

DDZM1789 系列

单相智能物联电能表

产品使用说明书

深圳友讯达科技股份有限公司

Shenzhen Friendcom Technology Development Co., Ltd.

1. 概述

单相智能物联电能表是新一代智能型高科技电能计量产品。符合 GB/T17215.321、GB/T17215.323 和 GB/T17215.302，DL/T698.45-2017 通信规约等电能表有关标准，并且采用先进微电子技术及 SMT 生产工艺制造。该电能表的用途是对额定电压为 220V、额定频率为 50Hz 的单相有功、谐波电能进行计量，并可按照客户需求选配通信模块。对应型号名称如下表：

DDZM1789-Z DDZM1789-D	单相智能物联电能表
-----------------------	-----------

注：Z(载波)，D(双模)

2. 主要技术参数

项目	技术要求
参比电压	220V
工作电压范围	规定工作范围 $60\%U_n \sim 120\%U_n$
电流规格	0.25-0.5(100)A / 5(100)A
脉冲常数	1000imp/kWh(有功)
准确度等级	有功 A 级
端子排温度监测	温度监测范围 $+25^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
工作温度	规定工作温度范围为 $-25^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 非寒冷地区： 工作极限温度范围为 $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 寒冷地区： 工作极限温度范围为 $-45^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
相对湿度	$\leq 95\%$ （无凝露）
频率范围	$(50 \pm 2.5)\text{Hz}$
静态功耗	电能表非通信状（带通信模块电能表模块仓不插模块）态： $< 2\text{W}$ ，10VA； 电能表插入 A 型扩展模组，且模组处于通信状态，由 A 型扩展模组导致的电压线路的有功功耗增量不超过 2W； 每增加一个 B 型扩展模组（处于工作但非通信状态），电能表静态功耗增量不超过 0.75W。
设计寿命	16 年
外形尺寸	长×宽×高=160mm×112mm×71mm

3. 产品主要功能特点

主要功能项目	主要功能内容
计量单元功能	正向有功、反向有功、正向谐波、反向谐波
	电表总清零、开盖、管理单元软件升级、管理单元更换等事件记录
	误差自监测、端子排测温监测
	分钟冻结
	测量电压、电流、有功功率、功率因数等
管理单元	组合有功、组合无功 1、组合无功 2
	编程、过流、拉合闸、自监测误差超差等事件记录
	分钟冻结、小时冻结、日冻结、月冻结、结算冻结等
	费率时段可设
监测功能	误差自监测、端子排测温、谐波计量等监测功能
通信及信号输出	支持 1 路 A 型扩展模组（载波通信模块、NB-Iot 通信模块、微功率无线通信模块等）、2 路 B 型扩展模组（RS485 通信模块、负荷辨识模块等）

4. 显示

LCD 采用点阵式液晶，显示区域划分如下图 1 所示，显示效果示意图如图 2 所示，对图 2 中各显示区的说明见表 1、表 2、表 3。

汉字提示区
数字区
状态区

图 1 单相智能电能表 LCD 显示区划分图



图 2 单相智能电能表 LCD 显示效果图

注：LCD 显示界面信息的排列位置为示意位置，可根据用户需要调整。

表 1 单相智能电能表 LCD 各显示区说明

序号	显示区	说 明
1	汉字提示区	此区域 $208p \times 14p$ ，为显示内容的背景提示，每个汉字使用的点阵数为 $14p \times 14p$ ，数字和字母为 $7p \times 14p$ ；最多可显示 14 个汉字，汉字自左侧第 1 个点开始显示；在提示信息后面增加分屏序号的显示，用 88 表示，如果是第 00 屏，不显示分屏序号。
2	数字区	此区域 $208p \times 48p$ ，为数值显示部分，在 X 轴上每个数字 ($24p$)，每个小数点 ($4p$)，负号 ($8p$)，可以放置例如 “-999999.99” 的数字串，数字靠右侧显示。
3	状态区	此区域 $208p \times 12p$ ，可以放置蓝牙通信符号、模块通信符号、当前阶梯、反向符号、请购电（拉闸），此区域所有字符位置固定。

注 1、各显示区之间空 3 行 ($208p \times 3p$)。

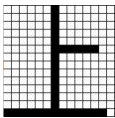
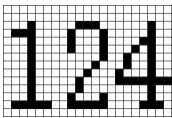
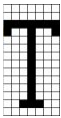
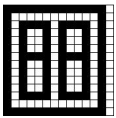
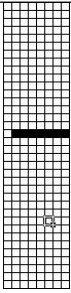
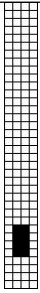
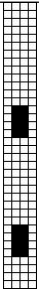
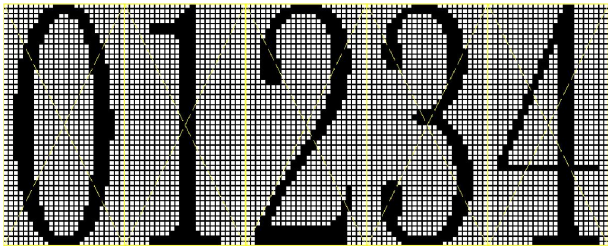
注 2、数字区显示小数位数可设置，当设置为 3 位或 4 位小数时，整数位数不小于 6 位，此时每个数字 $18p \times 36p$ ，负号 $8p$ ，数字区与汉字提示区空 6 行。

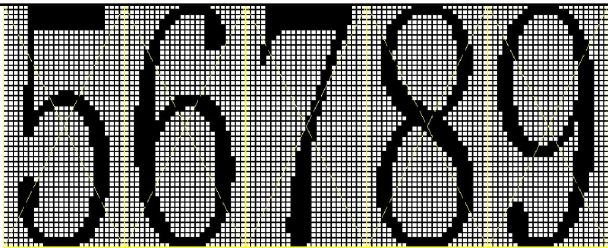
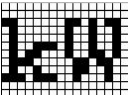
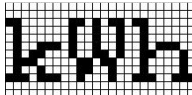
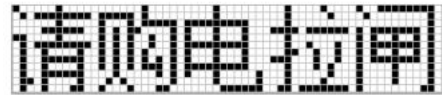
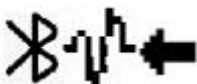
表 2 单相智能电能表 LCD 各图形、符号说明

序号	图形、符号	说 明
1	当前总电量	汉字提示区汉字字符，可指示： 1) 当前、上 1 月/次~上 12 月/次的用电量、累计、组合、正/反总电量。 2) 常数。 3) 时间、表号 注：“当前总电量”汉字只是示例，根据具体显示项显示汉字
3	-123456.78	数据区数据显示
4	    请购电拉闸 	1) 蓝牙通信符号，连接瞬间闪烁 3 秒，连接上常显 2) 模块通信中 3) 电流反向 4) 电池欠压 5) 公私钥状态：常显为公钥，不显示为私钥 6) 远程报警时显示“请购电”，当外置继电器拉闸时优先显示“拉闸”，跳闸延时期间闪烁显示“拉闸”

		7) 当前运行费率; 8) 单位 (根据实际显示项显示单位, 靠右显示)
5		图形显示, 液晶居中显示

表 3 液晶字符示例

序号	LCD 图形	点阵字符示例 (根据点阵数确定字符尺寸)
1	汉字提示区字符 (汉字及字符举例) 上12月T4电量 	 (14p×14p)  (数字 7p×14p)  (7p×14p)  (14p×14p)
2	-123456.78	 (8p×48p)  (4p×48p)  (4p×48p) 

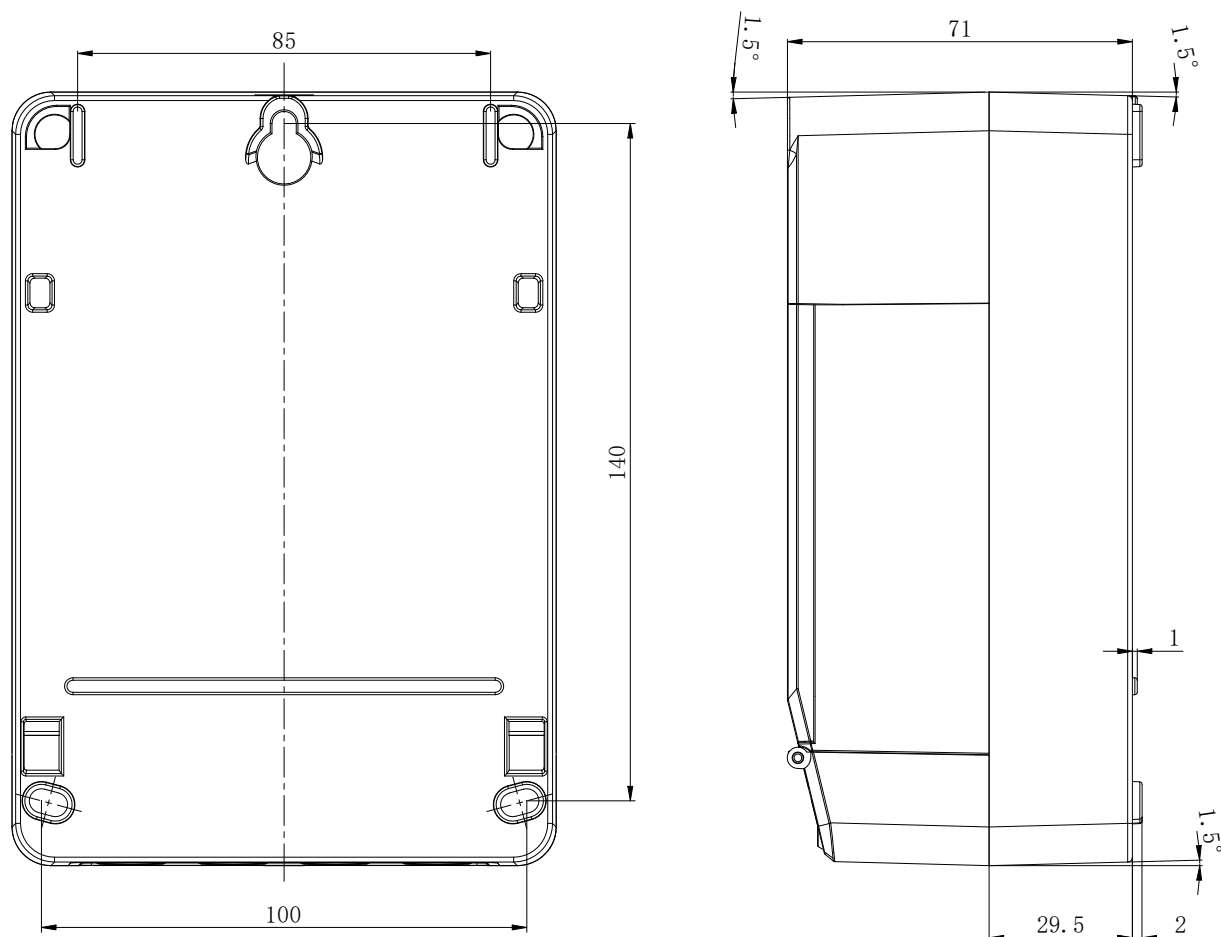
		 (数字 24p×48p)
3	kWh等单位	 (8p×12p)  (8p×12p)  (8p×12p)  (16p×12p)  (24p×12p)
4	请购电拉闸	 (12p×12p)
5		 (9×12p)  (10p×12p)  (9p×12p)

4.1 显示方式：分为循环显示、按键显示两种。电能表在运行一定时间后（默认 5 秒，可设），自动切换到下一屏的显示；按键显示时启动背光。

4.2 背光显示：电能表在正常工作状态时，进行按键操作 LCD 启动背光。

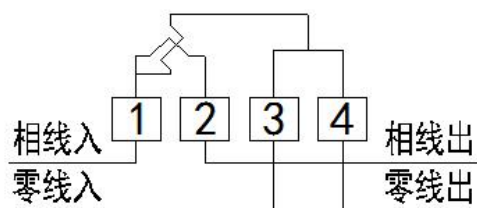
5. 外形尺寸

外形参考尺寸如下（单位：mm），以电能表实际外形尺寸为准。



6. 使用及安装

单相费控电能表端子接线图如下：



7. 使用和维修

必须严格按照标牌上标明的电压等级接入电压，如果接入电压大于额定电压的 1.5 倍，即使短时间内也可能造成仪表的损坏。

安装时应将接线端子拧紧，并且将电能表挂牢在坚固耐火、不易振动的固定物上。电能表下视时显示效果最佳，故应垂直安装，高度以 1.8m 为宜。

接线后应将端盖铅封，建议将表小门加铅封。

电能表应存放在温度为 $-25^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<85\%$ 的环境中，并且应在原包装的条件下放置，叠放高度不超过 5 层。电能表在包装拆封后不宜储存。

电能表运输和拆封不应受到剧烈冲击，应根据 GB/T13384—2008《机电产品包装通用技术条件》的规定运输和储存。

8. 保证期限

电能表自用户验收合格之日起，在用户遵守说明书规定要求，并在制造厂铅封仍完整的条件下，如果发现电能表不符合技术条件所规定的要求时，12 个月内制造厂给予免费修理或更换。

感谢您使用本公司产品！请您根据所订产品功能，正确使用说明书。本产品使用说明书将随产品技术升级而更新，若有更新，恕不另行通知。

地址：广东省东莞市常平镇环常北路568号珠宝城文化产业中心20栋

邮编：523570

电话：0769-86008918

全国服务热线：4008-859-529

传真：0755-86026300

E-mail: market@friendcom.com

网址: <http://www.friendcom.com>