

HVID-100 数据手册

直流充电桩高压绝缘检测板

DS01010101 V0.91 Date: 2016/10/11

产品数据手册

概述

HVID-100 是广州致远电子股份有限公司开发的满足国家充电桩标准和国网充电桩标准的充电桩高压绝缘检测板。

HVID-100 适配直流充电桩充电控制器，实现直流桩的绝缘检测、直流电压、直流电流测量。

广州致远电子股份有限公司为客户提供整套的交、直流充电桩的解决方案以及配套的辅助模块，其中包括计费控制单元、交流和直流充电桩控制器以及高压检测板。通过提供从硬件到软件的整体解决方案使客户能够快速设计、搭建出高可靠性的充电桩产品，大大减少产品开发的时间和难度，缩短产品的研发生成周期及投入市场周期。

产品特性

- ◆ 测量接口：1 路检测汇流排绝缘状态的接口；1 路测量直流输出总压的接口，1 路测量直流输出总流的接口；
- ◆ RS-485 接口：1 路带隔离的 RS-485 接口；
- ◆ 输入电源：DC9~36V；
- ◆ 其它：外置独立看门狗。

订购信息

| 型号 | 温度范围 |
|----------|----------|
| HVID-100 | -40℃~85℃ |



修订历史

| 版本 | 日期 | 原因 |
|-------|------------|------|
| V0.91 | 2016/10/11 | 创建文档 |
| | | |

目录

| | |
|---------------------|---|
| 1. 功能简介..... | 1 |
| 2. 硬件特性..... | 2 |
| 2.1 标准设备驱动接口说明..... | 2 |
| 2.2 指示灯说明..... | 2 |
| 3. 硬件接口特性..... | 3 |
| 3.1 电源..... | 3 |
| 3.2 RS-485 接口 | 3 |
| 3.3 模拟输入接口..... | 3 |
| 4. 测量参数和精度..... | 4 |
| 5. 引脚接线图..... | 5 |
| 6. 机械尺寸..... | 6 |
| 7. 免责声明..... | 7 |



1. 功能简介

HVID-100 是广州致远电子股份有限公司开发的满足国家充电桩标准和国网充电桩标准的充电桩高压检测板。

HVID-100 适配直流充电桩充电控制器，实现直流桩的绝缘检测、直流电压、直流电流测量。

HVID-100 尺寸：150mm×110mm×22mm。

2. 硬件特性

2.1 标准设备驱动接口说明

HVID-100 提供一路串口作为 485 通信接口，其串口说明见表 2.1。

表 2.1 HVID-100 串口说明表

| 端口标识 | 所连接的设备 | 串口编号 |
|------|---------------------|-------|
| J8 | RS-485 通信接口，连接充电控制器 | UART1 |

2.2 指示灯说明

HVID-100 提供了 1 个电源指示灯。通过观察指示灯可以方便了解系统电源运行情况，指示灯说明表见表 2.2。

表 2.2 HVID-100 指示灯说明表

| 工位 | 功能 | 描述 |
|------|----------|------------------------|
| LED2 | 5V 电源指示灯 | 红色，表示系统上电并产生了 5V 的电源电压 |

3. 硬件接口特性

3.1 电源

HVID-100 电源允许输入电压范围为 9~36VDC。电源接口连接器为 5.08mm 间距的接线端子，型号为 2ERJR-5.08-5P，在板上的标志为“Vin”和“VGND”，PE 引脚连接大地。工位为 J8。引脚定义如表 3.1 所示。

表 3.1 电源引脚定义表

| 引脚 | 名称 | 说明 |
|----|------|--------------|
| 3 | Vin | 9~36V 系统电源输入 |
| 4 | VGND | 电源地 |
| 5 | PE | 大地 |

3.2 RS-485 接口

HVID-100 提供了 1 路独立 RS-485 串口。在电路板上，RS-485 连接器使用 5Pin, 5.08mm 间距的接线端子，型号为 2ERJR-5.08-5P，工位为 J8。引脚定义见表 3.2。

表 3.2 RS-485 接口引脚定义

| 引脚 | 名称 | 描述 |
|----|------|-------------|
| 1 | 485A | RS-485A 信号口 |
| 2 | 485B | RS-485B 信号口 |

RS-485 是一种半双工的通讯方式，仅需要一对双绞线即可以实现多个设备之间的数据通讯。数据采用平衡差分传输方式，需要在传输线上安装终端电阻。RS-485 网络中，任一时间只允许有一个设备发送数据，其余设备处于接收数据的状态。

3.3 模拟输入接口

HVID-100 提供 3 路模拟输入接口，其中包括一路绝缘检测、一路电压测量和一路电流测量。连接器使用 8Pin, 5.08mm 间距的接线端子，型号为 2ERJR-5.08-8P，工位分别为 J5 和 J6。

引脚定义见表 3.3 和表 3.4。

表 3.3 绝缘接口 J5 脚定义表

| 引脚 | 名称 | 描述 |
|-----|-------|---------------|
| 1 | 绝缘- | 直流输出母排负（接触器前） |
| 4、5 | 绝缘 PE | 大地 |
| 8 | 绝缘+ | 直流输出母排正（接触器前） |

表 3.4 电压电流接口 J6 脚定义表

| 引脚 | 名称 | 描述 |
|----|-----|---------------|
| 1 | 电压+ | 直流输出母排正（接触器后） |
| 4 | 电压- | 直流输出母排负（接触器后） |
| 7 | 电流+ | 分流器正 |
| 8 | 电流- | 分流器负 |

4. 测量参数和精度

表 4.1 测量参数和精度

| 参数类型 | 接线端口 | 测量范围 | 测量精度 |
|---------|-----------|-----------------------|------------------------------|
| 母排电压 | 电压+、电压- | -750V~+750V | ≤1%FS,-750V~+750V |
| 母排电流 | 电流+、电流- | 0~75mV (分流器) | ≤1%FS (不包含分流器误差), 标准 75mV 输出 |
| 母排正对地阻值 | 绝缘+、绝缘 PE | 1KΩ~65MΩ ¹ | ≤10%FS, 10MΩ |
| 母排负对地阻值 | 绝缘-、绝缘 PE | 1KΩ~65MΩ ¹ | ≤10%FS, 10MΩ |

注意：具体接线请按照图 5.1 进行操作。

注：1、当测量值大于 65MΩ 时，显示值为 65MΩ。

5. 引脚接线图

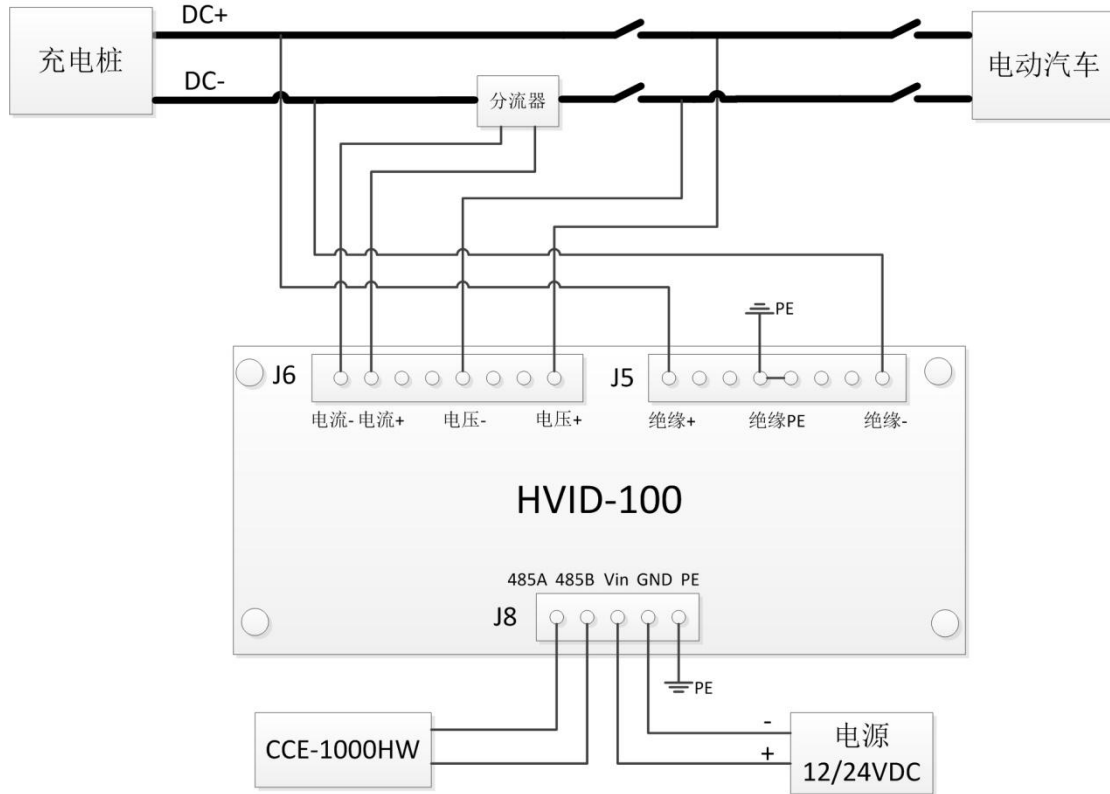


图 5.1 HVID-100 端口接线图

注意：高压板应尽量靠近分流器安装，保证电流采集线尽量短，推荐使用屏蔽双绞线。

6. 机械尺寸

HVID-100 机械尺寸图如图 6.1 所示（单位：mm）。

HVID-100 尺寸：150mm×110mm×22mm。

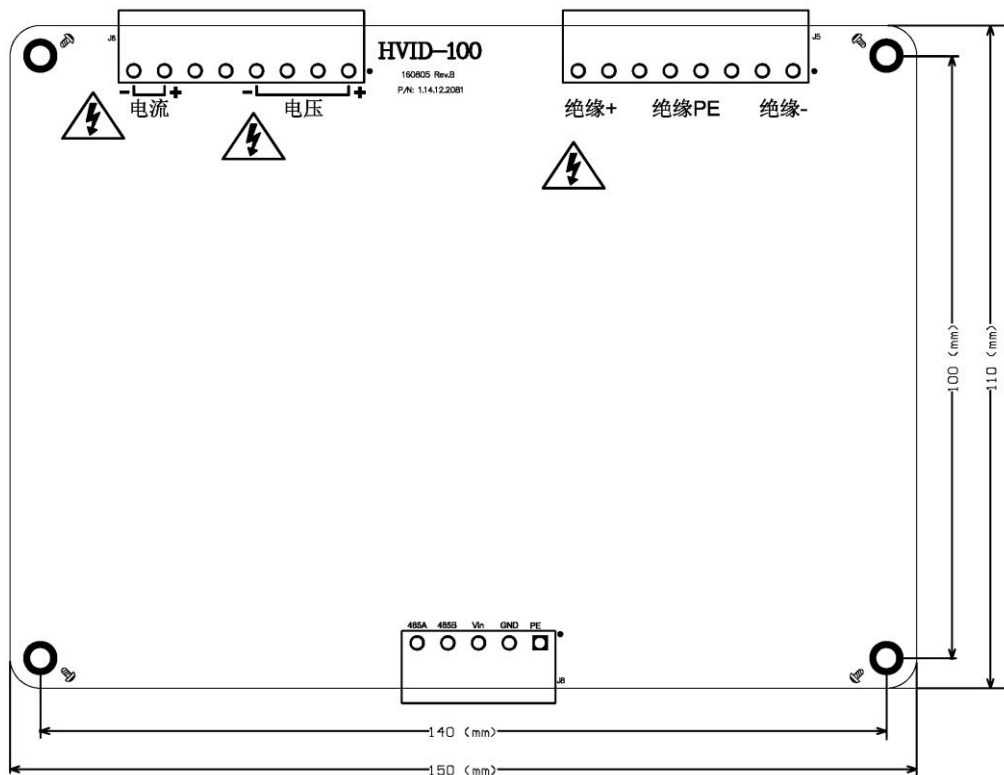


图 6.1 HVID-100 机械尺寸图



如需更详细的机械尺寸图，请联系我们的销售或技术支持。

7. 免责声明

本文档提供有关广州致远电子股份有限公司产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除致远电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，致远电子不承担任何其它责任。并且，致远电子对致远电子产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。致远电子产品并非设计用于医疗、救生或维生等用途。致远电子可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

HVID-100可能包含某些设计缺陷或错误，一经发现将收入勘误表，并因此可能导致产品与已出版的规格有所差异。如客户索取，可提供最新的勘误表。

在订购产品之前，请您与当地的广州致远电子股份有限公司销售处或分销商联系，以获取最新的规格说明。本文档中提及的含有订购号的文档以及其它文献可通过访问广州致远电子股份有限公司的万维网站点：<http://www.zlg.cn>获得。

广州致远电子股份有限公司保留所有权利。