





上海斯同瑞电气科技有限公司

•••••••• 上海斯同瑞电气科技有限公司

1.简介

SDM642导轨式单相复费率多功能表,专为能效管理系统所设计;它便利的导轨安装方式,可直接与空气开 关、断路器、接触器一起安装,可作为工厂、学校、医院、商场等具有电力分项管理需求的信号采集单元。它无 需外置电流互感器,最大可直接接入100安培电流,除测量交流电流、电压、功率、频率外,最多可测量一天中8 个时段,3个不同费率(峰、平、谷)的有功电能,同时存储最近三个月的电能数据。

标配RS485通信接口,默认Modbus通讯协议,可与各种组态系统兼容,从而把前端采集到的电参量实时传送给系统数据中心。

2. 功能介绍

*测量交流U,I,P,Q,S,Fr,PF,记录最多一天中8个时段和3个费率(峰、平、谷)的电能值;

- *液晶显示,8位数字(0.00-99999999 kWh);
- * 白色背光, 在暗处也有很好的视觉效果; 电能数据掉电永久保存;
- * 输入电流: 5A (外接CT),16A,32A,63A,100A;
- *接线方式:单相;输入供电,无需辅助电源;电压等级100V/110V/220V;
- *5A规格可外接电流互感器,互感器变比可通过斯同瑞软件设置;
- *无源有功脉冲输出,符合DIN43864;
- * 2线制RS485通信接口(开放式Modbus-RTU通信协议,可选DL/T645-1997,2007);
- *35mm标准导轨式安装;
- *免费下载调试软件,可实现远程抄表、远程配置、远程清零等。

3.参数

1

Ę	参数项目	内容		
	接 线	单相		
		100V/110V/220V		
	电 压	功耗 ≤5VA		
		额定电压: 0.9~1.1Un; 最大电压: 0.7~1.2Un		
输入		5A(外接CT), 16A, 32A, 63A, 100A额定直接接入		
	电 流	最小电流 20mA		
		功耗 ≤4VA		
	频 率	45 ~ 65Hz		
	精度	0.5%		
		2线制RS485接口 (默认Modbus-RTU 或 可选DL/T645)		
D	S/85 诵信	校验:无校验、偶校验、奇检验,无校验2个停止位		
	5405 通口	波特率:1200bps,2400bps,4800bps,9600bps(可选19.2kbps)		
		总线容量 最大32		
		电能脉冲 (光耦)		
E	电能脉冲	常数: 【见产品上标签】		
		脉冲宽度: 80ms±20ms		
	짜 됴	2kVAC/分钟(输入 / 输出)		
	[1]] / 上	输入/ 壳体; 输出 / 壳体 >50MΩ		
	安 装	标准 35mm 导轨		
	标 准	EN61036; EN50022		
		工作温度: -20C ~ +55C		
	环培	存储温度: -40C ~ +70C		
小、坑		相对湿度: 5%~95% (无凝露)		
		海拔: < 2500m		
	甘油	尺寸: 76×89×74 (mm)		
共 氾		重量: 345g		

4.安装

4.1 外形尺寸



4.2 安装



5.接线

订购SDM642时需区分直接接入、外接互感器,两种表不能通用使用。





R

2.

Electrical Expert

上海斯同瑞电气科技有限公司



6.显示





智能电气监控设备制造商

Electrical Expert

7.设置

7.1 现场按键设置





(软件1000毫秒读一次SDM642)

(如果在软件下方椭圆显示绿🌑,说明软件成功连接了SDM642,所有的数据显示在下面的文字框中。)

(如果下方椭圆显示红──,说明软件没有连接到,请检查与SDM642连接的RS485接线是否正确,软件中的地址和波特率是 否与SDM642显示的所对应。)

步骤3:如果你成功连接到了SDM642,软件【设置】按键和【电能清零】按键将被激活。

- 点击[【电能清零】对所有复费率电能数值清零;
- 如果需修改通讯地址、波特率、奇偶校验、互感器倍率等,请做出修改,然后点【设置】按键,最后检查修改是否完成。
- 设置时段和费率
- 1) 起始时间必须为00:00
- 2) 终止时间必须为24:00
- 3)没有设置的时间设为00:00,无需设置的费率设为"无"。 在文本框中填入时段时间,选择时段中的费率;设置完成后点击绿色【设置】按键把设置费率参数保存到电表中。 (费率参数掉电不会丢失,和日期时间一样,一直保存在电表中。)

4.

8. Modbus 通信协议

8.1 通信地址表

	寄存器号 PLC	内 容	格式	读写	计算方法		
0 - 高	40001 - 高	设备地址	UInt8	R/W	001~247 (默认 001)		
- 低	- 低	波特率	UInt8	R/W	1:9600bps 2:4800bps 3:2400bps 4:1200bps (默认: 1)		
1 - 高	40002 - 高	数据格式	UInt8	R/W	0: 8,n,1 (默认: 0) 1: 8,e,1 2: 8,o,1 3: 8,n,2		
- 低	- 低						
2~7	40003~40008				Ϋ́		
8	40009	CT 变比	UInt16	R/W	0001~9999 (外接互感器CT 200/5A, 变比 40)		
9	40010						
10,11	40011,40012	实时总电能	UInt32	R/W			
12,13	40013,40014	实时峰费率	UInt32	R/W			
14,15	40015,40016	实时平费率	UInt32	R/W			
16,17	40017,40018	实时谷费率	UInt32	R/W			
18,19	40019,40020	当月总电能	UInt32	R/W			
20,21	40021,40022	当月峰费率	UInt32	R/W	-		
22,23	40023,40024	当月平费率	UInt32	R/W			
24,25	40025,40026	当月谷费率	UInt32	R/W	 真实值 = (65536*高位寄存器+低位寄存器)/100 *CT		
26,27	40027,40028	上月总电能	UInt32	R/W	_(单位: kWh)		
28,29	40029,40030	上月峰费率	UInt32	R/W			
30,31	40031,40032	上月平费率	UInt32	R/W			
32,33	40033,40034	上月谷费率	UInt32	R/W			
34,35	40035,40036	上上月总电能	UInt32	R/W			
36,37	40037,40038	上上月峰费率	UInt32	R/W			
38,39	40039,40040	上上月平费率	UInt32	R/W			
40,41	40041,40042	上上月谷费率	UInt32	R/W			
42	40043	电压	UInt16	R	真实值 = 寄存器值/10 (单位: V)		
43	40044	电流	UInt16	R	真实值 = 寄存器值/100 *CT (单位: A)		
44	40045	有功功率	Int16	R	真实值 = 寄存器值 *CT (单位: W)		
45	40046	无功功率	Int16	R	真实值 = 寄存器值 *CT (单位: Var)		
46	40047	视在功率	UInt16	R	真实值 = 寄存器值 *CT (单位: VA)		
47	40048	功率因数	UInt16	R	真实值 = 寄存器值/1000		
48	40049	频率	UInt16	R	真实值 = 寄存器值/100 (单位: Hz)		

数据格式:

1

Ulnt8: 1个字节,无符号整数;Ulnt32: 4个字节,无符号整数; Ulnt16: 2个字节,无符号整数;Int16: 2个字节,带符号整数; 单个寄存器占2个字节,高位在前,低位在后。

8.2 端口

1. SDM642配置2线制半双工RS485通信接口,内嵌标准的 Modbus-RTU通信协议;为保证通信质量请 选用直径大于0.5 mm²的双芯屏蔽线。

2. 在同一条RS485总线上,最多可接32个设备;每只SDM642的通信地址必须设置为不同。

3. RS485 连接线应该远离高压线或高压环境,以防止辐射干扰,建议用T型接法,避免用星型接法。

4. SDM642的通信波特率可设置为 9600, 4800, 2400, 1200bps,

默认为9600bps

5. 数据格式为1个起始位, 8个数据位, 1个停止为, 无校验。



1. 读寄存器:读通信地址为01的SDM642的电能值:

上位机命令:

通信地址		功能码	起始寄存器	需读寄存器数	CRC	
01H		03H	00H,0AH	00H,02H	09H,E4H	
SDM642回复:						
通信地址	功能研	马 被读寄存器	数	数据	CRC	
01H	03H	04H		01H,01H,4EH,22H	B6H,1FH	
有功电度 = (65536*(256*01H+01H) + (256*4EH+22H))/100 = 168627.54 kWh						

2. 读寄存器:读通信地址为01的SDM642的电压值:

上位机命令:

通信地址]	功能码	起始寄存器	需读寄存器数	CRC		
01H		03H	00H,2AH	00H,01H	C2H,A5H		
SDM642回复:							
通信地址	功能码	被读寄存器数		数据	CRC		
01H	03H	02H		08H.97H	6CH.22H		

电压 = (256*08H+97H) /10 = 219.9V

9.常见问题

9.1 通讯问题

- SDM642不回送数据

请确保SDM642的通讯设置(如通讯地址、波特率、数据格式等)与上位机要求一致;如果现场多台 SDM642通讯都没有数据回送,请检测现场通讯总线的连接是否准确可靠;RS485转换器或串口服务器是否正 常工作。如果只有一台SDM642或者少数SDM642通讯异常,请先检查相应的通讯线,可以修改交换异常和正常 SDM642的通信地址来测试,排除或确认上位机软件问题;或者通过交换异常和正常SDM642的安装位置来测 试,排除或确认SDM642故障。

- SDM642回送数据不准确

请仔细阅读通讯地址表中关于数据存放地址和存放格式的说明,并确保按照相应的数据格式转换。推荐客户 去斯同瑞官网下载SDM调试软件进行测试。

9.2 电参数测量不准确

1. 首先请确保正确的电压和电流信号连接到SDM642上,可以使用万用表来测量电压信号,必要时可使用钳形表 来测量电流信号。

2. SDM642测量的是真有效值,电压信号和电流信号会与万用表的测试值有偏差,这是正常现象,因为两种的测 量方式不一样。

9.3 电能数值不准确

SDM642的电能累加是基于对功率的测量,先观测SDM642的功率值与实际负荷是否相符。SDM642支持双向 电能计量,在接线错误的情况下,有功功率为负的情况下,电能会累加到反向有功电能,正向有功电能不累加。 在现场使用最多出现的问题是电流互感器进线和出线接反。

9.4 SDM642不亮

电压范围必须在额定电压上下1.2倍以内。超过规定范围的电压可能会损坏仪表,并且不能恢复。可使用万用表 来测量电压值,如果电压正常,仪表无任何显示,可以考虑断电重新上电,若仪表还无法正常显示,请联系本公 司售后服务部门。

R

Electrical Expert



请关注斯同瑞微信公众号 可获得更多产品信息



版本号: 1511

上海斯同瑞电气科技有限公司 地址:上海市嘉定区南翔工业园纬五路198号

电话: 021-59969805

传真: 021-59969863

网站: http://www.standardel.cn

Email: sales@standardel.com

智能电气监控设备制造商