

## 1. 规格

### 1.1 变速器油液温度(TFT)传感器规格

温度	温度	最小电阻	公称电阻	最大电阻	信号
° F	° C	欧姆	欧姆	欧姆	伏
-40	-40	90636	100707	110778	5.00
-22	-30	47416	52684	57952	4.78
-4	-20	25809	28677	31545	4.34
14	-10	14558	16176	17794	4.39
32	0	8481	9423	10365	3.45
50	10	5104	5671	6238	3.01
68	20	3164	3515	3867	2.56
86	30	2013	2237	2461	1.80
104	40	1313	1459	1605	1.10
122	50	876	973	1070	3.25
140	60	600	667	734	2.88
158	70	420	467	514	2.56
176	80	299	332	365	2.24
194	90	217	241	265	1.70
212	100	159	177	195	1.42
230	110	119	132	145	1.15
248	120	89.9	99.9	109.9	0.87
266	130	69.1	76.8	84.5	0.60
284	140	53.8	59.8	65.8	0.32
302	150	42.5	47.2	51.9	0.00

## 1.2 紧固件紧固规格

使用说明	参照号 码 *	数量	尺寸	规格	
				公制	英制
2-1 伺服至壳体	103	3	M8 x 1.25 x 25	25 牛 米	18 磅英尺
蓄能器盖至壳体	131	11	M6 x 1.0 x 28	12 牛 米	106 磅英寸
壳体盖至壳体	434	3	M6 x 1.0 x 40	12 牛 米	106 磅英寸
壳体盖至壳体	436	3	M6 x 1.0 x 30	12 牛 米	106 磅英寸
壳体盖至从动链轮支 座	435	3	M8 x 1.25 x 50	25 牛 米	18 磅英尺
壳体盖至从动链轮支 座	433	1	M6 x 1.0 x 32	12 牛 米	106 磅英寸
使用说明	参照号 码 *	数量	尺寸	规格	
				公制	英制
壳体至驱动链轮支座	524	4	M8 x 1.25 x 23	25 牛 米	18 磅英尺
壳体延伸件至壳体	5	4	M10 x 1.5 x 35	36 牛 米	26 磅英尺
壳体侧盖至壳体	56	9	M8 x 1.25 x 25	25 牛 米	18 磅英尺
壳体侧盖至壳体(双头 螺栓)	58	4	M8 x 1.25 x 25	25 牛 米	18 磅英尺
壳体侧盖至壳体	57	4	M8 x 1.25 x 21	25 牛 米	18 磅英尺
锁止弹簧至壳体盖	805	1	M6 x 1.0 x 16	12 牛 米	106 磅英寸
前进档制动带伺服盖 至壳体	12	3	M6 x 1.0 x 20	12 牛 米	106 磅英寸
机油冷却器快装接头	62	1	1/4-18 NPSF	38 牛 米	28 磅英尺
机油冷却器快装接头 及定位钢球	61	1	3/8-18 NPSF	38 牛 米	28 磅英尺
储油盘至壳体	23	20	M6 x 1.0 x 18	14 牛 米	10 磅英尺
机油压力测试孔塞头	38	1	1/8-27 NPTF	12 牛 米	106 磅英寸

泵盖至泵体	205	1	M6 x 1.0 x 20	8 牛 米	70 磅英寸
泵体至壳体	206	2	M6 x 1.0 x 95	16 牛 米	11 磅英尺
泵盖至壳体盖	207	9	M6 x 1.0 x 85	12 牛 米	106 磅英寸
速度传感器至壳体	9	1	M8 x 1.25 x 12	12 牛 米	106 磅英寸
TFP 开关至壳体	379	1	M6 x 1.0 x 95	16 牛 米	11 磅英尺
TFP 开关至壳体盖	375	3	M6 x 1.0 x 60	12 牛 米	106 磅英寸
TFP 开关至阀体	381	2	M6 x 1.0 x 20	8 牛 米	70 磅英寸
阀体至壳体	374	3	M6 x 1.0 x 65	12 牛 米	106 磅英寸
阀体至壳体	384	1	M6 x 1.0 x 85	12 牛 米	106 磅英寸
阀体至壳体盖	376	1	M6 x 1.0 x 30	12 牛 米	106 磅英寸
阀体至壳体盖	378	3	M6 x 1.0 x 55	12 牛 米	106 磅英寸
阀体至壳体盖	377	2	M6 x 1.0 x 45	12 牛 米	106 磅英寸
阀体至从动链轮支座	380	1	M8 x 1.25 x 90	25 牛 米	18 磅英尺
* 考号码请参照拆卸视图中的编号。					

### 1.3 变速器一般规格

名称	油压自动式4T65-E
常规选装件代码	MD7
生产地点	上海, 中国
车辆底盘 (发动机/ 变速器) 应用	U
变速驱动桥驱动	横向装配, 前轮驱动
第1 档齿轮传动比	2.921:1
第2 档齿轮传动比	1.568:1
第3 档齿轮传动比	1.000:1
第4 档齿轮传动比	0.705:1
倒档	2.385:1
变矩器尺寸 (变矩器涡轮的直径)	245 毫米 (MD7)
压力接口	管道压力
变速驱动桥油液类型	DEXRON® III
变速驱动桥油液容量 (近似值)	卸掉底储油盘: 7.0 升 (7.4 夸脱) 完全大修: 9.5 升 (10.0 夸脱) 干燥: 12.7 升 (13.4 夸脱)

### 1.4 变速器普通规格

名称	油压自动式4T65-E
变速驱动桥类型: 4	四前进档
变速驱动桥类型: T	横向装配
变速驱动桥类型: 66	产品序列
变速驱动桥类型: E	电子控制
链条传动比 (驱动/ 从动链轮上指定的齿数)	37/33
最后驱动传动比	3.69
所有最后的驱动传动比	3.69
齿扇位置	P, R, N, D, 3, 2, 1
壳体材料	铸铝
变速驱动桥净重	87.9 千克 (194.2 磅)
变速驱动桥毛重	97.0 千克 (214.4 磅)
最大挂车牵引能力	907 千克 (2000 磅)
最大车辆总重量 (GVW)	2903 千克 (6,400 磅)

## 1.5 油液容量规格

应用	规格	
	公制	英制
拆卸底储油盘	7.0 升	7.4 夸脱
完全大修	9.5 升	10.0 夸脱
干燥	12.7 升	13.4 夸脱

## 1.6 档位参照

	驻车	倒车	空档	D				3			2		1
				第一档	第二档	第三档	第四档	第一档	第二档	第三档	第一档	第二档	第一档
齿轮档位				第一档	第二档	第三档	第四档	第一档	第二档	第三档	第一档	第二档	第一档
1-2, 3-4 换档电磁线圈	接通	接通	接通	接通	关闭	关闭	接通	接通	关闭	关闭	接通	关闭	接通
2-3 换档电磁线圈	接通	接通	接通	接通	接通	关闭	关闭	接通	接通	关闭	接通	接通	接通
四级离合器	—	—	—	—	—	—	A	—	—	—	—	—	—
倒档制动带	—	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
二级离合器	—	—	—	—	A	A	A	—	A	A	—	A	—
三级离合器	—	—	—	—	—	A	A*	—	—	A	—	—	A
第三楔块	—	—	—	—	—	H	O	—	—	H	—	—	H
输入离合器	A*	A	A*	A	A*	—	—	A	A*	A	A	A*	A
输入楔块	H*	H	H	H	O	—	—	H	O	H	H	O	H
2-1 手动制动带	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A	A	A
1-2 支撑滚柱离合器	—	—	—	H	H	O	O	H	H	O	H	H	H
前进档制动带	—	—	—	A	A	A*	A*	A	A	A*	A	A	A

接通 = 电磁阀通电。关闭 = 电磁阀未通电。A = 启用 H = 保持 O = 超速\* = 启用或保持，无负载（无传递扭矩）。

## 1.7 换档电磁阀状态和齿轮传动比

齿轮档位	1-2, 3-4 换档电磁阀	2-3 换档电磁阀	比值
第一档	接通	接通	2.87:1 至2.97:1
第二档	关闭	接通	1.52:1 至1.62:1
第三档	关闭	关闭	0.95:1 至1.05:1
第四档	接通	关闭	0.65:1 至0.75:1
倒档	接通	接通	2.33:1 至2.43:1

## 1.8 换档速度

	1-2 换档 在+/- 3 英里/ 小时 输出轴速 度			2-3 换档 在+/- 4 英里/ 小时 输出轴速 度			3-4 换档 在+/- 5 英里/ 小时 输出轴速 度			4-3 在+/ - 4 英 里 / 小 时输 出轴 速 度		3-2 在 +/- 4 英 里/ 小 时输 出 轴速 度		2-1 在 +/- 4 英 里/ 小 时输 出 轴速 度		第三 档 齿 轮 变 矩 器 离 合 器 结 合		第四 档 齿 轮 变 矩 器 离 合 器 结 合		
	TPS %	12	25	50	12	25	50	12	25	50	0	50	0	50	0	50	1 2	2 5	1 2	2 5
车 轴																				
M15 模式																				
M15	10	17	29	24	32	51	42	59	N/ A	31	49	19	19	8	8	25	38	39	51	

## 1.9 内置模式开关逻辑

齿轮选档杆位置	信号A	信号B	信号C	信号P
驻车(P)	低	高	高	低
倒车(R)	低	低	高	高
空档(N)	高	低	高	低
驱动4(OD)	高	低	低	高
驱动3 (3)	低	低	低	低
驱动2 (2)	低	高	低	高
驱动1 (1)	高	高	低	低

## 1.10 管道压力

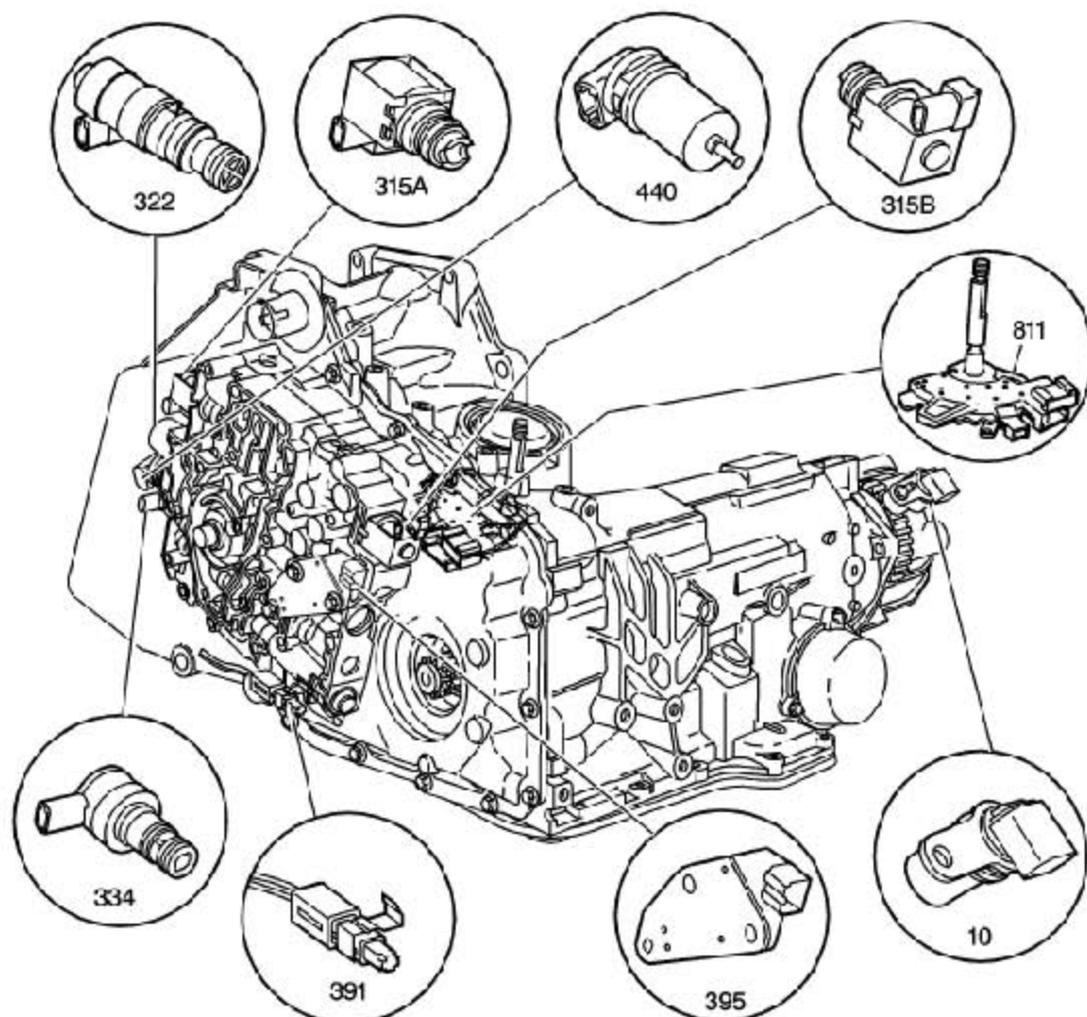
压力控制电磁阀电流	管道压力近似值*	
	公制	英制
0 安培	1332-1615 千帕	193-234 磅/ 平方英寸
0.1 安培	1304-1611 千帕	189-234 磅/ 平方英寸
0.2 安培	1254-1585 千帕	182-230 磅/ 平方英寸
0.3 安培	1195-1530 千帕	173-221 磅/ 平方英寸
0.4 安培	1089-1461 千帕	158-212 磅/ 平方英寸
0.5 安培	977-1358 千帕	141-197 磅/ 平方英寸
0.6 安培	813-1241 千帕	118-180 磅/ 平方英寸
0.7 安培	598-1091 千帕	86-158 磅/ 平方英寸
0.8 安培	370-911 千帕	53-132 磅/ 平方英寸
0.9 安培	353-704 千帕	51-102 磅/ 平方英寸
1 安培	353-515 千帕	51-75 磅/ 平方英寸
1.1 安培	353-404 千帕	51-59 磅/ 平方英寸

\* 管道压力近似值是在发动机转速为1300 转/ 分钟时测量得至的。

## 1.11 部件电阻

部件	通过插脚	20° C (68° F) 的电阻	88° C (190° F) 的电阻	接地（壳体）的电阻
1-2, 3-4 换档电磁阀	A, E	19-24 欧姆	24-31 欧姆	大于250 千欧姆
2-3 换档电磁阀	B, E	19-24 欧姆	24-31 欧姆	大于250 千欧姆
变矩器离合器脉冲宽度调制电磁阀	T, E	10-12 欧姆	13-15 欧姆	大于250 千欧姆
压力控制电磁阀	C, D	3-5 欧姆	5-6 欧姆	大于250 千欧姆
自动变速器输入速度传感器	S, V	820-1020 欧姆	1132-1428 欧姆	大于250 千欧姆
自动变速器油液温度传感器	*M, L	3164-3867 欧姆	225-285 欧姆	大于10 兆欧姆
车速传感器	A, B 车速传感器接头	1650-2200 欧姆	2360-3180 欧姆 在150° C (302° F)	大于10 兆欧姆
* 这部分设备的电阻随温度的改变而变化很快。参见“1.1 变速器油液温度 (TFT) 传感器规格”以了解其它温度时的情况。				

## 2. 示意图



### 图标

- (10) 车速传感器 (VSS) 总成
- (315a) 1-2, 3-4 换档电磁 (SS) 阀总成
- (315b) 2-3 换档电磁 (SS) 阀总成
- (322) 压力控制 (PC) 电磁阀总成
- (334) 变矩器离合器脉冲宽度调制 (TCC PWM) 电磁阀总成
- (391) 变速器油液温度 (TFT) 传感器
- (395) 变速器油液压力 (TFP) 手动阀位置开关总成
- (440) 自动变速器输入轴速度 (A/T ISS) 传感器总成