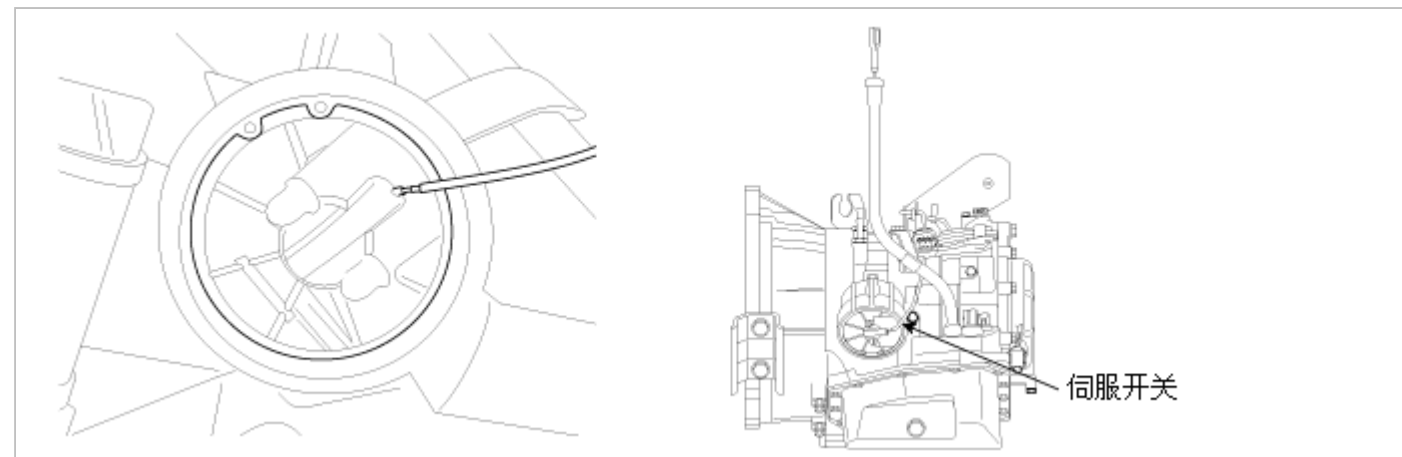


结构图



概述

强制降档制动器是新型 α 自动变速器构件的一个,在2档或4档接合,1档或3档释放。强制降档伺服开关安装在强制降档制动器内侧,通过检查强制降档制动器的位置提供最佳液压控制。2档或4档时强制降档伺服开关OFF,1档或3档时强制降档伺服开关ON。

DTC概述

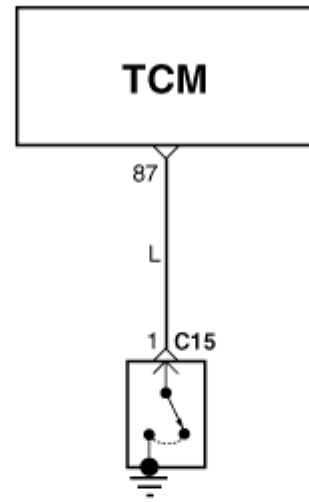
如果2档或4档时强制降档伺服开关ON,或1档或3档时强制降档伺服开关OFF,TCM记录此故障代码。

DTC检测条件

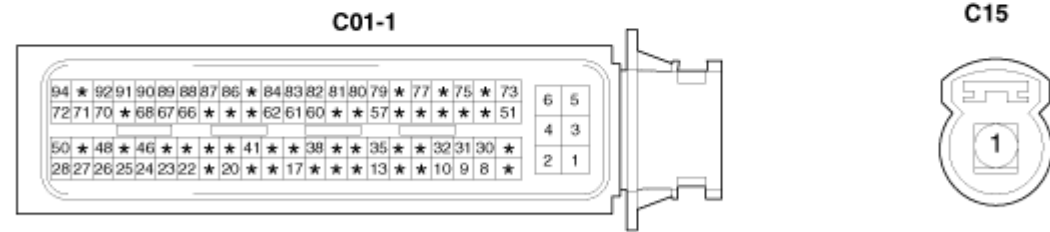
项目		检测条件&失效保护	可能原因
DTC对策		<ul style="list-style-type: none"> 检查电压范围 	<ul style="list-style-type: none"> 电路断路或短路 强制降档伺服开关故障 TCM(PCM)故障
诊断条件		<ul style="list-style-type: none"> PG-B>900 &油温$\geq 60^{\circ}\text{C}$ (140°F) 档位开关: D、2、L 发动机转速>400rpm 输出轴速度>900rpm 	
界限	事例1	<ul style="list-style-type: none"> 固定1档或3档持续5秒后,开关在OFF状态 	
	事例2	<ul style="list-style-type: none"> 固定2档或4档持续5秒后,开关在ON状态 	
诊断时间	事例1	<ul style="list-style-type: none"> 1秒 	
	事例2	<ul style="list-style-type: none"> 2秒 	
失效保护		<ul style="list-style-type: none"> 无 	

示意图

[电路图]



[线束连接器]



[连接信息]

端子	连接器	功能
C15-1	TCM(Co1-1 No.87)	强制降档伺服开关

监测诊断仪数据

1. 把诊断仪连接到自诊断连接器（DLC）上。
2. 发动机“ON”。
3. 监测诊断仪上的“K/D 开关”参数。
4. 驾驶车辆,执行“1”档到“4”档的换档操作。

1.2 CURRENT DATA		1.2 CURRENT DATA	
* SHIFT POSITION	1	* SHIFT POSITION	2
* TRANSAXLE RANGE SW	D	* TRANSAXLE RANGE SW	D
* K/D SWITCH	ON	* K/D SWITCH	OFF
TCC SLIP(AMOUNT)	797 rpm	TCC SLIP(AMOUNT)	88 rpm
PCSU-A DUTY	100.0%	PCSU-A DUTY	0.0 %
PCSU-B DUTY	0.0 %	PCSU-B DUTY	0.0 %
FLUID TEMP.SENSOR	71 °C	FLUID TEMP.SENSOR	73 °C
O/D SWITCH	ON	O/D SWITCH	ON
FIX	SCRN	FULL	PART
GRPH	HELP	FIX	SCRN
		FULL	PART
		GRPH	HELP

FIG.1)

FIG.2)

1.2 CURRENT DATA		1.2 CURRENT DATA	
* SHIFT POSITION	3	* SHIFT POSITION	4
* TRANSAXLE RANGE SW	D	* TRANSAXLE RANGE SW	D
* K/D SWITCH	ON	* K/D SWITCH	OFF
TCC SLIP(AMOUNT)	78 rpm	TCC SLIP(AMOUNT)	94 rpm
PCSU-A DUTY	0.0 %	PCSU-A DUTY	0.0 %
PCSU-B DUTY	0.0 %	PCSU-B DUTY	0.0 %
FLUID TEMP.SENSOR	75 °C	FLUID TEMP.SENSOR	75 °C
O/D SWITCH	ON	O/D SWITCH	ON
FIX	SCRN	FULL	PART
GRPH	HELP	FIX	SCRN
		FULL	PART
		GRPH	HELP

FIG.3)

FIG.4)

图1)&图3): K/D 开关→“ON”
图2)&图4): K/D 开关→“OFF”

5. "K/D 开关" 符合标准吗?

YES

▶ 故障是由传感器与TCM(PCM)连接器的不良接触或维修以及TCM(PCM)记录未清除导致的间歇故障,彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

NO

▶ 转至“端子与连接器检查”程序。

端子与连接器检查

1. 电气系统内的很多故障可能是由线束和端子不良造成的。也可能是由其它电气系统的干涉、机械或化学损坏导致的。
2. 彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。
3. 发现故障了吗?

YES

▶ 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

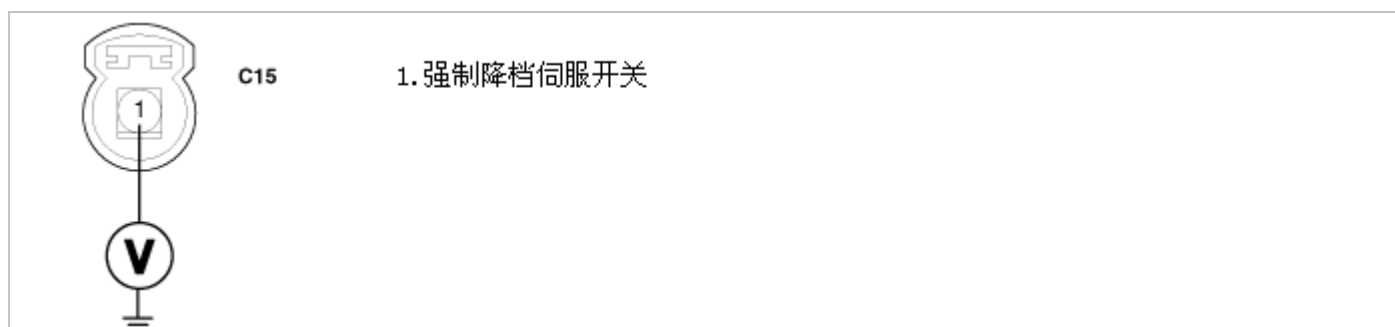
NO

▶ 转至“信号电路检查”程序。

信号电路检查

1. 分离" K/D 开关"连接器。
2. 点火开关“ON”,发动机“OFF”。
3. 测量传感器线束侧连接器的端子“1”和搭铁之间的电压。

规格: 约12V



4. 电压值在规定值内吗?

YES

▶ 转至"部件检查"程序。

NO

▶ 检查电路是否断路或短路。按需要维修并转至 "检验车辆维修"程序。

▶ 如果线束的信号电路良好,用良好的、相同型号的TCM(PCM)替换并检查是否正常工作。如果故障不再出现,则按需要更换TCM(PCM),然后转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

1. 检查K/D 开关

规格: 连接触点→0 Ω,分离触点→∞ Ω

(1) 电阻值在规定值内吗?

YES

▶ 转至下面的"强制降档伺服机构调整"。

NO

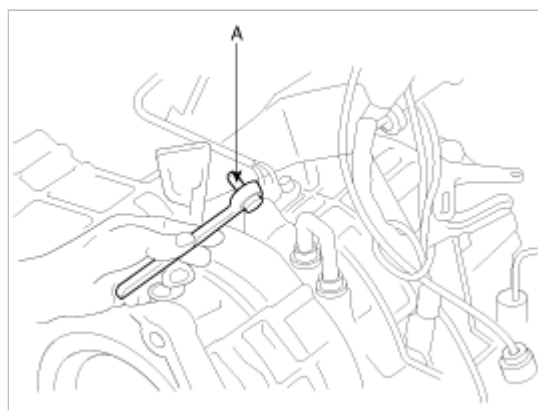
▶ 按需要更换“强制降档伺服开关”并转至"检验车辆维修"程序。

2. 强制降档伺服机构调整

(1) 完全清洁强制降档伺服机构调整螺钉周围的灰尘或其它污染物质。

(2) 松开锁止螺母。

(3) 用5Nm(3.6 lb • ft)的扭矩松动并拧紧调整螺钉 (A) 两次。



(4) 用5Nm的扭矩拧紧调整螺钉,然后松动调整螺钉3到3.1/3圈。

(5) 按规定扭矩拧紧调整螺钉。

(6) 调整后,排除故障了吗?

YES

▶ 转至"检验车辆维修"程序。

NO

▶ 用良好的、相同型号的TCM(PCM)替换并检查是否正常工作。如果故障不再出现,则按需要更换TCM(PCM),然后转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障已被排除。

1. 连接诊断仪检测“故障代码(DTC)”。
2. 使用诊断仪清除 DTC。
3. 按一般事项内的DTC诊断条件操作车辆。
4. 出现DTC吗？

YES

▶ 转至适当的故障检修程序。

NO

▶ 系统正常。

信号波形

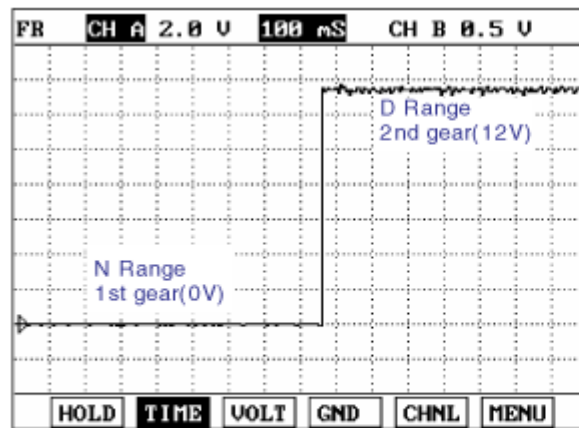


FIG.1)

图1) “1→2”换档