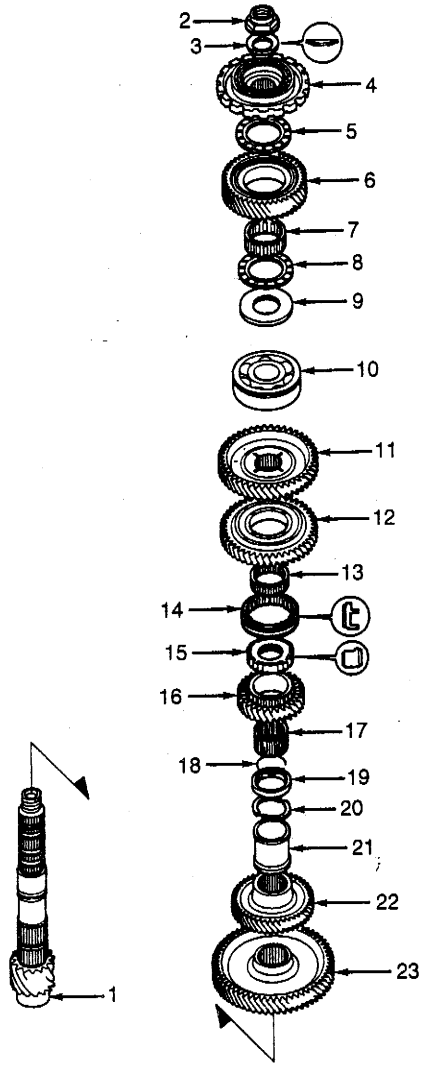
1. Servo Valve/Shift Fork Shaft
2. Servo Body
3. 3rd Accumulator Spring "B"
4. 3rd Accumulator Spring "A"
5. Accumulator Spring Guide
6. 3rd Accumulator Piston
7. "O" Ring
8. 4th Accumulator Piston
9. 1st-Hold Accumulator Piston
10. 1st-Hold Accumulator Spring "A"
11. 1st-Hold Accumulator Spring "B"
12. 4th Accumulator Spring

◎主軸總成分解圖示



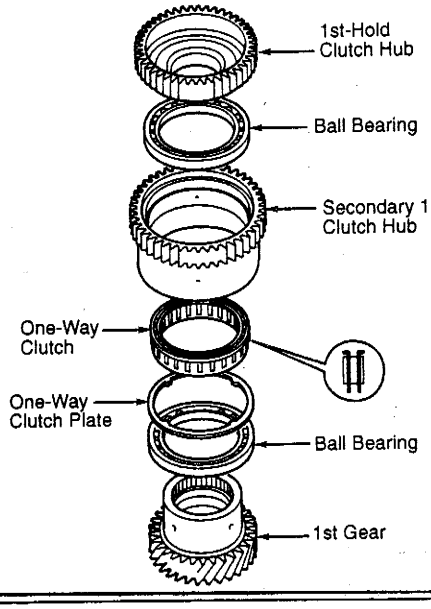
1. Mainshaft
2. Sealing Rings
3. Needle Bearing
4. Set Ring
5. Conical Spring Washer
6. Idler Gear
7. Lock Nut
8. Transaxle Housing Bearing
9. Snap Ring
10. Collar
11. Thrust Needle Bearing
12. 4th Gear
13. Needle Bearings
14. Thrust Needle Bearing
15. Collar
16. 3rd/4th Clutch Assembly
17. "O" Rings
18. Splined Washer
19. Thrust Needle Bearing
20. 3rd Gear
21. Needle Bearing
22. Thrust Needle Bearing

◎副軸元件分解圖示

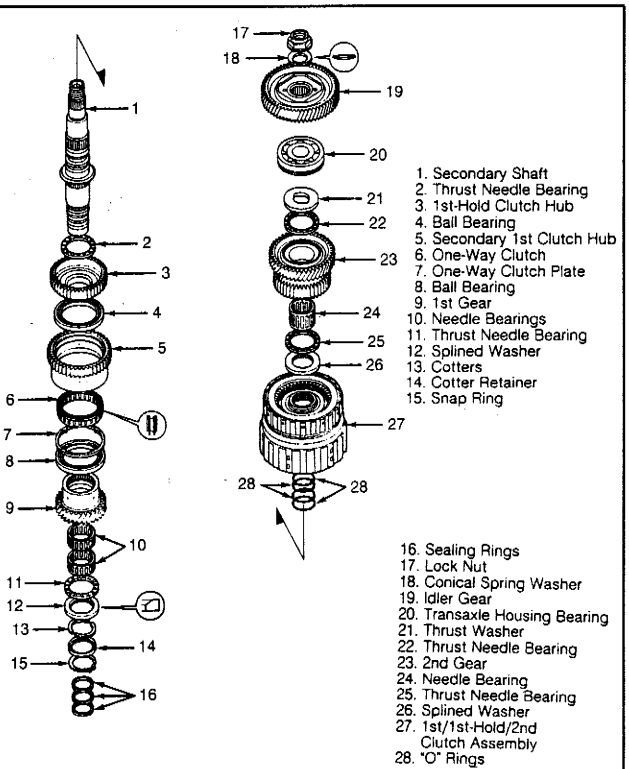


1. Countershaft
2. Lock Nut
3. Conical Spring Washer
4. Parking Gear
5. Thrust Needle Bearing
6. Idler Gear
7. Needle Bearing
8. Thrust Needle Bearing
9. Splined Washer
10. Transaxle Housing Bearing
11. 2nd Gear
12. Reverse Gear
13. Needle Bearing
14. Reverse Selector
15. Reverse Selector Hub
16. 4th Gear
17. Needle Bearing
18. Snap Ring
19. Collar
20. Cotters
21. Distance Collar
22. 3rd Gear
23. 1st Gear

◎單向離合器元件分解圖示

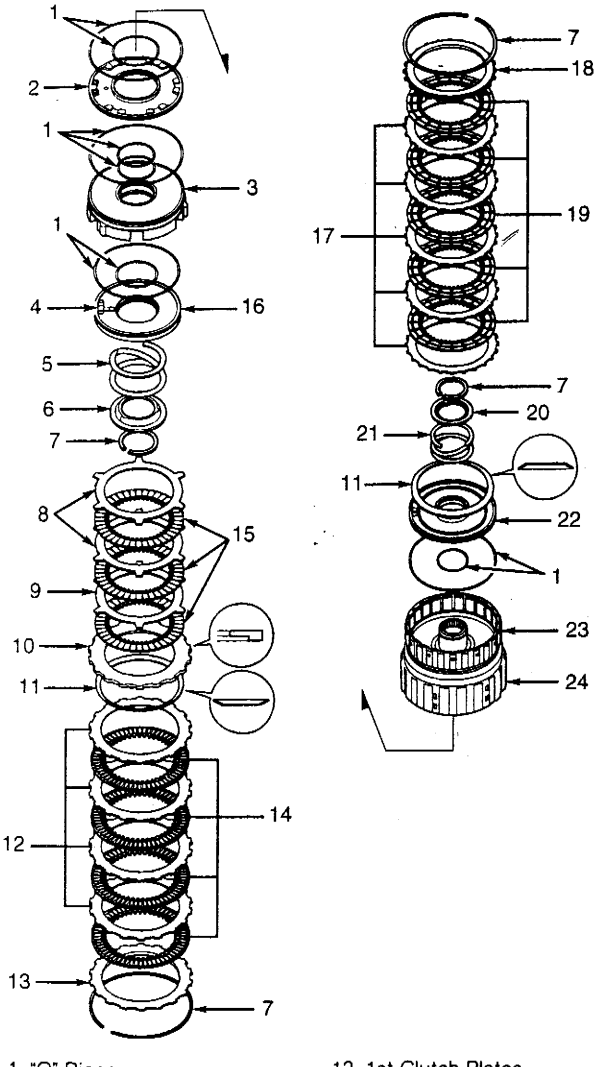


◎二次軸元件分解圖示



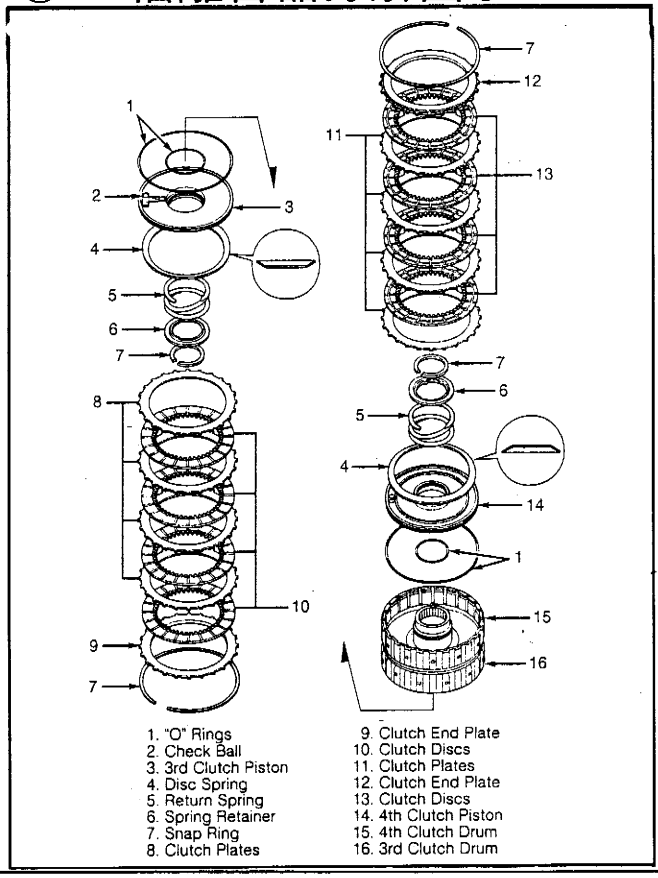
1. Secondary Shaft
2. Thrust Needle Bearing
3. 1st-Hold Clutch Hub
4. Ball Bearing
5. Secondary 1st Clutch Hub
6. One-Way Clutch
7. One-Way Clutch Plate
8. Ball Bearing
9. 1st Gear
10. Needle Bearings
11. Thrust Needle Bearing
12. Splined Washer
13. Cotters
14. Cotter Retainer
15. Snap Ring
16. Sealing Rings
17. Lock Nut
18. Conical Spring Washer
19. Idler Gear
20. Transaxle Housing Bearing
21. Thrust Washer
22. Thrust Needle Bearing
23. 2nd Gear
24. Needle Bearing
25. Thrust Needle Bearing
26. Splined Washer
27. 1st/1st-Hold/2nd Clutch Assembly
28. "O" Rings

◎1檔/1-2檔同步離合器總成分解圖示



1. "O" Rings
2. 1st Clutch Back Piston
3. 1st Clutch Piston
4. Check Ball
5. Return Spring
6. Spring Retainer
7. Snap Ring
8. 1st-Hold Clutch Plates
9. 1st-Hold Clutch End Plate
10. 1st-Hold Clutch Plate "B"
11. Disc Spring
12. 1st Clutch Plates
13. 1st Clutch End Plate
14. 1st Clutch Discs
15. 1st-Hold Clutch Discs
16. 1st-Hold Clutch Piston
17. Clutch Plates
18. Clutch End Plate
19. Clutch Discs
20. Spring Retainer
21. Return Spring
22. 2nd Clutch Piston
23. 2nd Clutch Drum
24. 1st/1st-Hold Clutch Drum

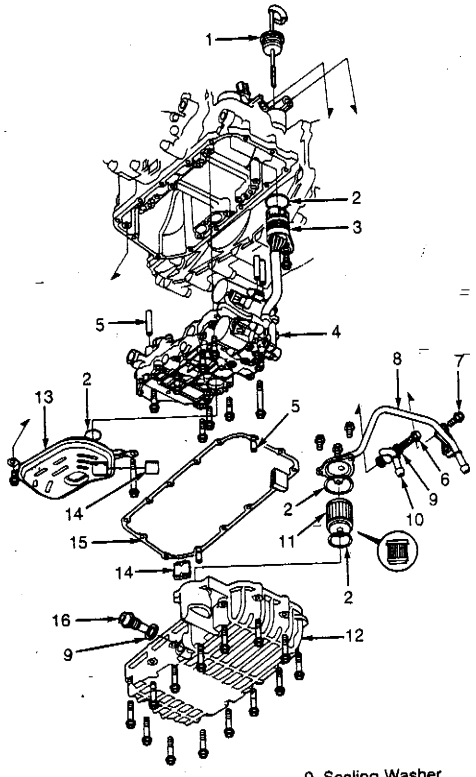
◎3-4檔離合器分解圖示



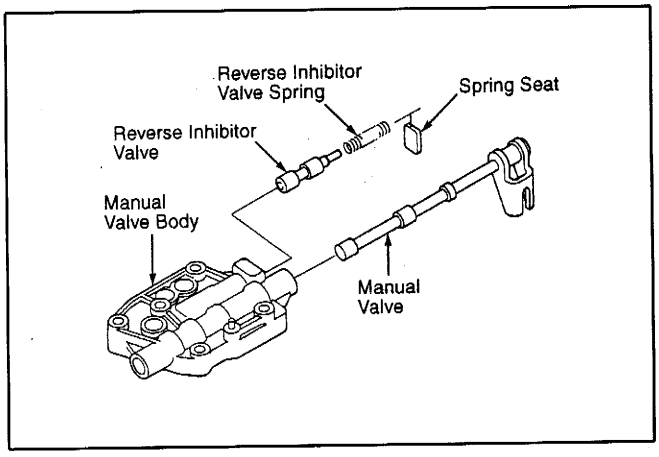
1. "O" Rings
2. Check Ball
3. 3rd Clutch Piston
4. Disc Spring
5. Return Spring
6. Spring Retainer
7. Snap Ring
8. Clutch Plates
9. Clutch End Plate
10. Clutch Discs
11. Clutch Plates
12. Clutch End Plate
13. Clutch Discs
14. 4th Clutch Piston
15. 4th Clutch Drum
16. 3rd Clutch Drum

■HONDA M4VA CVT 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示

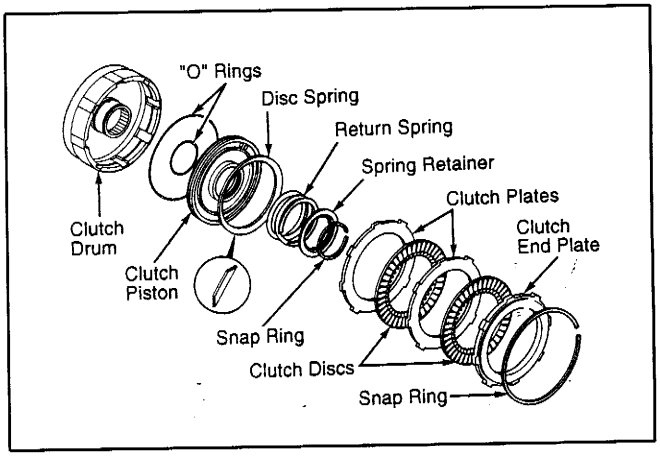
◎分解下閥體元件圖示



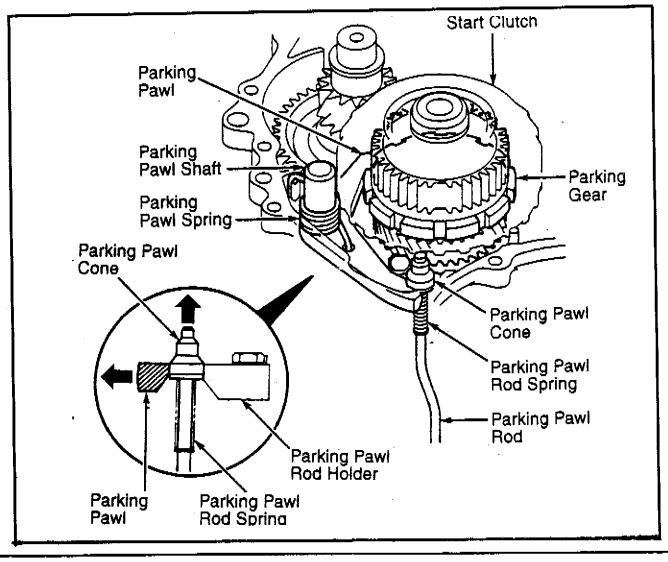
◎手動閥體元件分解圖示



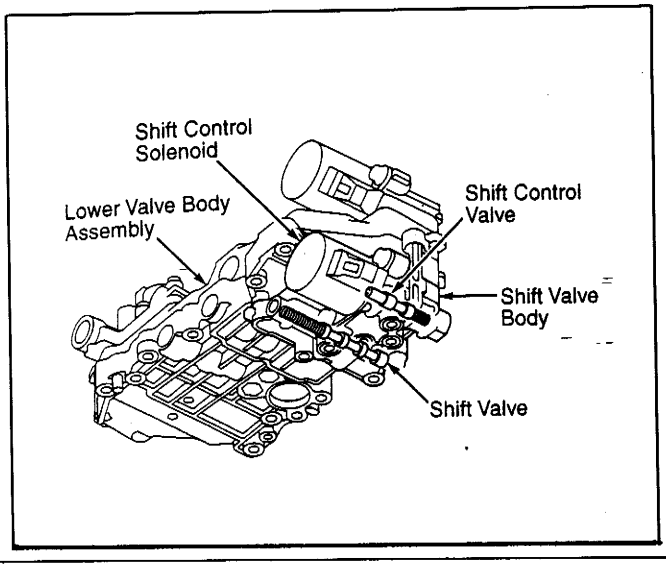
◎前進離合器總成元件分解圖示



◎駐車鎖扣元件分解圖示

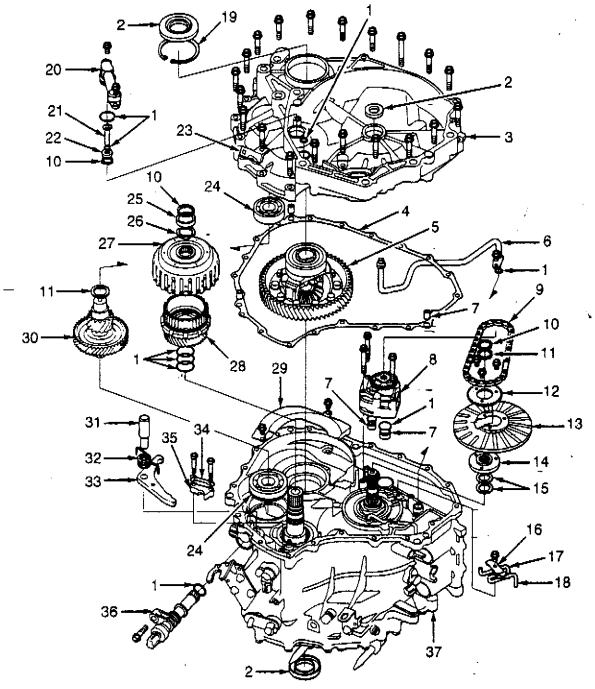


◎換檔閥體元件



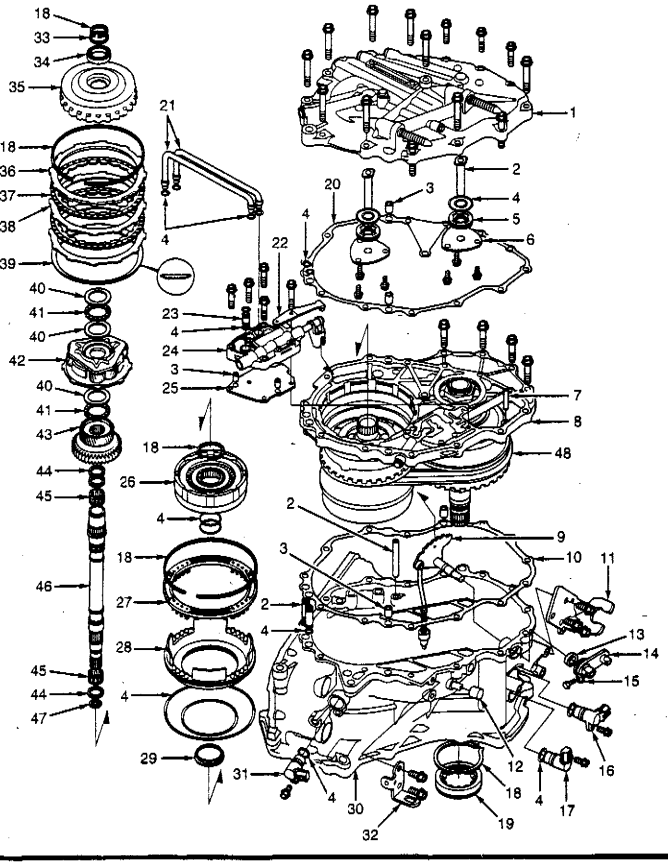
◎變速箱外殼元件圖示

1. "O" Ring
2. Oil Seal
3. Flywheel Housing
4. Flywheel Housing Gasket
5. Differential Assembly
6. Oil Passage Pipe Assembly
7. Dowel Pin
8. Oil Pump Assembly
9. Oil Pump Drive Chain
10. Snap Ring
11. Thrust Shim (Selective)
12. Oil Pump Drive Sprocket
13. Pitot Flange
14. Oil Pump Drive Sprocket Hub
15. Thrust Washers
16. Pitot Pipe Bracket
17. Pitot Lubrication Pipe
18. Pitot Pipe
19. Set Ring (Selective)
20. Oil Passage Pipe Holder Assembly
21. Start Clutch Oil Feed Pipe
22. Feed Pipe Flange
23. Connector Bracket
24. Ball Bearing
25. Cotter Retainer
26. Cotters (Selective)
27. Start Clutch Assembly
28. Secondary Drive Gear Assembly
29. Differential Cover
30. Secondary Gear Shaft
31. Parking Pawl Shaft
32. Parking Pawl Spring
33. Parking Pawl
34. Tongued Washer
35. Parking Pawl Rod Holder
36. Vehicle Speed Sensor
37. Transaxle Housing

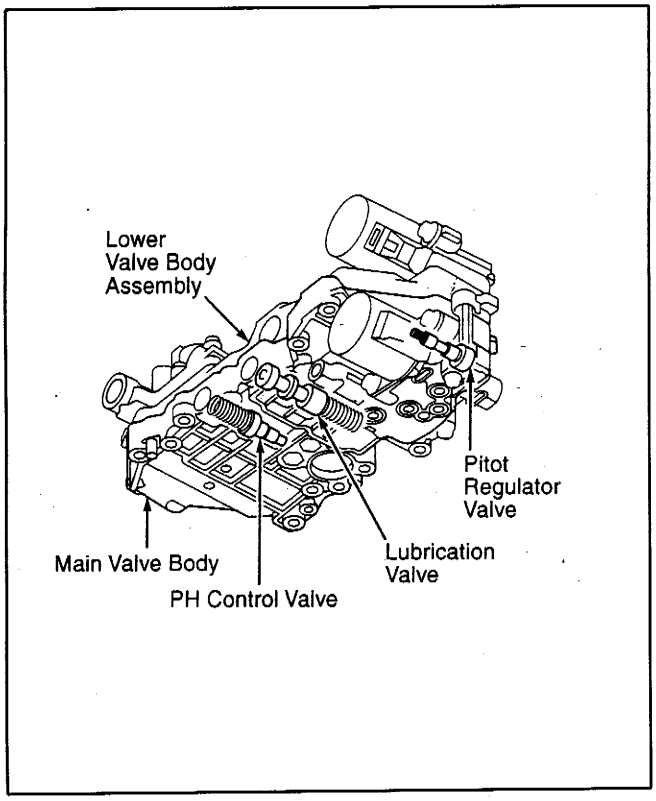


◎右側蓋&內部元件圖示

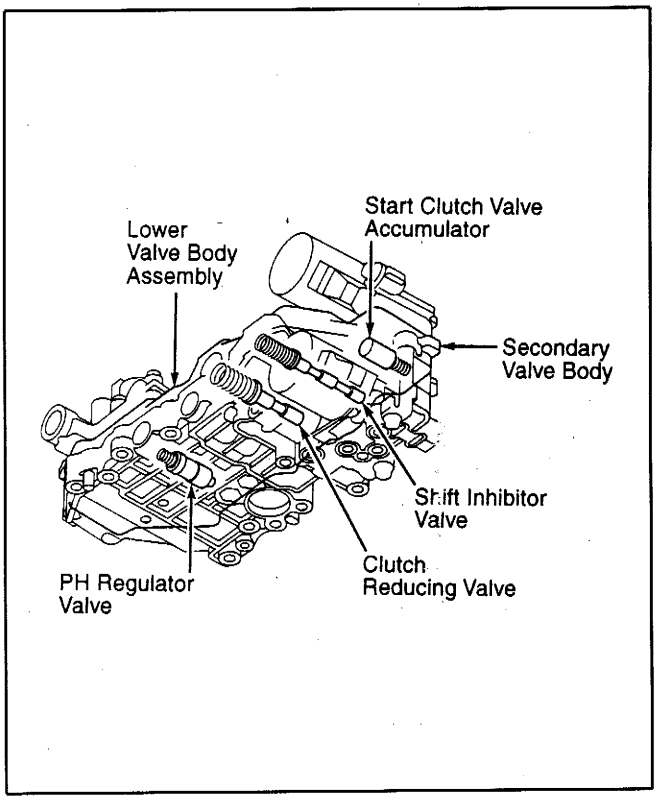
1. Right Side Cover
2. Oil Feed Pipe
3. Dowel Pin
4. "O" Ring
5. Feed Pipe Flange
6. Feed Pipe Flange Plate
7. Roller
8. Intermediate Housing Assembly
9. Control Shaft Assembly
10. Transaxle Housing Gasket
11. Shift Cable Bracket
12. Breather Cap
13. Oil Seal
14. Control Lever
15. Lock Washer
16. Secondary Gear Shaft Speed Sensor
17. Driven Pulley Speed Sensor
18. Snap Ring
19. Transaxle Housing Driven Pulley Shaft Roller Bearing
20. Right Side Cover Gasket
21. Manual Valve Body Pipes
22. Detent Spring
23. Valve Body Oil Feed Pipe
24. Manual Valve Body
25. Manual Valve Body Separator Plate
26. Forward Clutch Assembly
27. Spring Retainer/Return Spring Assembly
28. Reverse Brake Piston
29. Snap Ring Retainer
30. Transaxle Housing
31. Drive Pulley Speed Sensor
32. Transaxle Hanger
33. Thrust Shim (Selective)
34. Ball Bearing
35. Ring Gear
36. Reverse Brake End Plate (Selective)
37. Reverse Brake Disc
38. Reverse Brake Plate
39. Disc Spring
40. Thrust Washer
41. Thrust Needle Bearing
42. Carrier Assembly
43. Sun Gear
44. Sealing Ring
45. Needle Bearing
46. Input Shaft
47. Rubber Sealing Ring
48. Steel Belt



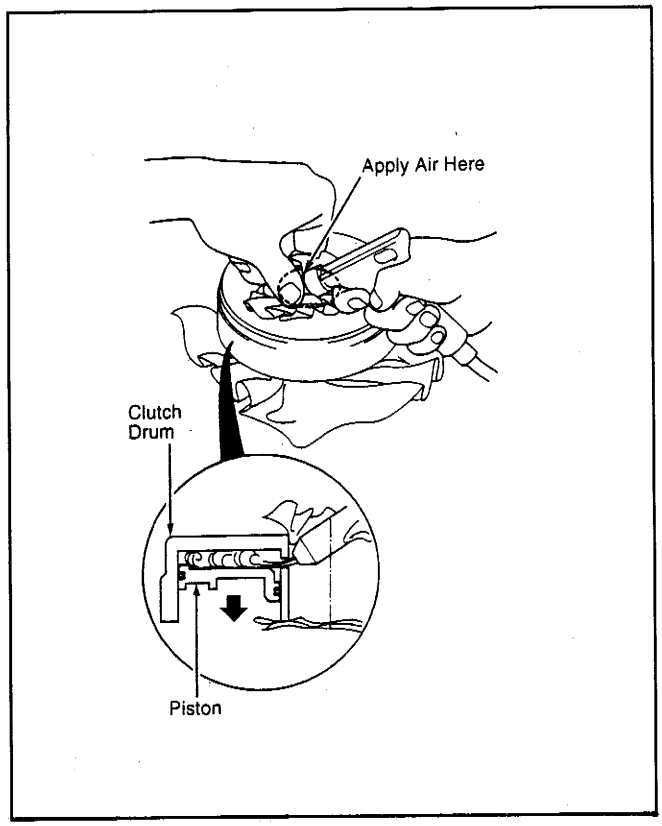
◎主閥體元件位置



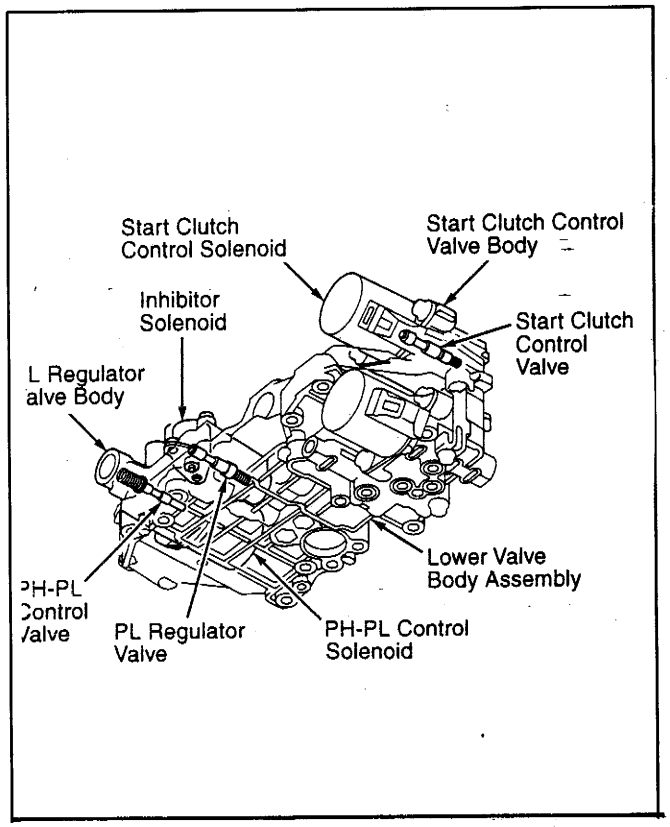
◎二次閥體元件位置



◎拆卸前進離合器活塞

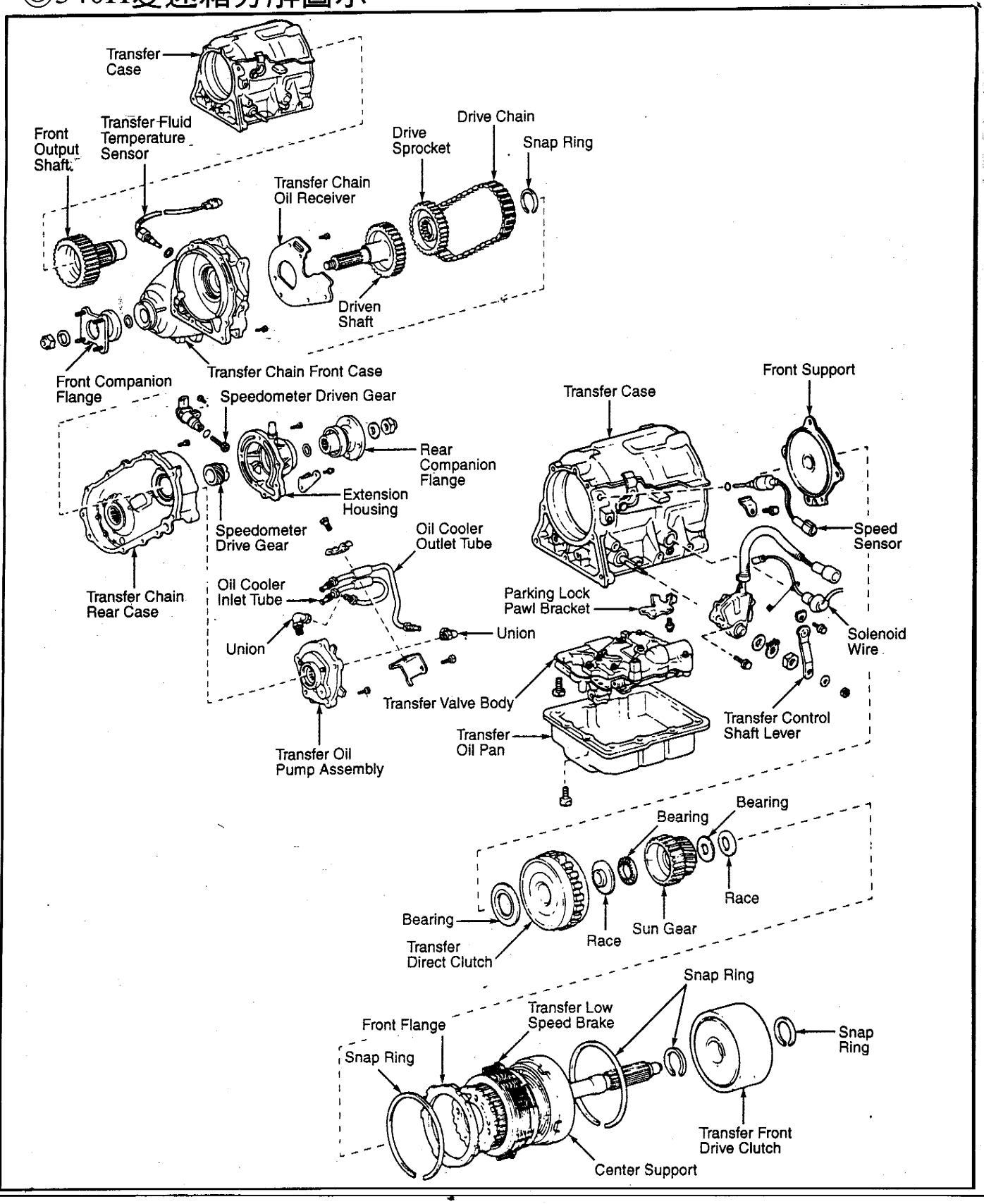


◎PL調節閥體和起動離合器控制閥體元件

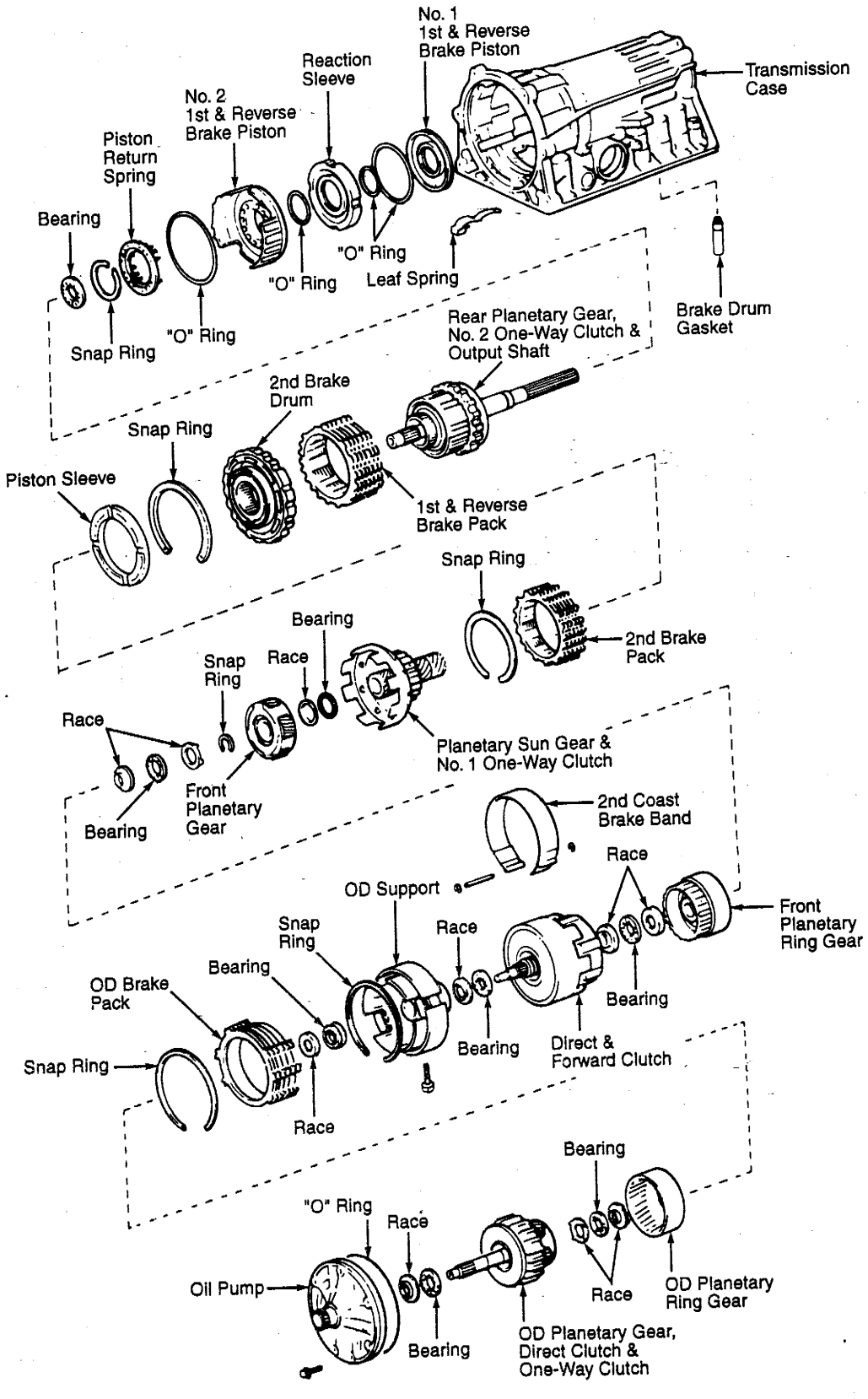


■Lexus & Toyota A-340 & A-350系列自動變速箱各部元件/閥體分解圖示

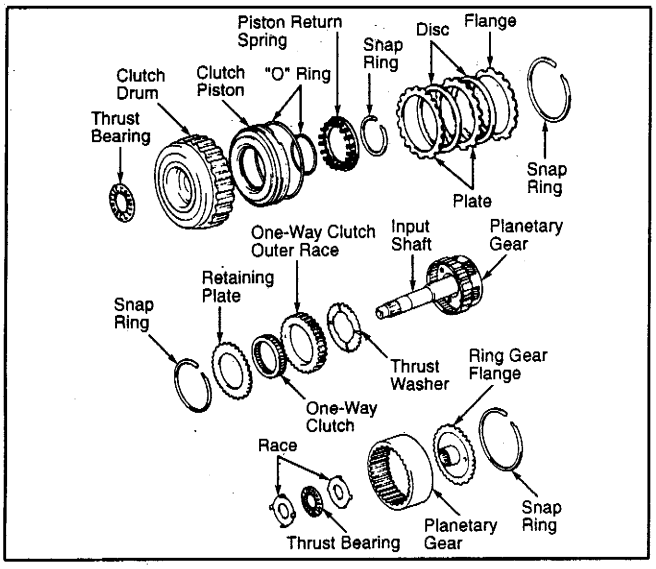
◎340H變速箱分解圖示



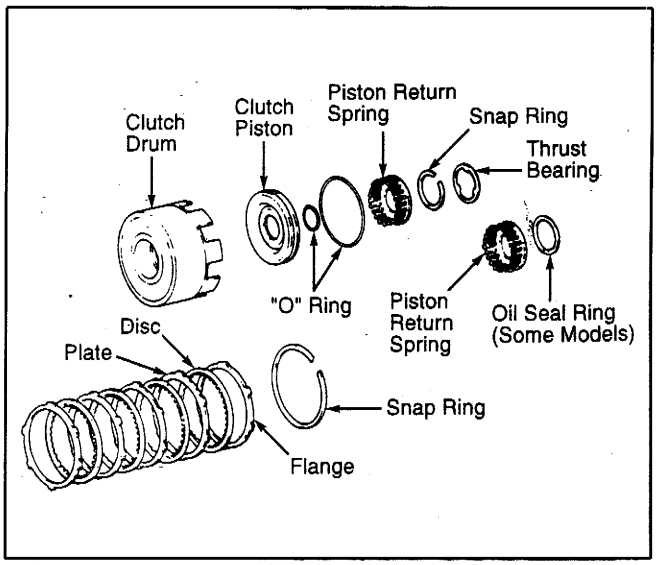
◎A-340，A-340F & A-343F，A-340H 內部元件圖



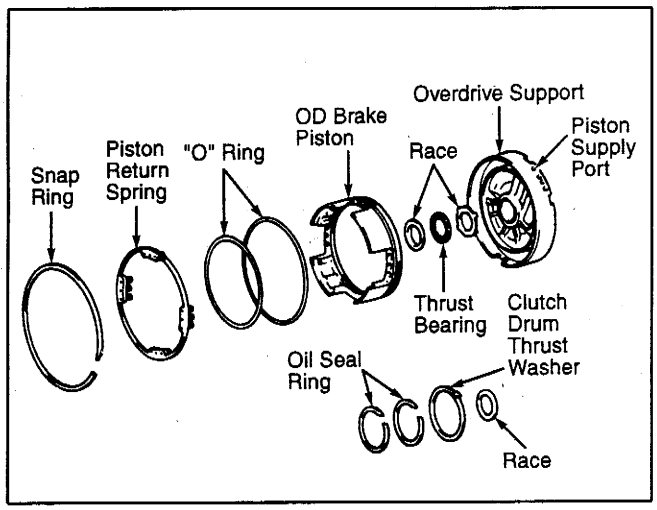
◎超速離合器總成



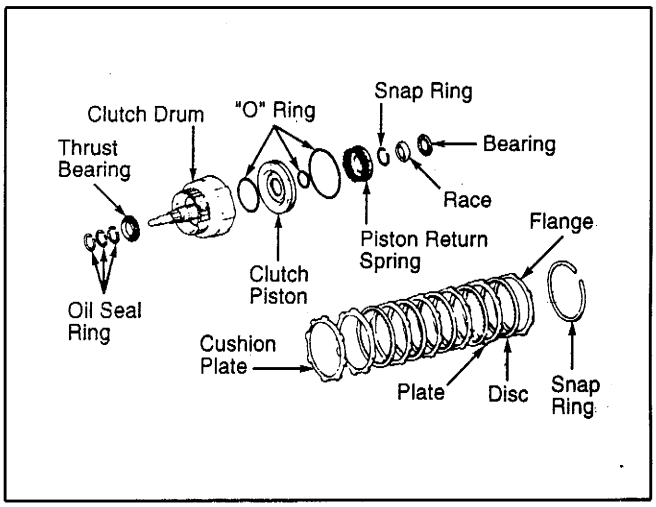
◎直接傳動離合器分解圖示



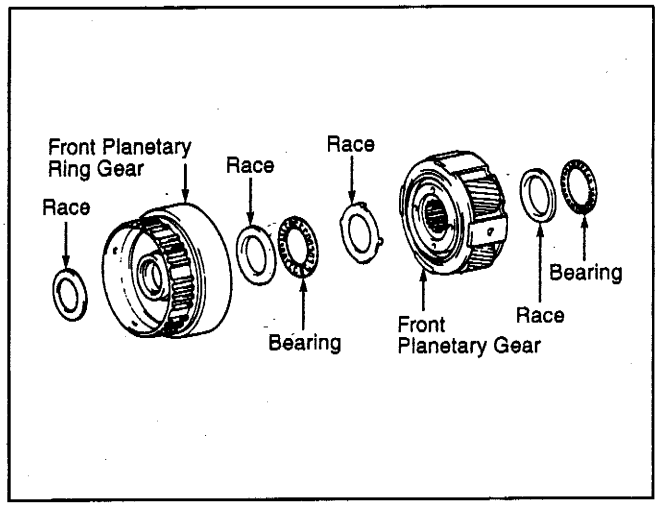
◎超速制動器分解圖示



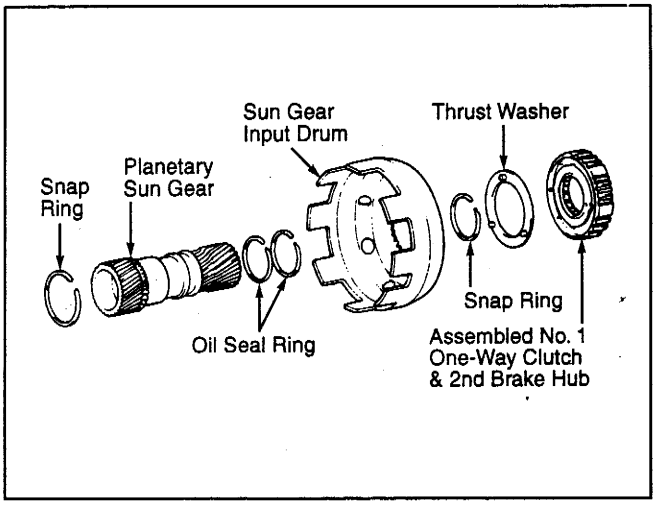
◎前進離合器分解圖示



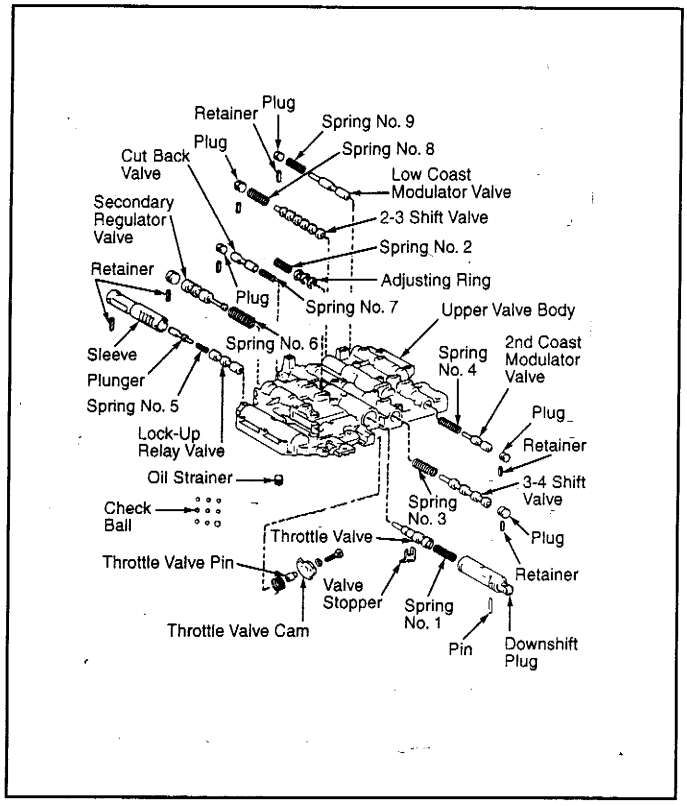
◎前行星齒輪分解圖示



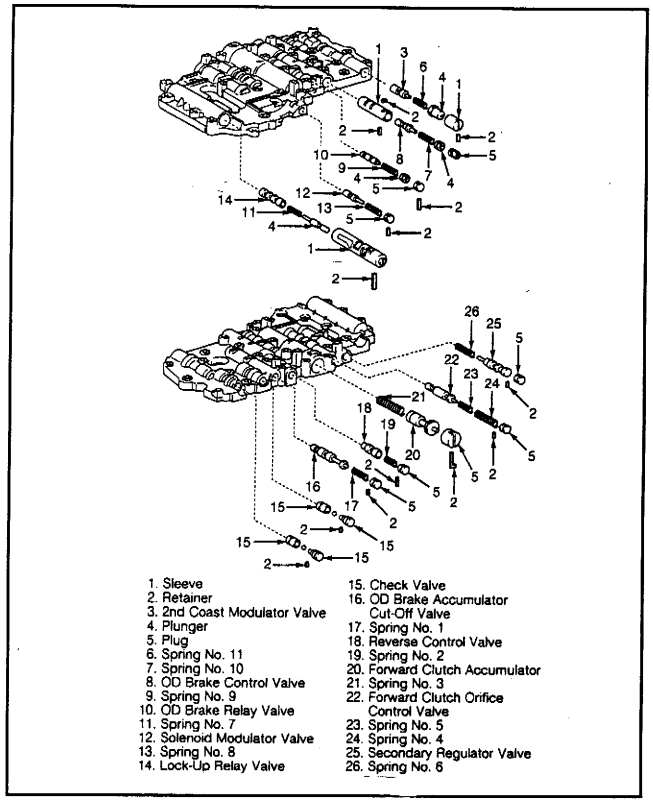
◎太陽輪&NO.1單向離合器



◎ A-340E上閥體元件分解圖示 (除了(Lexus LS400 SL400 Supra Turbo)

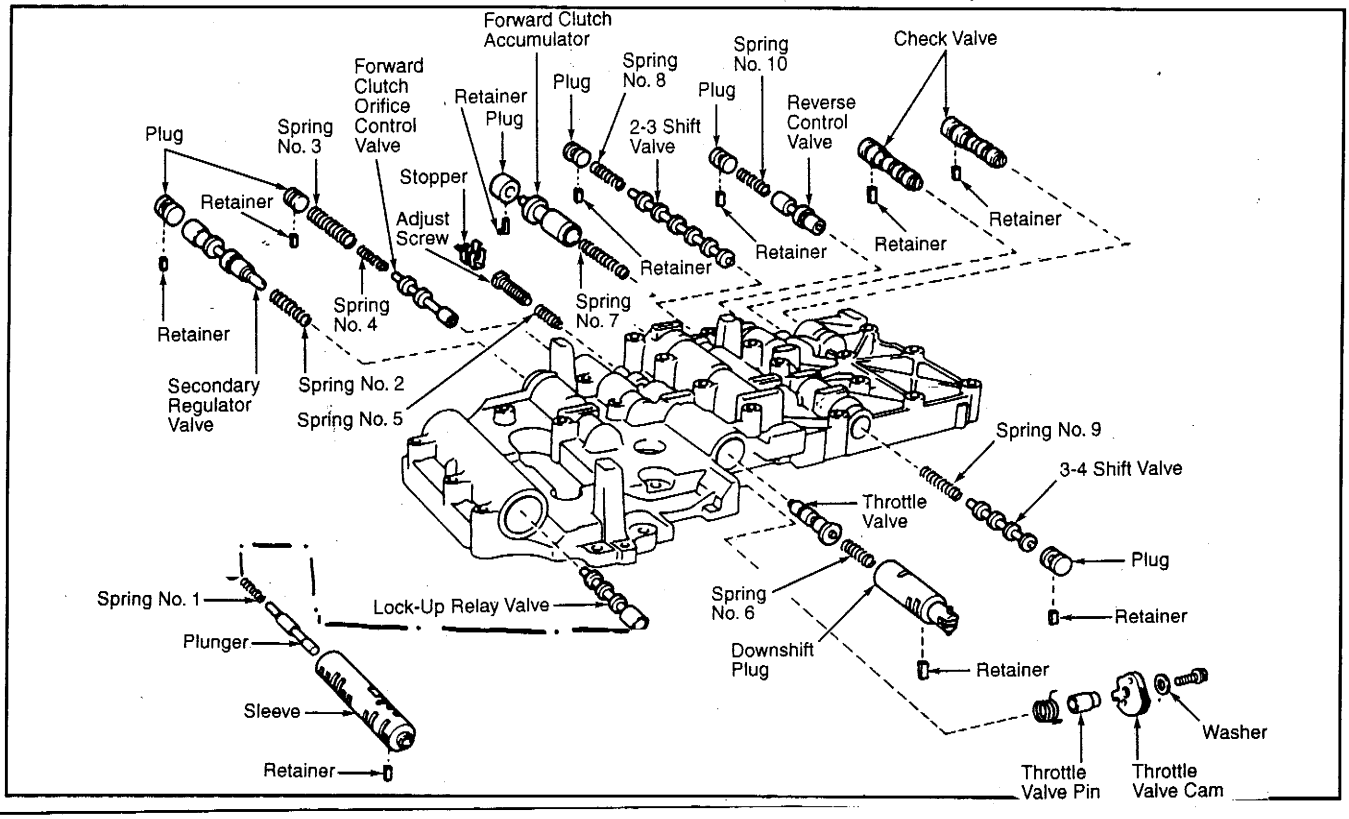


◎ A-350E上閥體元件分解圖示 GS300(96)

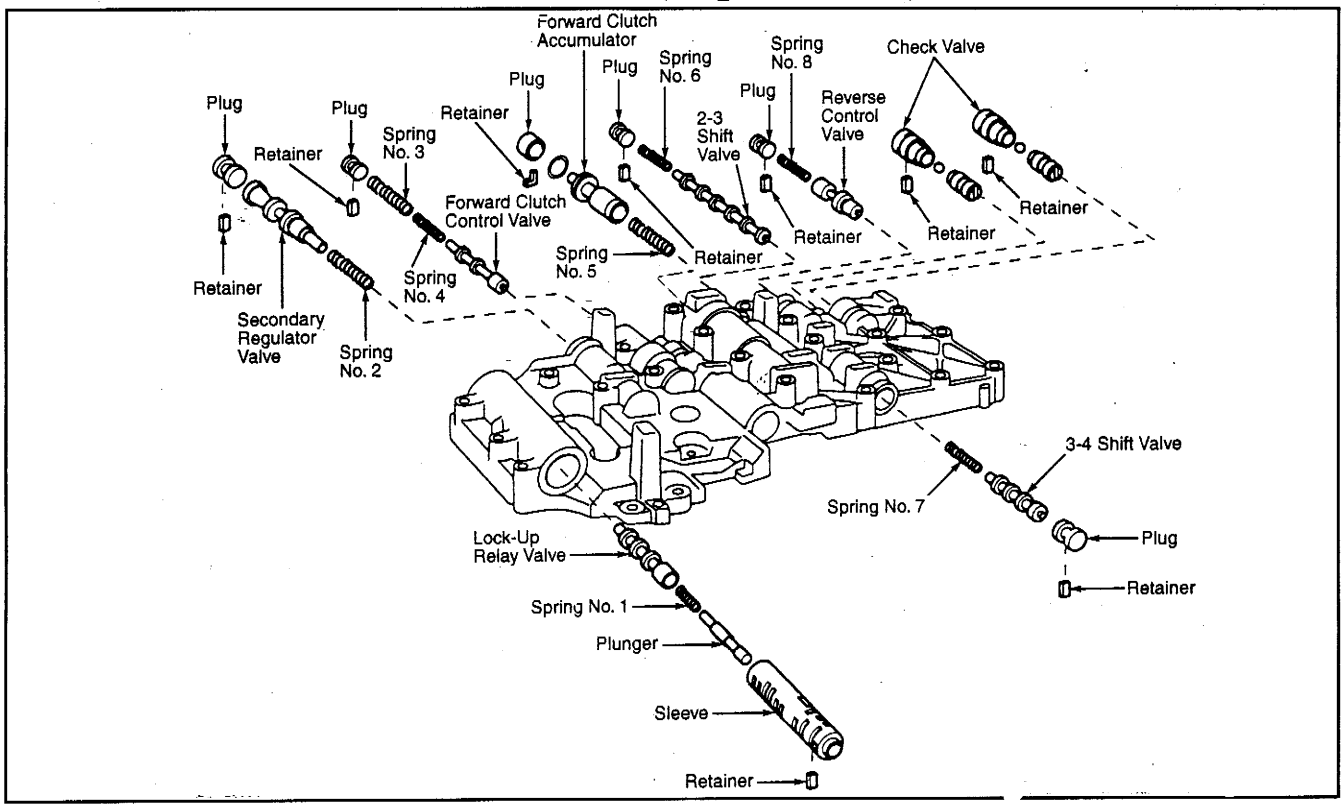


1. Sleeve
2. Retainer
3. 2nd Coast Modulator Valve
4. Plunger
5. Plug
6. Spring No. 11
7. Spring No. 10
8. OD Brake Control Valve
9. Spring No. 9
10. OD Brake Relay Valve
11. Spring No. 7
12. Solenoid Modulator Valve
13. Spring No. 8
14. Lock-Up Relay Valve
15. Check Valve
16. OD Brake Accumulator Cut-Off Valve
17. Spring No. 1
18. Reverse Control Valve
19. Spring No. 2
20. Forward Clutch Accumulator
21. Spring No. 3
22. Forward Clutch Orifice Control Valve
23. Spring No. 5
24. Spring No. 4
25. Secondary Regulator Valve
26. Spring No. 6

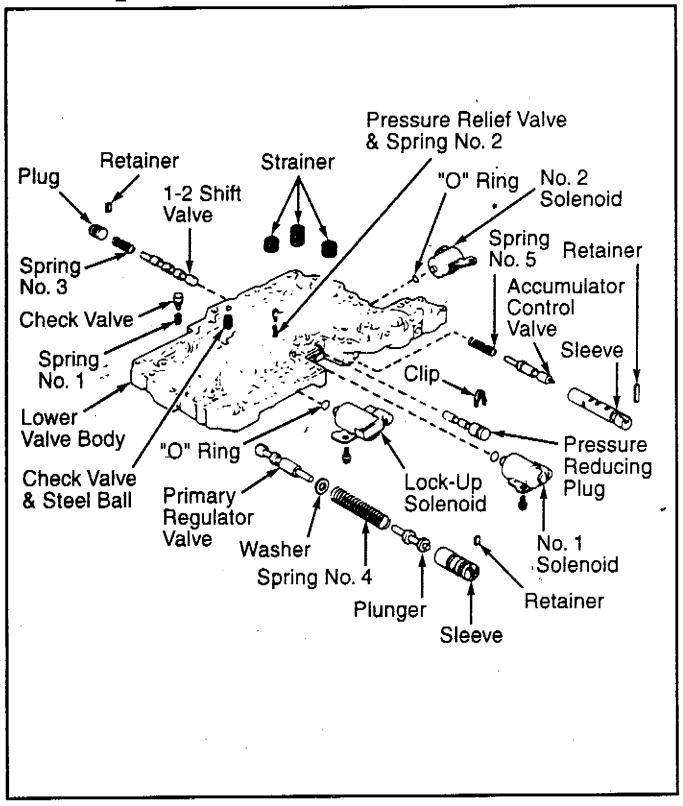
◎ 上閥體元件分解圖示(Lexus LS400 & SC400)



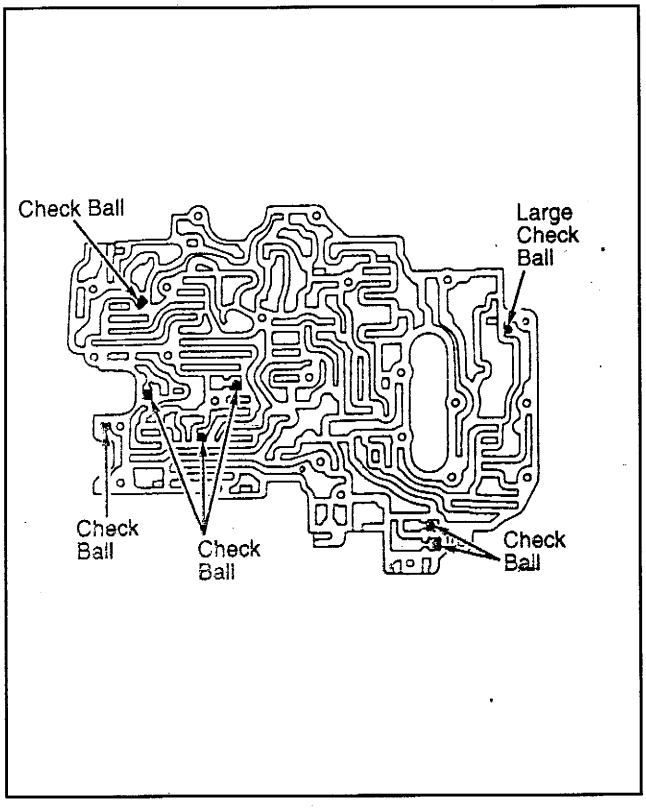
◎ A-340E上閥體元件分解圖示(Supra Turbo)



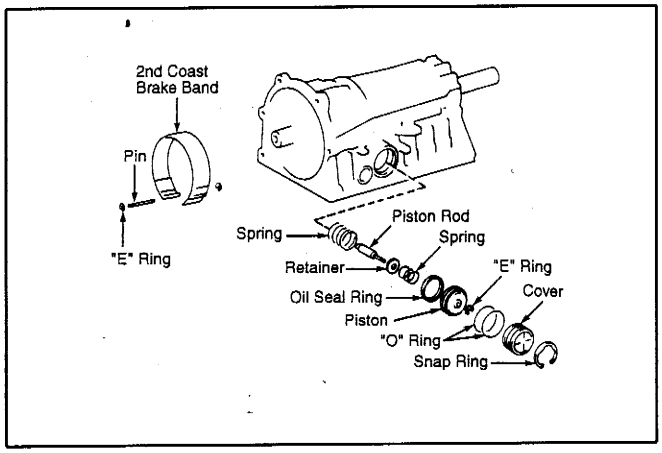
◎ 340E下閥體元件分解圖示 除 Lexus LS400 GS300 & Supra Turbo



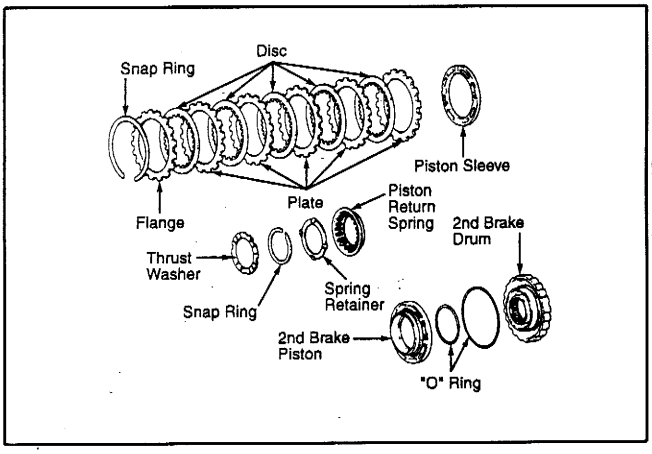
◎ A-340H & A-340E 上閥體鋼珠位置圖



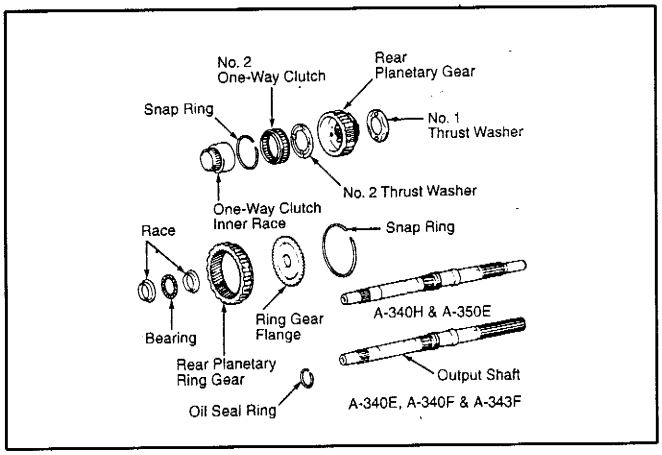
◎2檔慣性制動器分解圖示



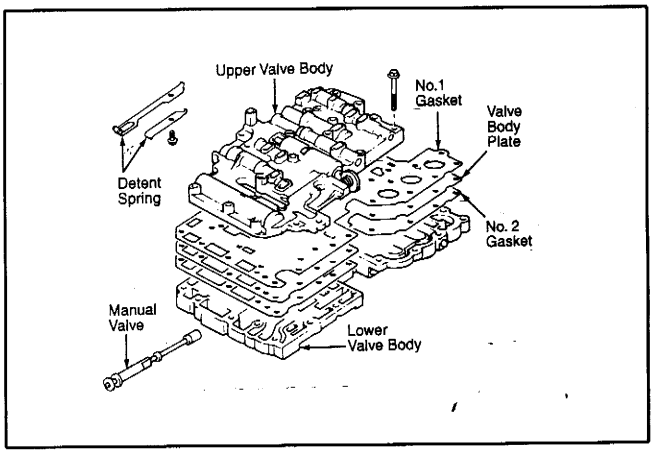
◎2檔制動器分解圖示



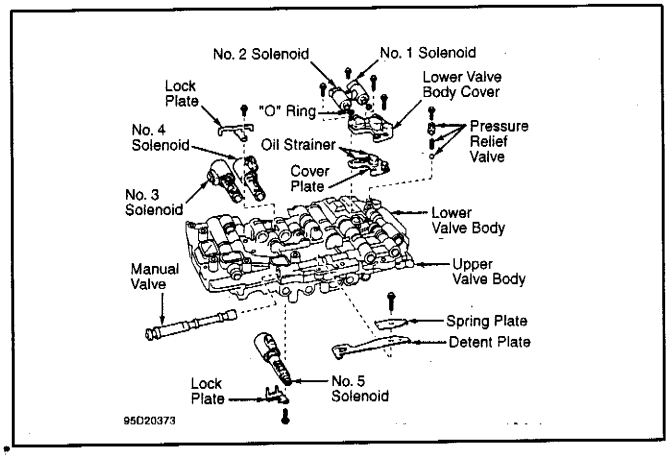
◎輸出軸總成分解圖示



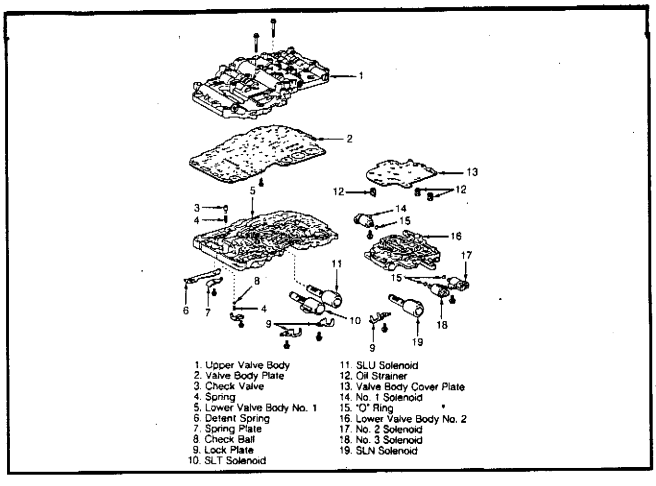
◎A-340系列閥體總成 (除 Lexus LS400 SL400 & Supra Turbo)



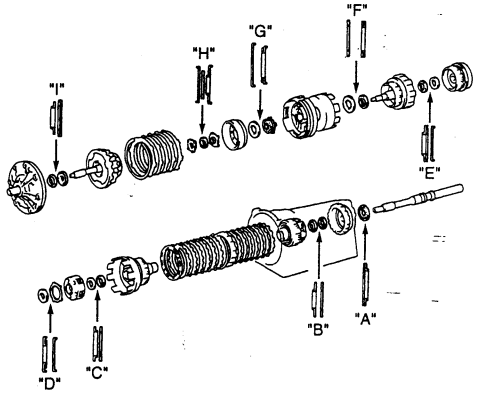
◎ A-340系列閥體總成 (Lexus LS400，SL400 & Supra Turbo)



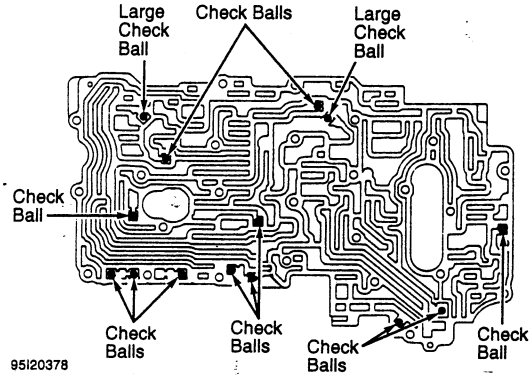
◎A-350E閥體總成(GS300)



◎ A-350系列軸承和墊片位置圖



◎ A-340E(Lexus LS400 GS300 & Supra Turbo)上閥體定位鋼珠位置



◎ 上閥體定位鋼珠位置

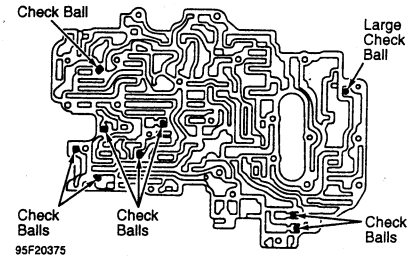


Fig. 48-1: Supra Non-Turbo (A-340E)
Previa, Tacoma, T100 & 4Runner (A-340F)

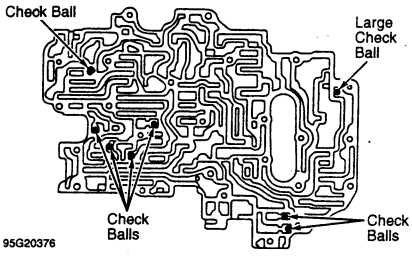


Fig. 48-2: Pickup, Tacoma, T100 & 4Runner (A-340E)
Land Cruiser & LX450 (A-343F)

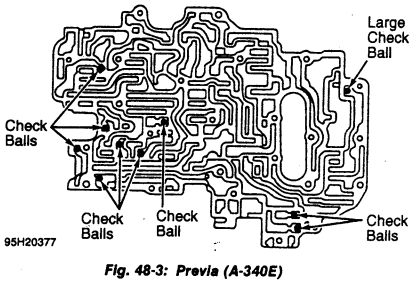
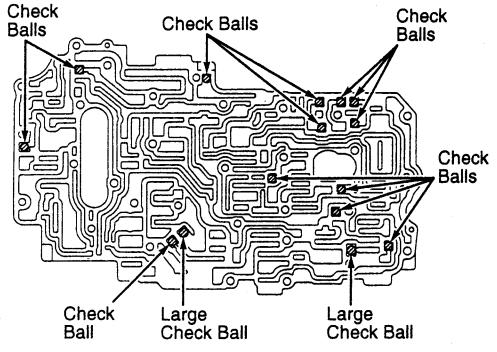
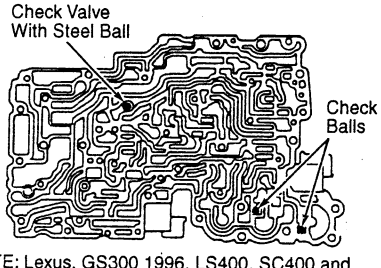


Fig. 48-3: Previa (A-340E)

◎ A-350E上閥體定位鋼珠位置(Lexus GS300-1996)



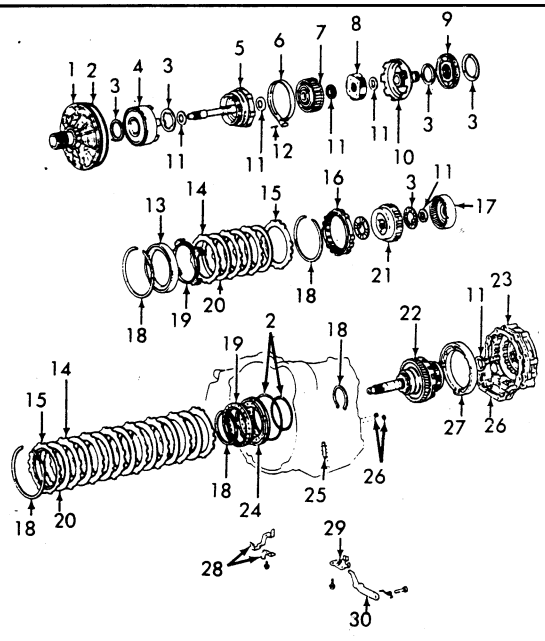
◎ A-340系列上閥體定位鋼珠位置



NOTE: Lexus, GS300 1996, LS400, SC400 and Supra Turbo do not have check balls.

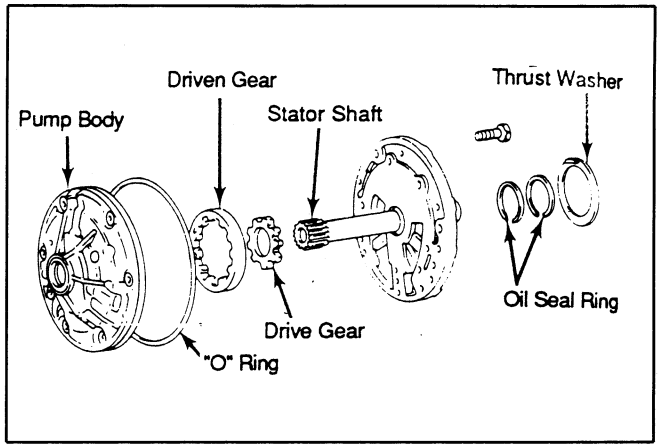
■Toyota A-540E&A-541E 自排變速箱各部元件/閥體分解圖示

◎變速箱內部元件分解

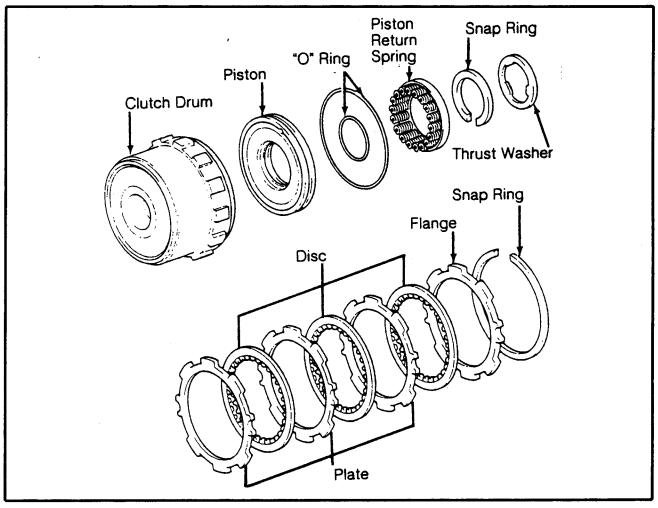


1. Oil Pump
2. "O" Ring
3. Thrust Washer
4. Direct Clutch
5. Forward Clutch
6. 2nd Coast Brake Band
7. Front Planetary Ring Gear
8. Front Planetary Gear
9. No. 1 One-Way Clutch
10. Drum & Sun Gear
11. Bearing
12. Pin
13. Second Brake Drum
14. Plate
15. Flange
16. No. 2 One-Way Clutch
17. Rear Planetary Ring Gear
18. Snap Ring
19. Spring
20. Disc
21. Rear Planetary Gear
22. Overdrive Planetary Gear
23. Overdrive Case
24. 1st & Reverse Brake Piston
25. 2nd Brake Drum Gasket
26. Gasket
27. Overdrive Brake Drum
28. 2nd Coast Brake Band Guide
29. Bracket
30. Parking Lock Pawl

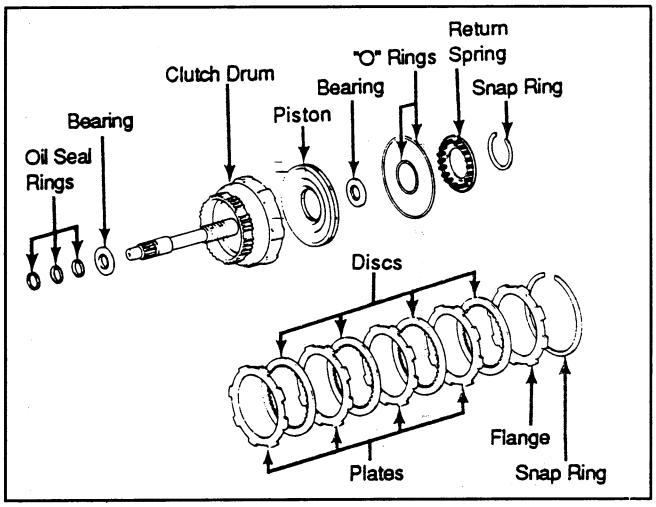
◎油泵總成分解圖示



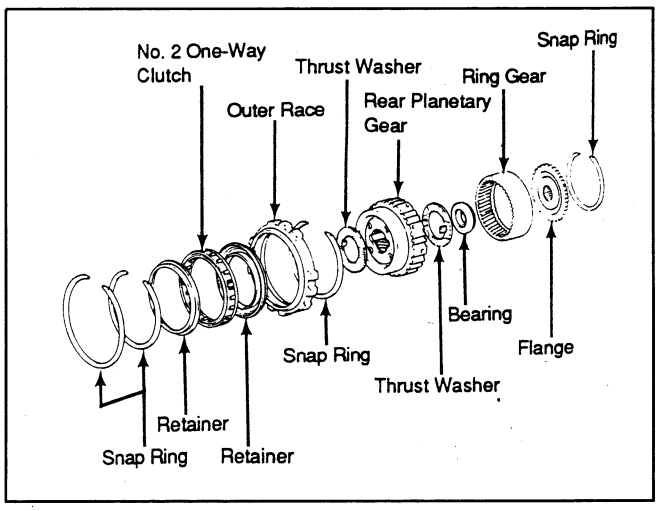
◎直接傳動離合器



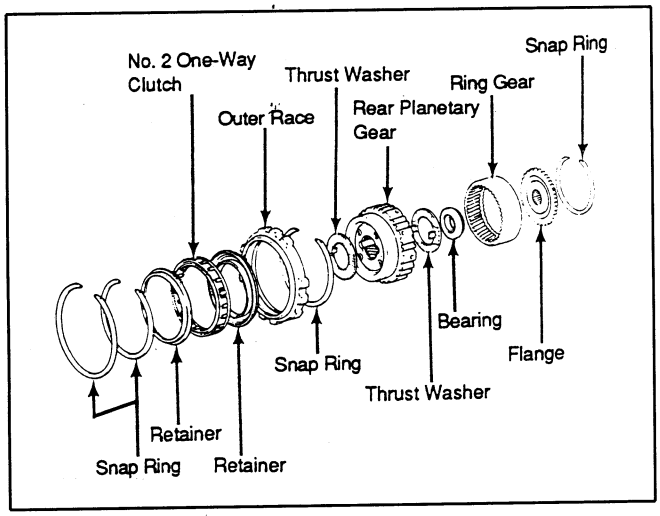
◎前進離合器



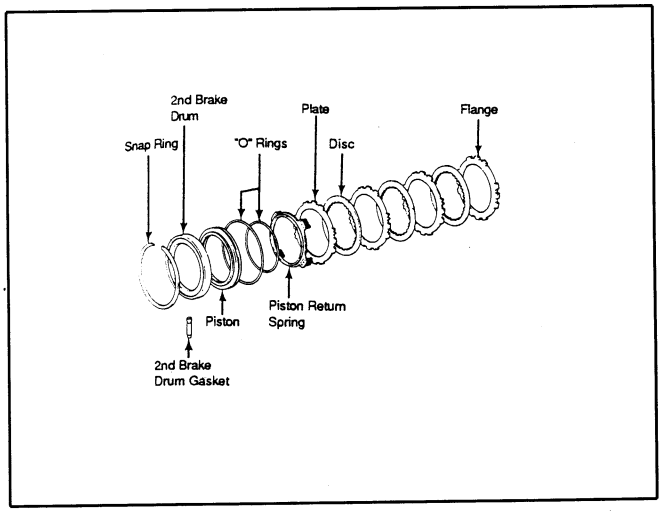
◎前行星齒輪組



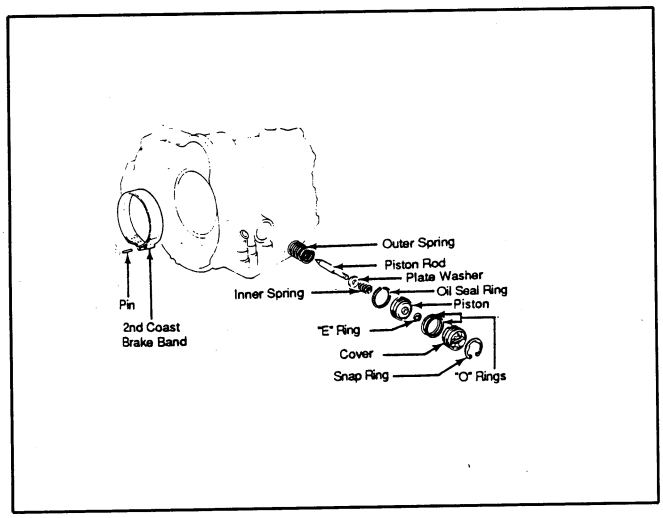
◎後行星齒輪組分解圖示



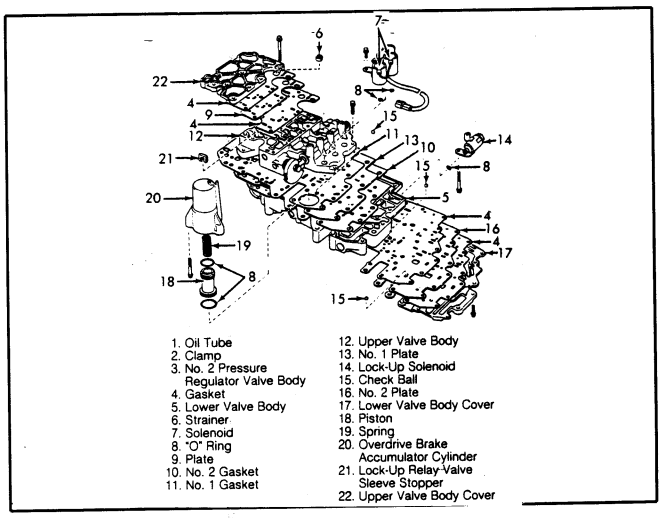
◎二檔制動器分解圖示



◎二檔制動帶分解

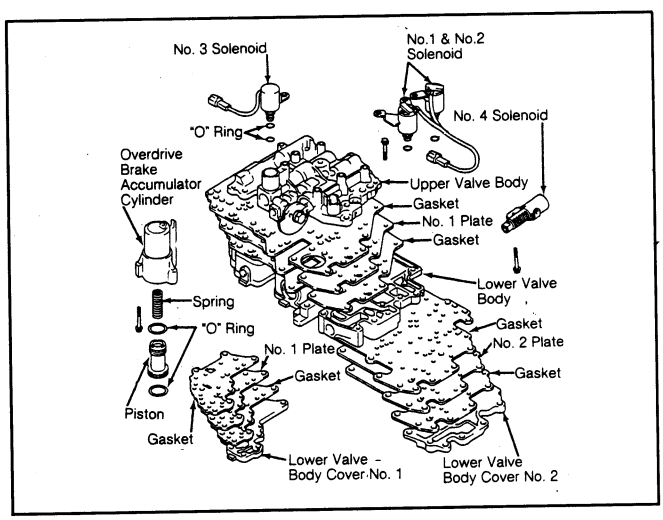


◎控制閥體總成分解圖示

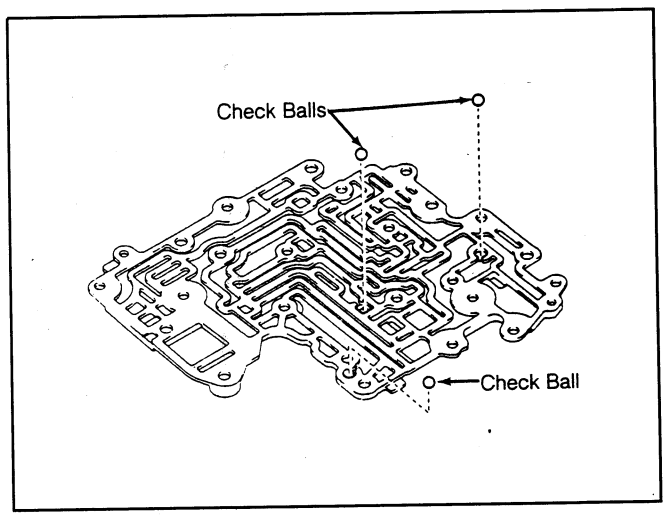


1. Oil Tube
2. Clamp
3. No. 2 Pressure Regulator Valve Body
4. Gasket
5. Lower Valve Body
6. Strainer
7. Solenoid
8. "O" Ring
9. Plate
10. No. 2 Gasket
11. No. 1 Gasket
12. Upper Valve Body
13. No. 1 Plate
14. Lock-Up Solenoid
15. Check Ball
16. No. 2 Plate
17. Lower Valve Body Cover
18. Piston
19. Spring
20. Overdrive Brake Accumulator Cylinder
21. Lock-Up Relay Valve Sleeve Stopper
22. Upper Valve Body Cover

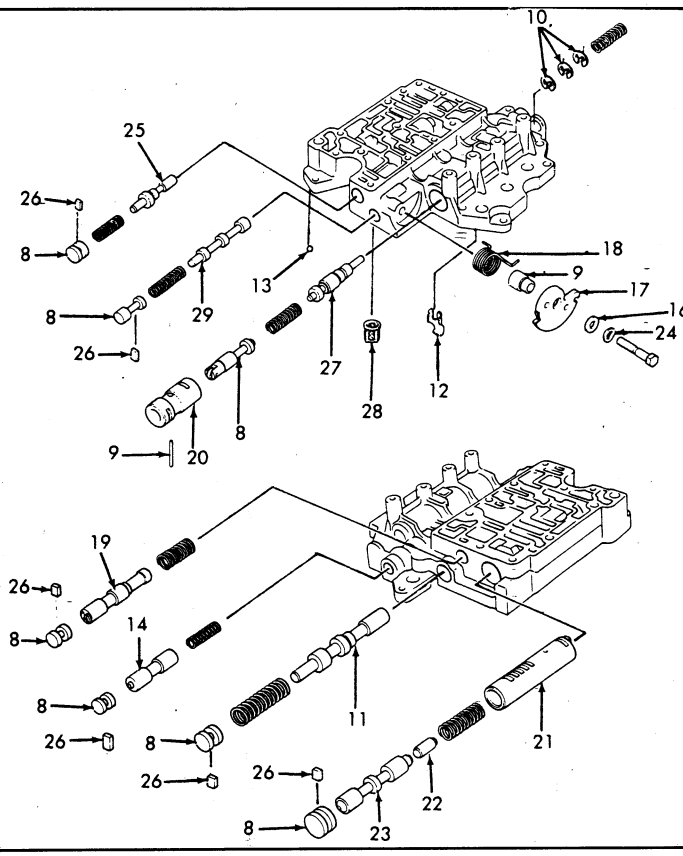
◎控制閥體總成分解圖示



◎NO.2下閥體油路板鋼珠配置圖

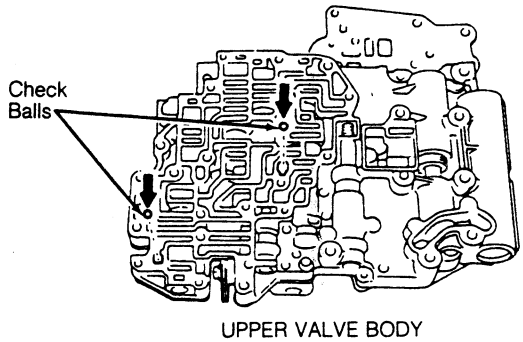


◎上控制閥體分解圖示－A-540E

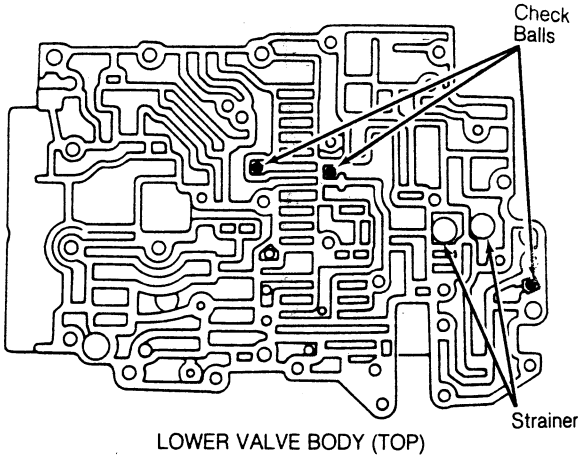


1. Primary Regulator Valve Sleeve
2. Primary Regulator Valve
3. Washer
4. Primary Regulator Plunger
5. Primary Regulator Plunger Sleeve
6. No. 2 Pressure Regulator Valve
7. No. 2 Pressure Regulator Valve Plunger
8. Plug
9. Pin
10. Adjusting Ring
11. No. 1 Accumulator Control Valve
12. Vibrating Stopper
13. Check Ball
14. Cut-Back Valve
15. Key
16. Washer
17. Cam
18. Spring
19. Throttle Modulator Valve
20. Throttle Valve Sleeve
21. Lock-Up Relay Valve Sleeve
22. Lock-Up Relay Control Valve
23. Lock-Up Relay Valve
24. Wave Washer
25. 2nd Coast Control Valve
26. Retainer
27. Throttle Valve
28. Oil Strainer
29. Second Coast Brake Orifice Control Valve

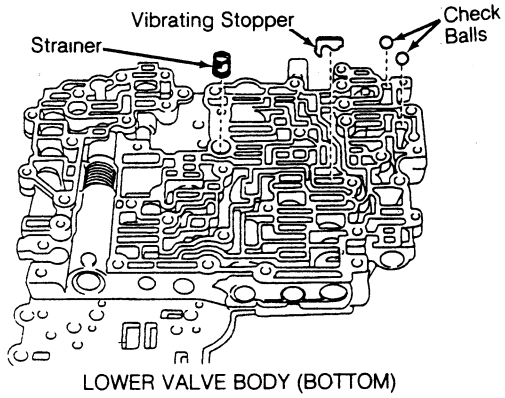
◎下閥體鋼珠配置圖



UPPER VALVE BODY

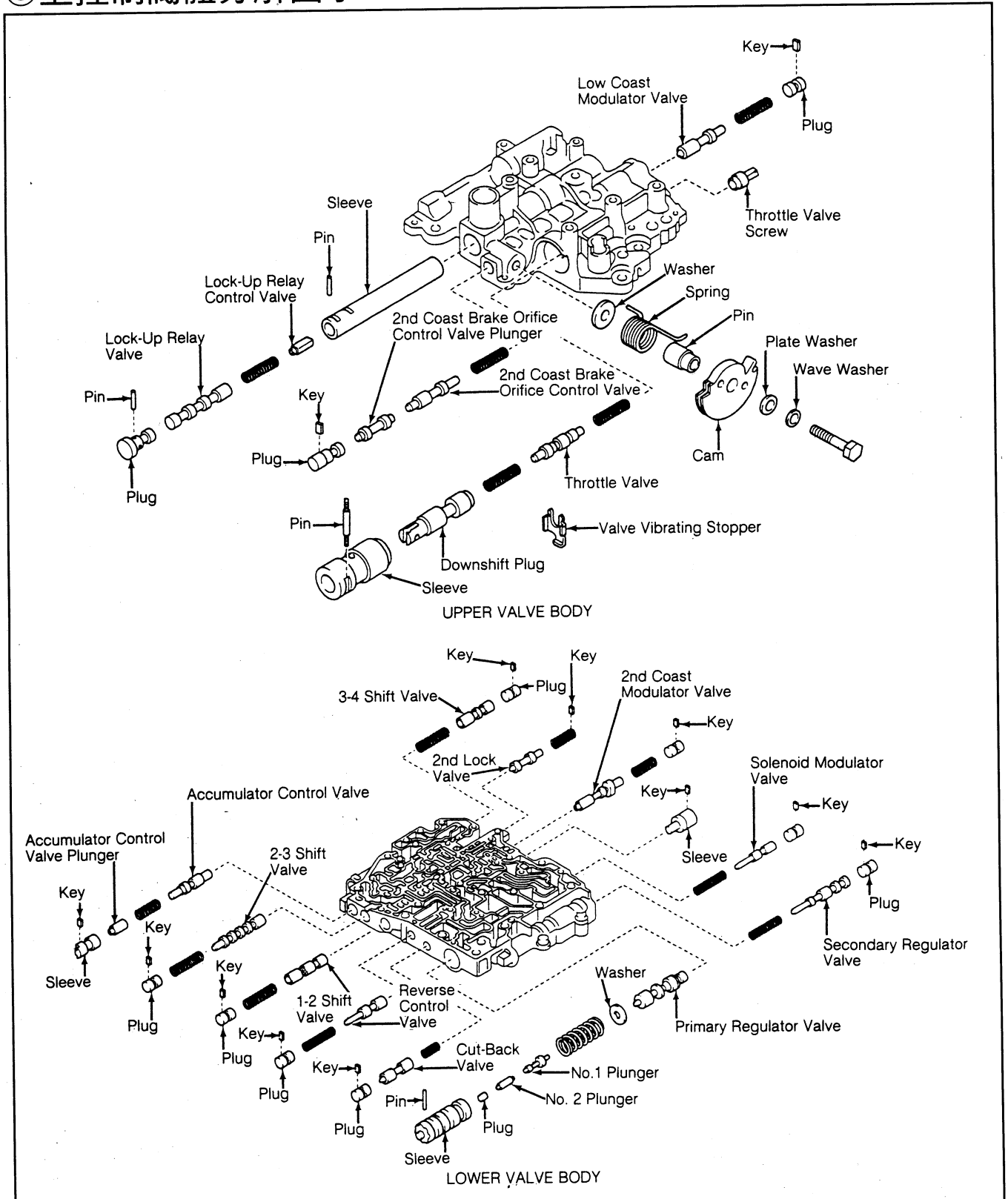


LOWER VALVE BODY (TOP)

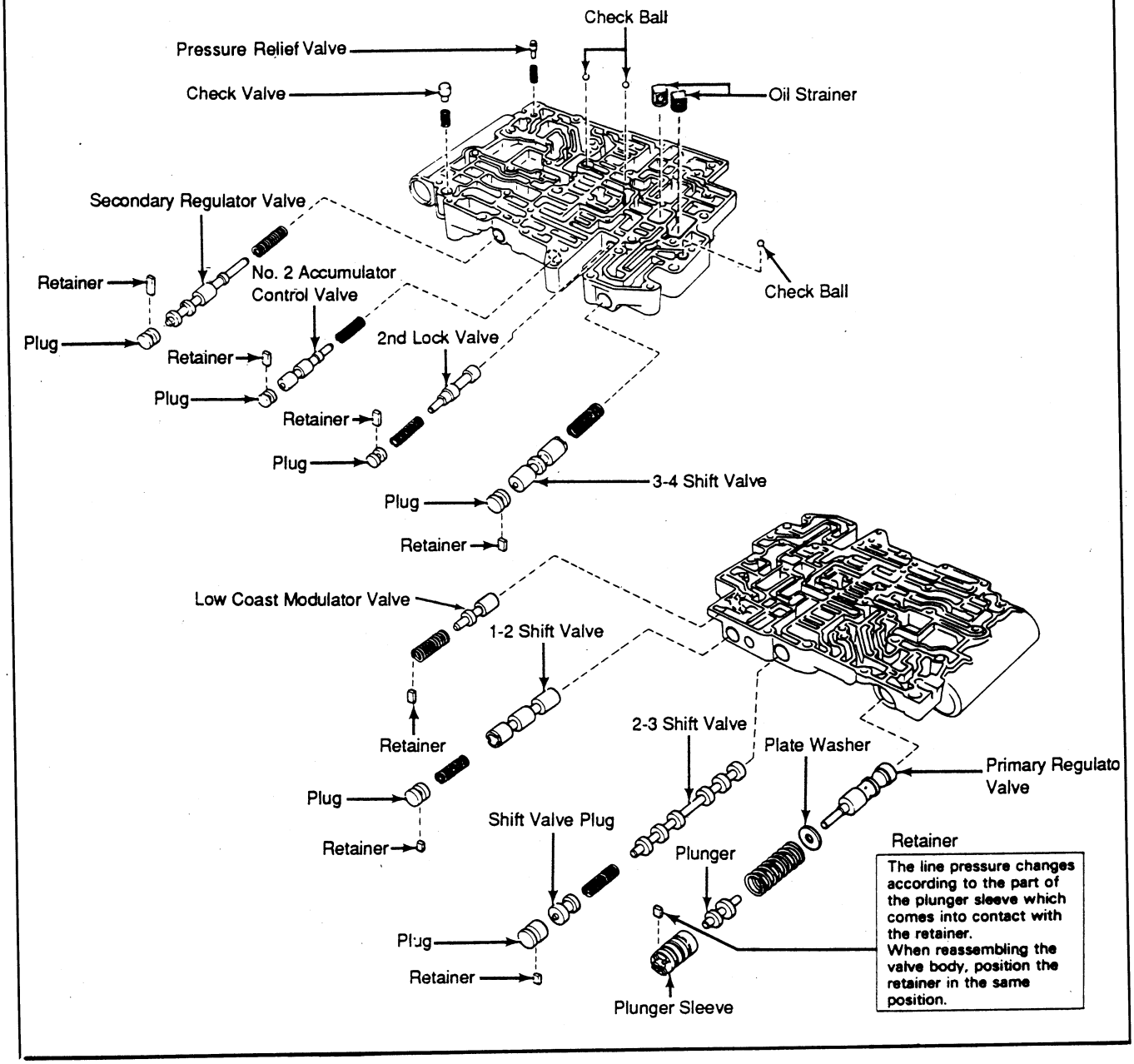


LOWER VALVE BODY (BOTTOM)

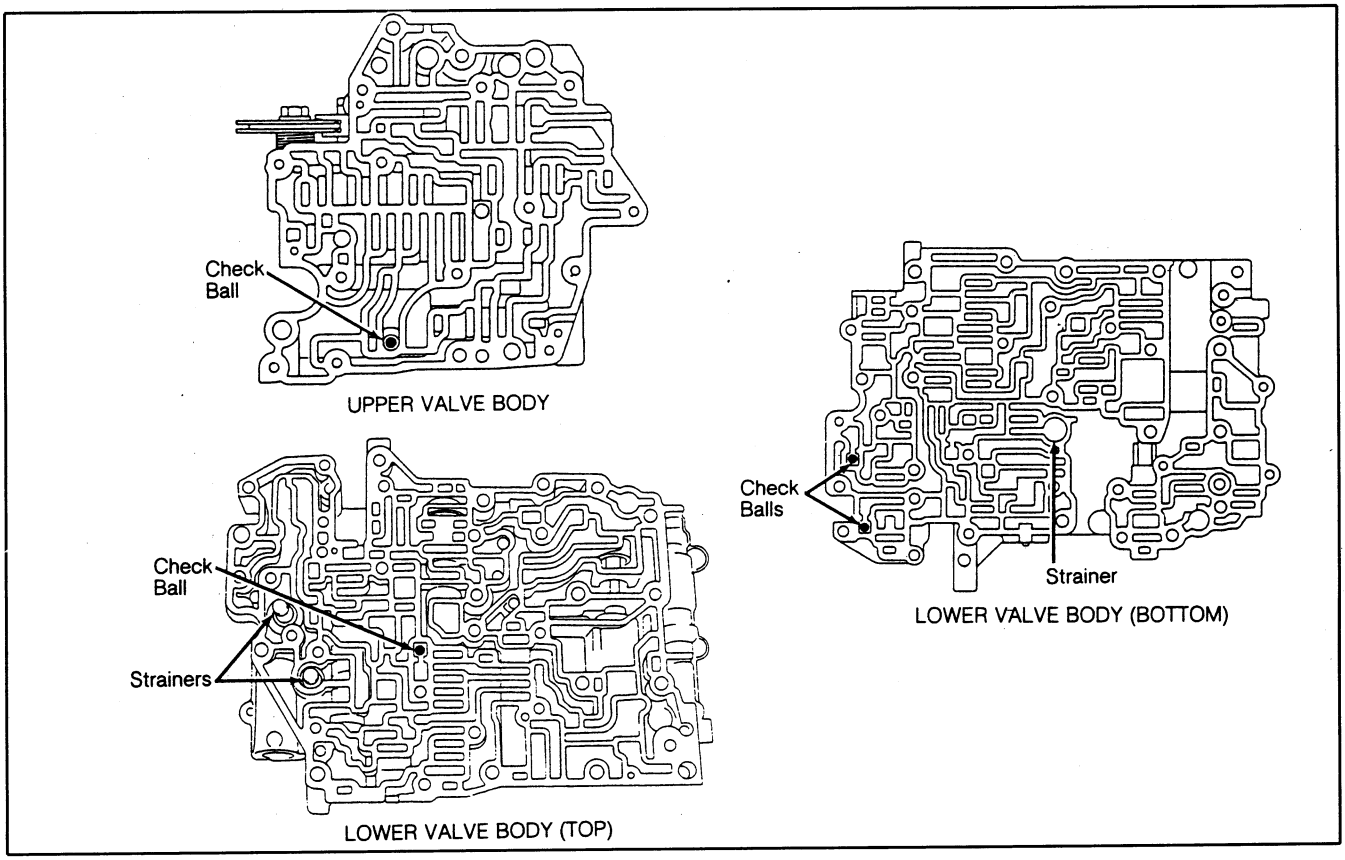
◎上控制閥體分解圖示－A-541E



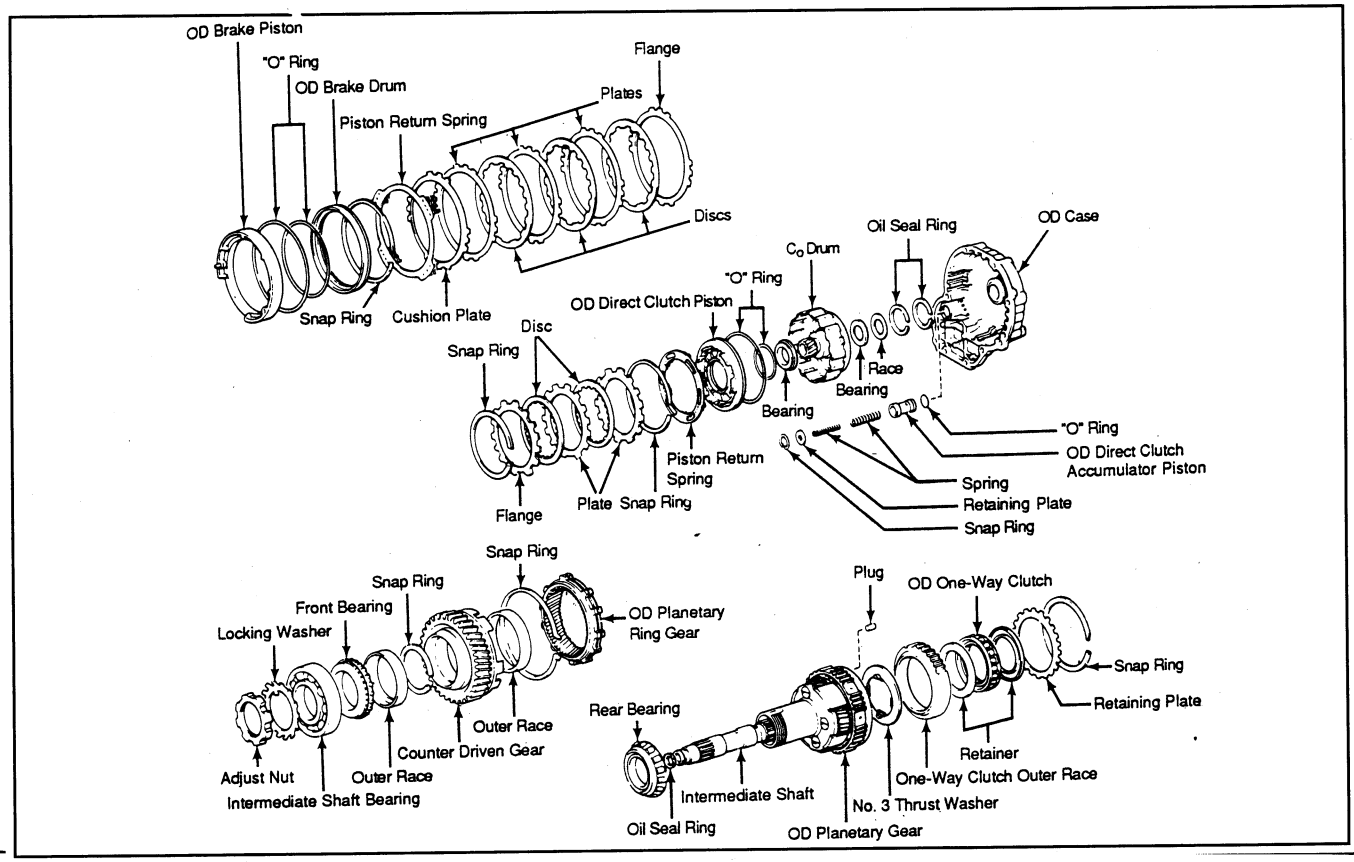
◎下閥體分解圖示－A-540E



◎下控制閥體鋼珠配置圖－A-541E

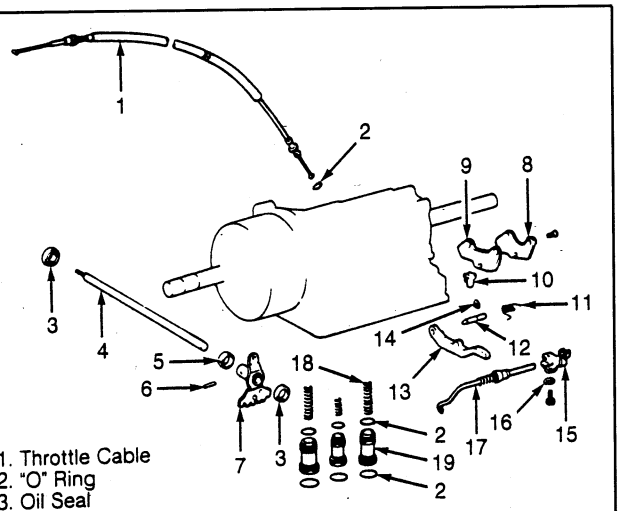


◎超速傳動檔總成分解圖示



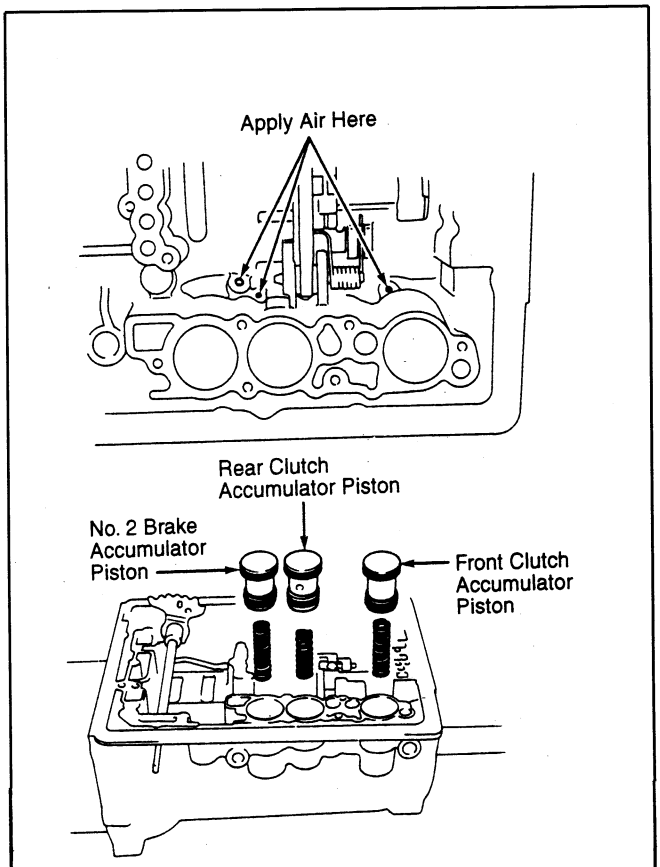
■Toyota A-430，A-46DE&A46DF
自排變速箱各部元件分解圖示

◎變速箱油底殼總成分解圖示

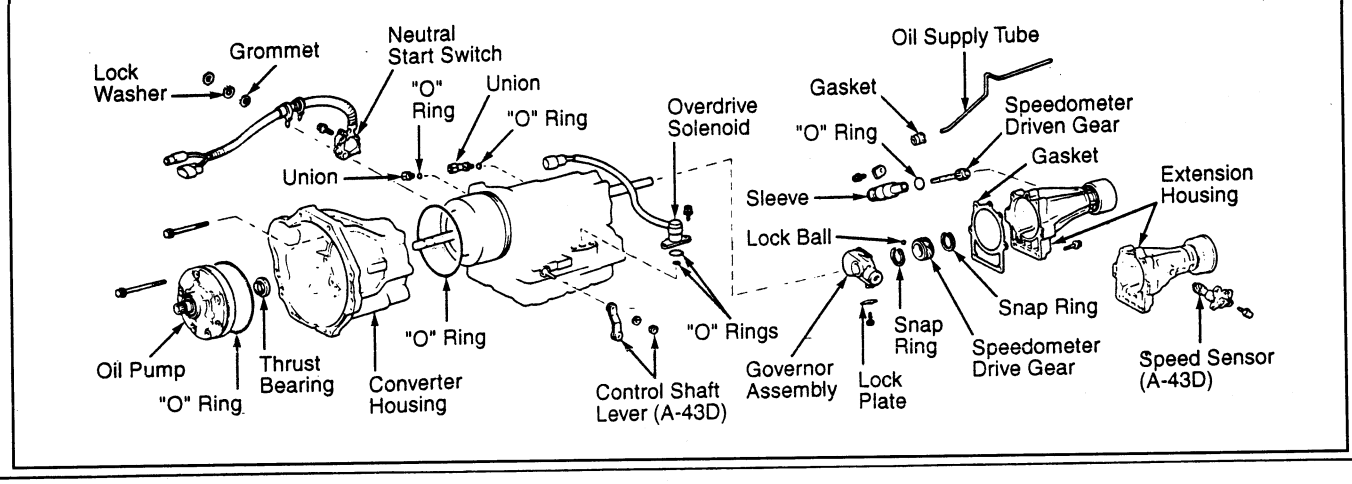


1. Throttle Cable
2. "O" Ring
3. Oil Seal
4. Manual Valve Lever Shaft
5. Spacer
6. Pin
7. Manual Valve Lever
8. Cover
9. Gasket
10. Governor Oil Strainer
11. Spring
12. Shaft
13. Parking Lock Pawl
14. "E" Ring
15. Bracket
16. Wave Washer
17. Parking Lock Rod
18. Accumulator Spring
19. Accumulator Piston
20. Control Valve Body
21. Oil Strainer
22. Oil Tube
23. Magnet
24. Oil Pan
25. Drain Plug

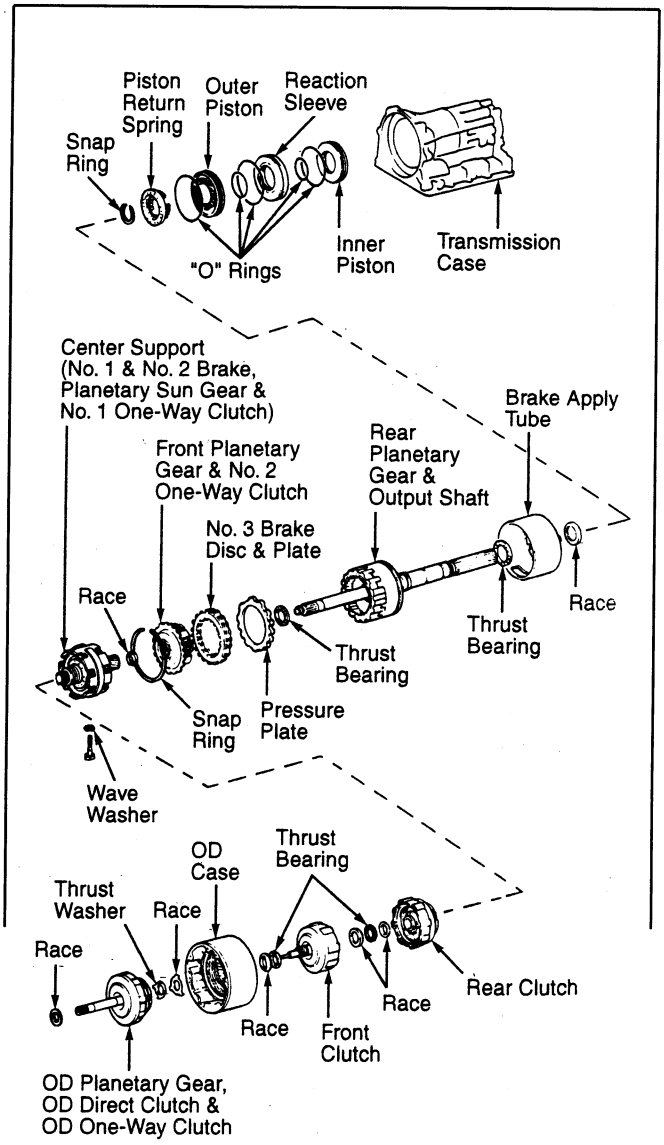
◎眞空柱塞分解圖



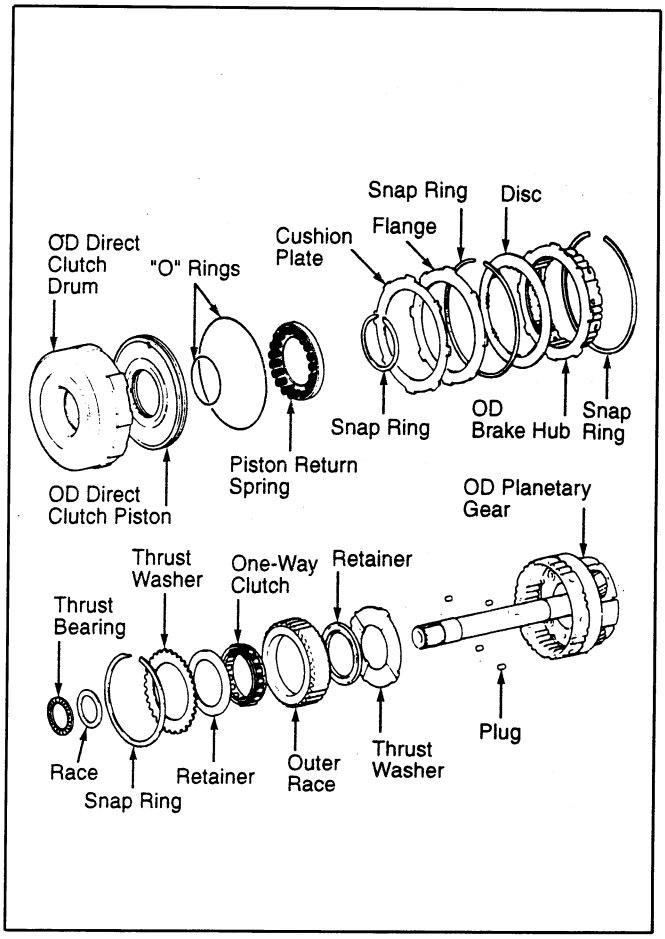
◎變速箱外殼附件分解



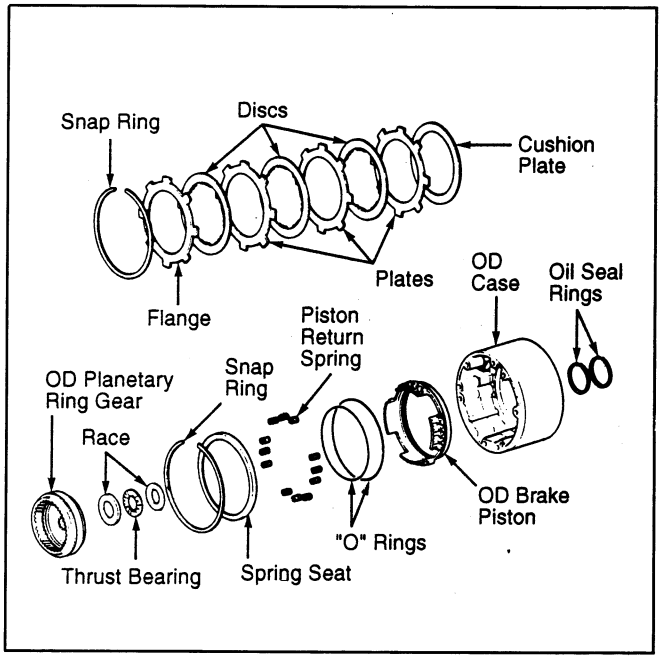
◎變速箱內部大部分解圖



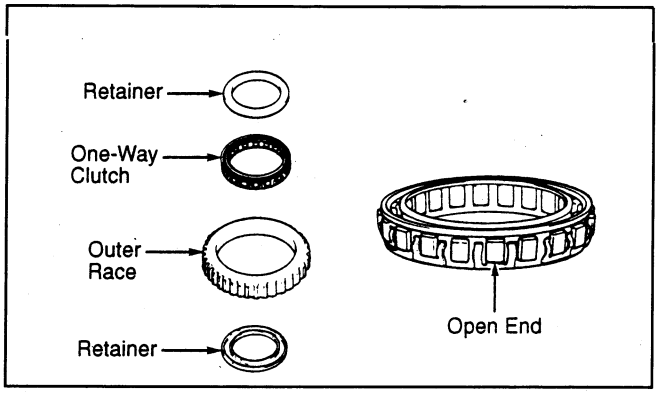
◎超速傳動行星齒輪/離合器/單向離合器分解圖



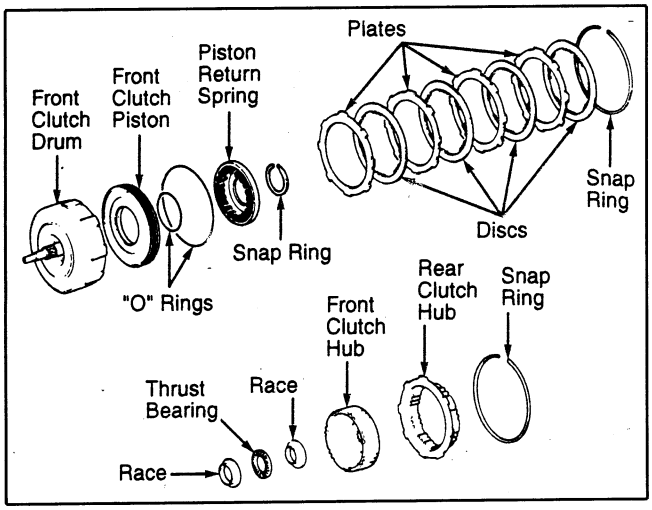
◎超速傳動制動器元件分解



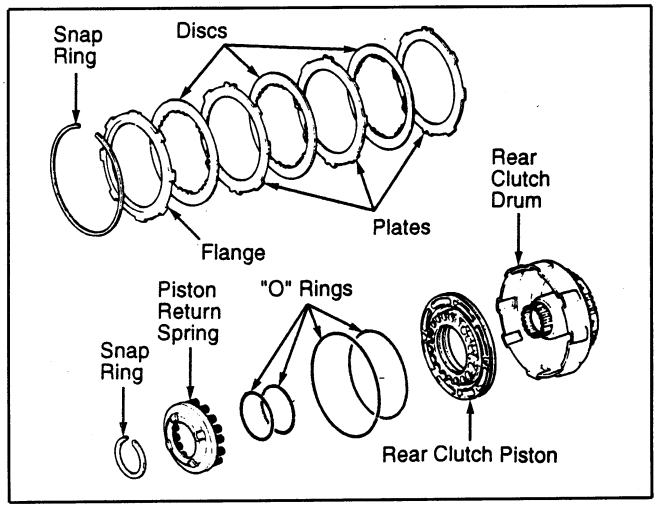
◎單向離合器細部分解圖



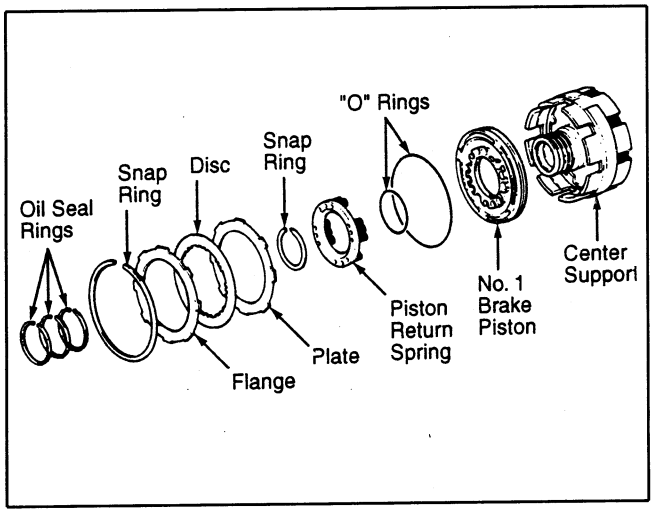
◎前離合器組元件分解圖



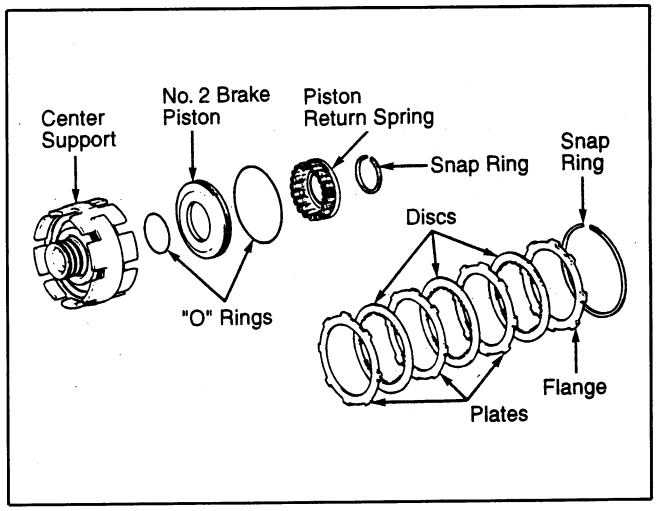
◎後離合器元件分解圖



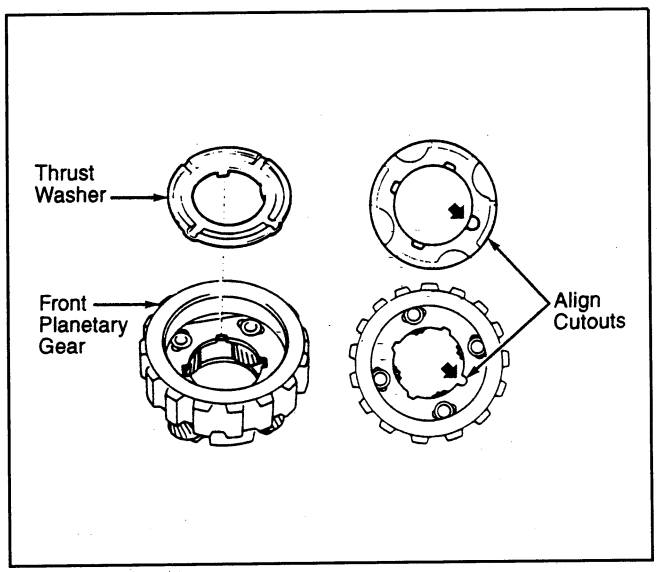
◎NO.1制動器元件分解



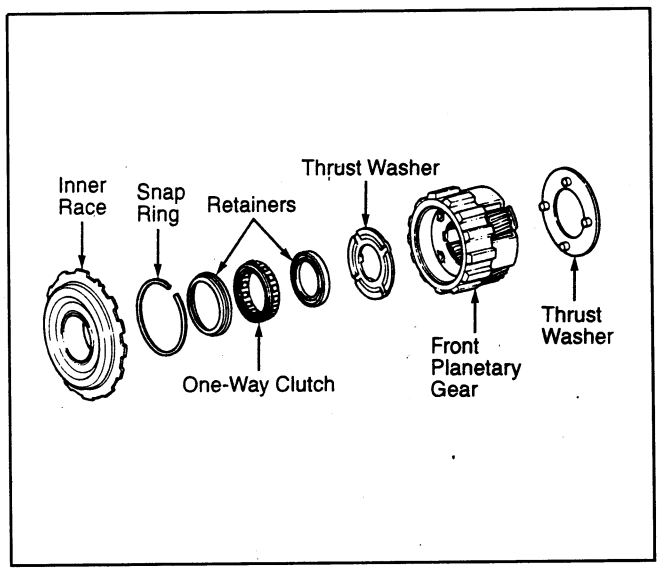
◎NO.2制動器元件分解



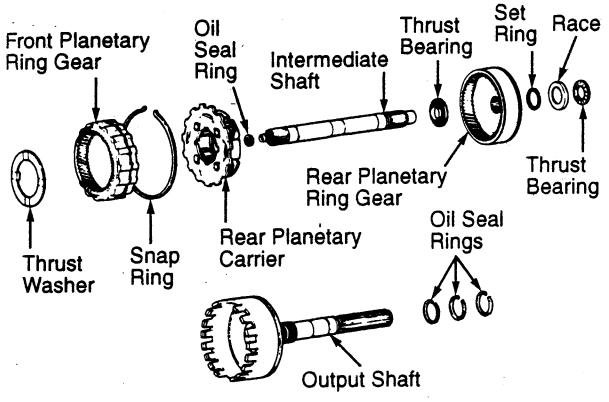
◎行星齒輪太陽輪/分解圖



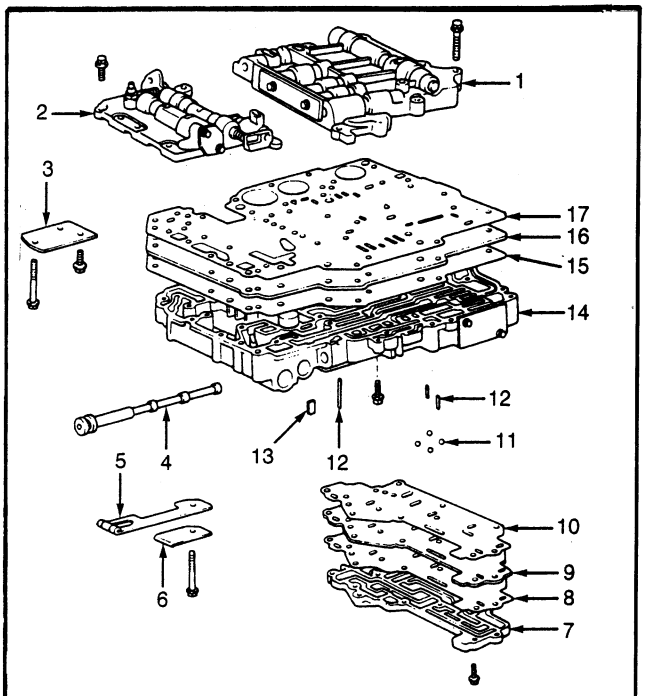
◎前行星齒輪組分解圖



◎後行星齒輪組&輸出軸分解圖

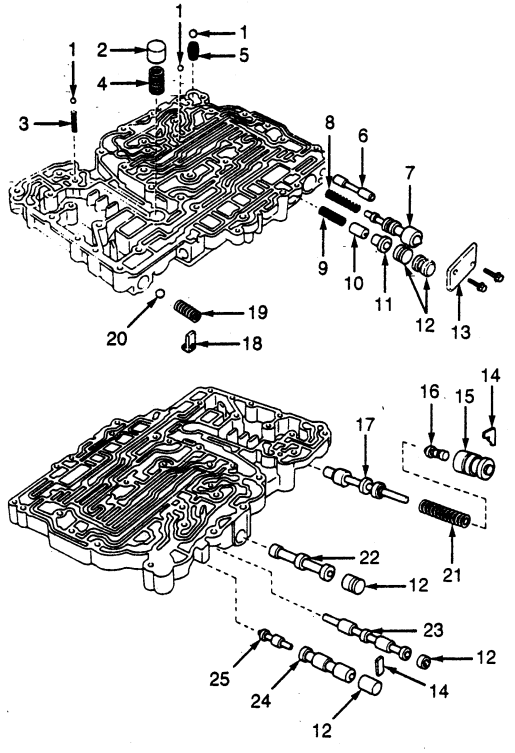


◎控制閥體總成分解圖示



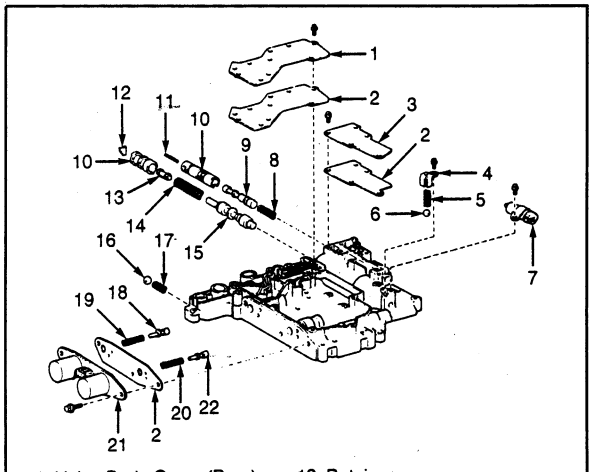
1. Rear Upper Valve Body
2. Front Upper Valve Body
3. Lower Valve Body Plate
4. Manual Valve
5. Detent Spring
6. Detent Spring Cover
7. Lower Valve Body Cover
8. No. 4 Gasket
9. Plate
10. No. 3 Gasket
11. Check Balls
12. Pin
13. Retainer
14. Lower Valve Body
15. No. 2 Gasket
16. Valve Body Plate
17. No. 1 Gasket

◎下控制閥體分解圖－A-43D



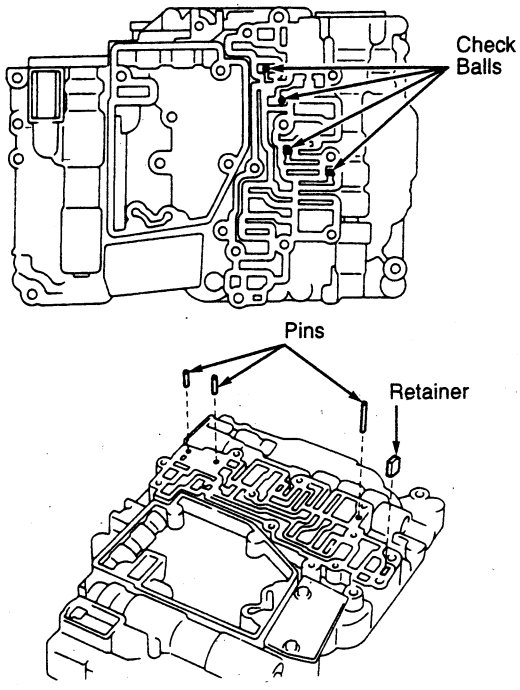
1. Check Ball
2. Cooler By-Pass Valve
3. Spring No. 1 (A-43D Only)
4. Spring No. 2
5. Spring No. 3
6. Reverse Brake Plug
7. Low Coast Shift Valve
8. Spring No. 4
9. Spring No. 5
10. 3-4 Coast Shift Valve
11. 3rd Coast Shift Valve
12. Plug
13. Valve Body Cover
14. Retainer
15. Sleeve
16. Plunger
17. Primary Regulator Valve
18. Seat
19. Spring No. 6
20. Pressure Relief Valve
21. Spring No. 7
22. D-2 Down Timing Valve
23. 3-4 Shift Valve
24. 1-2 Shift Lower Valve
25. 1-2 Shift Upper Valve

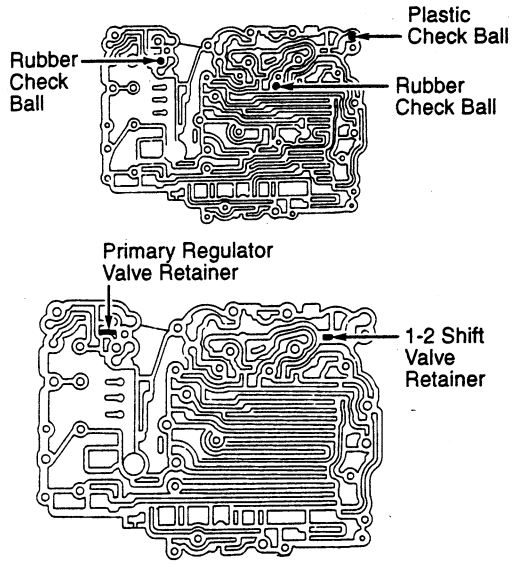
◎下控制閥體分解圖－A-46DE&A-46DF



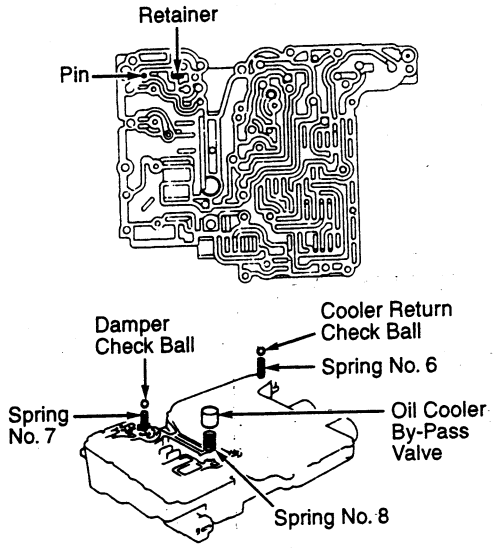
1. Valve Body Cover (Rear)
2. Gasket
3. Valve Body Cover (Front)
4. Pressure Relief Valve
5. Spring No. 5
6. Check Ball
7. No. 3 Solenoid
8. Spring No. 4
9. Lock-Up Relay Valve
10. Sleeve
11. Pin
12. Retainer
13. Plunger
14. Spring No. 1
15. Primary Regulator Valve
16. Cooler Return Check Ball
17. Spring No. 6
18. Intermediate Modulator Valve
19. Spring No. 3
20. Spring No. 2
21. No. 1 & No. 2 Solenoid
22. Low Coast Modulator Valve

◎下控制閥體鋼珠分解圖－A-43D

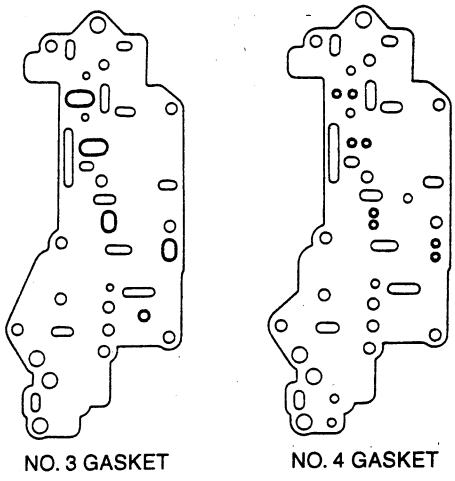




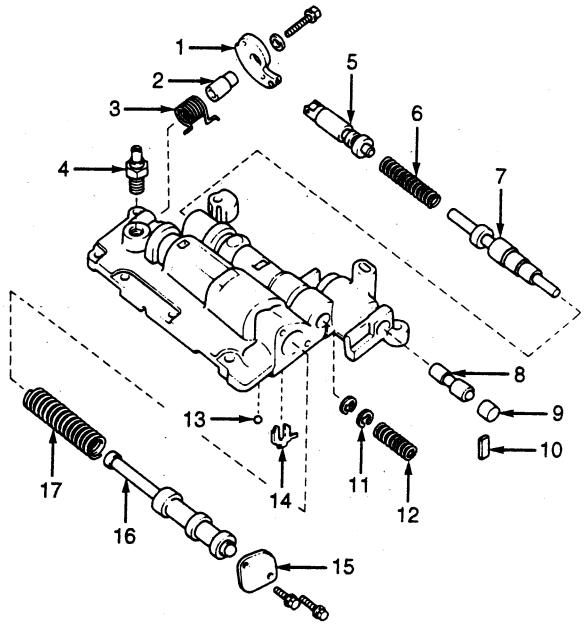
◎下控制閥體鋼珠分解圖－A-46DE&A-46DF



◎下閥體NO.3&NO.4墊片－A-43D

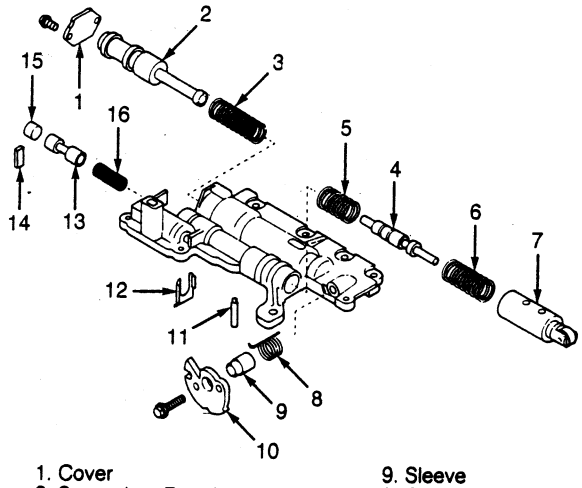


◎前組上閥體分解圖－A-43D



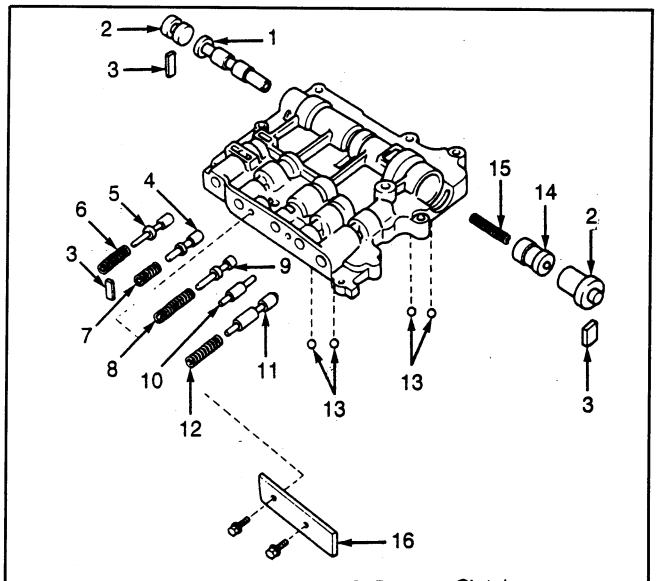
1. Cam
2. Pin
3. Spring
4. Check Ball Body
5. Downshift Plug
6. Spring No. 1
7. Throttle Valve
8. Cut-Back Valve
9. Plug
10. Retainer
11. Adjusting Ring
12. Spring No. 2
13. Check Ball
14. Valve Vibrating Stopper
15. Valve Body Cover
16. Secondary Regulator Valve
17. Spring No. 3

◎前組上閥體分解圖－A-46DE&A-46DF



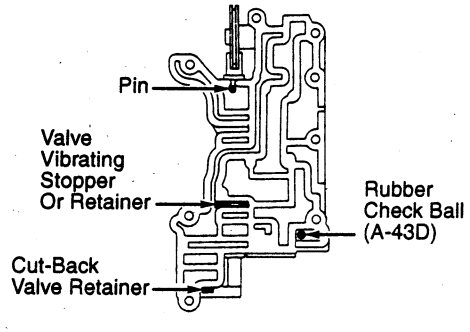
1. Cover
2. Secondary Regulator Valve
3. Spring No. 1
4. Throttle Valve
5. Spring No. 2
6. Spring No. 3
7. Downshift Plug
8. Spring
9. Sleeve
10. Cam
11. Pin
12. Retainer
13. Cut-Back Valve
14. Valve Retainer
15. Plug
16. Spring No. 4

◎後組上控制閥體分解圖示－A-43D

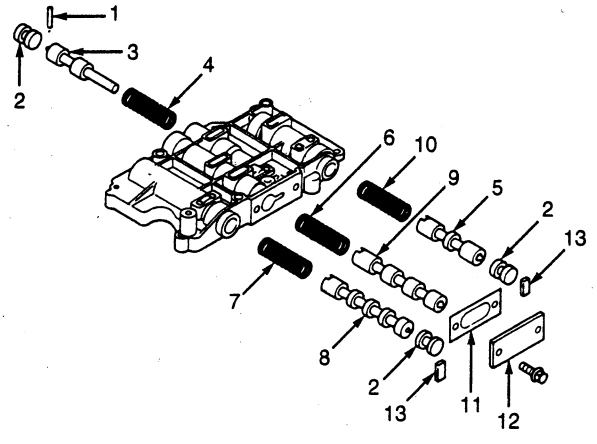


1. 2-3 Shift Valve
2. Plug
3. Retainer
4. Intermediate Modulator Valve
5. Detent Regulator Valve
6. Spring No. 1
7. Spring No. 2
8. Spring No. 3
9. Reverse Clutch Sequence Valve
10. Governor Modulator Plug
11. Low Coast Modulator Valve
12. Spring No. 4
13. Check Balls
14. Intermediate Valve
15. Spring No. 5
16. Valve Body Cover

◎前組上閥體鋼珠/插銷/止檔片分配



◎後組上控制閥體分解圖示－A-46DE&A-46DF



1. Pin
2. Plug
3. Rear Clutch Sequence Valve
4. Spring No. 4
5. 3-4 Shift Valve
6. Spring No. 3
7. Spring No. 2
8. 2-3 Shift Valve
9. 1-2 Shift Valve
10. Spring No. 1
11. Gasket
12. Cover
13. Retainer

◎後組上控制閥體鋼珠/插銷/止檔配置圖

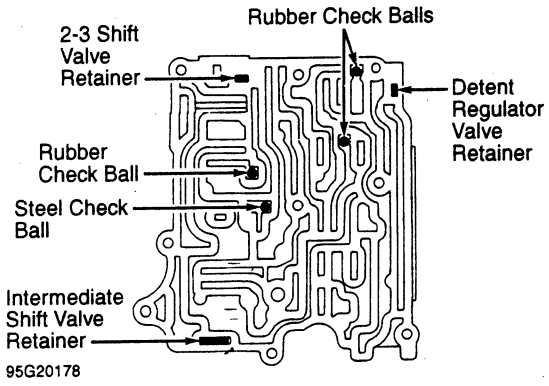


Fig. 55-1: A-43D

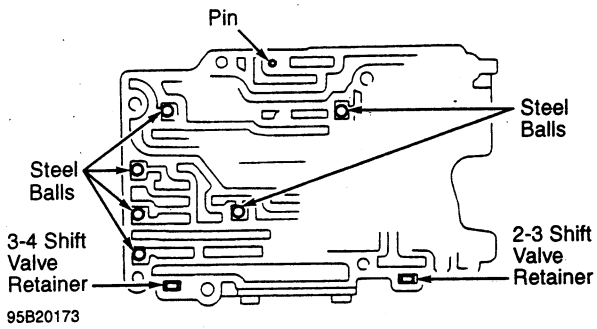
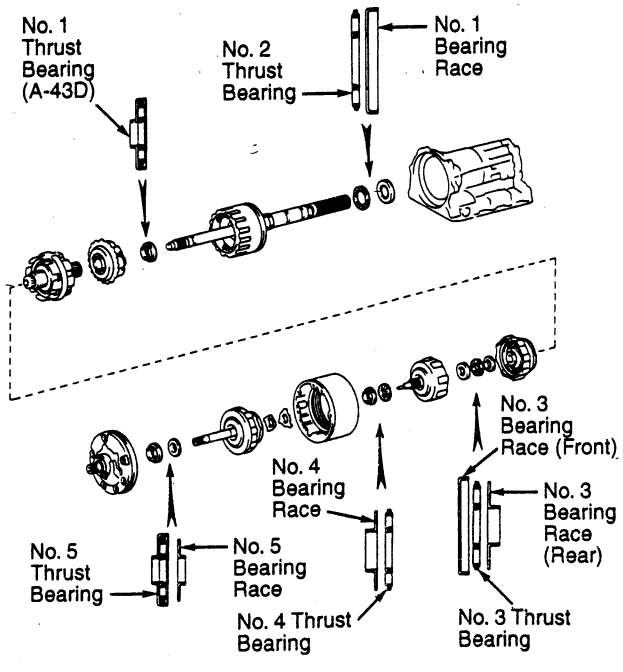


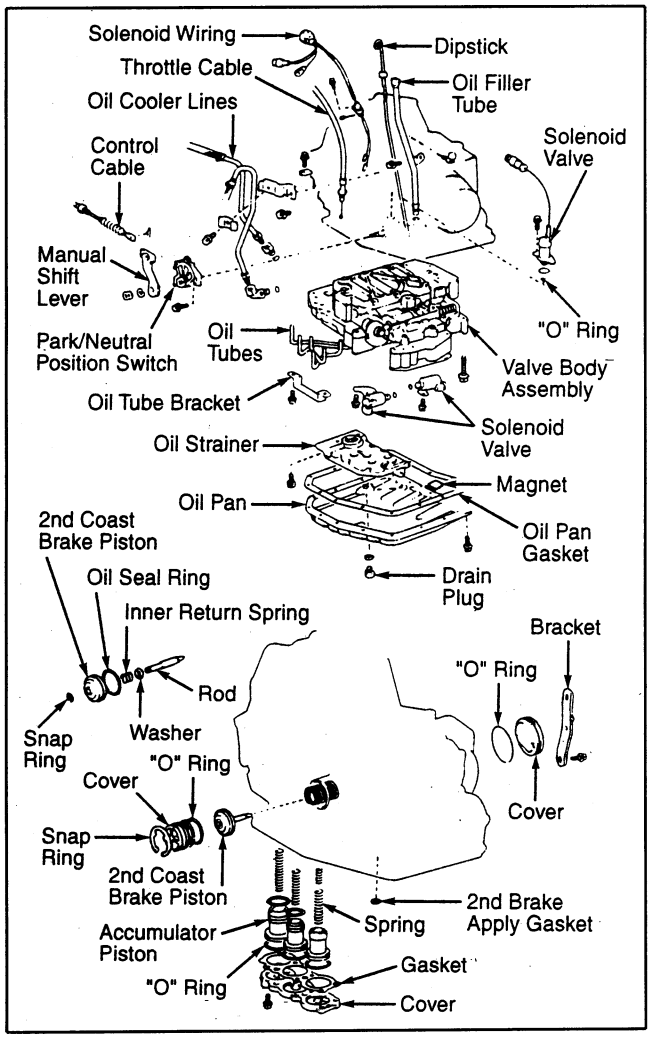
Fig. 55-2: A-46DE & A-46DF

◎各部軸承配置圖

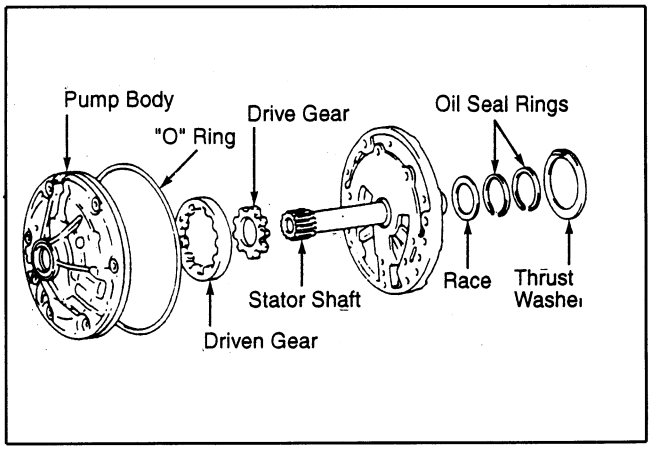


■Toyota A-140E 自排變速箱各部元件閥體分解圖

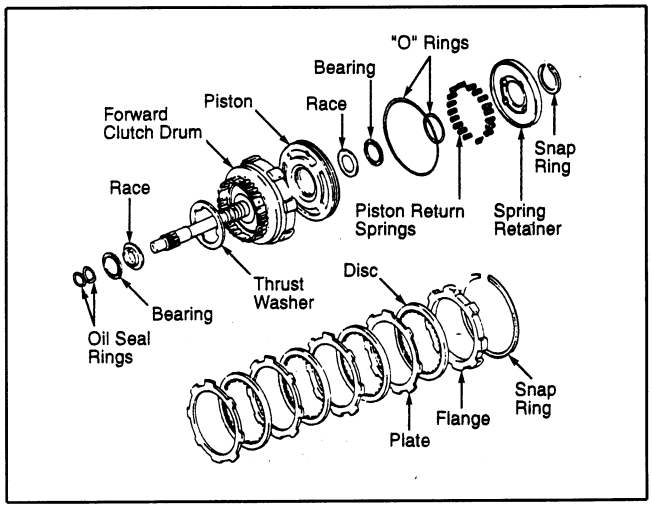
◎聯合傳動器外殼附件配置圖



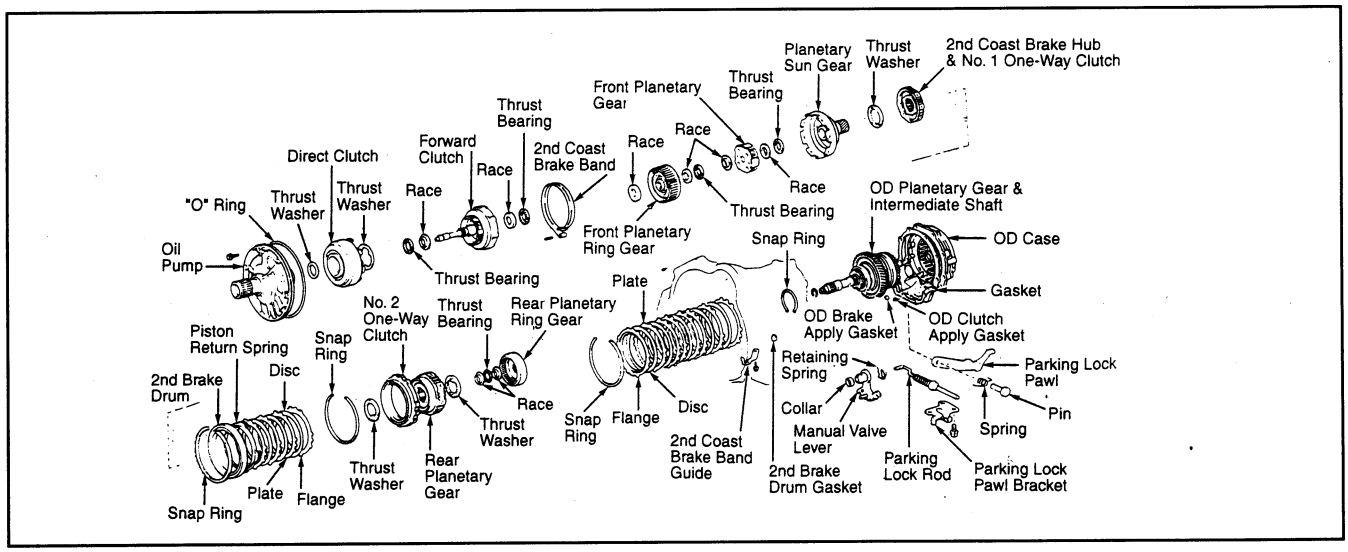
◎油泵總成分解圖



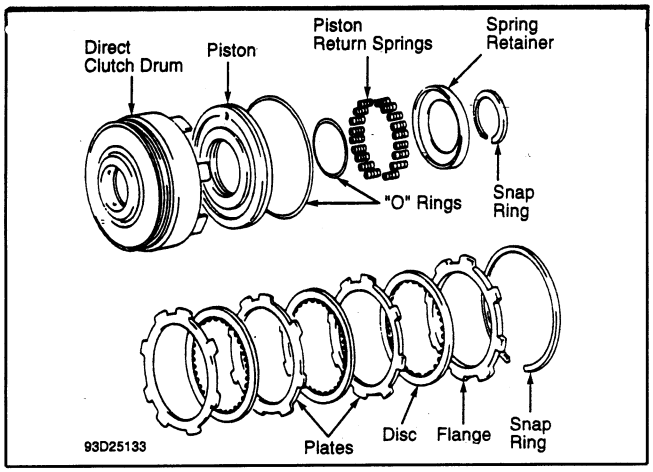
◎直接傳動離合器



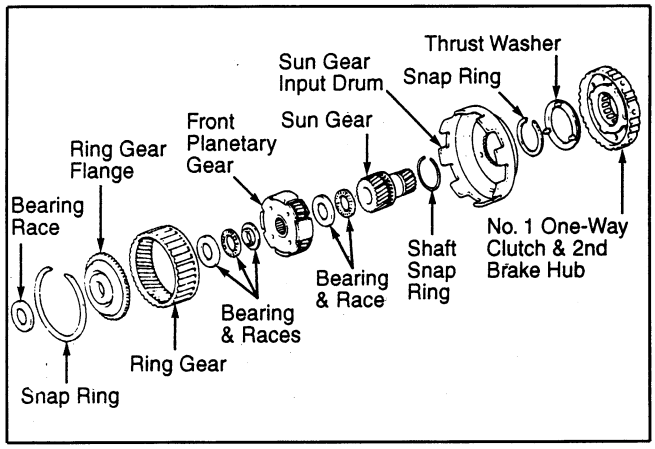
◎聯合傳動器內部元件分解圖示



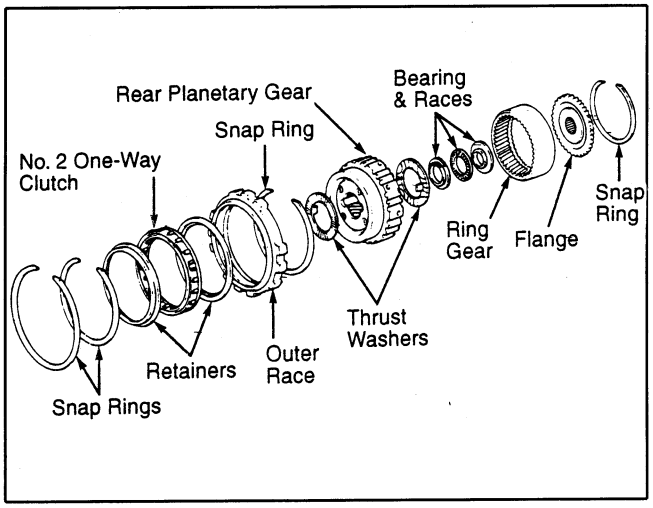
◎前進離合器分解圖



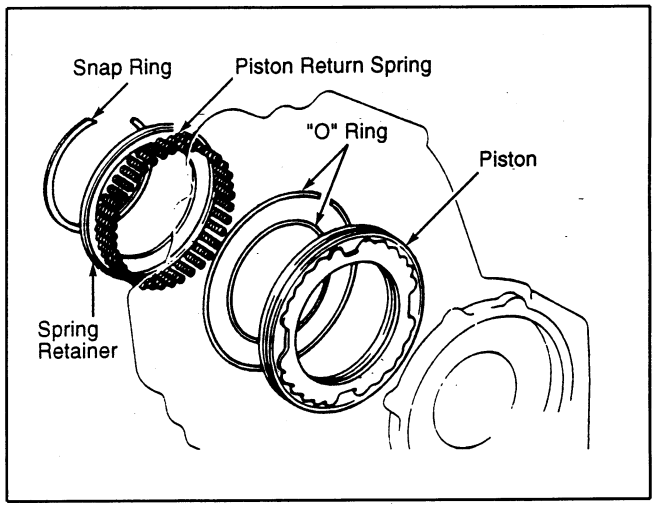
◎NO.1單向離合器/太陽輪/行星齒輪組分解圖示



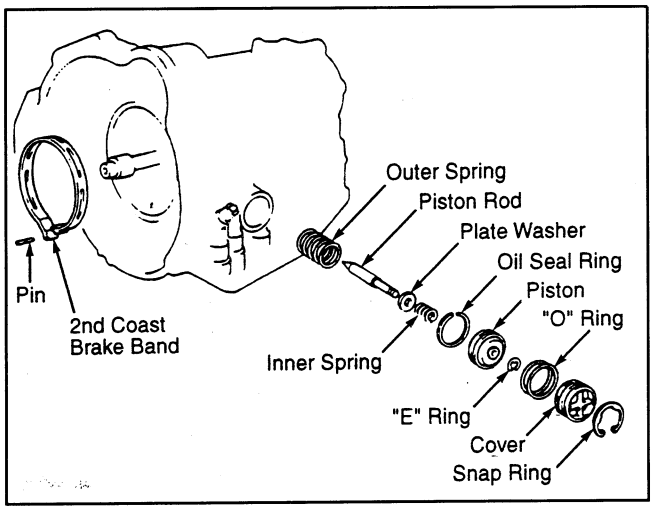
◎NO.2單向離合器&後行星齒輪組分解圖示



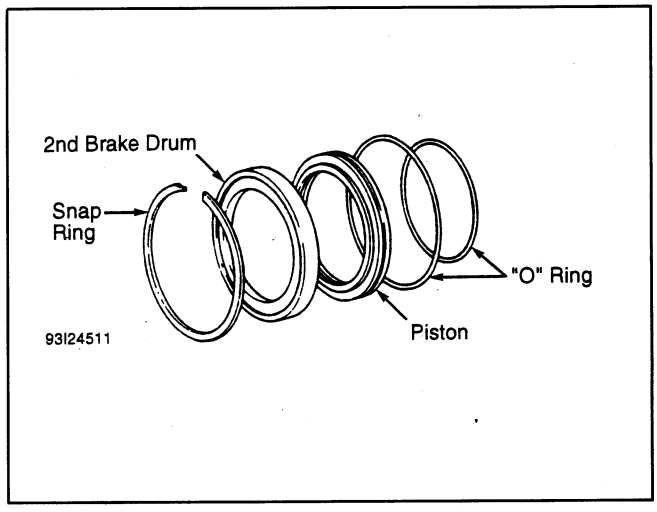
◎一檔/倒檔柱塞分解圖示



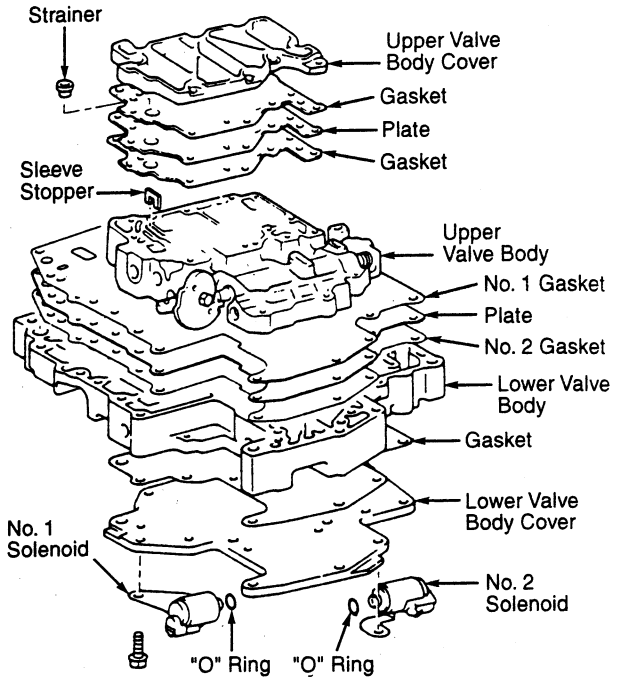
◎二檔制動帶分解圖示



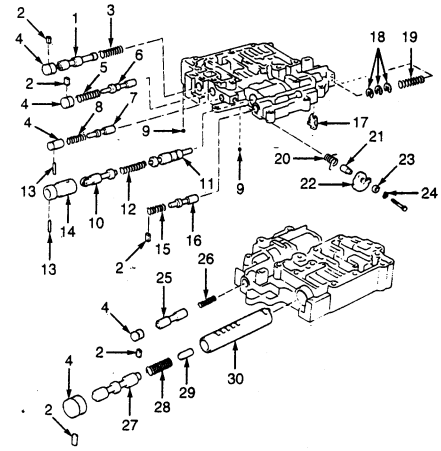
◎二檔制動器柱塞分解圖



◎控制閥體總成分解圖示

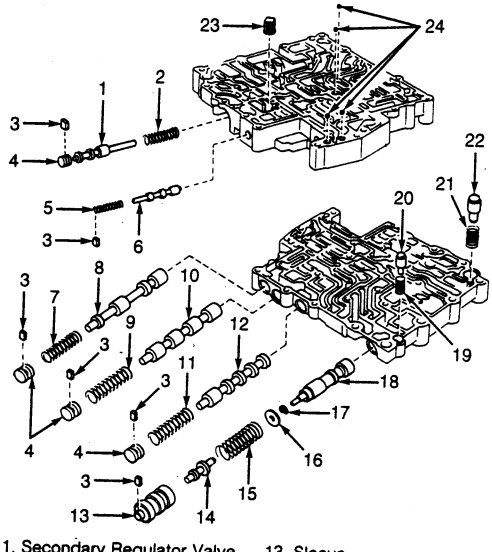


◎上閥體分解圖示



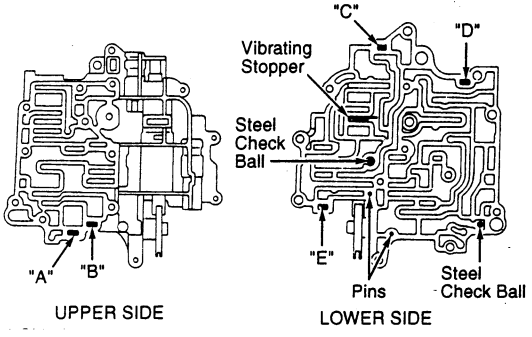
1. Throttle Modulator Valve
2. Retainer
3. Spring No. 1
4. Plug
5. Spring No. 2
6. Accumulator Control Valve
7. Low Coast Modulator Valve
8. Spring No. 3
9. Steel Check Ball
10. Downshift Plug
11. Throttle Valve
12. Spring No. 4
13. Pin
14. Throttle Valve Sleeve
15. Spring No. 6
16. 2nd Coast Modulator Valve
17. Vibrating Stopper
18. Adjusting Ring
19. Spring No. 5
20. Spring
21. Cam Pin
22. Cam
23. Plate Washer
24. Wave Washer
25. Cut-Back Valve
26. Spring No. 7
27. Lock-Up Relay Valve
28. Spring No. 8
29. Control Valve
30. Lock-Up Relay Valve Sleeve

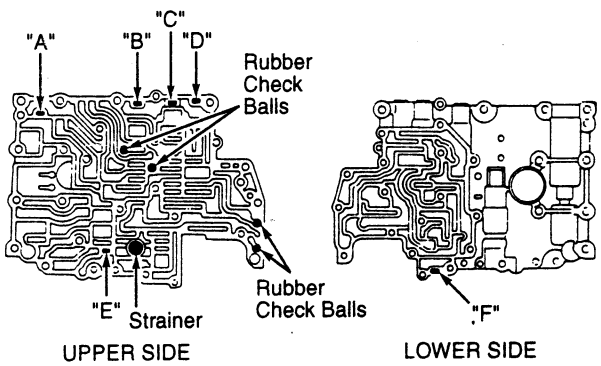
◎下控制閥體分解圖示



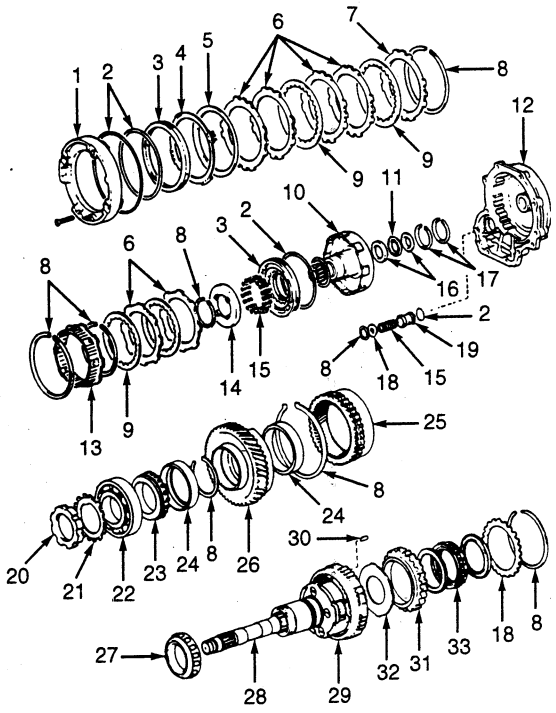
1. Secondary Regulator Valve
2. Spring No. 1
3. Retainer
4. Plug
5. Spring No. 2
6. Lock-Up Signal Valve
7. Spring No. 3
8. 3-4 Shift Valve
9. Spring No. 4
10. 1-2 Shift Valve
11. Spring No. 5
12. 2-3 Shift Valve
13. Sleeve
14. Plunger
15. Spring No. 6
16. Plate Washer
17. Adjusting Ring
18. Primary Regulator Valve
19. Spring No. 7
20. Pressure Relief Valve
21. Spring No. 8
22. Cooler By-Pass Valve
23. Strainer
24. Rubber Check Ball

◎上/下控制閥體鋼珠/插/止檔片配置圖示



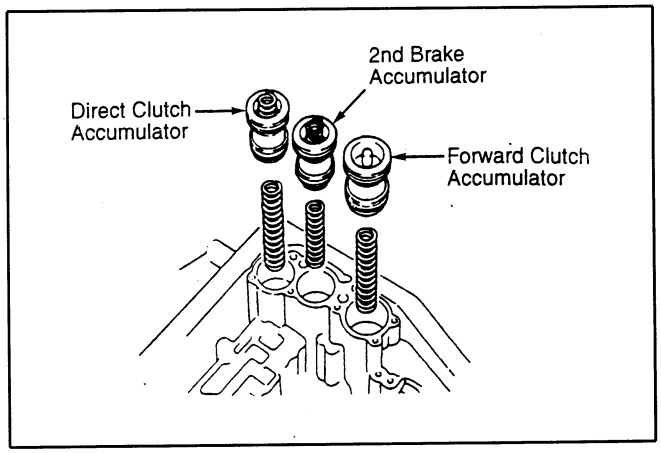


◎超速傳動器總成分解圖示

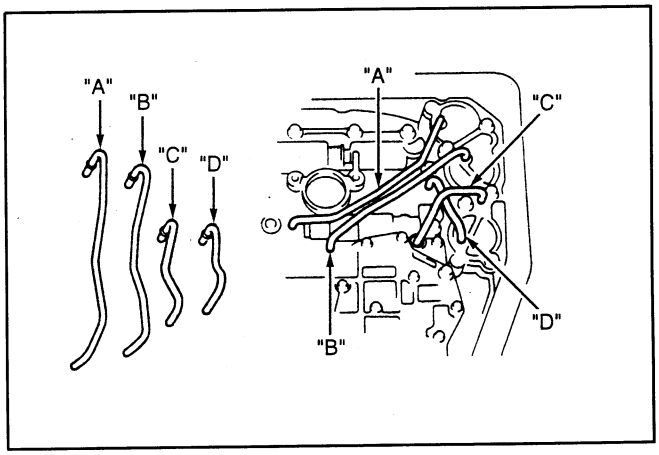


1. OD Brake Drum
2. "O" Ring
3. Piston
4. Piston Return Spring
5. Cushion Plate
6. Plate
7. Flange
8. Snap Ring
9. Disc
10. OD Clutch Drum
11. Thrust Bearing
12. OD Case
13. OD Brake Hub
14. Spring Retainer
15. Spring
16. Races
17. Oil Seal Rings
18. Retaining Plate
19. OD Clutch Accumulator Piston
20. Adjusting Nut
21. Lock Washer
22. Intermediate Shaft Bearing
23. Front Bearing
24. Outer Race
25. Ring Gear
26. Counter Drive Gear
27. Rear Bearing
28. Intermediate Shaft
29. OD Planetary Gear
30. Plug
31. One-Way Clutch Outer Race
32. No. 3 Thrust Washer
33. OD One-Way Clutch

◎眞空閥分解圖示

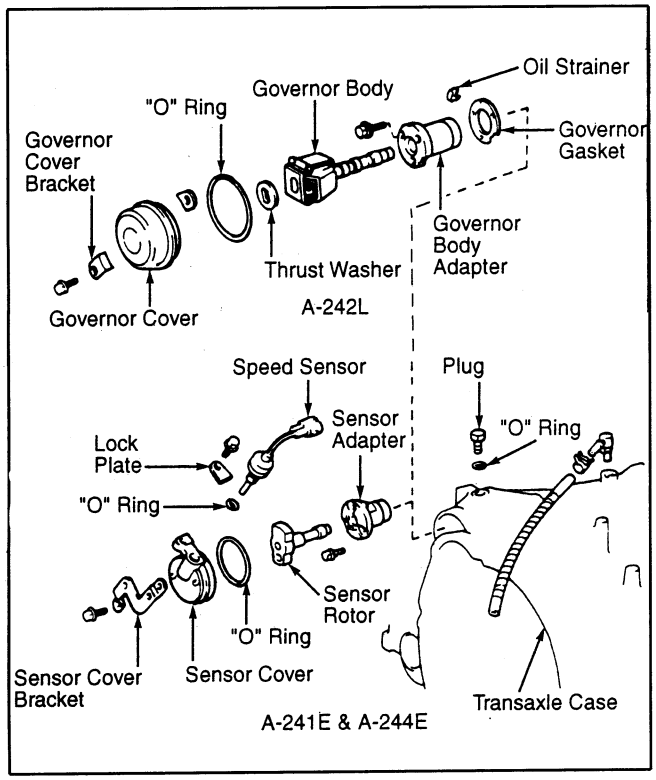


◎油管配置圖

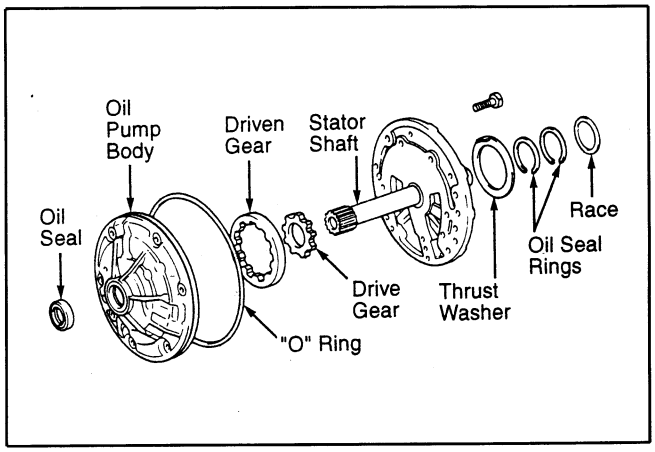


■Toyota A-240"E"&"L"系列自排變速箱各部元件/閥體分解圖

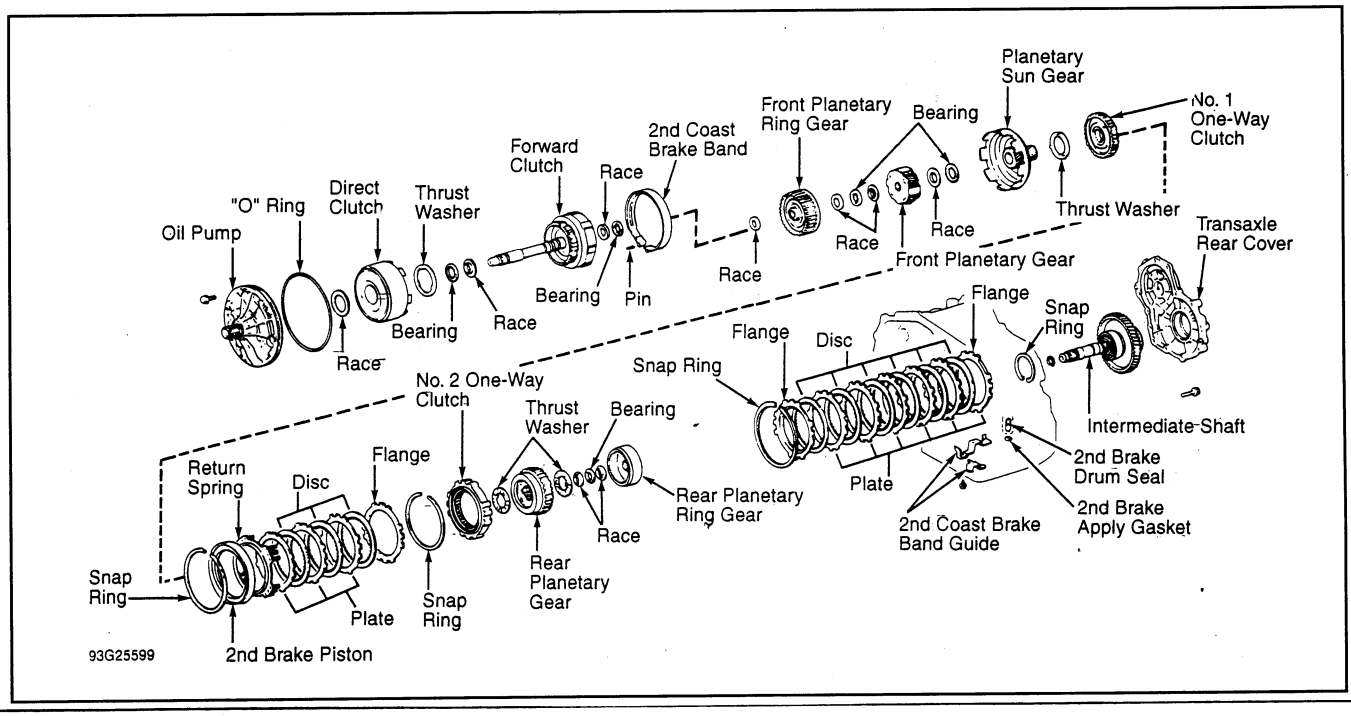
◎調速器/車速感知器總成分解圖



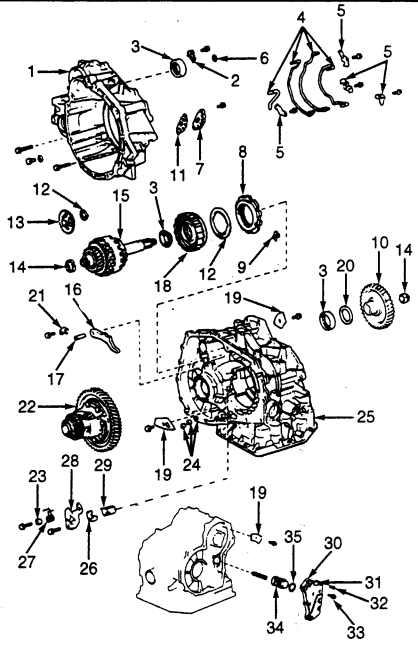
◎油泵總成分解



◎聯合傳動器內部元件分解圖示－A-242L，A-241-E&4-244E

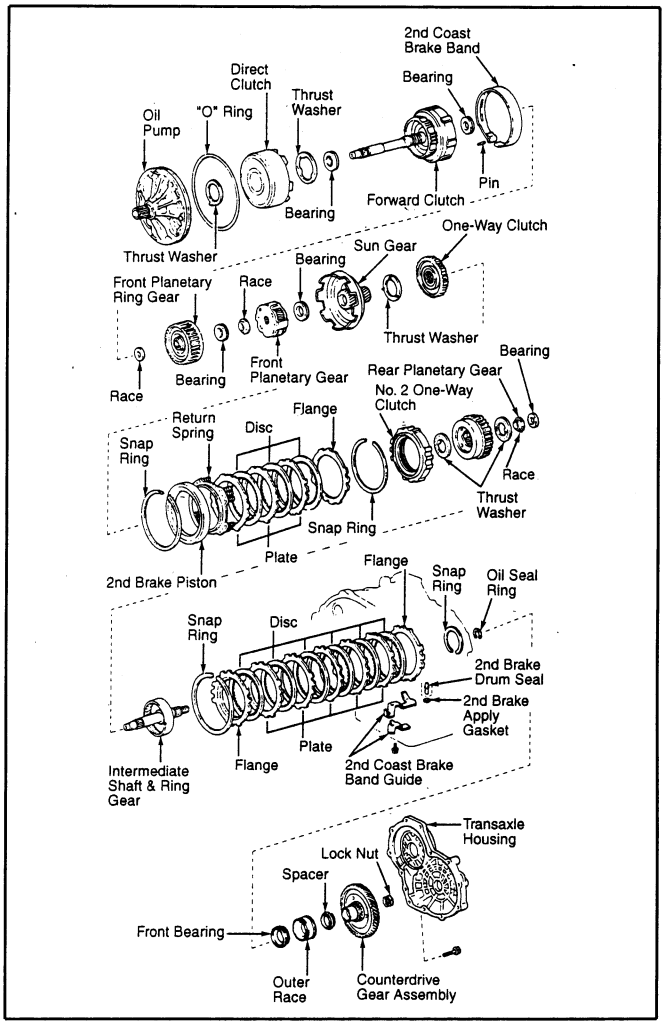


◎聯合傳動器外殼分解圖示

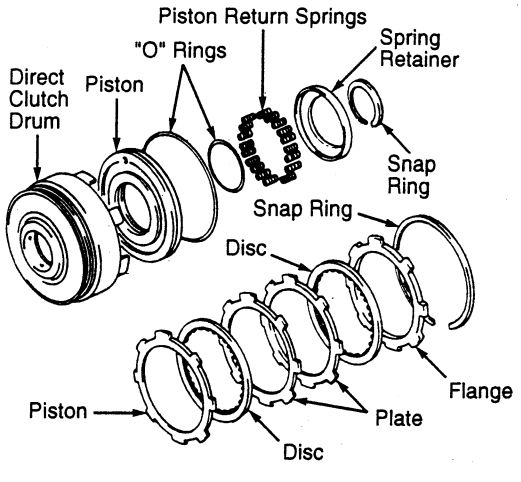


1. Transaxle Housing
2. Bearing Retainer
3. Bearing
4. Oil Tubes
5. Clamp
6. Oil Seal Ring
7. Oil Tube Apply Cover
8. No. 3 One-Way Clutch
9. Anti-Rattle Clip
10. Counter-Driven Gear
11. Oil Tube Apply Cover Gasket
12. Thrust Washer
13. Governor Driven Gear
14. Lock Nut
15. Underdrive Planetary Gear With Countershaft
16. Parking Lock Pawl
17. Pawl Shaft
18. Underdrive Clutch
19. Plate
20. Thrust Needle Bearing
21. Pawl Shaft Clamp
22. Differential Assembly
23. Spring Guide
24. Apply Gaskets
25. Transaxle Case
26. Parking Lock Sleeve
27. Spring
28. Stopper Plate
29. Cam Guide Bracket
30. Gasket
31. Oil Gallery Cover
32. Screw
33. Bolt
34. Underdrive Brake Accumulator Piston
35. "O" Ring

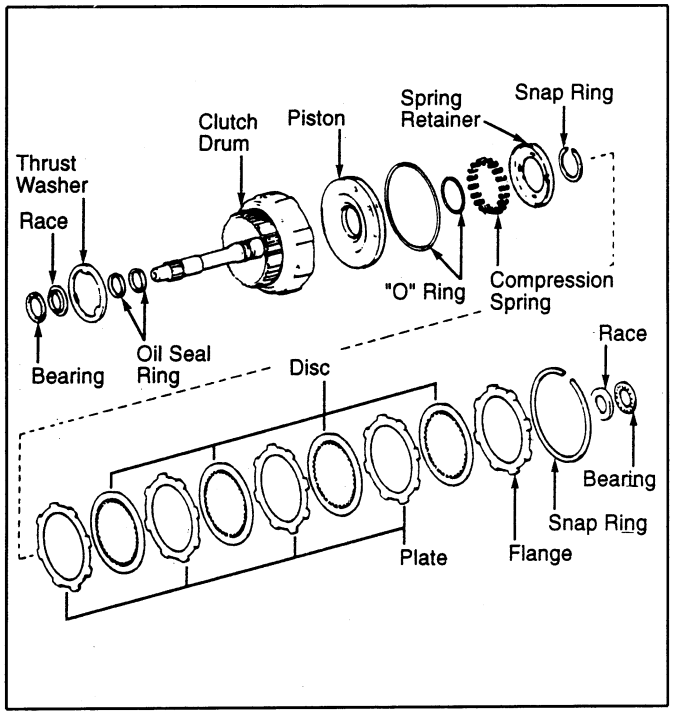
◎聯合傳動器內部元件分解圖示－A-245E&A-246



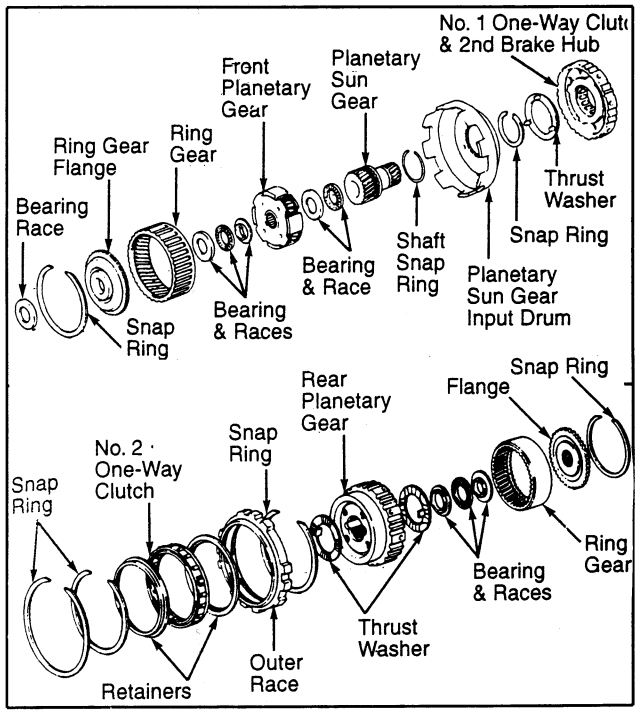
◎直接傳動離合器總成



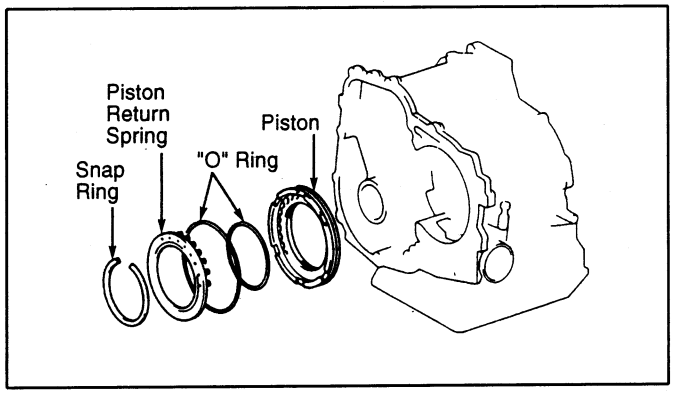
◎前進離合器分解圖示



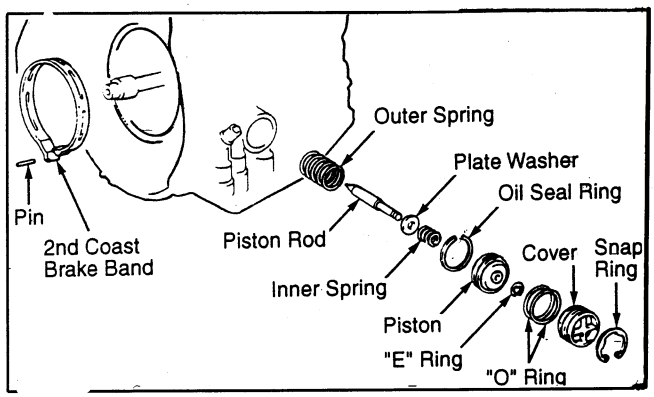
◎前/後行星齒輪組分解圖示



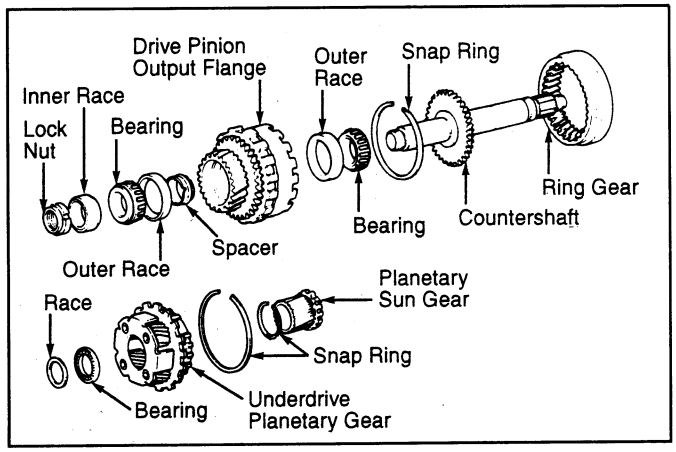
◎一檔&倒檔制動柱塞



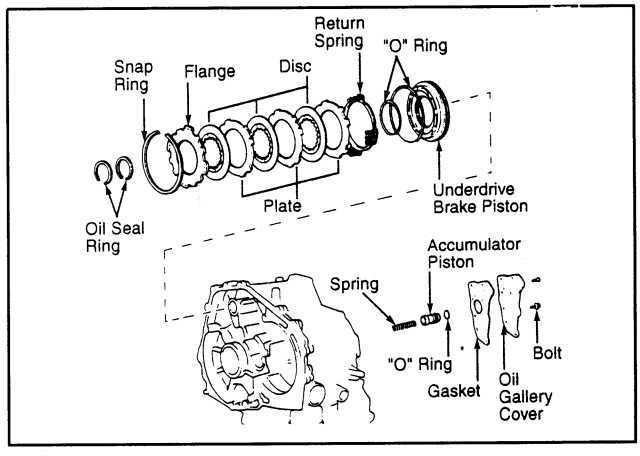
◎二檔制動器分解圖



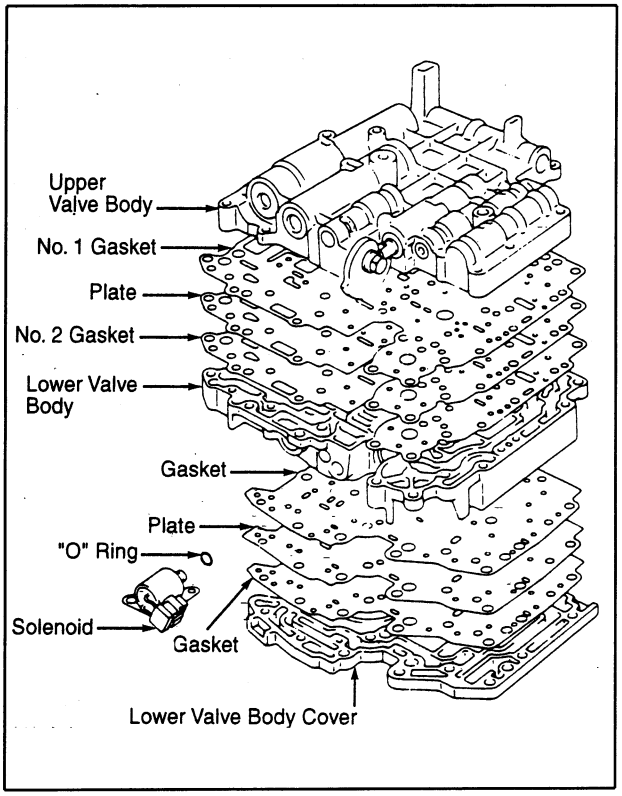
◎車速感知信號傳送軸分解圖示



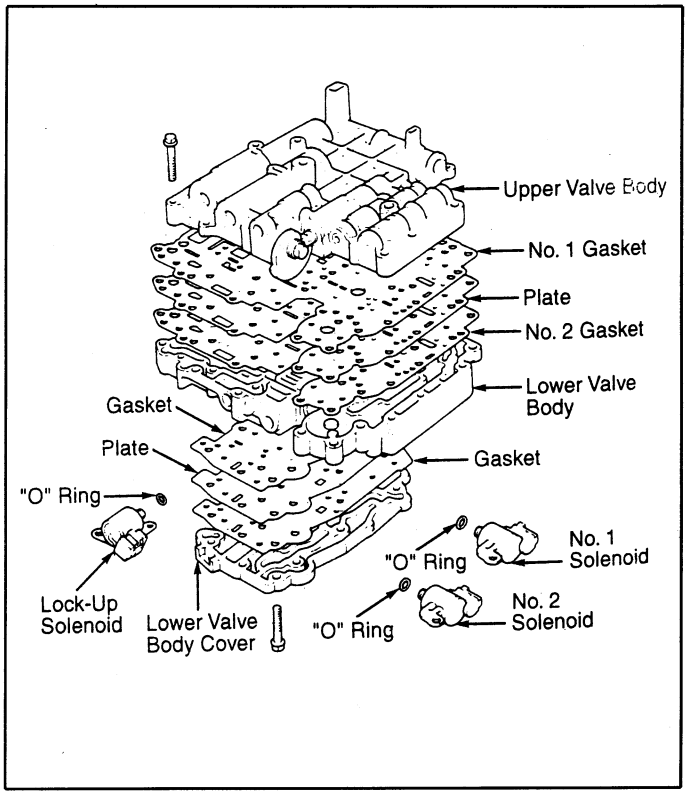
◎制動器柱塞分解圖



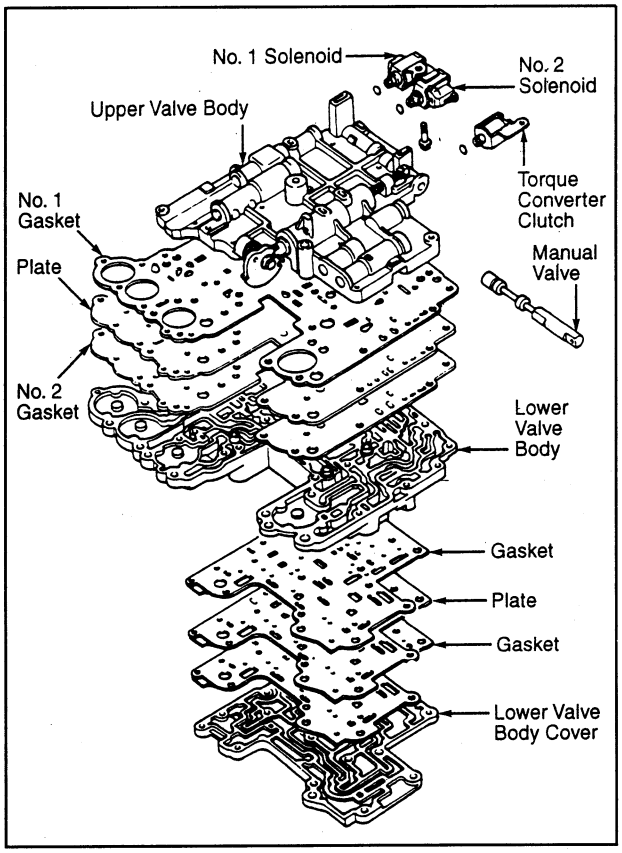
◎A-242L閥體總成分解圖示



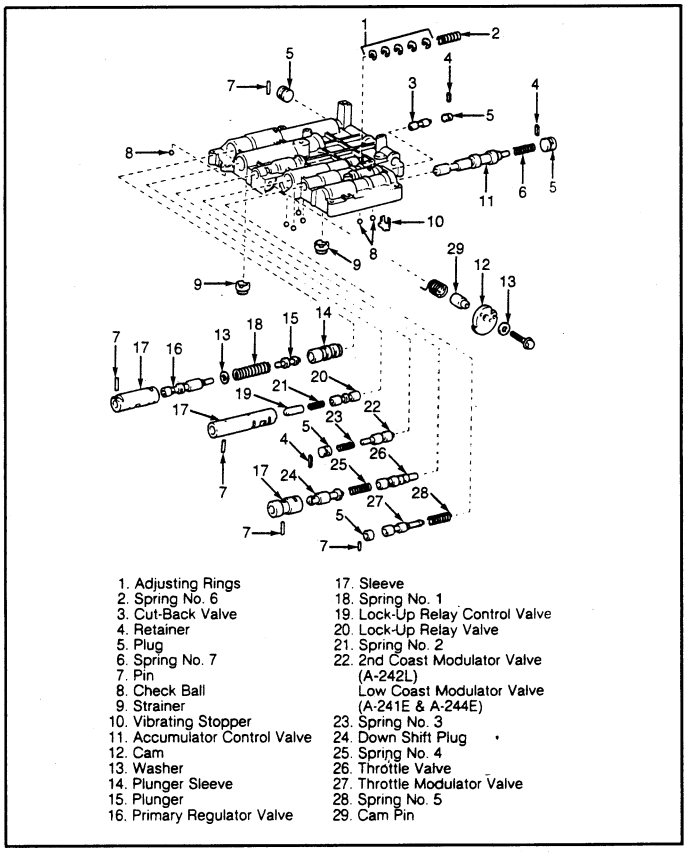
◎A-241E&A-244E閥體總成圖示



◎控制閥總成分解圖示－A-245E&A-246E

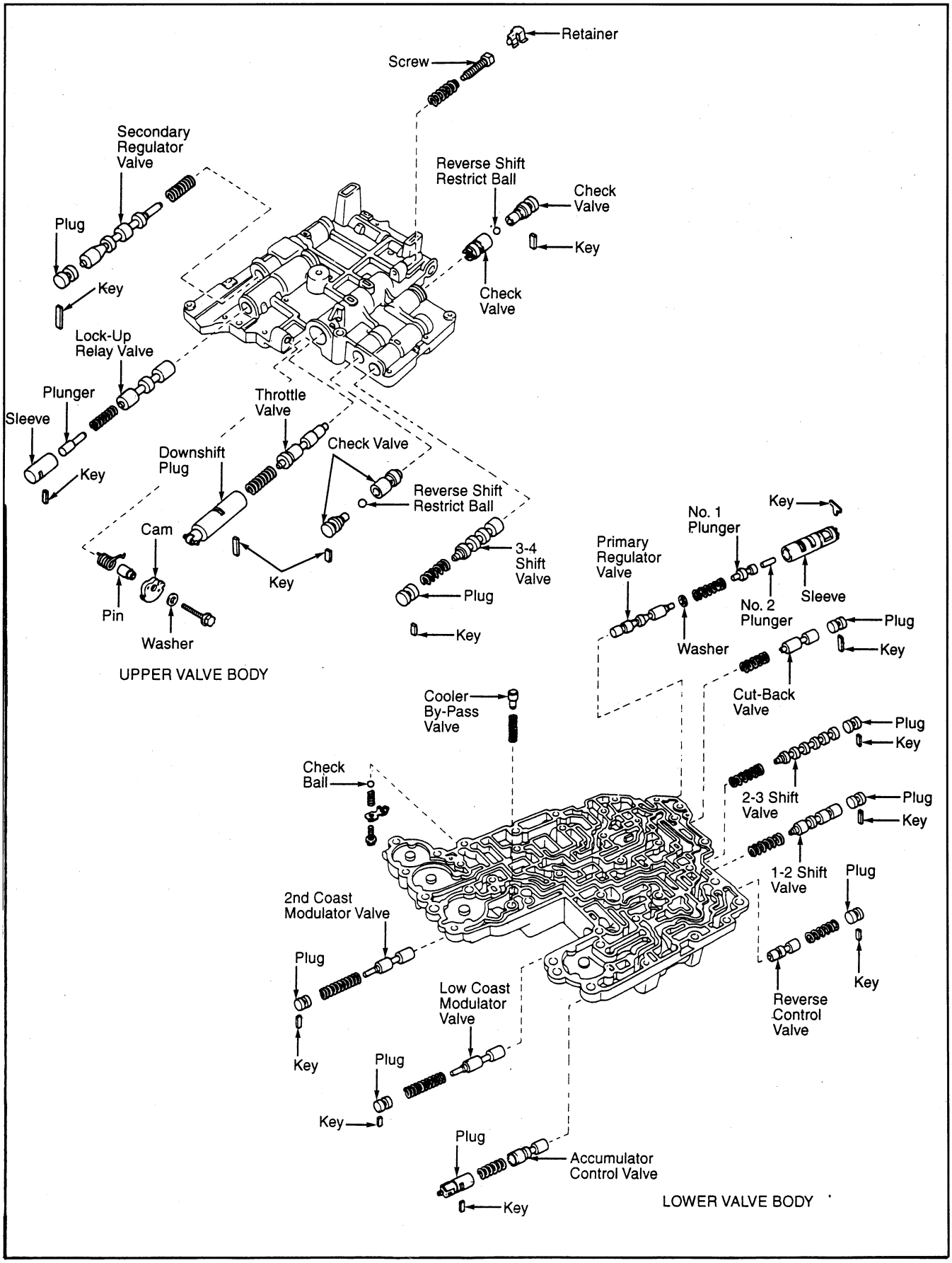


◎上控制閥體分解圖示－A-242L，A-241E&A-244E

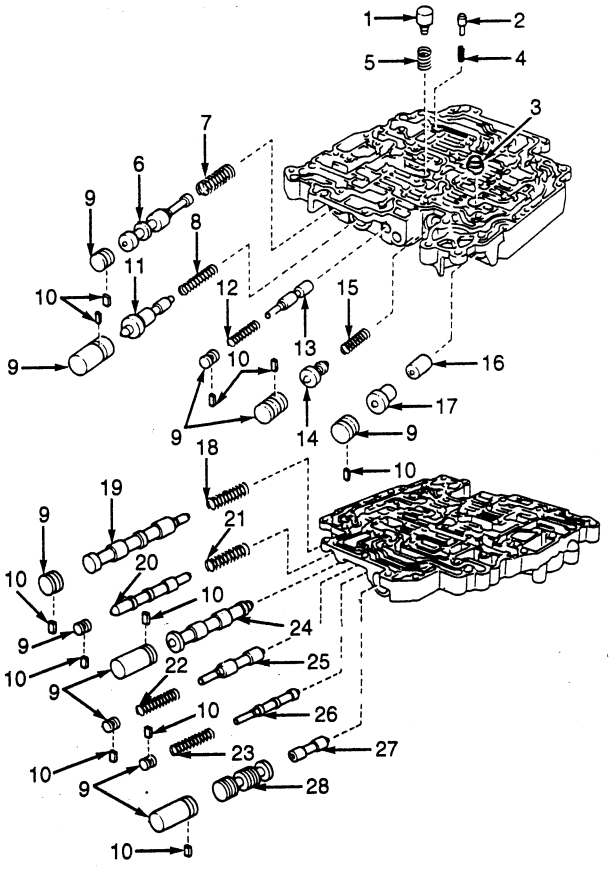


1. Adjusting Rings
2. Spring No. 6
3. Cut-Back Valve
4. Retainer
5. Plug
6. Spring No. 7
7. Pin
8. Check Ball
9. Strainer
10. Vibrating Stopper
11. Accumulator Control Valve
12. Cam
13. Washer
14. Plunger Sleeve
15. Plunger
16. Primary Regulator Valve
17. Sleeve
18. Spring No. 1
19. Lock-Up Relay Control Valve
20. Lock-Up Relay Valve
21. Spring No. 2
22. 2nd Coast Modulator Valve (A-242L) Low Coast Modulator Valve (A-241E & A-244E)
23. Spring No. 3
24. Down Shift Plug
25. Spring No. 4
26. Throttle Valve
27. Throttle Modulator Valve
28. Spring No. 5
29. Cam Pin

◎上/下控制閥體分解圖示－A-245E&A-246E

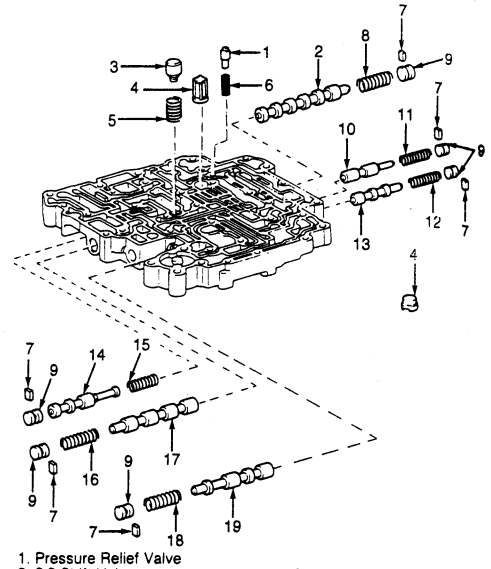


◎下控制閥體分解圖示－A-242L



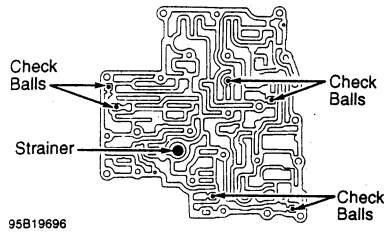
1. Cooler By-Pass Valve
2. Pressure Relief Valve
3. Strainer
4. Spring No. 6
5. Spring No. 5
6. Secondary Regulator Valve
7. Spring No. 1
8. Spring No. 2
9. Plug
10. Retainer
11. Low Modulator Valve
12. Spring No. 3
13. Low Coast Shift Valve
14. Intermediate Shift Valve
15. Spring No. 4
16. 3-4 Coast Shift Valve
17. 3rd Coast Shift Valve
18. Spring No. 7
19. 3-4 Shift Valve
20. Lock-Up Signal Valve
21. Spring No. 8
22. Spring No. 9
23. Spring No. 10
24. 2-3 Shift Valve
25. Detent Regulator Valve
26. 3-4 Switch Valve
27. 1-2 Shift Upper Valve
28. 1-2 Shift Lower Valve

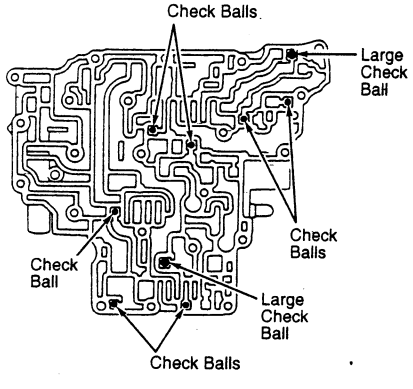
◎下控制閥體分解圖示－A-241E&A-244E



1. Pressure Relief Valve
2. 2-3 Shift Valve
3. Cooler By-Pass Valve
4. Strainer
5. Spring No. 1
6. Spring No. 2
7. Retainer
8. Spring No. 3
9. Plug
10. 2nd Coast Modulator Valve
11. Spring No. 4
12. Spring No. 5
13. Lock-Up Signal Valve
14. Secondary Regulator Valve
15. Spring No. 6
16. Spring No. 7
17. 1-2 Shift Valve
18. Spring No. 8
19. 3-4 Shift Valve

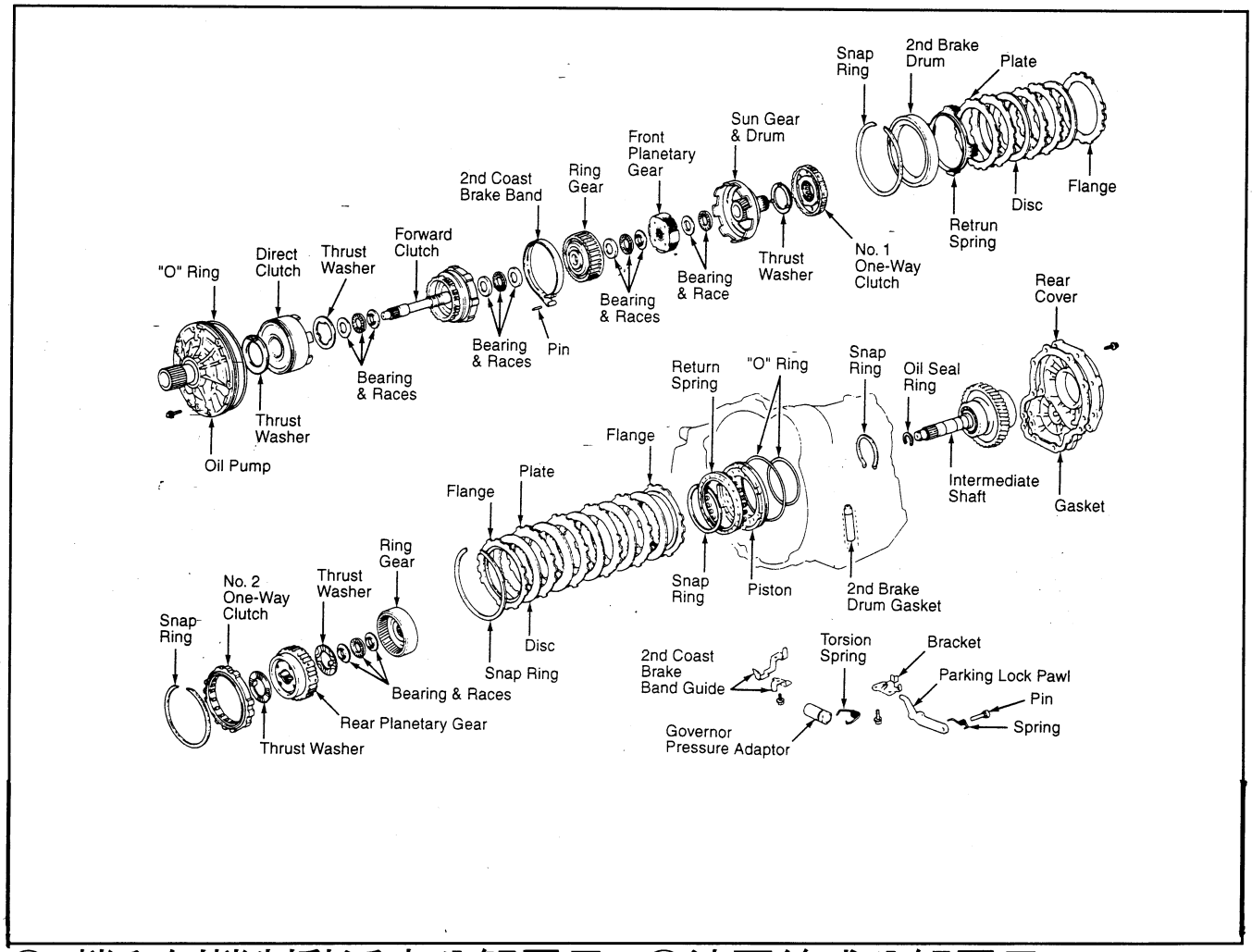
◎上控制閥體鋼珠配置圖



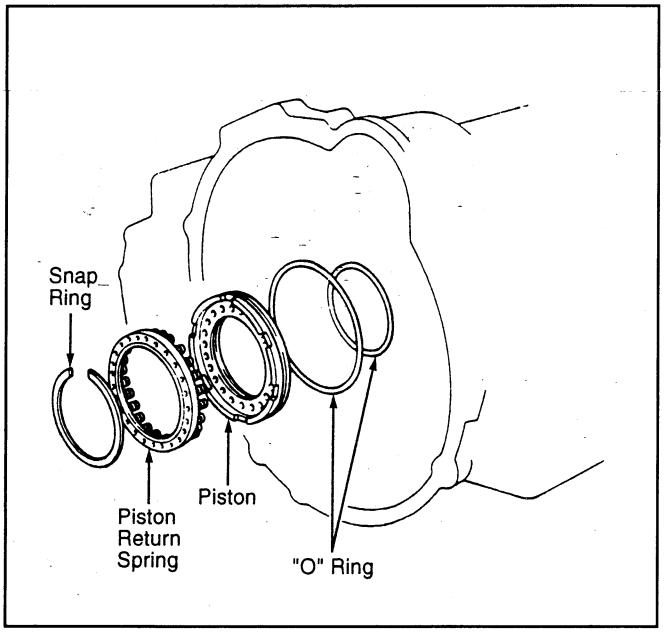


■GEO & Toyota A-131L & A-132L

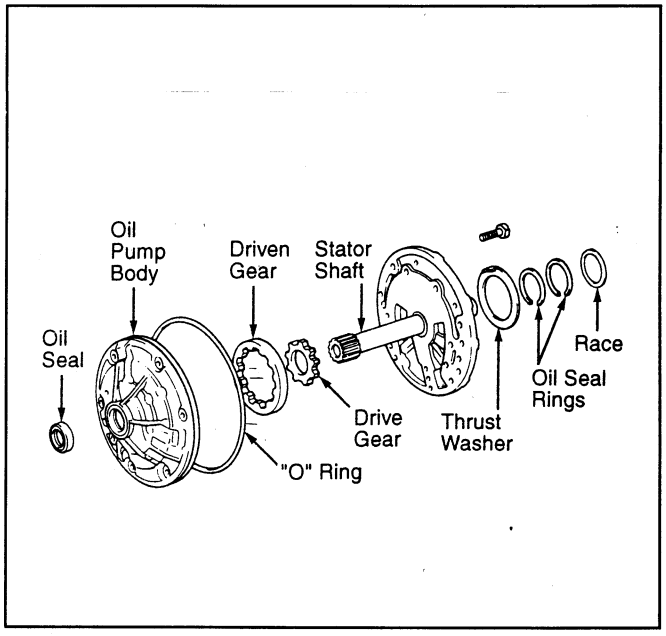
◎變速箱內部元件分解圖示



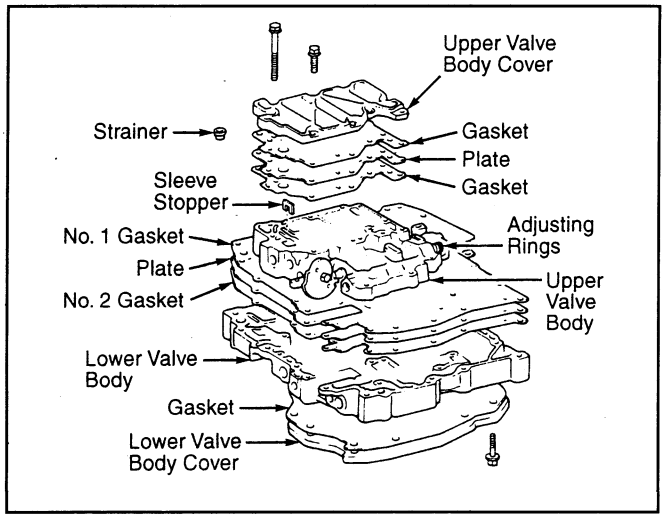
◎1檔和倒檔制動活塞分解圖示



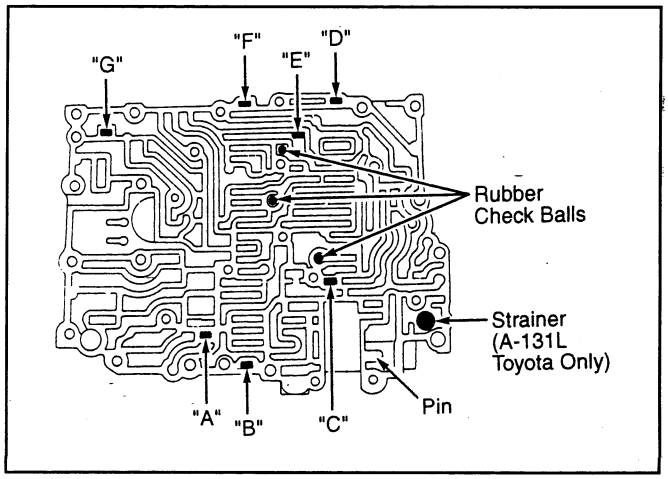
◎油泵總成分解圖示



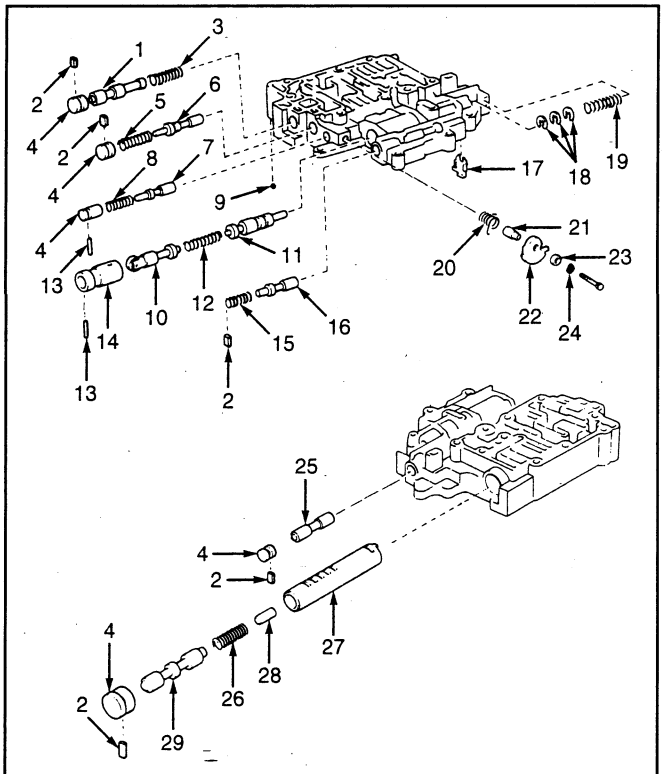
◎閥體總成分解圖示



◎閥體定位鋼珠、彈簧和銷元件位置

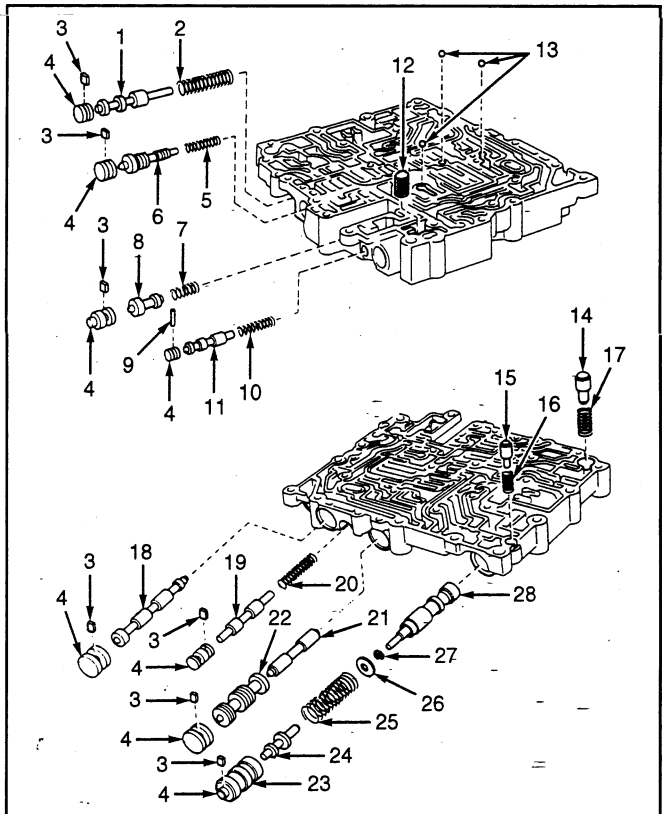


◎上閥體分解圖示



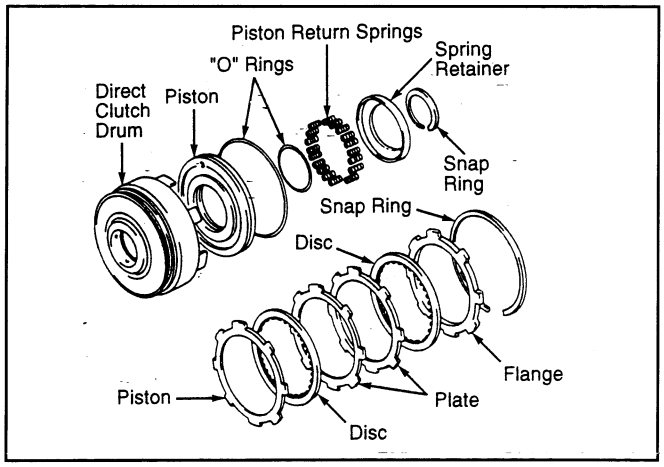
1. Throttle Modulator Valve
2. Retainer
3. Spring No. 1
4. Plug
5. Spring No. 2
6. Accumulator Control Valve
7. Low Coast Modulator Valve
8. Spring No. 3
9. Steel Check Ball
10. Downshift Plug
11. Throttle Valve
12. Spring No. 4
13. Pin
14. Throttle Valve Sleeve
15. Spring No. 6
16. 2nd Coast Modulator Valve
17. Vibrating Stopper
18. Adjusting Ring
19. Spring No. 5
20. Spring
21. Cam Pin
22. Cam
23. Plate Washer
24. Wave Washer
25. Cut-Back Valve
26. Spring No. 7
27. Lock-Up Relay Valve Sleeve
28. Control Valve
29. Lock-Up Relay Valve

◎下閥體分解圖示

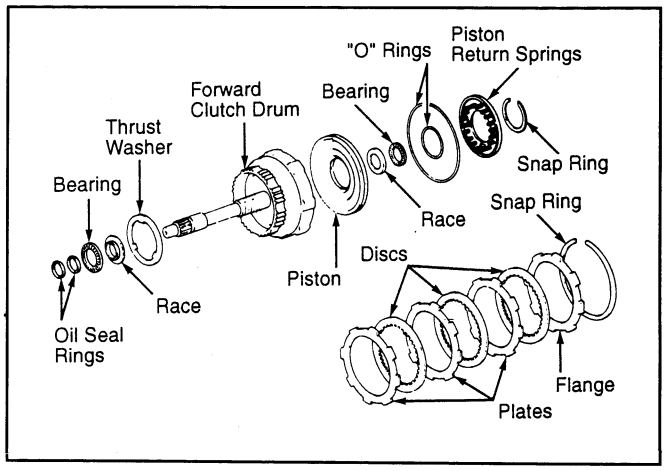


1. Secondary Regulator Valve
2. Spring No. 1
3. Retainer
4. Plug
5. Spring No. 2
6. Low Coast Shift Valve
7. Spring No. 3
8. Intermediate Shift Valve
9. Pin
10. Spring No. 4
11. Lock-Up Signal Valve
12. Strainer (A-131L Toyota Only)
13. Rubber Check Ball
14. Cooler By-Pass Valve
15. Pressure Relief Valve
16. Spring No. 8
17. Spring No. 7
18. 2-3 Shift Valve
19. Detent Regulator Valve
20. Spring No. 5
21. 1-2 Shift Upper Valve
22. 1-2 Shift Lower Valve
23. Sleeve
24. Plunger
25. Spring No. 6
26. Plate Washer
27. Adjusting Ring
28. Primary Regulator Valve

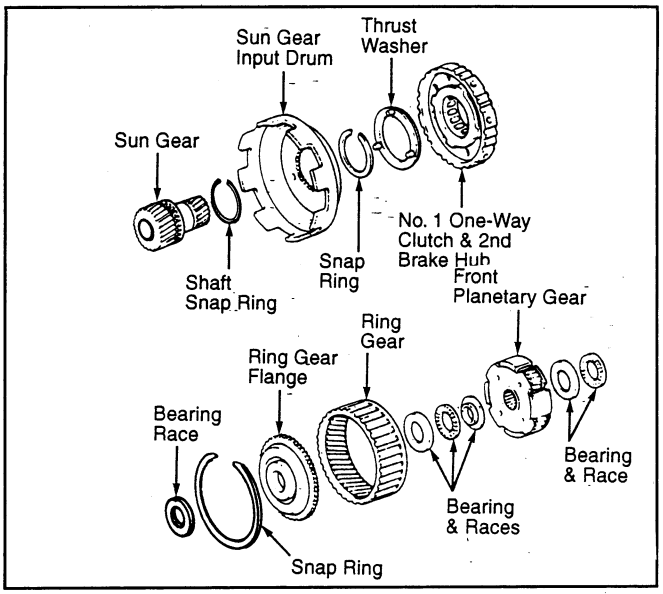
◎直接離合器分解圖示



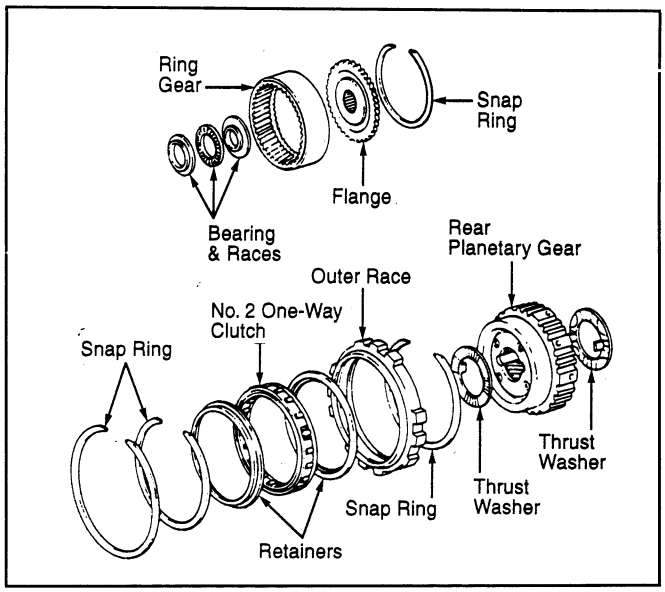
◎前進離合器總成分解圖示



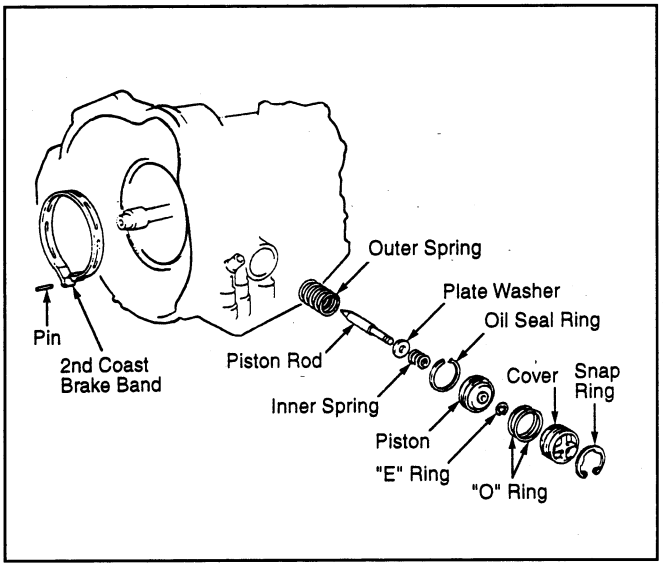
◎前行星齒輪總成分解圖示



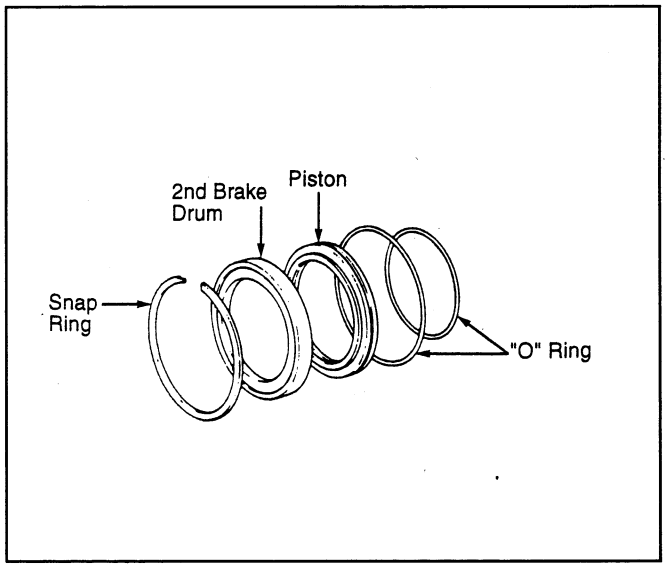
◎後行星齒輪分解圖示



◎2檔慣性制動帶分解圖示

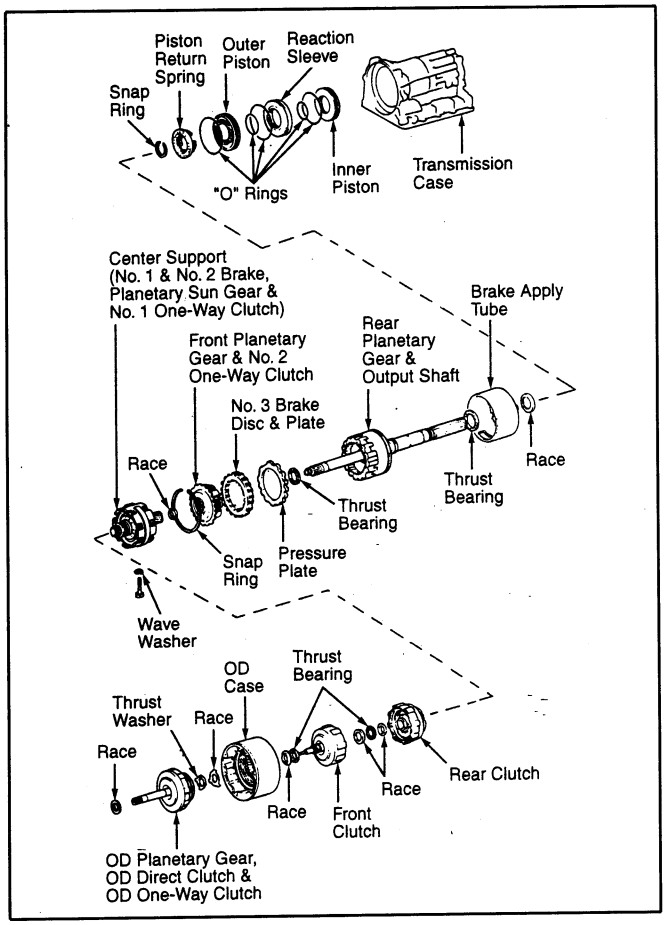


◎2檔制動活塞分解圖示

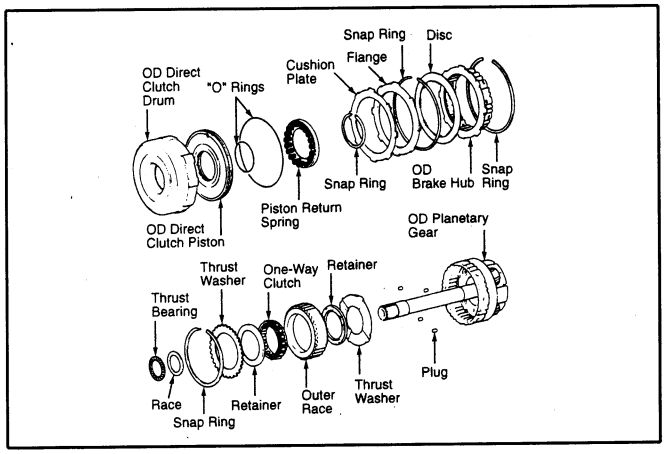


■GEO Aisin Warner AWO3-72LE 4 Speed 自動變速箱各部元件/閥體分解圖示

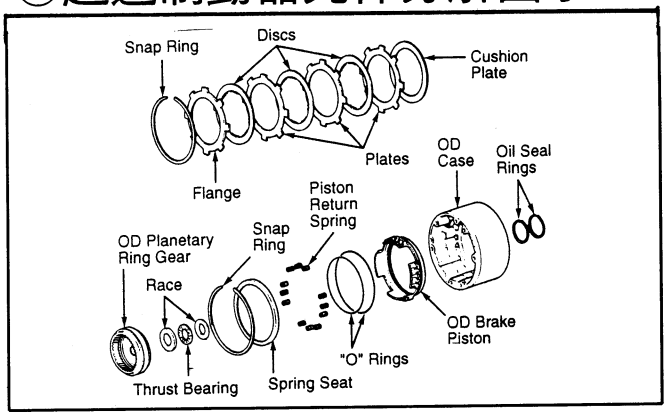
◎變速箱內部元件分解圖示



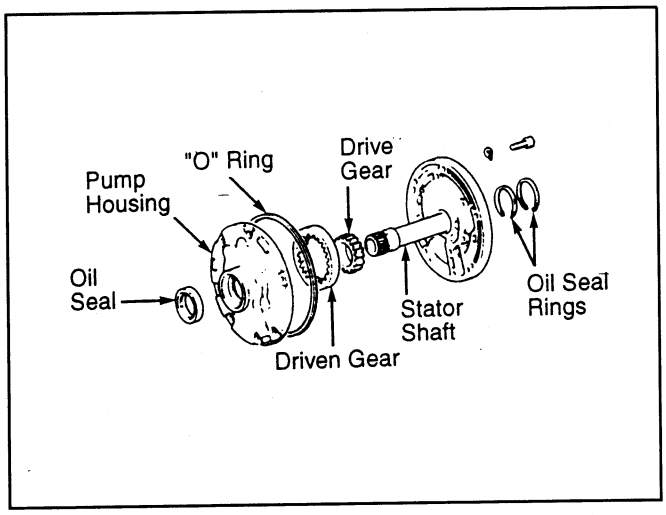
◎超速行星齒輪，直接離合器&單向離合器分解圖示



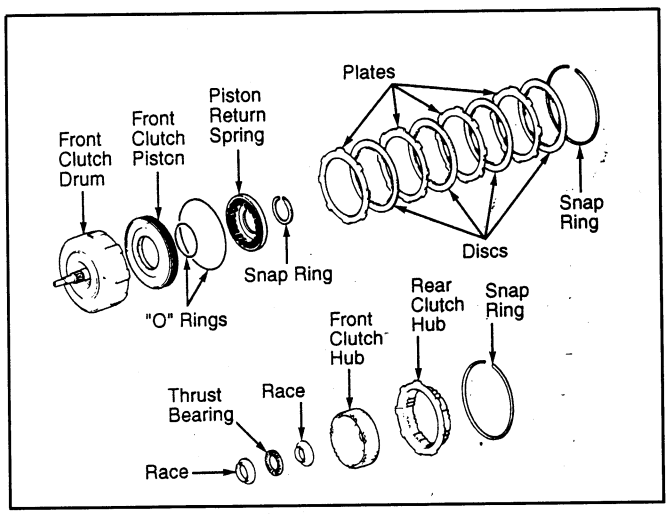
◎超速制動器元件分解圖示



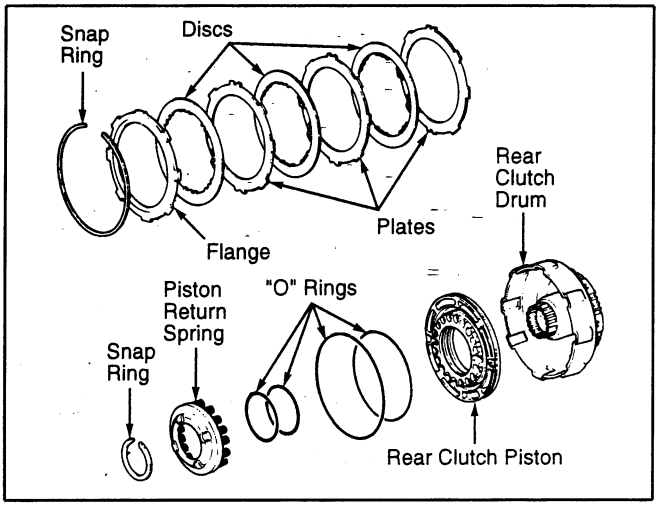
◎油泵浦總成分解圖示：



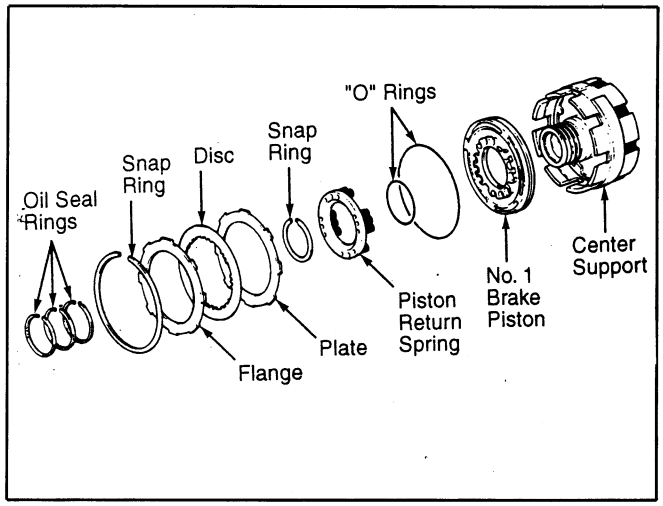
◎前進離合器分解圖示



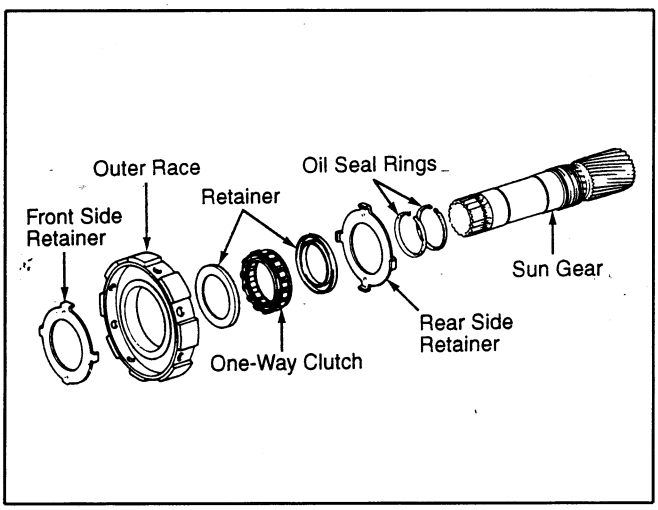
◎倒檔離合器分解圖示



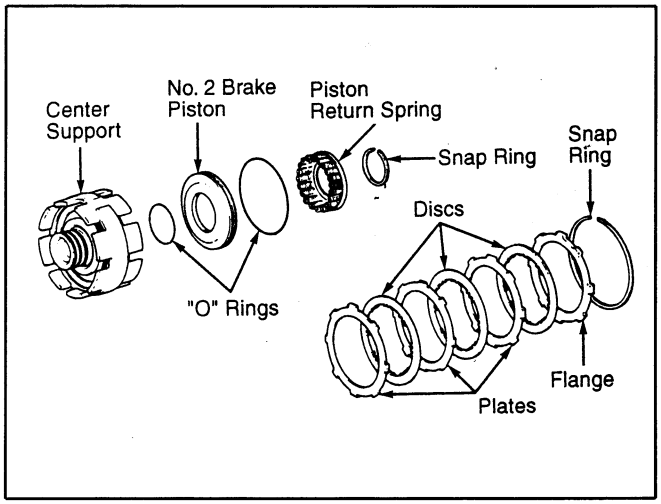
◎NO.1制動器元件分解圖示



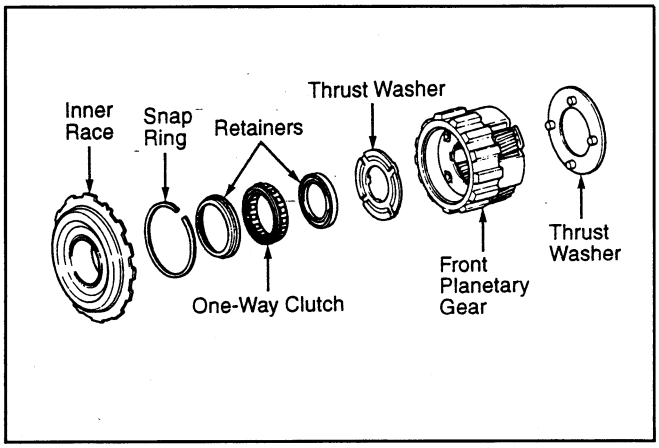
◎太陽輪&NO.1單向離合器分解圖示



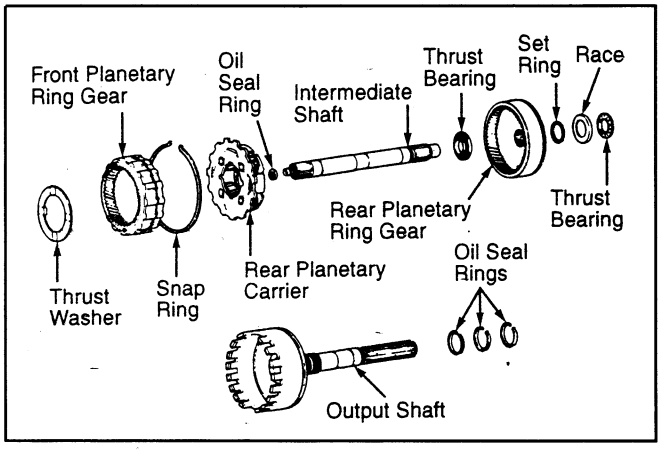
◎NO.2制動器元件分解圖示



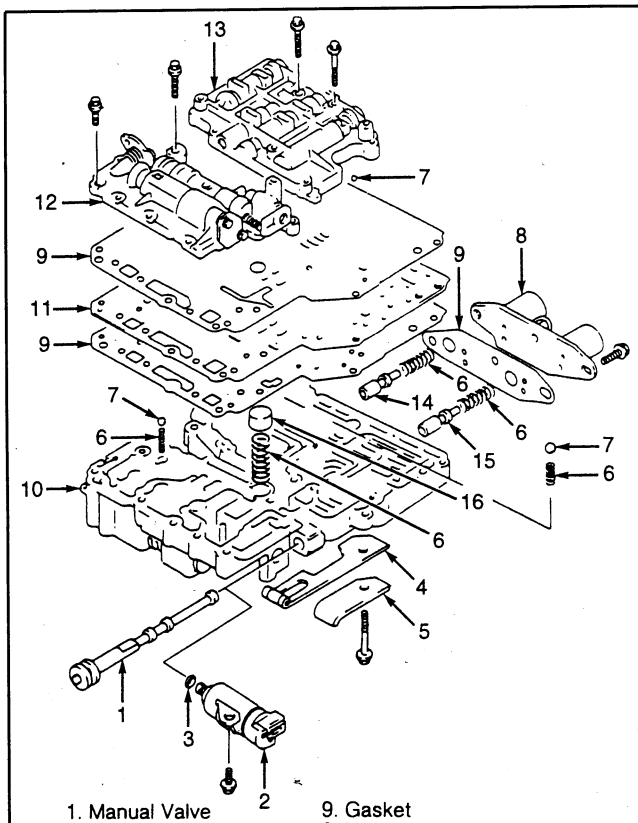
◎前行星齒輪&NO.2單向離合器分解圖示



◎後行星齒輪&輸出軸分解圖示

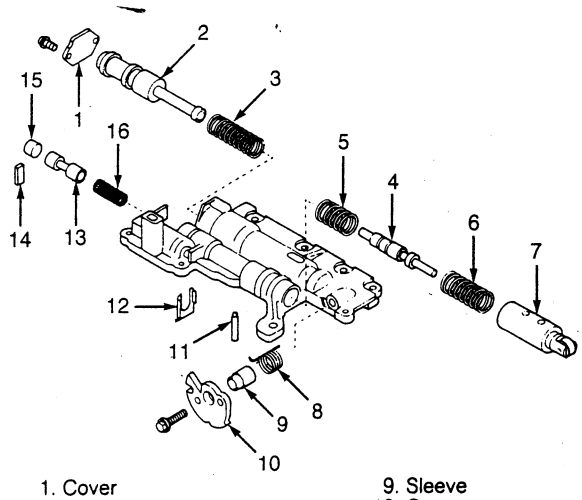


◎閥體總成分解圖示



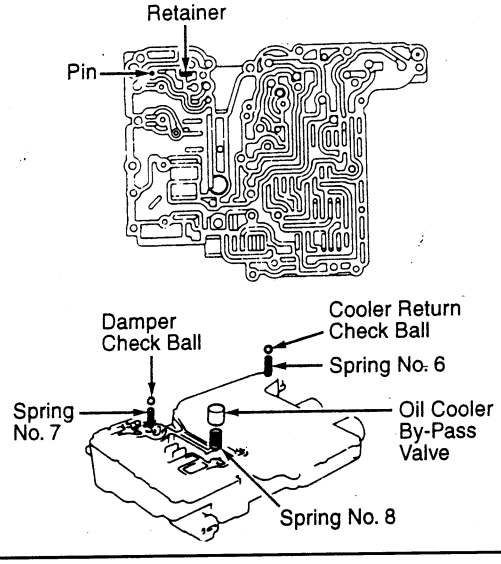
1. Manual Valve
2. No. 3 Solenoid
3. "O" Ring
4. Detent Spring
5. Plate
6. Spring
7. Ball
8. No. 1 & No. 2 Solenoid
9. Gasket
10. Lower Valve Body Assembly
11. Plate
12. Front Upper Valve Body
13. Rear Upper Valve Body
14. Intermediate Coast Modulator Valve
15. Low Coast Modulator Valve
16. By-Pass Valve

◎前閥體分解圖示

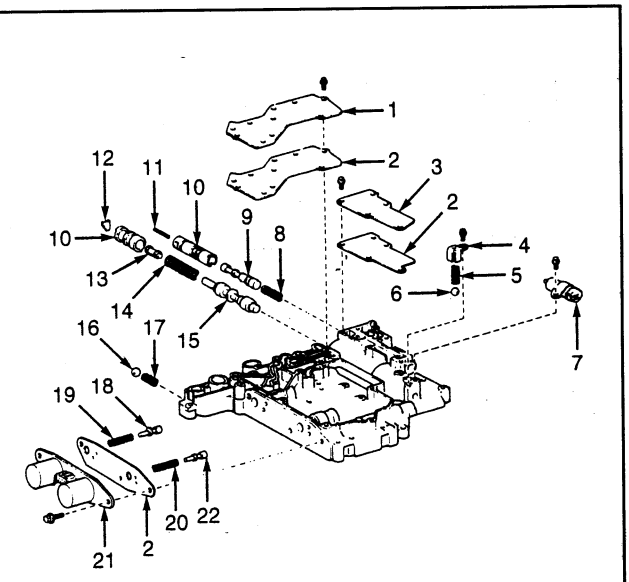


1. Cover
2. Secondary Regulator Valve
3. Spring No. 1
4. Throttle Valve
5. Spring No. 2
6. Spring No. 3
7. Downshift Plug
8. Spring
9. Sleeve
10. Cam
11. Pin
12. Retainer
13. Cut Back Valve
14. Valve Retainer
15. Plug
16. Spring No. 4

◎下閥體定位鋼珠彈簧和插銷位置

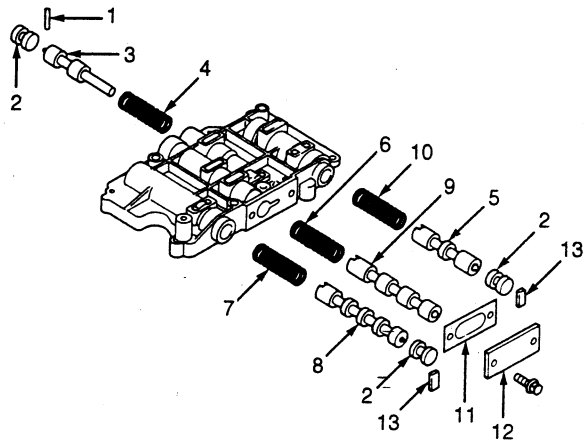


◎下閥體分解圖示



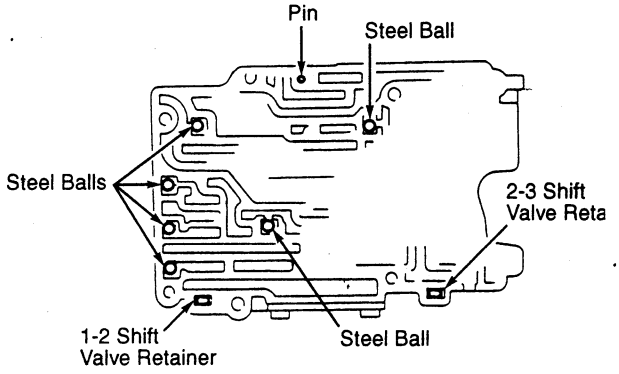
1. Valve Body Cover (Rear)
2. Gasket
3. Valve Body Cover (Front)
4. Pressure Relief Valve
5. Spring No. 5
6. Check Ball
7. No. 3 Solenoid
8. Spring No. 4
9. Lock-Up Relay Valve
10. Sleeve
11. Pin
12. Retainer
13. Plunger
14. Spring No. 1
15. Primary Regulator Valve
16. Cooler Return Check Ball
17. Spring No. 6
18. Intermediate Modulator Valve
19. Spring No. 3
20. Spring No. 2
21. No. 1 & No. 2 Solenoid
22. Low Coast Modulator Valve

◎後上閥體分解圖示：

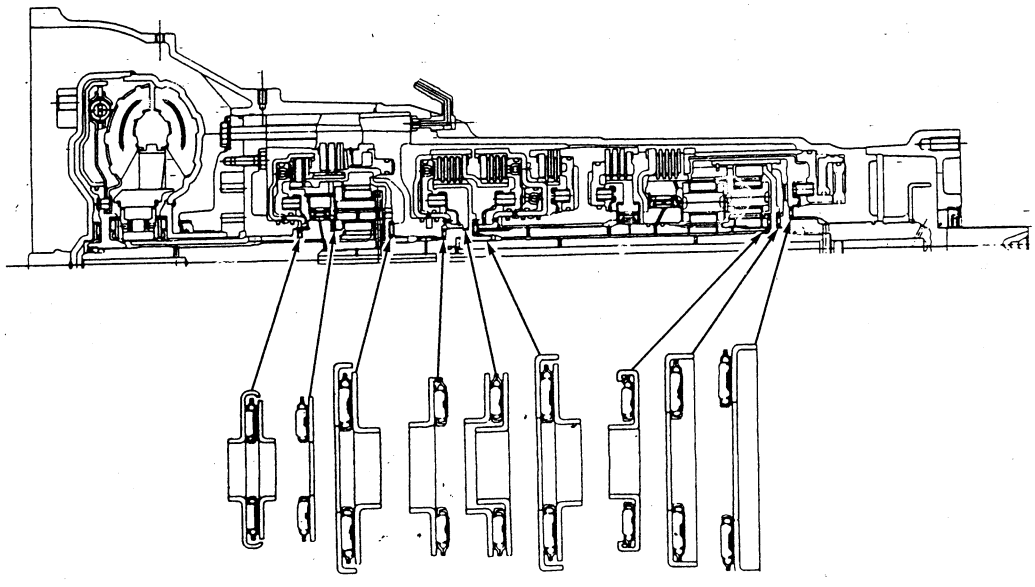


1. Pin
2. Plug
3. Rear Clutch Sequence Valve
4. Spring No. 4
5. 3-4 Shift Valve
6. Spring No. 3
7. Spring No. 2
8. 2-3 Shift Valve
9. 1-2 Shift Valve
10. Spring No. 1
11. Gasket
12. Cover
13. Retainer

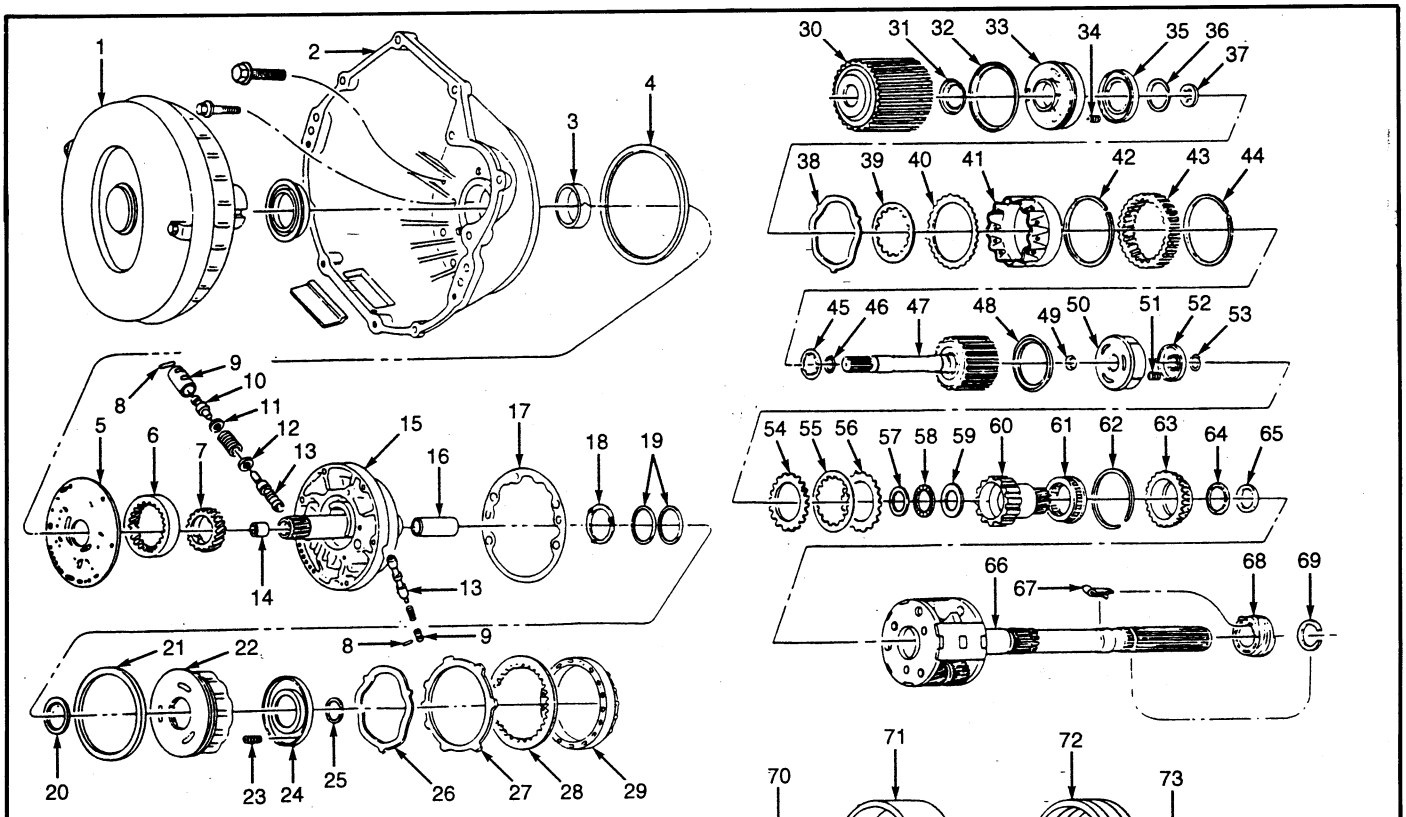
◎後上閥體定位鋼珠圖示



◎軸承和止推墊片位置

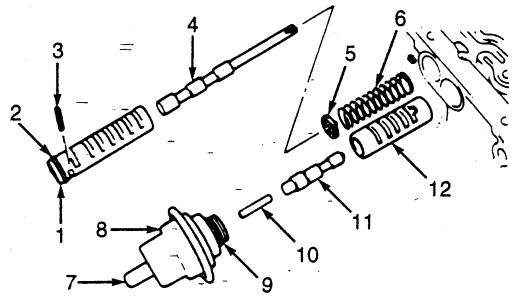


■GEO Hydra-Matic 3L30自動變速箱元件/閥體分解圖示



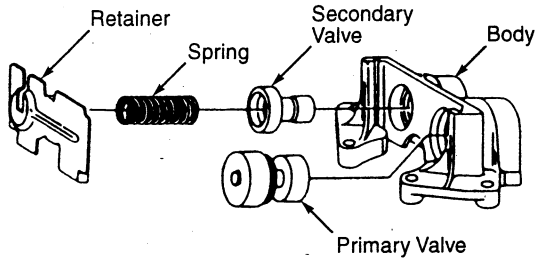
1. Torque Converter
2. Converter Housing
3. Bushing
4. Outer Seal
5. Wear Plate
6. Driven Gear
7. Drive Gear
8. Pin
9. Sleeve
10. Boost Valve
11. Spring Seat
12. Spring Seat
13. Valve
14. Bushing
15. Oil Pump Body
16. Bushing
17. Gasket
18. Thrust Washer
19. Sealing Rings
20. Inner Seal
21. Outer Seal
22. Reverse Clutch Piston
23. Spring
24. Return Spring Seat
25. Snap Ring
26. Wave Spring
27. Reverse Clutch Plate
28. Reverse Clutch Disc
29. Pressure Plate
30. 2nd Clutch Drum
31. Inner Seal
32. Outer Seal
33. Clutch Piston
34. Spring
35. Return Spring Seat
36. Snap Ring
37. Thrust Washer
38. Wave Washer
39. Clutch Disc
40. Clutch Plate
41. 2nd Clutch Spacer
42. Snap Ring
43. Ring Gear
44. Snap Ring
45. Thrust Washer
46. "O" Ring
47. Input Shaft
48. Outer Seal
49. Inner Seal
50. 3rd Clutch Piston
51. Spring
52. Return Spring Seat
53. Snap Ring
54. Wave Washer
55. Clutch Disc
56. Clutch Plate
57. Washer
58. Thrust Bearing
59. Washer
60. Input Sun Gear
61. Sprag Assembly
62. Snap Ring
63. Input Race
64. Input Sun Gear Bearing
65. Washer
66. Planetary Gear Assembly
67. Clip
68. Speedometer Drive Gear
69. Snap Ring
70. Thrust Bearing
71. Drum
72. Brake Band
73. Thrust Bearing
74. Sealing Rings
75. Governor Hub
76. Filter Screen
77. Gasket
78. Retainer
79. Secondary Valve
80. Bolt
81. Snap Ring
82. Secondary Valve
83. Spring
84. Primary Valve

◎強迫降檔總成元件分解圖示

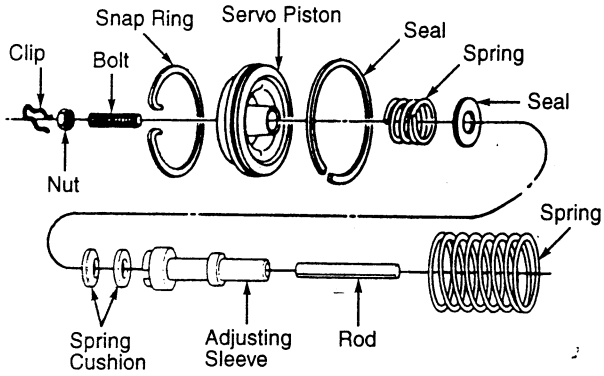


1. Kickdown Valve Sleeve
2. "O" Ring
3. Spring Pin
4. Kickdown Valve
5. Spring Seat
6. Spring
7. Hose No. 1
8. Vacuum Modulator
9. "O" Ring
10. Modulator Plunger
11. Modulator Valve
12. Modulator Valve Sleeve

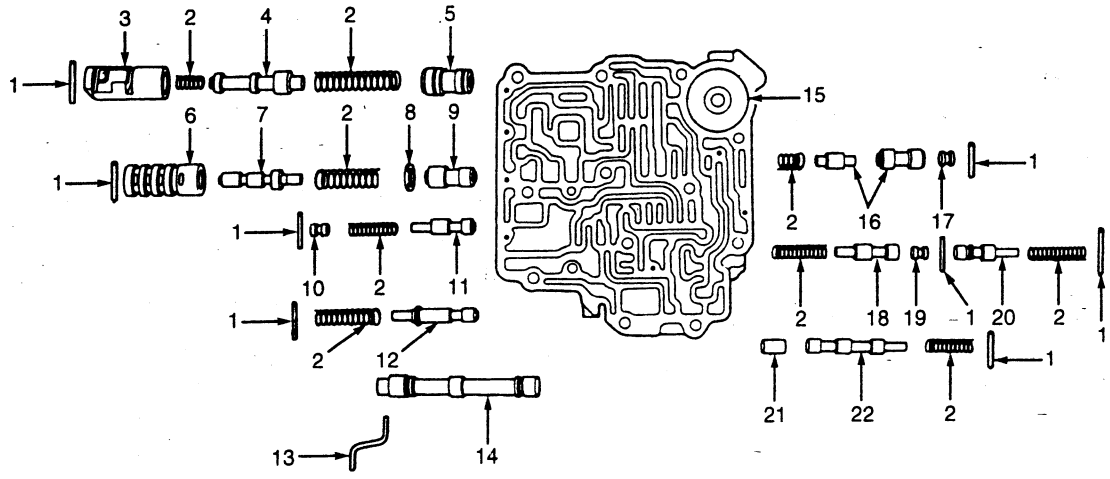
◎限速器總成分解圖示



◎伺服活塞總成分解圖示



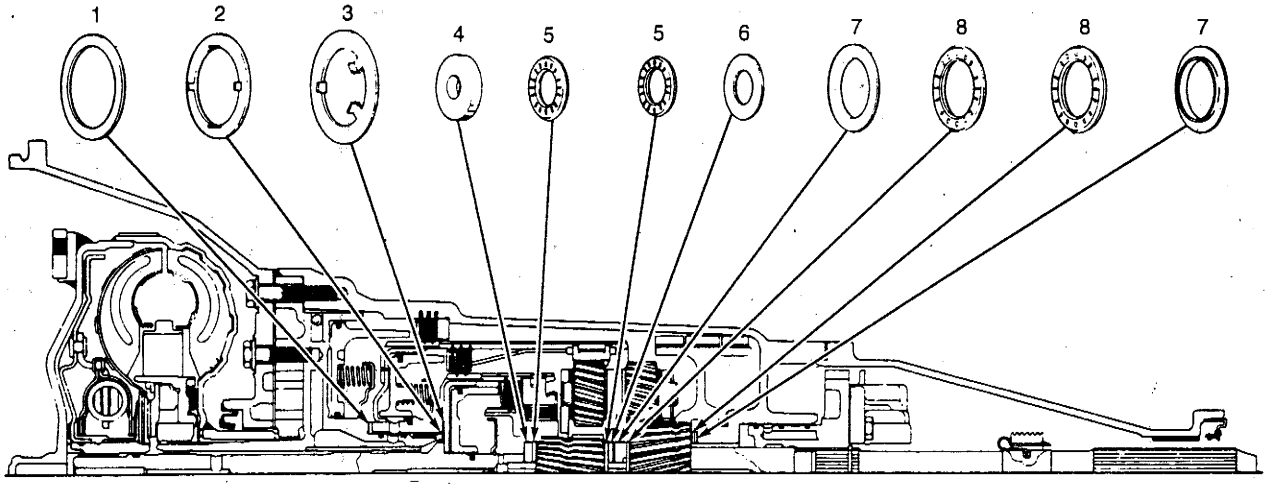
◎閥體總成分解圖示



1. Pin
2. Spring
3. Sleeve
4. 1-2 Shift Control Valve
5. 1-2 Shift Valve
6. Sleeve
7. 2-3 Shift Control Valve
8. Spring Seat
9. 2-3 Shift Valve
10. Plug
11. 3-2 Control Valve
12. Detent Pressure Regulator Valve
13. Link
14. Manual Valve
15. 1-2 Accumulator Piston Assembly
16. 1-2 Accumulator Valve
17. Plug
18. Low Speed Downshift Timing Valve
19. Intermediate Valve
20. High Speed Downshift Timing Valve
21. Reverse Control Valve
22. Manual Low Control Valve

◎變速箱止推軸承和止推墊片元件位置圖示

◎變速箱分解圖示

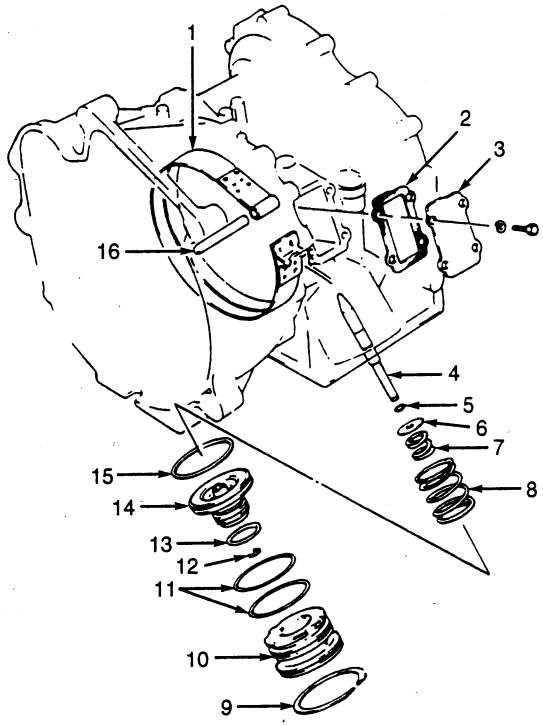


1. Selective Thrust Washer
2. 2nd-To-3rd Clutch Washer
3. 2nd-To-3rd Clutch Washer
4. Input Shaft-To-Sun Gear Washer
5. Input Sun Gear Bearing
6. Input Gear-To-Carrier Washer
7. Reaction Gear Bearing
8. Reaction Gear Washer

筆記：

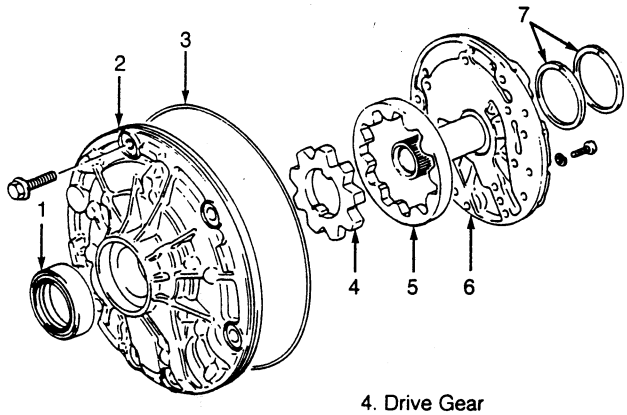
■ GEO ECC 3 - Speed 自動變速箱各部元件/閥體分解圖

◎ 第2組制動帶柱塞分解圖示



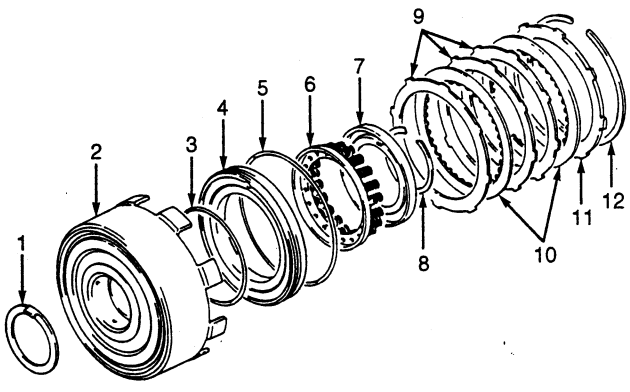
1. Second Brake Band
2. Cover Gasket
3. Cover
4. Second Brake Piston Rod
5. Piston Rod Seal ("O" Ring)
6. Washer
7. Brake Rod Spring
8. Piston Spring
9. Piston Cover Snap Ring
10. Piston Cover
11. Cover Seal ("O" Ring)
12. Retainer ("E" Ring)
13. Seal Ring
14. Second Brake Piston
15. Piston Seal
16. Pin

◎ 油泵分解圖



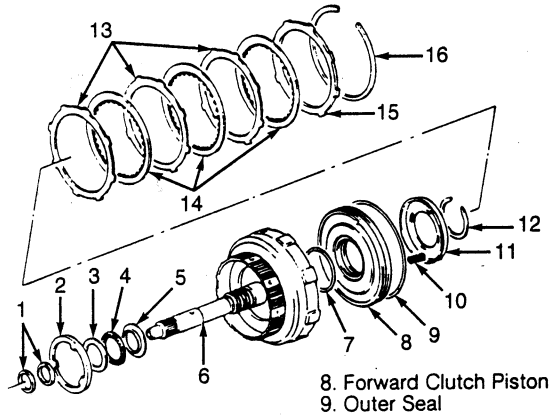
1. Oil Pump Body Oil Seal
2. Oil Pump Body
3. Cover Seal
4. Drive Gear
5. Driven Gear
6. Oil Pump Cover
7. Cover Seal Ring

◎ 直接離合器分解圖示



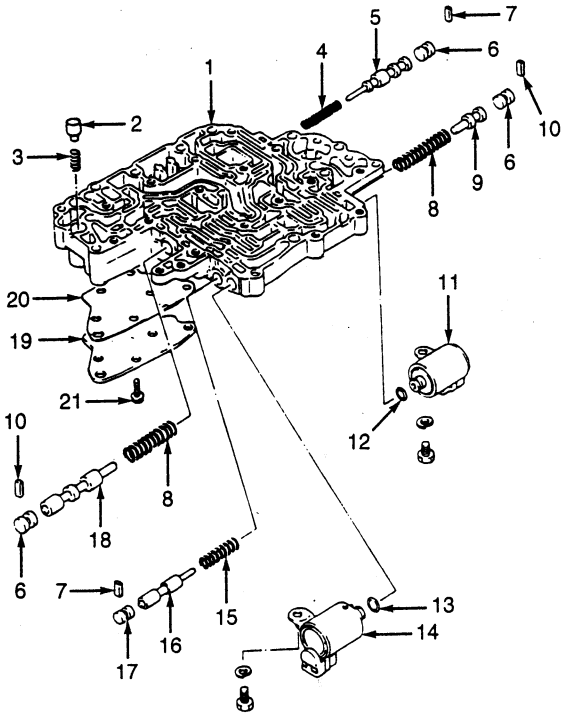
1. Direct Clutch Washer
2. Direct Clutch Drum
3. Inner Seal
4. Direct Clutch Piston
5. Outer Seal
6. Return Spring Assembly
7. Return Spring Seat
8. Spring Seat Snap Ring
9. Clutch Plate
10. Clutch Disc
11. Clutch Flange
12. Clutch Plate Snap Ring

◎ 前進離合器分解圖示



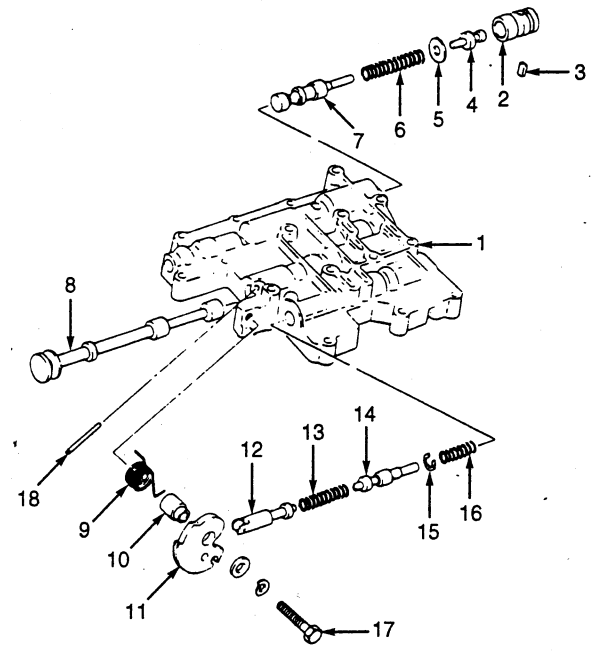
1. Input Shaft Seal Ring
2. Direct Clutch Washer
3. Input Shaft Bearing Race
4. Input Shaft Bearing
5. Bearing Race
6. Input Shaft
7. Inner Seal
8. Forward Clutch Piston
9. Outer Seal
10. Return Spring
11. Return Spring Seat
12. Spring Seat Snap Ring
13. Clutch Plate
14. Clutch Disc
15. Clutch Flange
16. Clutch Plate Snap Ring

◎ 下控制閥體分解圖示



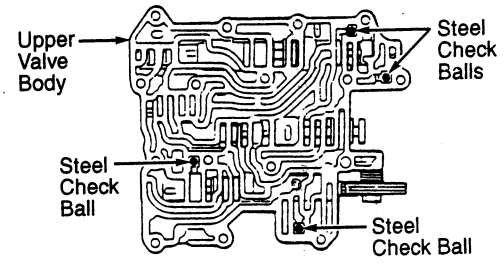
1. Lower Valve Body
2. Cooler By-Pass Valve
3. Orange Spring
   L: .78" (19.9 mm)
4. Brown Spring
   L: 1.18" (30.2 mm)
5. Secondary Regulator Valve
6. Plug
7. No. 1 Key (Medium)
8. Pink Spring
   L: 1.56" (39.6 mm)
9. 2-3 Shift Valve
10. No. 2 Key (Long)
11. Direct Clutch Solenoid
12. Seal
13. Seal
14. 2nd Band Solenoid
15. Blue Spring
    L: 1.11" (28.1 mm)
16. B_2 Control Valve
17. B_2 Control Valve Plug
18. 1-2 Shift Valve
19. Lower Valve Body Cover
20. Gasket
21. Lower Valve Body Bolt

◎ 上控制閥體分解圖示

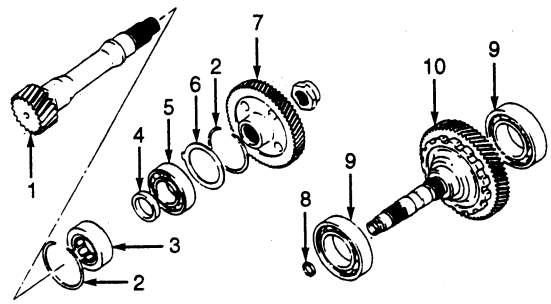


1. Upper Valve Body
2. Pressure Regulator Valve Sleeve
3. No. 1 Key (Short)
4. Primary Regulator Valve Plunger
5. Plate Washer
6. Red Spring
   L: 2.07" (52.5 mm)
7. Primary Regulator Valve
8. Manual Valve
9. Throttle Valve Spring
10. Throttle Valve Cam Spring
11. Throttle Valve Cam
12. Downshift Plug
13. Red Spring (GT Models)
    L: 1.21" (30.8 mm)
    Light Blue Spring (Other Models)
    L: 1.22" (31.0 mm)
14. Throttle Valve
15. Throttle Valve Ring(s)
16. White Spring
    L: .87" (22.2 mm)
17. Throttle Valve Cam Bolt
18. Neutral Drain Nozzle

◎ 控制閥體鋼珠分配圖

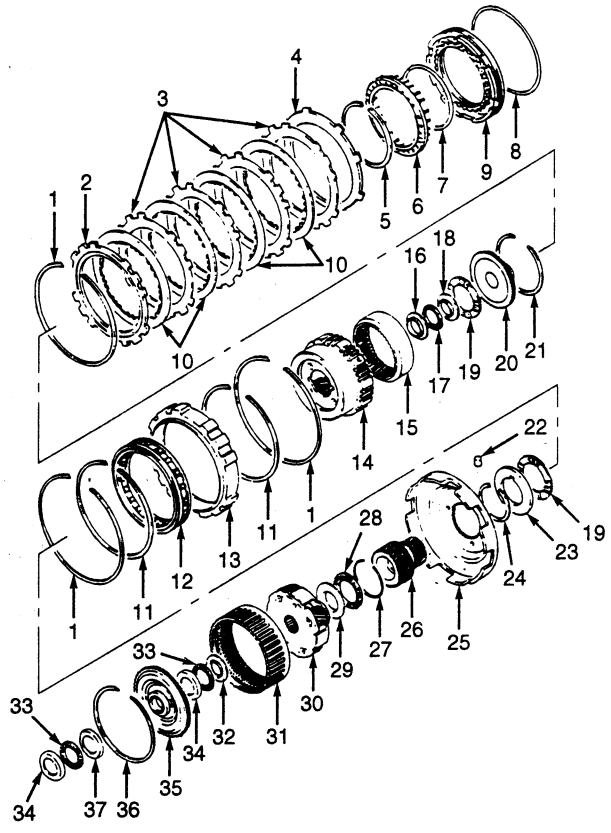


◎ 輸入/輸出軸分解圖示



1. Countershaft
2. Snap Ring
3. Roller Bearing
4. Spacer
5. Ball Bearing
6. Bearing Backing Plate
7. Reduction Driven Gear
8. Output Shaft Seal Ring
9. Output Shaft Bearing
10. Output Shaft

◎ 1檔/倒檔制動帶及行星齒輪分解圖示



1. One-Way Clutch Race Snap Ring
2. 1st & Reverse Brake Flange
3. 1st & Reverse Brake Plate
4. 1st & Reverse Brake Damper Plate
5. Return Spring Snap Ring
6. 1st & Reverse Brake Return Spring
7. Piston Inner Seal
8. Piston Outer Seal
9. 1st & Reverse Brake Piston
10. 1st & Reverse Brake Disc
11. One-Way Clutch Snap Ring
12. One-Way Clutch
13. One-Way Clutch Race
14. Rear Planetary Gear Assembly
15. Rear Planetary Ring Gear
16. Rear Ring Gear Race
17. Ring Gear Bearing
18. Rear Ring Gear Race
19. Rear Planetary Thrust Washer
20. Ring Gear Flange
21. Ring Gear Snap Ring
22. Sun Gear Pin
23. Planetary Thrust Washer
24. Snap Ring
25. Sun Gear Input Drum
26. Planetary Sun Gear
27. Input Drum Snap Ring
28. Front Planetary Gear Bearing
29. Front Planetary Gear Race
30. Front Planetary Gear Assembly
31. Front Planetary Ring Gear
32. Ring Gear Race
33. Ring Gear Bearing
34. Ring Gear Race
35. Ring Gear Flange
36. Snap Ring
37. Ring Gear Race