



Curtis 1234/1236/1238 产品故障代码表 **CURTIS**

1. LED 指示灯显示模式

本产品安装有 2 支 LED 显示灯，通过不同颜色灯光的组合来显示不同的信息。详见下表：

LED 显示信息说明	
显示	信息
LED 灯不亮	控制器电源未接通；或车辆电池耗尽；或其他严重故障。
黄色 LED 灯闪烁	控制器工作正常
黄色以及红色 LED 灯常亮	控制器处于程序载入的状态
红色 LED 灯常亮	看门狗失效或软件未安装。重启钥匙开关，重新启动。如果需要，重新安装软件
红色和黄色 LED 灯交替闪烁	控制器发现故障。故障显示代码由 2 位数字组成。红灯闪烁次数指示代码是首位数字还是第二位数字，黄灯闪烁次数代表相应数位的具体数字。

2. 故障代码表

此故障代码表提供了以下信息。

- **故障代码**
- **在 Curtis 编程器上显示的故障名称**
- **故障所导致的表现**
- **导致故障的可能原因**
- **故障深层原因**
- **状态解决**

发生故障时，如果确认不是接线错误或车辆机械故障，可以尝试通过车辆钥匙开关重新启动。如果故障仍旧存在，请关闭钥匙开关，检查 35-pin 针接插件是否连接正确或有污损，修复并清洁后，重新连接，再启动尝试。

故障代码	编程器屏幕显示内容 <i>故障表现</i>	可能的故障因素	深层故障原因/解决
12	Controller Overcurrent 控制器电流过载 电机停止工作 主连接器断开 电磁刹车断开 加速器失效 刹车 泵停止工作	1, 电机外部 U,V 或 W 连接短路 2, 电机参数不匹配 3, 控制器故障	原因：设置的相位电流超过了限定电流 解决：重启钥匙开关
13	Current Sensor Fault 电流传感器故障 电机停止工作 主连接器断开 电磁刹车断开 加速器失效 刹车 泵停止工作	1, 电机 U、V、W 对车体电路，导致漏电 2, 控制器故障	原因：控制器电流传感器读数偏差 解决：重启钥匙开关
14	Precharge Failed 预充电失败 电机停止工作 主连接器断开 电磁刹车断开 加速器失效 刹车 泵停止工作	1, 电容器正端外接负载，使得电容器不能正常充电	原因：钥匙开关输入电压对电容器充电失败。 解决：通过 VCL 重新设置或者互锁开关重新输入

15	Controller Severe Undertemp 控制器温度过低 电机停止工作 主连接器断开 电磁刹车断开 加速器失效 刹车 泵停止工作	1, 控制器工作环境过于严酷	原因: 散热器温度低于-40°C 解决: 温度升至-40°C 以上, 重新启动钥匙开关或互锁开关
16	Controller Severe Overtemp 控制器温度过高 电机停止工作 主连接器断开 电磁刹车断开 加速器失效 刹车 泵停止工作	1, 控制器工作环境过于严酷 2, 车辆超载 3, 控制器安装错误	原因: 散热器温度高于 95°C 解决: 降低温度至 95°C 以下。重新启动钥匙开关或互锁开关
17	Severe Undervoltage 电压过低 驱动扭矩降低	1, 电池参数设置错误 2, 非控制器系统耗电 3, 电池阻抗过大 4, 电池连接断开 5, 熔断器断开, 或主接触器未连接	原因: MOSFEET 桥工作时电容电压低于最低电压限制 解决: 将电容电压升高
18	Severe Overvoltage 电压过高 电机停止工作 主连接器断开 电磁刹车断开 加速器失效 刹车 泵停止工作	1, 电池参数设置错误 2, 电池阻抗过高 3, 再生制动时电池连接断开	原因: MOSFEET 桥工作时电容电压超过了最高电压限制 解决: 降低电压然后重启钥匙开关
22	Controller Overtemp Cutback 控制器温度过高导致性能消减 驱动以及再生制动力矩减低	1, 控制器工作环境严酷 2, 车辆超载 3, 控制器安装不正确	原因: 散热温度超过 85°C 解决: 降低温度

23	Undervoltage Cutback 电压过低性能消减 <i>驱动力矩减低</i>	1, 电池电量不足 2, 电池参数设置错误 3, 非控制器系统耗尽电量 4, 电池阻抗过大 5, 电池连接断开 6, 熔断器断开或主接触器断开	原因: 电容电压过低 解决: 提升电容电压
24	Overvoltage Cutback 电压过高性能消减 <i>再生制动力矩减低</i>	1, 再生制动过程中再生制动电流导致电池电压升高 2, 电池参数设置错误 3, 电池阻抗过大 4, 再生制动时电池连接断开	原因: MOSFEET 桥工作时电容电压超过了最高电压限制 解决: 降低电容电压
25	+5V Supply Failure 控制器输出 5v 电源失效	1, 外接负载阻抗过低	原因: 5v 输出有超过±10%的误差 解决: 调整输出电压至正常范围
26	Digital Out 6 Failure 驱动 6 输出过流 <i>驱动 6 输出不能开启</i>	1, 外接负载阻抗过低	原因: 驱动 6 输出电流超出 15mA 解决: 调整负载, 然后用 VCL 设置 “set_digout” 重新启动驱动
27	Digital Out 7 Overcurrent 驱动 7 输出量输出过流 <i>驱动 7 输出不能开启</i>	1, 外接负载阻抗过低	原因: 驱动 7 输出电流超出 15mA 解决: 调整负载, 然后用 VCL 设置 “set_digout” 重新启动驱动

28	Motor Temp Hot Cutback 电机过热导致性能消减 <i>驱动力矩减低</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1, 电机温度达到或者高于程序设定的警戒温度, 导致电流输出降低 2, 电机温度参数设定有误 3, 如果电机没有使用温度传感器, 编程参数“Temp compensation”和“Temp cutback”必须设置为“OFF”。 	<p>原因: 电机温度传感器输入电压值为 0 或大于 10V</p> <p>解决: 电机温度回归正常范围</p>
29	Motor Temp Sensor Fault 电机温度传感器故障 <i>最大速度降低至 LOS 状态, 电机温度保护功能失效。</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1, 电机温度传感器连接有误 2, 如果电机没有使用温度传感器, 编程参数“Motor Temp Sensor Enable”须设置为“OFF” 	<p>原因: : 电机温度传感器输入电压值为 0 或大于 10V</p> <p>解决: 调整电机温度传感器输入电压值至正常范围</p>
31	Coil 1 Driver Open/Short 驱动 1 输出连接线圈开路或短路 <i>驱动 1 输出关闭</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1, 连接负载开路或短路 2, 连接管脚污损 3, 错误的接线 	<p>原因: 驱动 1 输出 (6 管脚) 开路或者短路。此故障仅在“Main Enable”设置成“OFF”时才可能发生.</p> <p>解决: 纠正开路/短路错误, 重新启动输出。</p>
31	Main Open/Short 主接触器线圈开路/短路 <i>电机停止工作 主连接器断开 电磁刹车断开 加速器失效 刹车 泵停止工作</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1, 连接负载开路或短路 2, 连接管脚污损 3, 错误的接线 	<p>原因: 主接触器线圈 (6 管脚) 开路或者短路。此故障仅在“Main Enable”设置成“ON”时才可能发生.</p> <p>解决: 纠正开路/短路错误, 重新启动输出。</p>

32	Coil2 Driver Open/Short 驱动 2 输出连接线圈开路或短路 <i>驱动 2 输出关闭</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 连接负载开路或短路 2. 连接管脚污损 3. 错误的接线 	<p>原因：驱动 2 输出（5 管脚）开路或者短路。此故障仅在“EM brake Type”设置成 0 时才可能发生。</p> <p>解决：纠正开路/短路错误，重新启动输出。</p>
32	EMBrake Open/Short 电磁刹车线圈开路/短路 <i>电磁刹车断开 加速器失效 刹车</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1, 连接负载开路或者短路 2, 连接管脚污损 3, 错误的接线 	<p>原因：电磁刹车输出（5 管脚）开路或短路，此故障仅在 EM brake Type 设置大于 0 时才可能发生。</p> <p>解决：纠正开路/短路错误，重新启动输出。</p>
33	Coil3 Driver Open/Short 驱动 3 输出连接线圈开路/短路 <i>驱动 3 输出关闭</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1, 连接负载开路或者短路 2, 连接管脚污损 3, 错误的接线 	<p>原因：驱动 3 输出（4 管脚）开路或者短路。</p> <p>解决：纠正开路/短路错误，重新启动输出。</p>
34	Coil4 Driver Open/Short 驱动 4 输出连接线圈开路/短路 <i>驱动 4 输出关闭</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1, 连接负载开路或者短路 2, 连接管脚污损 3, 错误的接线 	<p>原因：驱动 3 输出（3 管脚）开路或者短路。</p> <p>解决：纠正开路/短路错误，重新启动输出。</p>
35	PD Open/Short 比例驱动开路/短路 <i>比例驱动关闭</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1, 连接负载开路或者短路 2, 连接管脚污损 3, 错误的接线 	<p>原因：比例驱动（2 管脚）开路或短路</p> <p>解决：纠正开路/短路错误，重新启动输出</p>
36	Encoder Fault 编码器失效 <i>电磁刹车断开</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1, 电机编码器故障 2, 错误的接线 	<p>原因：编码器故障</p> <p>解决：重新启动钥匙开关</p>
37	Motor Open 电机开路 <i>电机停止工作 主连接器断开 电磁刹车断开 加速器失效 刹车 泵停止工作</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1, 电机缺相 2, 错误的接线 	<p>原因：电机缺相，U、V、W 一相或多相开路</p> <p>解决：检查相位，重新启动钥匙开关。</p>

38	Main Contactor Welded 主接触器粘连 电机停止工作 主连接器断开 电磁刹车断开 加速器失效 刹车 泵停止工作	1, 主接触器触点熔接 2, 电机 U 或 V 相断开或者缺相 3, 存在连接 B+接线端的电路向电容充电情况	原因: 主接触器过多保持连接, 电容电压无法释放 解决: 重新启动钥匙开关
39	Main Contactor Did Not Close 主接触器未闭合 电机停止工作 主连接器断开 电磁刹车断开 加速器失效 刹车 泵停止工作	1, 主接触器未闭合 2, 主接触器触点氧化, 熔化, 或者连接状态不稳定 3, 电容被外部器件充电 4, 熔断器断开	原因: 当需要主接触器闭合时候, 电容电压未达到 B+电压。 解决: 检查接触器, 重新启动钥匙开关
41	Throttle Wiper High 加速器输出偏高 加速器失效	1, 加速器电位器输出电压过高	原因: 加速器电位器 (16 管脚) 输出电压高于输出电压限制 (通过 VCL 可以改变限制值, setup_pot_faults) 解决: 降低加速器电位器输出电压
42	Throttle Wiper Low 加速器输出偏低 加速器失效	1, 加速器电位器输出电压过低	原因: 加速器电位器 (16 管脚) 输出电压低于输出电压限制 (通过 VCL 可以改变限制值, setup_pot_faults) 解决: 升高加速器电位器输出电压
43	Pot2 Wiper High 电位器 2 输出过高 完全刹车	1, 电位器 2 输出电压过高	原因: 电位器 2 (17 管脚) 输出电压高于输出电压限制 (通过 VCL 可以改变限制值, setup_pot_faults) 解决: 降低电位器输出电压
44	Pot2 Wiper Low 电位器 2 输出过低 完全刹车	1, 电位器 2 输出电压过低	原因: 电位器 2 (17 管脚) 输出电压低于输出电压限制 (通过 VCL 可以改变限制值, setup_pot_faults) 解决: 提高电位器输出电压

45	Pot Low Overcurrent 电位器低端电流过高 加速器失效 完全刹车	1, 电位器阻抗过低	原因: 电位器低端 (18 管脚) 电流超过了 10mA 解决: 降低低端电流, 重启钥匙开关
46	EEPROM Failure EEPROM 失效 电机停止 主接触器停止 电磁刹车停止 加速器停止 互锁停止 1-4 路输出停止 比例驱动停止 刹车 泵停止	1, 对 EEPROM 存储写入失败。这可能是由于 VCL 对 EEPROM 存储写入, 或者 CAN BUS, 或者编程器参数调整后编入控制器的参数错误引起。	原因: 控制器操作系统试图向 EEPROM 写入并且失败。 解决: 下载正确的软件 (OS), 设置控制其正确的参数, 然后重新启动钥匙开关。
47	HPD/Sequencing Fault 高踏板保护/操作顺序失败 加速器失效	1, 钥匙启动, 互锁, 方向, 以及加速器输入顺序设置错误。 2, 接线, 开关钥匙, 互锁, 方向, 或加速器输入故障	原因: 由于钥匙启动, 互锁, 方向, 以及加速器输入设置错误导致高踏板保护以及启动顺序错误。 解决: 输入正确顺序
47	Emer Rev HPD 紧急反向高踏板保护 加速器失效	1, 紧急反向操作已经结束, 但是加速器, 前进以及反向输入和互锁都还没有复位。	原因: 在紧急反向结束时, 各类输入没有复位, 导致故障发生。 解决: 按照正确顺序重新进行各项输入
49	Parameter Change Fault 参数变更失败/错误 电机停止工作 主接触器停止工作 电磁刹车停止工作 加速器失效 刹车 泵停止工作	1, 为了保障车辆的安全性, 一些特定参数的更改必须在钥匙开关重新启动后才生效。	原因: 参数的更改需要钥匙开关的重启动 解决: 重新启动钥匙开关
51-67	OEM Faults OEM 失败 (自定义故障)	1, 用户可以对一些现象自行定义故障, 通过 VCL 的代码来表示	无

68	VCL Run Time Error VCL 运转时间错误 电机停止 主接触器停止 电磁刹车停止 加速器停止 互锁停止 1-4 路输出停止 比例驱动停止 刹车 泵停止	1, VCL 代码对运转时间超时	原因: 运行时间 VCL 代码错误 解决: 编辑 VCL 应用软件修正错误, 检查新的软件确保其于参数匹配正确 钥匙开关重启动
69	External Supply Out of Range 外部电源输出超出范围	1, 外部负载在 5V 和 12V 电源电流过大或过小 2, 在“检查菜单 (Checking Menu)”的参数错误, 例如“Ext Supply Max”, “Ext Supply Min”	原因: 外部电源电流 (混合电流, 5V (26 管脚) 以及 12V (25 管脚)) 超出限制范围 上限由 External Supply Max 定义, 下限由 External Supply Min 定义。 解决: 调整外部电流
71	OS General 操作系统故障 电机停止 主接触器停止 电磁刹车停止 加速器停止 互锁停止 1-4 路输出停止 比例驱动停止 刹车 泵停止	1, 内部控制器失效	原因: 内部控制器失效 解决: 重新启动钥匙开关
72	PDO Timeout PDO 超时 互锁停止 CAN NMT State 设置为 Pre-operational	1, CAN PDO 信息接受时间超过了 PDO 时间限制	原因: CAN PDO 信息接受时间超过了 PDO 时间限制 解决: 重新启动钥匙开关, 或者接收 CAN NMT 信息

73	Stall Detected 电机堵转 <i>电磁刹车停止</i> <i>控制模式转换到LOS (受限操作状态)</i>	1, 电机笃转 2, 电机编码器失效 3, 错误的接线 4, 输入电机编码器电源故障	原因: 检测不到电机编码器 解决: 重新启动钥匙开关, 或者在 LOS 模式下探测电机编码器有效信号, 并且将参数设置为 Throttle Command=0, Motor RPM=0
87	Motor Characterization Fault 电机匹配失败 <i>电机停止</i> <i>主接触器停止</i> <i>电磁刹车停止</i> <i>加速器停止</i> <i>刹车</i> <i>泵停止</i>	1, 在电机匹配过程中出现代码对照: 0=正常 1=控制器接收到编码器信号, 但是脉冲量未定义。请手工设置脉冲值 2=电机温度传感器失效 3=电机高温反应失效 4=电机过热反应失效 5=电机低温反应失效 6=低电压反应失效 7=高压反应失效 8=控制器检测不到编码器信号, 通道信号消失 9=电机参数设置超过范围	原因: 电机匹配过程失败 解决: 修正错误, 重新启动钥匙开关
89	Motor Type Fault 电机类型错误	1, 电机类型 (Motor_Type) 参数值超出范围	原因: Motor_Type 参数设置为非法值 解决: 重新设置, 并重新启动钥匙开关

91	VLC/OS Mismatch VCL/OS 不匹配 电机停止 主接触器停止 电磁刹车停止 加速器停止 互锁停止 1-4 路输出停止 比例驱动停止 刹车 泵停止	1, 控制器中的 VCL 程序与 OS 程序不匹配	原因: 控制器中的 VCL 程序与 OS 程序不匹配 解决: 更新正确的 VCL 和 OS 程序
92	EM Brake Failed to Set 电磁刹车设置失效 电磁刹车失效 加速器失效	1, 电磁刹车命令被设置之后车辆仍然移动。 2, 电磁刹车制动力太小	原因: 电磁刹锁死后, 车辆仍然移动 解决: 检查加速器是否正常
93	Encoder LOS (Limited Operating Strategy) 编码器受限操作状态 (Encoder LOS)	1, 由于电机堵转或者编码器故障, 使得受限操作状态被激活 2, 错误的接线 3, 车辆堵转	原因: 由于电机堵转或者编码器故障, 使得受限操作状态被激活 解决: 重启钥匙开关, 如果是因为电机堵转导致, 请确保编码器工作在正常操作下, Throttle Command=0, Motor RPM=0
94	Emer Rev Timeout 紧急反向反应超时 电磁刹车失效 加速器失效	1, 由于 EMR Timer 计时器过期, 导致紧急反向超时被激活 2, 紧急反向开关一直处于 On 的位置	原因: 由于 EMR Timer 计时器过期, 导致紧急反向被激活 解决: 检查紧急反向开关的状态
98	Illegal Model Number 控制器型号错误 电机停止 主接触器停止 电磁刹车停止 加速器停止 刹车 泵停止	1, 控制器型号不能识别 2, 软硬件互相不匹配 3, 控制器损坏	原因: 控制器型号无法识别 解决: 选择正确的控制器, 下载正确的控制器软件。

结 束