

双离合自动变速器-说明

新的干式双离合变速器 (DDCT)系统意味着驾驶员可以不用操作离合器踏板和换挡杆, 这些全部由变速器控制, 当驾驶时可以保持驾驶乐趣。

对于一个正常的手动变速箱, 动力从发动机传输通过二个离合器片。这样, 当驾驶舒适度增加的时候消耗量就减少了。

这个系统本质上包含了一个手动变速器, 二个干式离合器片和一个受电动液压装置电子控制的同步齿轮箱。

干式双离合变速器具有两个工作模式:

- 半自动模式 (手动) 驾驶员使用位于通道箱的换挡杆选择来管理换挡;
- 自动模式(自动):电子系统管理换挡策略。

动力辅助系统包括一个直接安装于变速箱壳体上的电动液压单元, 可通过二个执行器管理以下变速器的运动。换挡选择、啮合运动和离合器开/关控制。

电子液压单元受五个从电动泵和蓄电池接收液压的电磁阀控制。

识别到操纵杆所处位置传来的驾驶员请求后, 电子控制单元独立控制换挡操作, 并直接控制离合器、变速箱和发动机扭矩。

系统会禁止错误的换挡请求, 以防止发动机停滞或超速。

齿轮啮合和离合器管理通过位于齿轮箱壳体的电子液压装置电子控制执行, 还受到发动机舱齿轮箱的控制。

齿轮档位的指示显示在仪表盘上 (和自动模式字母一致, 或者和手动模式数字一致), 就像显示错误和鉴定驾驶情况一样。

获取详细信息,

2128 双离合自动变速箱外部控制设备

双离合自动变速器-操作说明

双离合自动变速器控制M196单元控制和调节整个变速器管理系统，同时换挡选择控制单元检测驾驶员的请求。

自动变速器控制单元M196通过受发动机舱B001上保险丝保护的三条线束直接获得电池电源：

- 通过在连接器A的28针脚受保险丝F14保护的电线；
- 通过在连接器A的27针脚受保险丝F15保护的电线；
- 通过在连接器A的3针脚受保险丝F18保护的电线；

换挡杆控制单元M195的针脚8和自动变速器控制单元M196的连接器A针脚34通过受车身电脑M001（连接器G针脚1）上保险丝F47保护的电线直接得到电池电源供应。

自动变速器控制单元M196连接器A针脚1连接器C针脚2和换挡杆控制单元M195针脚9、14连接到右仪表台C020的落地，并分别和连接器B（M196）和连接器A（M195）相连。

换挡杆控制单元M195（通过针脚4和5）和齿轮箱控制单元M196（通过连接器A针脚50和51）通过C-CAN交流，和车身电脑控制单元M001连接器F的针脚13、14相互联系。

车身电脑M001（连接器H针脚37）也接收从乘客侧车窗玻璃上的传感器P061传来的外部温度信号，这个信号通过CAN传送到齿轮箱控制单元M196用来内部操作逻辑计算。

通过这个网络，在点火装置H003(针脚1和2)中TEG电子钥匙的位置信号可以交换，并且变速器的操作信号被发送到仪表盘E050(针脚11和12)，用来对“自动变速器故障”和“一般故障”警示灯和专用信息、图标显示进行管理。

E1050 CAN连接线

“钥匙-锁止”功能-如果换挡杆不在P档-受车身电脑（连接器H的针脚48）管理，如果TEG电子钥匙和换挡杆不能满足必要的启动条件，其发送一个正极信号到M195的针脚1用来控制锁止电磁铁的电磁。

驾驶员侧车门的打开信号（落地）通过和驾驶员侧门锁N050的连接，受车身电脑M001(连接器H针脚50)的检测，并从M001(连接器C针脚5)发送到M196（连接器A针脚17）控制单元。

M196连接器A针脚43从刹车灯开关1030收到一个信号-常开触点（NO）-提供从车身电脑M001(连接器B针脚16）上保险丝F37供应的点火操作动力。

一个匹配的调压器M197控制双离合变速器电动泵N198。

调压器M197连接到M196连接器A针脚36，并且接收控制信号，当M197回复一个诊断信号（反馈）到M196连接器A针脚19时。

这些调节从发动机舱B001（连接器B针脚13）上F82保险丝保护的线束获得电源供应，并连接到右边仪表台C011落地。

自动变速器控制单元M196连接器B的针脚与变速器电磁阀、传感器相连。

这五个电磁阀根据下面的联系来控制（参照接地和电源）：

- 流量电磁阀L111（奇数档K1）连接到M196连接器B的针脚64（电源）和57（落地）；
- 流量电磁阀L112（偶数档K2）连接到M196连接器B的针脚66（电源）和59（落地）；
- 压力电磁阀L113（3-2档和挡车档）连接到M196连接器B的针脚65（电源）和58（落地）；
- 压力电磁阀L114（1-6-4-5档）连接到M196连接器B的针脚63（电源）和56（落地）；
- 压力电磁阀L115（换挡 PPV-S）连接到M196连接器B的针脚62（电源）和55（落地）；

控制单元M196（连接器B）参照针脚78、79和80从针脚71、72、73提供多种传感器。

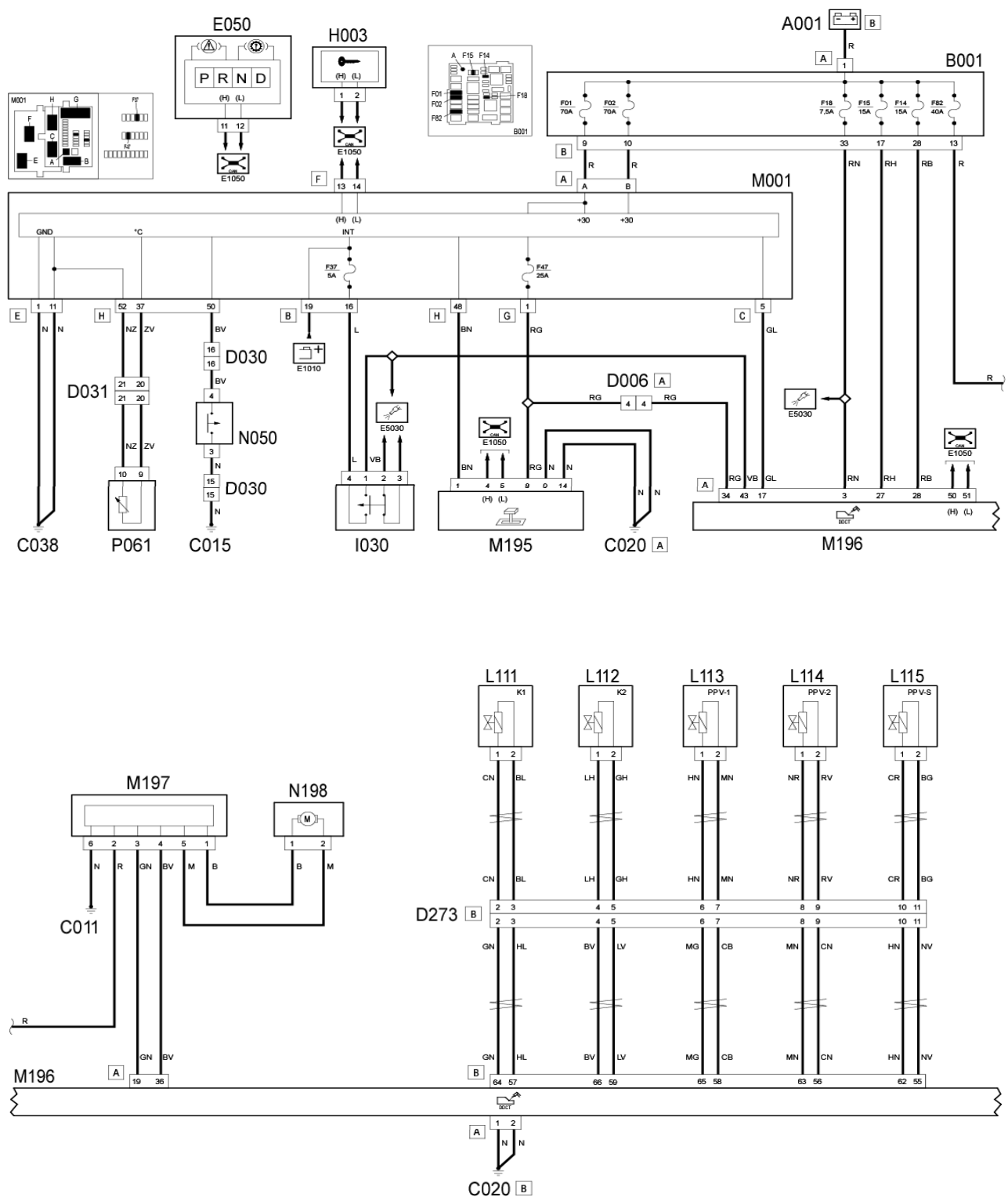
变速器控制单元M196根据下面的联系接收五个档位的状态和压力传感器信号：

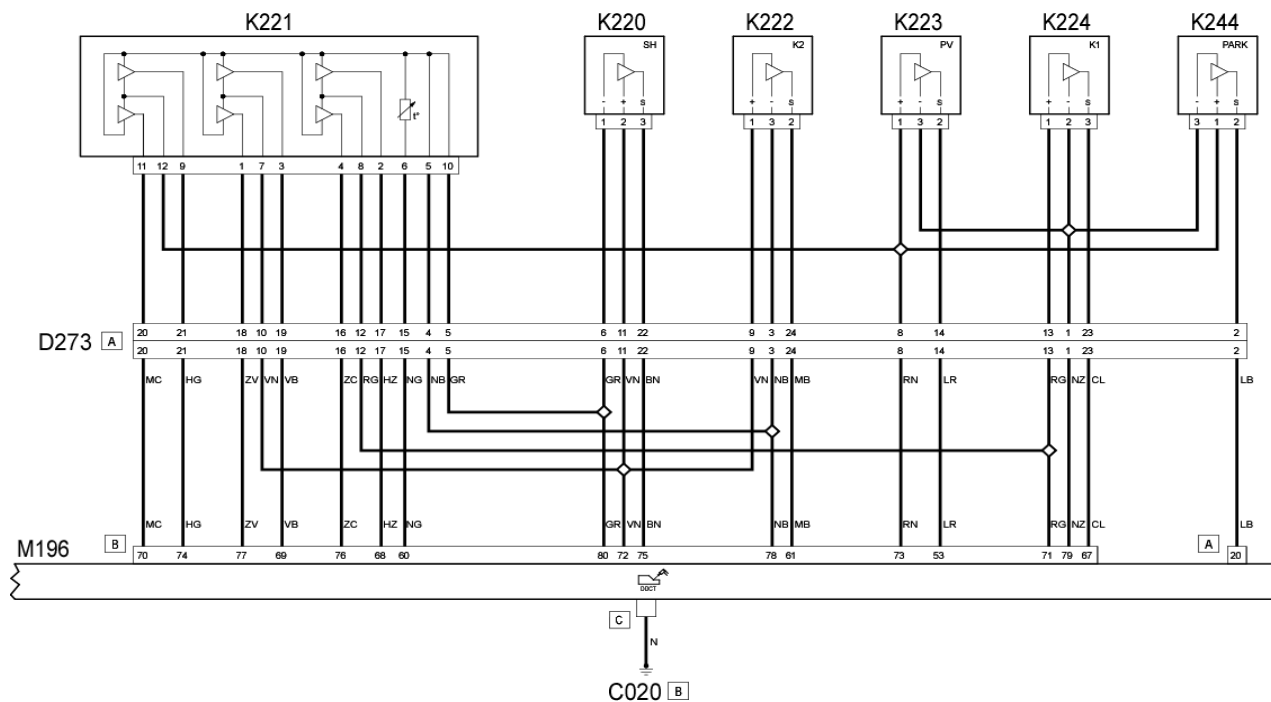
- 在连接器B针脚75，信号来自换挡杆位置传感器K220（换挡）；
- 在连接器B针脚61，信号来自离合器压力传感器K222（K2）；
- 在连接器B针脚67，信号来自离合器位置传感器K224（K1）；
- 在连接器B针脚53，信号来自管路压力传感器K223（液压管路压力PV）；
- 在连接器A针脚20，信号来自驻车锁止故障传感器K224（驻车）。

电磁阀位置和变速器输入转速传感器受K221模块管理，K221模块通过以下联系和变速器控制单元M196交流它们的状态：

- 在连接器B针脚70，偶数齿轮速度信号（K221针脚11）；
- 在连接器B针脚74，奇数齿轮速度信号（K221针脚12）；
- 在连接器B针脚76，1st and 3rd 齿轮位置信号（K221针脚4）
- 在连接器B针脚69，2nd and 4th 齿轮位置信号（K221针脚3）
- 在连接器B针脚68，5th 齿轮和R档位置信号（K221针脚2）
- 在连接器B针脚77，6th 齿轮位置信号（K221针脚1）
- 在连接器B针脚60，电子液压单元温度信号（K221针脚6）。

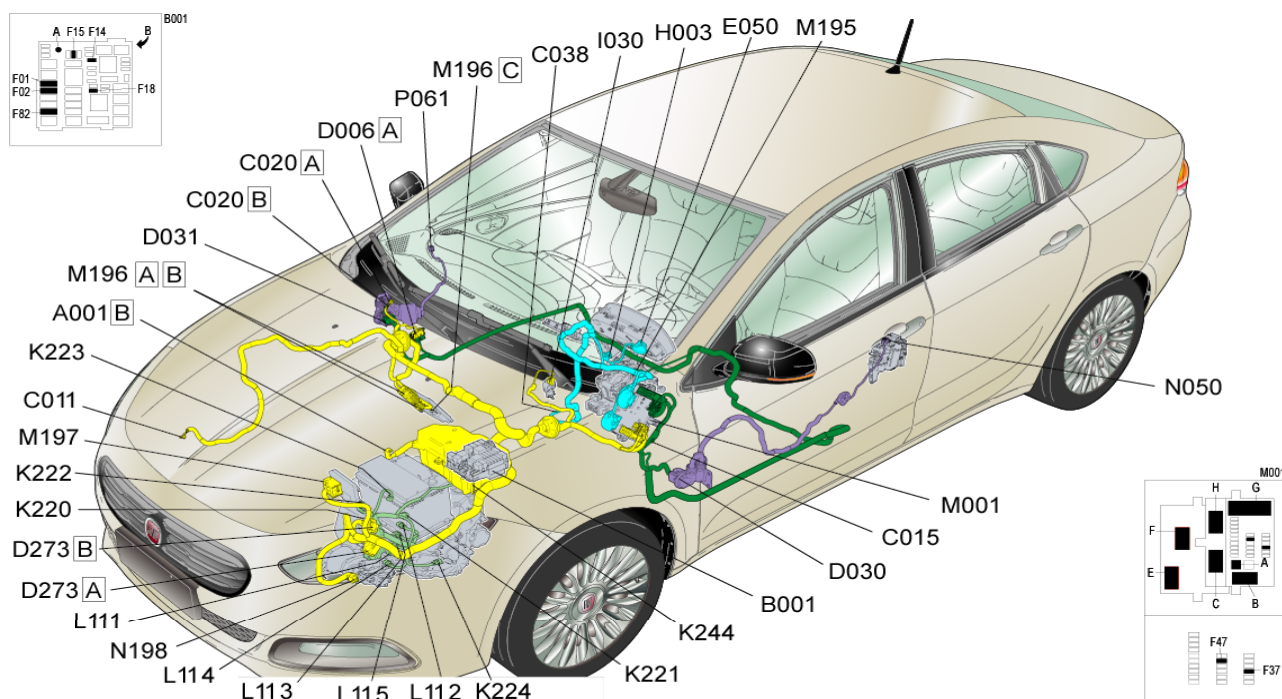
双离合自动变速器 - 电路图





| 部件代码 | 名称 | 装配参照 |
|------|------------------------------------|------------------------------------|
| A001 | 蓄电池 | 5530B10 蓄电池 - 拆卸与安装 |
| B001 | 连接装置 | 5505A13 发动机舱附加接线盒 - 拆卸和组装 |
| C011 | 右前地线 | - |
| C015 | 仪表板接地, 驾驶员侧 | - |
| C020 | 乘客侧仪表板地线 | - |
| C038 | 中央通道地线 | - |
| D006 | 前/后联轴节 | - |
| D030 | 左前门联轴节 | - |
| D031 | 右前门联轴节 | - |
| D273 | 双离合自动变速器传感器耦合 | - |
| E050 | 仪表板 | 5560B10 控制仪表盘- r+r |
| H003 | 点火装置 | 5520A10 点火开关总成 - 拆卸和更换 |
| I030 | 制动踏板开关 | 1056B28 制动器踏板上的开关 - 拆卸和组装 |
| K220 | 移位器选择位置传感器 | 2128E06 档位选择器位置传感器 - 拆卸和组装 |
| K221 | 电磁阀位置传感器和变速器输入转速集成模块 | - |
| K222 | 离合器K2压力传感器 | 2128E05 偶数档位离合器控制驱动器的压力传感器 - 拆卸和组装 |
| K223 | 液压管路压力传感器 | 2128E04 电动液压组件组件的压力传感器 - 拆卸和组装 |
| K224 | 离合器K1位置传感器 | - |
| K244 | 泊车锁故障传感器 | - |
| L111 | 容量电磁阀K1 (奇数档) | 2128E10 电动液压组件电磁阀布线 - 拆卸和组装 |
| L112 | 压力电磁阀K2 (偶数档) | 2128E10 电动液压组件电磁阀布线 - 拆卸和组装 |
| L113 | 压力电磁阀V1 (第3档 - 第2档 - 倒车档的啮合) | 2128E10 电动液压组件电磁阀布线 - 拆卸和组装 |
| L114 | 压力电磁阀V2 (第1档 - 第6档 - 第4档 - 第5档的啮合) | 2128E10 电动液压组件电磁阀布线 - 拆卸和组装 |
| L115 | 压力电磁阀V - S (移位器) | 2128E10 电动液压组件电磁阀布线 - 拆卸和组装 |
| M001 | 车身电脑 | 5505A35 主车身电脑/接线单元的拆装 |
| M195 | 双离合自动变速器换挡控制单元 | 2128A05 档位选择杆支架 - 拆卸和组装 |
| M196 | 双离合自动变速器控制单元 | 2128E01 电控单元(TCU) - 拆卸和组装 |
| M197 | 双离合变速器泵稳压器 | 2128E07 电动泵电流调节控制单元 - 拆卸与安装 |
| N050 | 驾驶员侧前门锁齿轮传动电动机 | 7005N21 前侧门锁电动机 - 锁总成 - 拆卸和更换 |
| N198 | 双离合自动变速器泵 | 2128C05 功率组件发动机 - 拆卸和组装 |
| P061 | 乘客侧车门后视镜 | 7005R30 电动控制的门镜 (一个) - 拆卸和更换 |

双离合自动变速器 - 部件位置



| 部件代码 | 名称 | 装配参照 |
|------|------------------------------------|------------------------------------|
| A001 | 蓄电池 | 5530B10 蓄电池 - 拆卸与安装 |
| B001 | 连接装置 | 5505A13 发动机舱附加接线盒 - 拆卸和组装 |
| C011 | 右前地线 | - |
| C015 | 仪表盘接地, 驾驶员侧 | - |
| C020 | 乘客侧仪表盘地线 | - |
| C038 | 中央通道地线 | - |
| D006 | 前/后联轴节 | - |
| D030 | 左前门联轴节 | - |
| D031 | 右前门联轴节 | - |
| D273 | 双离合自动变速器传感器耦合 | - |
| E050 | 仪表盘 | 5560B10 控制仪表盘 - r+r |
| H003 | 点火装置 | 5520A10 点火开关总成 - 拆卸和更换 |
| I030 | 制动踏板开关 | 1056B28 制动器踏板上的开关 - 拆卸和组装 |
| K220 | 移位器选择位置传感器 | 2128E06 档位选择器位置传感器 - 拆卸和组装 |
| K221 | 电磁阀位置传感器和变速器输入转速集成模块 | - |
| K222 | 离合器K2压力传感器 | 2128E05 偶数档位离合器控制驱动器的压力传感器 - 拆卸和组装 |
| K223 | 液管管路压力传感器 | 2128E04 电动液压组件组件的压力传感器 - 拆卸和组装 |
| K224 | 离合器K1位置传感器 | - |
| K244 | 泊车锁故障传感器 | - |
| L111 | 容量电磁阀K1 (奇数档) | 2128E10 电动液压组件电磁阀布线 - 拆卸和组装 |
| L112 | 压力电磁阀K2 (偶数档) | 2128E10 电动液压组件电磁阀布线 - 拆卸和组装 |
| L113 | 压力电磁阀V1 (第3档 - 第2档 - 倒车档的啮合) | 2128E10 电动液压组件电磁阀布线 - 拆卸和组装 |
| L114 | 压力电磁阀V2 (第1档 - 第6档 - 第4档 - 第5档的啮合) | 2128E10 电动液压组件电磁阀布线 - 拆卸和组装 |
| L115 | 压力电磁阀V - S (移位器) | 2128E10 电动液压组件电磁阀布线 - 拆卸和组装 |
| M001 | 车身电脑 | 5505A35 主车身电脑/接线单元的拆装 |
| M195 | 双离合自动变速器换挡控制单元 | 2128A05 档位选择杆支架 - 拆卸和组装 |
| M196 | 双离合自动变速器控制单元 | 2128E01 电控单元(TCU) - 拆卸和组装 |
| M197 | 双离合变速器泵稳压器 | 2128E07 电动泵电流调节控制单元 - 拆卸与安装 |
| N050 | 驾驶员侧前门锁齿轮传动电动机 | 7005N21 前侧门锁电动机 - 锁总成 - 拆卸和更换 |
| N198 | 双离合自动变速器泵 | 2128C05 功率组件发动机 - 拆卸和组装 |
| P061 | 乘客侧车门后视镜 | 7005R30 电动控制的门镜 (一个) - 拆卸和更换 |