

DR1210 型
直流充电桩计量单元
使用说明书
(2P)



V1.0

深圳市电睿科技有限公司

目录

1. 总体介绍	1
1.1 概要	1
1.2 工作原理	1
1.3 技术参数	1
2. 仪表主要功能	2
2.1 电能计量功能	2
2.2 参数测量功能	2
2.3 显示功能	2
2.4 通讯功能	3
2.5 权限与安全管理	3
3. 电能表的安装和接线	4
3.1 计量单元的安装尺寸（单位：mm）	4
3.2 计量单元的接线图	4
4. 运输与贮存	5
5. 保修期限	5

1. 总体介绍


1.1 概要

DR1210 直流充电桩计量单元（导轨式 2P 表）是采用先进的低功耗集成技术和 SMT 工艺设计制造的新型计量单元，用以测量直流电网电压、电流、功率等多项电网参数。其性能指标符合 JJF1779-2019 直流电子式电能表型式评价大纲、JJG 842-2017 电子式直流电能表计量检定规程、GB/T 33708-2017 静止式直流电能表、DL / T645-2007《多功能电能表通信协议》，该计量单元设有 RS485 通讯接口，标准导轨尺寸易安装等优点，是计量单元升级换代的理想产品。

1.2 工作原理

本计量单元主要由电压电流采样电路，专用电能计量芯片，CPU 及 LCD 显示灯部分组成，计量单元将采样的电压、电流信号输入到专用的电能计量芯片，输出电能脉冲信号，并由 LCD 显示电能，并通过 RS485 接口实现远距离抄录表内电能等数据。

1.3 技术参数

项目	技术参数
参比电压	350V、750V、1000V（可定制）
间接接入电流规格	100A、200A、250A、300A、600A（可定制）
精度等级	0.5 级，1 级
供电电源（辅助电源）	直流电源 额定电压：12VDC~24VDC 极限电压：10VDC~28VDC  警告：直流电压大于 29VDC 有损坏风险!!!
分流器输出电压	75mV
RS485 通信速率	1200bps~9600bps、以实际为准
通信规约	DL/T645-2007，Modbus 协议
环境条件	正常工作温度：-25℃~+60℃
极限工作温度	-40℃~+70℃
储存和运输极限温度	-40℃~+70℃
相对湿度	年平均为 75%，一年中的 30 天(以自然方式扩散)湿度可达 85%，其余时间有时可达 95%。
型尺寸	100mm x 37.5mm x 66.5mm

2. 计量单元要功能

2.1 电能计量功能

- 1) 本计量单元计量组合有功和正、反向有功电能数据。
- 2) 电能满足 DL / T645-2007 小数点 2 位小数，根据充电桩检定规程扩展规约 3 位小数。
- 3) 组合有功电能，在计量单元出厂时，默认设置为：“正向有功绝对值 + 反向有功绝对值”。

2.2 参数测量功能

本计量单元具有丰富的测量功能，可测量的电网参数如下：

- 1) 电压值。
- 2) 电流值。
- 3) 有功功率值。
- 4) 功率因数值。

2.3 显示功能

计量单元采用 LCD 显示，如图 1 所示：

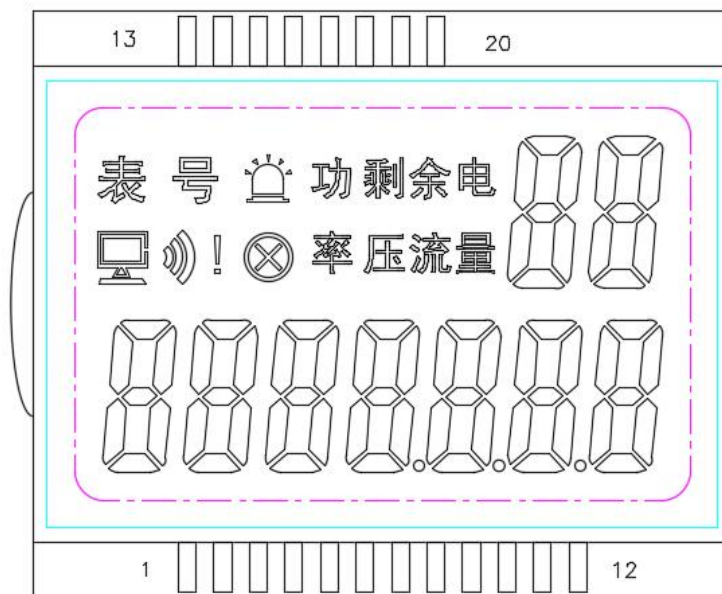


图 1.液晶示意图

显示内容：

序号	显示项目	数据显示格式	备注
1	计量单元通信地址低 6 位	XXXXXX	
2	计量单元通信地址高 6 位	XXXXXX	
3	RS485 通信波特率	XXXX	
4	当前组合有功总电量（低 6 位）	XXX.XXX (kWh)	
5	当前组合有功总电量（高 4 位）	XXXX	
6	电压	XXXX.XX (V)	

7	电流	XXXX.XX (A)	
8	瞬时有功功率	XXXX.XX (kW)	
9	功率因素	XX.XX	

2.4 通讯功能

本计量单元能通过其 RS485 接口实现远距离抄录表内电能等数据。编码格式、校验和数据传输方式符合 MODBUS-RTU 和 DL/T645-2007 标准要求。通讯波特 1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps 可选, RS485 接口设计的缺省波特率默认值以表实际波特率为准。

通信规约满足 DL/T 645-2007 标准要求。

序号	数据标识	数据项名称	数据格式	字节	读/写
1	00000000	当前组合有功总电能	XXXXXX.XX	4	读
2	00010000	当前正向有功总电能	XXXXXX.XX	4	读
3	00020000	当前反向有功总电能	XXXXXX.XX	4	读
4	00D00000	当前组合有功总电能 (扩展协议 3 位小数)	XXXXXXXX.XXX	5	读
5	00D10000	当前正向有功总电能 (扩展协议 3 位小数)	XXXXXXXX.XXX	5	读
6	00D20000	当前反向有功总电能 (扩展协议 3 位小数)	XXXXXXXX.XXX	5	读
7	02100100	电压 (扩展协议 2 位小数)	XXXX.XX	3	读
8	02110100	电流 (扩展协议 4 位小数)	XXXX.XXXX	4	读
9	02120100	有功功率 (扩展协议 4 位小数)	XXXX.XXXX	4	读

备注: 3 位小数最大电量 9999999.999kWh 翻转。

MODBUS-RTU 协议(可选功能)*

序号	数据标识	读	写	数据项名称	寄存器数	备注
1	0000	*		电压	1	0.1V
2	0001	*		电流	2	0.001A
3	0003	*		有功功率	2	0.0001kW
4	0005	*		当前组合有功总	2	0.01kWh
5	0007	*		当前组合有功尖	2	0.01kWh
6	0009	*		当前组合有功峰	2	0.01kWh
7	000B	*		当前组合有功平	2	0.01kWh
8	000D	*		当前组合有功谷	2	0.01kWh
1	000F	*	*	通讯地址	1	NN
2	0010	*	*	第 1 路 485 波特率	1	参考“通信速率特征字”

备注: 支持十六进制的 modbus 通讯协议, 根据客户需求制定。

2.5 权限与安全管理

- 1) 计量单元具有编程权限管理功能, 根据 DL/T645 规约要求, 仪表有二级密码保护。
- 2) 2 级密码: 用于计量单元清零、参数设置。
- 3) 4 级密码: 仅用于参数设置。
- 4) 2 级密码初始值为 000000, 4 级密码初始值为 111111。

3. 计量单元的安装和接线

3.1 计量单元的安装尺寸（单位：mm）

计量单元装尺寸如图 2 所示，采用 37.5mm 宽度导轨安装。

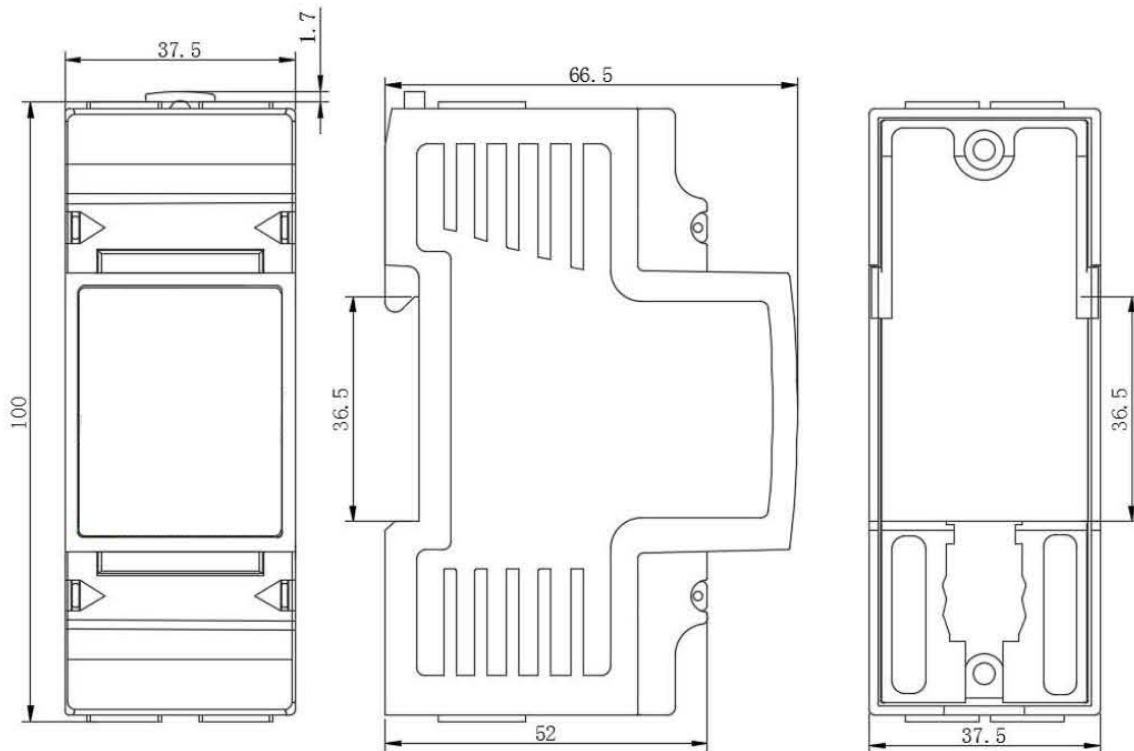


图 2 安装尺寸图

3.2 计量单元的接线图

如图 3 所示。应按照本表所提供的接线图进行接线，最好用铜线或铜线接头引入。

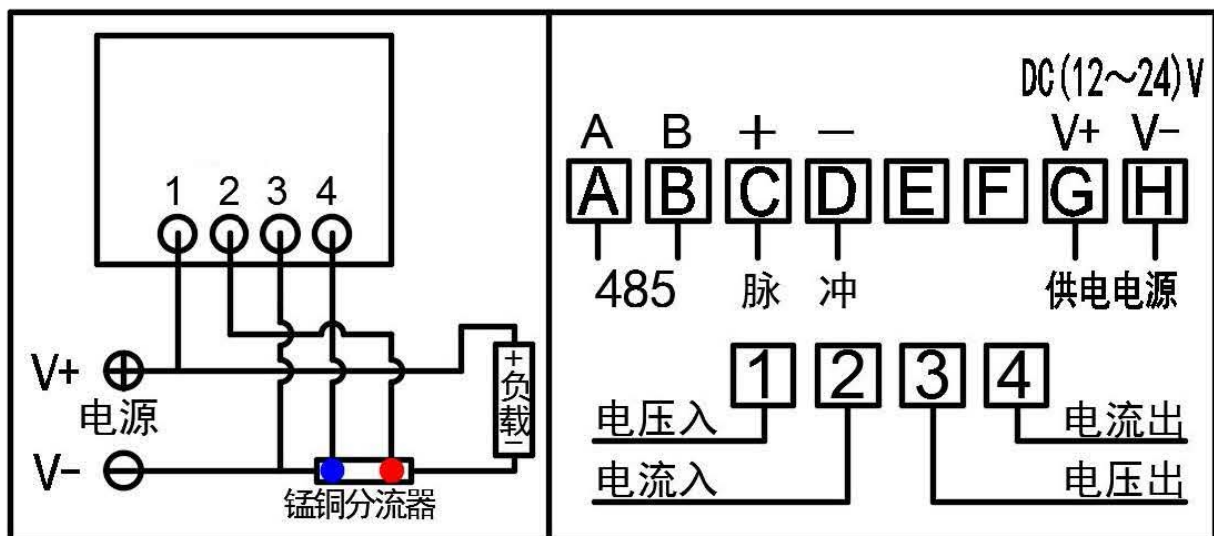


图 3 接线图

4. 运输与贮存

- 1) 计量单元运输和拆封不应受到剧烈冲击，应根据 GB/T 13384-2008《机电产品包装通用技术条件》和 JB/T 9329-1999《仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法》的规定运输和储存。
- 2) 计量单元在运输和拆封是不应受到剧烈的冲击，并根据 GB/15464-1995《仪器仪表包装通用技术条件》规定运输、贮存。贮存电能表应有包装的条件下，保存的环境为-40℃~70℃，相对湿度不超过 95%，空气中不应含有腐蚀性气体。
- 3) 计量单元因放在仓库内保存，在原包装的条件下，放置在台架上，叠放的高度不超过五层，拆箱后单只包装的电能表叠放高度不超过五只，内包装拆封的电能表不易保存。

5. 保修期限

计量单元自售出日起十二个月内，在用户遵守说明书规定要求，并在制造厂铅封完整的条件下，若发现计量单元不符合企业标准所规定要求时，公司给予免费修理或更换。