50KW以下电动汽车控制器

技术规格说明书

**规格: CE-96～144/500-B0N**

**客户:新能源汽车**

**版本:**

**日期: 2017.03.28**

目录

1. **产品特点和功能** .....................................3

2. **产品技术指标** .......... ............................4

3. **系统接线图** ......................................... 5

4. **接口定义及电气参数** ........................... ......6

5. **产品外形图** .........................................7

**1. 产品特点和功能：**

我公司针对低速电动汽车设计开发了交流异步电机及永磁同步电机数字化车用电驱动系统,其具有以下功能和特点:

▲电驱动系统具有噪声低、体积小、功率密度大、转动惯量小、脉动转矩小、效率高、控制精度高,动态性能高、调速范围宽的优点。

▲先进的制动能量回收策略，既保证刹车平稳可靠，又最大可能的回收了制动能量，延长车辆续驶里程和电池寿命。

▲采用先进的控制策略, 既保证了电动汽车运行的稳定性和可靠性，又保证了流畅、充沛的动力输出。从整体上提高系统的智能化、数字化水平,使系统能在较宽的范围内高效率运行，同时使电动汽车始终运行在高效率区域内。

▲通过控制器内置蜂鸣器，直接诊断控制器总成各部件的故障源。

▲内置大电流直流接触器，极大的缩小了控制器体积，节省了在车内的安装空间。

▲过压、欠压、过流、过热、故障侦测等完善的保护功能,保证系统高可靠的运行。

▲控制器过热温度保护：过热时输出电流线性回落，输出电流不会突然关断，有效保护控制器和保障行车安全。

▲电动机温度检测：通过电动机温度传感器进行检测，当电动机过热时控制器将控制电机降功率运行。

▲UART通讯输出接口：其一故障诊断信息传送到专用数据采集系统，以图形界面方式显示，方便查找故障源。

▲标准CAN总线通讯输出接口：方便与车辆系统对接，进行数据交换和传输。

▲系统效率最优化设计：控制器通过对控制算法和控制策略的智能优化使系统的损耗尽可能的减小，从而提高车辆的续航里程；提高系统的效率同时也减轻了散热压力，提高功率密度，提升电机效率。

▲车辆溜坡控制功能：车辆无论在上坡还是下坡，不需改变前进或后退档位均可实现驻坡功能。

▲残留电压释放功能：控制器在关闭后，内置有有残留电压释放电路，会把电容储能元件的电量释放掉，以防止对操作人员产生伤害．

▲可针对不同用户提出的不同需求定制软件，满足客户的个性化需求。

**2. 产品技术指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品规格 | CE-96～144/350-B0N | 备注 |
| 额定工作电压 | 84～144VDC |  |
| 额定输出电流有效值 | AC128A | 连续工作 |
| 峰值输出电流最大值 | AC 500A | 持续时间60S |
| 最高输出频率 | 400HZ |  |
| 控制方式 | 矢量控制 |  |
| 通信方式 | CAN总线 |  |
| 编码器类型 | 旋转变压器、齿盘 |  |
| 适配电机类型 | 异步、永磁同步电机 |  |
| 冷却方式 | 自然冷却 |  |
| 防护等级 | IP67 |  |
| 控制器工作温度范围 | -30~65℃ |  |

**3.控制器系统接线图**



**4.接口定义及电气参数**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 规格参数 | | | 备注 |
| X1  控制线线束接口定义  插座型号：AMP776231-1  插头型号：AMP776164-1  插头插针：AMP770520-1 | 引脚定义 | 用户侧定义 | 控制器侧定义 | 备注 |
| 1# | 12V+或24V+ | HP | 控制低压电源正 |
| 24# | 12V-或24V- | HG | 控制低压电源负 |
| 13# | 软起接点 | SK1-1 | 软起,充电压到达闭合 |
| 2# | 软起接点 | SK1-2 |
| 33# | 风机接点 | SK2-1 | 风机干接点 |
| 32# | 风机接点 | SK2-2 |
| 26# | CANH | CANH | CAN控制接口 |
| 15# | CANL | CANL |
| 14# | 仪表或电池12V+ | SP12V | 仪表电源正 |
| 3# | 速度脉冲 | SPEED | 速度脉冲 |
| 25# | 仪表或电池12V- | SGND | 仪表电源地 |
| 10# | 监视通讯电源正 | +5V | 上位控制485通讯 |
| 11# | 监视通讯电源负 | GND |
| 21# | 监视通讯A | 485+ |
| 22# | 监视通讯B | 485- |
| 17# | 加速踏板电源(+5V) | VCC3 | 油门电源正 |
| 18# | 加速踏板信号1 | AI10 | 油门给定1 |
| 27#28 | 加速踏板信号2 | AI20 | 油门给定2/刹车信号 |
| 6# | 加速踏板电源地() | AGND | 油门电源地 |
| 17# | 刹车踏板电源正(+5V) | VCC3 | 刹车/油门踏板电源 |
| 27# | 刹车信号(模拟量) | AI20 | 刹车信号/油门给定2 |
| 5# | 刹车踏板电源地 | AGND | 刹车信号地 |
| 20# | 刹车信号正(开关量) | BREAK+ | 可与蓄电池,刹车灯配合使用 |
| 31# | 刹车信号负(开关量) | BREAK- | 可与蓄电池,刹车灯配合使用 |
| 7# | GND |  |  |
| 8# | 电源12V正 | +12V | 可作档位接点电源 |
| 19# | 模式选择/半速 | MODE/HALF | 模式或半速选择 |
| 30# | 前进信号（D档） | FOR | 前进档无源接点 |
| 29# | 倒档信号（R档） | REV | 前进档无源接点 |
| 9# | 公共端/12V负 | COM | 档位公共端,12V电源负 |
| 35# | 编码器电源正 | VCC2 | 编码器电源正 |
| 12# | 编码器电源负 | GND | 编码器电源负 |
| 23# | 编码器信号A | A | 信号A |
| 34# | 编码器信号B | B | 信号B |
| 16# | 电机温度传感器红线 | TEMP+ | 电机温度 |
| 4# | 电机温度传感器白线 | TEMP- | 电机温度 |

**5. 产品外形图**

控制器外观尺寸及安装尺寸如下图所示：

