236

DDSD1352 单相电子式电能表

安装使用说明书 V2.0

安科瑞电气股份有限公司

申　　明

版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落，章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司保留一切法律权利。

本公司保留对手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。订货前，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

说明书修订记录

日期	旧版本	新版本	备注
2017.12.29		V2.0	第一次编订

目录

1 概述 1
2 主要功能 1
3 技术参数 1
4 外形尺寸（单位：mm） 2
5 接线与安装 2
6 操作与显示 2
7 通信说明 5
8 常见故障的诊断分析及排除方法 9

1 概述

DDSD1352 单相电子式电能表主要用于计量低压网络的单相有功电能，同时可测量电压、电流、功率等电参量，具有红外通讯功能，并可选配 RS485 通讯功能，方便用户进行用电监测、集抄和管理。产品具有精度高、体积小、安装方便等优点。可灵活安装于配电箱内，实现对不同区域和不同负荷的分项电能计量，统计和分析。产品符合国家标准 GB/T17215.321-2008 和企业标准 Q31/0114000129C035-2017《导轨式安装电能表企业标准》的要求。

2 主要功能

功能	功能说明	功能配置
电能计量	总电能计量（反向计入正向）	■
电量测量	U、I 、P、Q、S、PF、F 测量	■
LCD 显示	8 位段式 LCD 显示	■
按键编程	3 按键可编程设置密码、通讯地址、波特率、复费率和通讯协议。	■
脉冲输出	有功电能脉冲输出	■
复费率	4 个时区、2 个时段表、14 个日时段、4 个费率 3 个月历史电能数据冻结存储	□
通讯	RS485 接口，MODBUS-RTU、DL/T645-97 、DL/T645-07 协议	□
	红外通讯	■

(■：标配；□：可选)

3 技术参数

3.1 电气特性

电压输入	额定电压	AC 220V
	参比频率	50Hz
	功耗	<10VA
电流输入	基本电流	10A
	最大电流	60A
	起动电流	4‰I_b
	功耗	<4VA (最大电流)
测量性能	符合标准	GB/T17215.321-2008
	测量精度	1 级
	测量范围	000000.00~99999999kWh
时钟精度		误差≤0.5s/d
	脉冲宽度	80±20ms
	脉冲常数	1600imp/kWh，LED 同步指示
通信	接口	RS485(A+、B-)
	介质	屏蔽双绞线

	协议	MODBUS-RTU、DL/T645-07、DL/T645-97

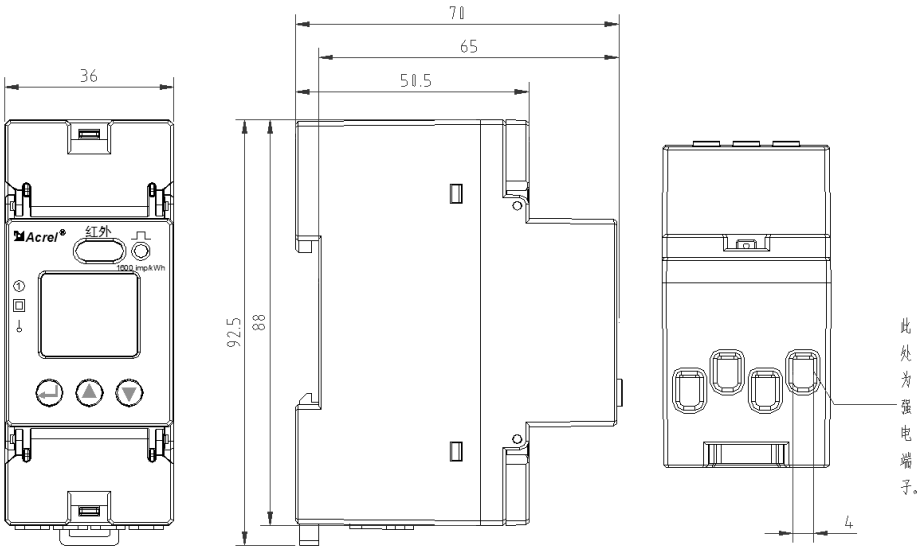
3.2 机械特性

外形尺寸	长×宽×高	88mm×36mm×70mm (2 模数)

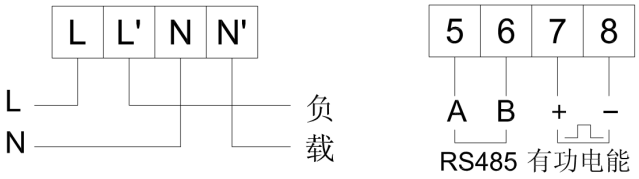
3. 3 环境条件

温度范围	工作温度	-25℃~55℃
	存储温度	-40℃~70℃
湿度		≤95%（无凝露）
海拔		<2000m

4 外形尺寸（单位：mm）



5 接线与安装



DDSD1352 单相电子式电能表采用直接接入方式，接线时应注意进线和出线方向，并请务必拧紧(拧紧力矩不应大于 12Nm)，避免因接触不良而引起电能表工作不正常。

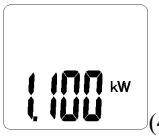
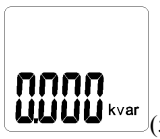
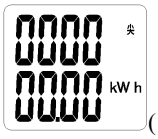
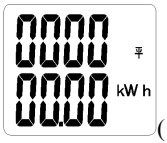
6 操作与显示

6.1 按键功能说明

按键图标	按键名称	按键功能
	菜单键	进入/退出菜单 确认保存
	向上键	闪烁数位修改
	向下键	闪烁数位右移/页面下翻

6.2 测量显示菜单

上电后显示总有功电能。可通过向下键实现翻屏显示。各显示项说明如下：

 (1)总有功电能	 (2)电压
 (3)电流	 (4)有功功率
 (5)无功功率	 (6)视在功率
 (7)功率因数	 (8)频率
 (9)软件版本号	 (10)日期
 (11)时间	 (12)尖电能
 (13)峰电能	 (14)平电能
 (15)谷电能	

注：当复费率功能 F 未选用时，无(10)(11)(12)(13)(14)(15)显示项

6.3 编程显示菜单

在测量显示菜单中的任一显示项下，按可进入“”界面，再按显示“”，提示输入密码，

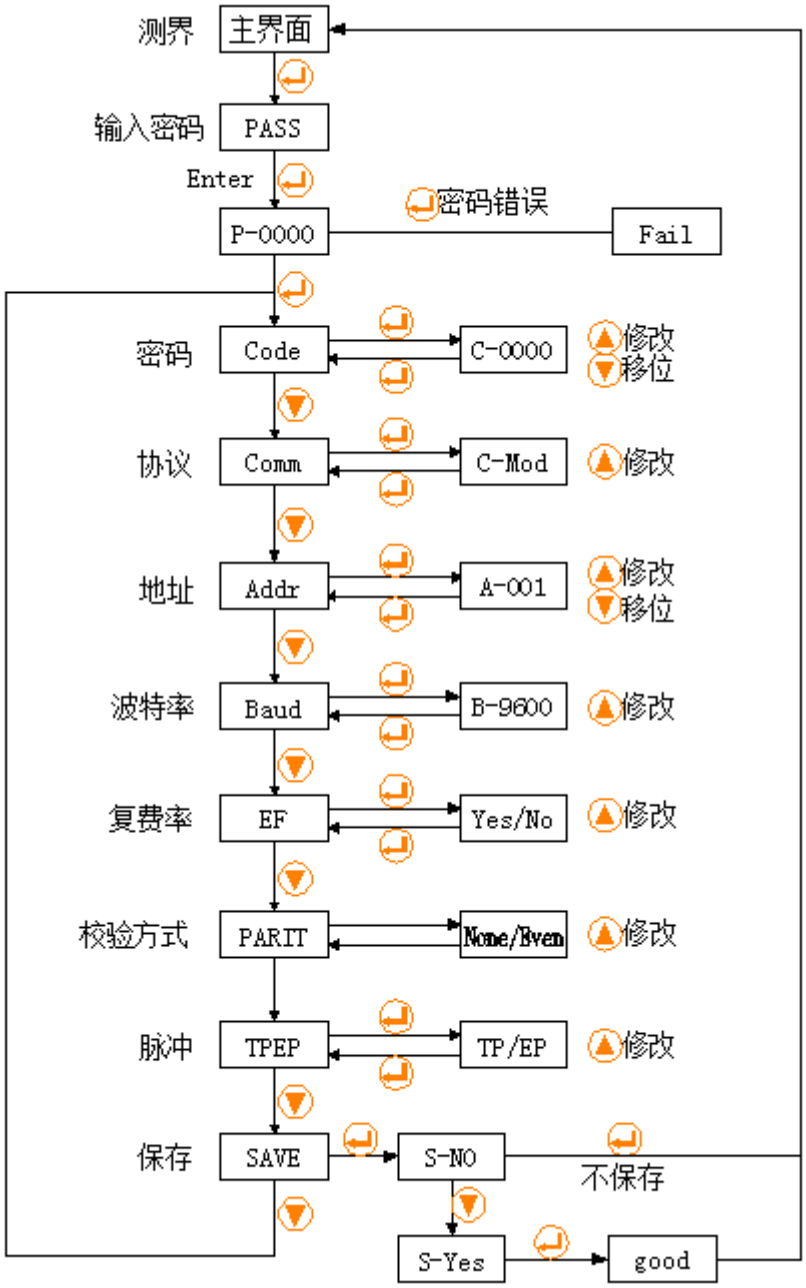
若密码输入错误，则出现错误提示“”，并返回测量显示菜单；若密码输入正确，则可进行参数设置。设置完成后进入“”界面，“”下按↵则保存后退出，“”下按↵则不保存直接退出。

6.3.1 可设置数据项

序号	一级菜单		二级菜单		
	符号	含义	符号	含义	范围
1		密码		密码设置	0000-9999
2		通信规约		通信规约设置	Mod-Modbus 645-DLT645
3		地址 (modbus)		地址设置 (modbus)	1-247
4		波特率		波特率设置	9600 、 4800 、 2400、 1200
5		校验方式		校验方式设置	None/Even
6		复费率		复费率设置	No/Yes
7		保存		保存选择	No/Yes

注：为 MODBUS-RTU 协议，为 DL/T645-07 或 DL/T645-97，当选用 645 通讯协议时，DDSD1352 为 DL/T645-97 和 DL/T645-07 自适应。

6.3.2 按键设置流程



7 通信说明

7.1 通信协议

本电能表采用 MODBUS-RTU 协议或 DL/T645 规约。具体协议格式请参照相关协议标准，此处不再赘述。当复费率功能 F 未选用时，对应的复费率数据项无意义。

7.2 MODBUS 通信地址表

使用 Modbus 协议进行通讯时，读数据命令功能码为 03H，写数据命令功能码为 10H。具体寄存器地址表如下：

地址	数据项名称	长度	属性	备注
0000H	组合有功总电能	4	R	单位：0.01kWh
0002H	组合有功尖电能	4	R	
0004H	组合有功峰电能	4	R	
0006H	组合有功平电能	4	R	
0008H	组合有功谷电能	4	R	
000AH	密码	2	R	
000BH	电压	2	R	单位：0.1V
000CH	电流	2	R	单位：0.01A
000DH	有功功率	2	R	单位：0.001kW
000EH	无功功率	2	R	单位：0.001kvar
000FH	视在功率	2	R	单位：0.001kVA
0010H	功率因数	2	R	单位：0.001
0011H	频率	2	R	单位：0.01Hz
0012H	年月	2	R/W	
0013H	日时	2	R/W	
0014H	分秒	2	R/W	
0015H 高 8 位	地址	1	R/W	0~247
0015H 低 8 位	波特率	1	R/W	00 对应 9600 01 对应 4800 02 对应 2400 03 对应 1200
0016H~ 0021H	保留			
0022H	上 1 月组合有功总电能	4	R	单位：0.01kWh
0024H	上 1 月组合有功尖电能	4	R	
0026H	上 1 月组合有功峰电能	4	R	
0028H	上 1 月组合有功平电能	4	R	
002AH	上 1 月组合有功谷电能	4	R	
002CH	上 2 月组合有功总电能	4	R	
002EH	上 2 月组合有功尖电能	4	R	
0030H	上 2 月组合有功峰电能	4	R	
0032H	上 2 月组合有功平电能	4	R	
0034H	上 2 月组合有功谷电能	4	R	
0036H	上 3 月组合有功总电能	4	R	
0038H	上 3 月组合有功尖电能	4	R	
003AH	上 3 月组合有功峰电能	4	R	
003CH	上 3 月组合有功平电能	4	R	
003EH	上 3 月组合有功谷电能	4	R	
003FH~ 0047H	保留			
0048H	校验方式	2	R/W	0000 对应无校验 0002 对应偶校验
0049H~ 0067H	保留			

0068H	正向有功总电能	4	R	单位：0.01kWh
006AH	正向有功尖电能	4	R	
006CH	正向有功峰电能	4	R	
006EH	正向有功平电能	4	R	
0070H	正向有功谷电能	4	R	
0072H	反向有功总电能	4	R	
0074H	反向有功尖电能	4	R	
0076H	反向有功峰电能	4	R	
0078H	反向有功平电能	4	R	
007AH	反向有功谷电能	4	R	
007CH~ 0081H	第 1 时区时段表号 第 1 时区起始时间：日 第 1 时区起始时间：月 …… 第 4 时区时段表号 第 4 时区起始时间：日 第 4 时区起始时间：月	3×4	R/W	时段表号： 01 对应第一套 02 对应第二套
0082H~ 0096H	第一套时段表： 第 1 时段费率号 第 1 时段起始时间：分 第 1 时段起始时间：时 …… 第 14 时段费率号 第 14 时段起始时间：分 第 14 时段起始时间：时	3×14	R/W	费率号： 01 对应尖 02 对应峰 03 对应平 04 对应谷
0097H~ 00ABH	第二套时段表： 第 1 时段费率号 第 1 时段起始时间：分 第 1 时段起始时间：时 …… 第 14 时段费率号 第 14 时段起始时间：分 第 14 时段起始时间：时	3×14	R/W	费率号： 01 对应尖 02 对应峰 03 对应平 04 对应谷

7.3 DL/T645-2007 规约数据标识

序号	标识编码	数据格式	字节	单位	功能		数据项名称
					读	写	
1	00010000	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（当前）组合有功总电能
2	00010100	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（当前）组合有功尖电能
3	00010200	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（当前）组合有功峰电能
4	00010300	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（当前）组合有功平电能
5	00010400	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（当前）组合有功谷电能
6	0001FF00	XXXXXX.XX	20	kWh	*		（当前）正向有功电能数据块
7	0002FF00	XXXXXX.XX	20	kWh	*		（当前）反向有功电能数据块
8	00010001	XXXXXX.XX	4	kWh	*		上 1 结算日组合有功总电能
9	00010101	XXXXXX.XX	4	kWh	*		上 1 结算日组合有功尖电能
10	00010201	XXXXXX.XX	4	kWh	*		上 1 结算日组合有功峰电能

11	00010301	XXXXXX.XX	4	kWh	*		上 1 结算日组合有功平电能
12	00010401	XXXXXX.XX	4	kWh	*		上 1 结算日组合有功谷电能
13	0001FF01	XXXXXX.XX	20	kWh	*		上1结算日组合有功电能数据块
14	00010002	XXXXXX.XX	4	kWh	*		上 2 结算日组合有功总电能
15	00010102	XXXXXX.XX	4	kWh	*		上 2 结算日组合有功尖电能
16	00010202	XXXXXX.XX	4	kWh	*		上 2 结算日组合有功峰电能
17	00010302	XXXXXX.XX	4	kWh	*		上 2 结算日组合有功平电能
18	00010402	XXXXXX.XX	4	kWh	*		上 2 结算日组合有功谷电能
19	0001FF02	XXXXXX.XX	20	kWh	*		上2结算日组合有功电能数据块
20	02010100	XXX.X	2	V	*		电压
21	02020100	XXX.XXX	3	A	*		电流
22	02030100	XX.XXXX	3	kW	*		有功功率
23	02040100	XX.XXXX	3	kvar	*		无功功率
24	02050100	XX.XXXX	3	kVA	*		视在功率
25	02060100	X.XXX	2		*		功率因数
26	02800002	XX.XX	2	H	*		电网频率
27	04000101	YYMMDDWW	4	年月日	*	*	日期及周次
28	04000102	hhmmss	3	时分秒	*	*	时间
29	04000402	XXXXXXXXXXXX	6		*	*	表号
30	04010000	MMDDNN	3*4				时区表
31	04010001	hhmmNN	3*14		*	*	第一套时段表：
32	04010002	hhmmNN	3*14		*	*	第二套时段表：

7.4 DL/T645-1997 规约数据标识

序号	标识编码	数据格式	字节	单位	功能		数据项名称
					读	写	
1	9010	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（当前）组合有功总电能
2	9011	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（当前）组合有功尖电能
3	9012	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（当前）组合有功峰电能
4	9013	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（当前）组合有功平电能
5	9014	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（当前）组合有功谷电能
6	901F	XXXXXX.XX	20	kWh	*		（当前）正向有功电能数据块
7	902F	XXXXXX.XX	20	kWh	*		（当前）反向有功电能数据块
8	9410	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上月）组合有功总电能
9	9411	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上月）组合有功尖电能
10	9412	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上月）组合有功峰电能
11	9413	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上月）组合有功平电能
12	9414	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上月）组合有功谷电能
13	941F	XXXXXX.XX	20	kWh	*		（上月）组合有功电能数据块
14	9810	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上上月）组合有功总电能
15	9811	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上上月）尖组合有功总电能
16	9812	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上上月）峰组合有功电能
17	9813	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上上月）平组合有功电能
18	9814	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上上月）谷组合有功电能

19	981F	XXXXXX.XX	20	kWh	*		（上上月）组合有功电能数据块
20	B611	XXX	2	V	*		电压
21	B621	XX.XX	2	A	*		电流
22	B631	XX.XXXX	3	kW	*		有功功率
23	B641	XX.XX	2	kvar	*		无功功率
24	B651	X.XXX	2	kVA	*		功率因数
25	C010	YYMMDDWW	4	年月日	*	*	日期及周次
26	C011	hhmmss	3	时分秒	*	*	时间
27	C032	XXXXXXXXXXXX	6		*	*	表号

8 常见故障的诊断分析及排除方法

8.1 辅助电源故障

故障表现：仪表通电后闪烁、不亮等。

故障排除：1.检查辅助电源的接线与仪表的接线图是否一致，接线是否有松动或脱落现象；

2.使用万用表测量辅助电源输入电压值是否在仪表正常工作电压值范围内。

8.2 信号输入故障

故障表现：仪表通电后显示功率或电能计数不准。

故障排除：将仪表显示界面切换至功率（有功功率 P、功率因数 PF）界面，检查功率显示是否为负以及功率因数是否在 0.60-0.95 之间，后再检查电流信号线进、出线是否接反（即电流的进线一定要与仪表的进线端一致），并与仪表上的接线图一致。

8.3 通讯故障

故障表现：仪表通电后无法与上位机正常通讯。

故障排除：1.测量仪表通讯输出 A、B 之间的电压值应在+(4.0-5.0)V 之间；

2.检查通讯接线方式是否按照接线图要求正确接线（即仪表的通讯接线端子 A/B 要与通讯串口 A/B 相对应）；

总部：安科瑞电气股份有限公司

地址：上海市嘉定区育绿路 253 号

电话：(86)021-69158300 69158301 69158302

传真：(86)021-69158303

服务热线：800-820-6632

网址：www.acrel.cn

邮箱：ACREL001@vip.163.com

邮编：201801

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司

地址：江阴市南闸街道东盟路 5 号

电话(传真)：(86)0510-86179970

邮箱：JY-ACREL001@vip.163.com

邮编：214405