

无功补偿控制器 用户手册(V1.0)

适用型号：
WGK-31-603

SFERE 江苏斯菲尔电气股份有限公司
JIANGSU SFERE ELECTRIC CO.,LTD.

目 录

1、概述.....	1
1.1 安全性.....	1
1.2 产品说明.....	1
1.3 功能简介.....	2
1.4 外形结构.....	3
2、安装与接线.....	3
3、菜单操作.....	7
3.1 主菜单.....	7
3.2 手动投切操作.....	8
3.3 编程菜单.....	8
4、技术规格.....	13
5、定货说明.....	14
附录 MODBUS-RTU 通讯地址信息表.....	14

1、概述

1.1 安全性

在安装和运行控制器时必须注意以下事项

- ① 控制器必须由具备资质的电工进行安装与检修。
- ② 控制器通电后不要触碰控制器与电源连接部分，在接触位于控制器后部的任何部件之前必须切断工作电源。
- ③ 不要打开带电的电路，这样会导致危险的过压；在更换或拆卸控制器时，必须先要将电流互感器（CT）短接。
- ④ 不用打开控制器壳体，其内部没有任何需要由用户保养的部件。
- ⑤ 提供给该装置的电参数需在额定范围内。

1.2 产品说明

引用国家标准

JB/T 9663-2013	低压无功功率自动补偿控制器
DL/T 1028-2006	电能质量测试分析仪检验规程
GB-T14549-1993	公用电网谐波

相应国际标准

IEC 62053-23:2003	电量测量设备(交流)-特殊要求-第 23 部分:静态无功表(2S 和 3S 级)
IEC 61010-1:2001	测量、控制以及实验室用电气设备的安全要求-第 1 部分:一般要求
IEC 61000-2-11	电磁兼容性(EMC)-第 2-11 部分
IEC 60068-2-30	环境测试-第 2-30 部分

1.3 功能简介

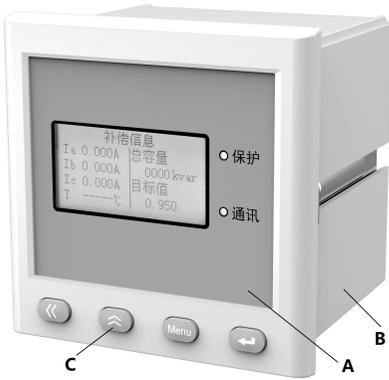
型号		WGK-31-603-□		
		12A	12B	21B
产品功能				
实时测量	三相电压	●	●	●
	三相电流	●	●	●
	功率频率	●	●	●
谐波分析	总谐波含量	●	●	●
	1~15次	●	●	●
控制路数		12	12	21
驱动方式		静态	动态	动态
补偿方案	纯共补/共分结合	●	●	●
控制方式		模糊控制		
事件记录	20条记录	●	●	●
报警输出	AC250V 5A	--	--	2
开关输入		--	--	4
测温	PT100	--	--	●
通讯	MODBUS-RTU	1	1	1
显示方式		液晶中文菜单		

注： 1) ● 具备该功能； — 不具备该功能

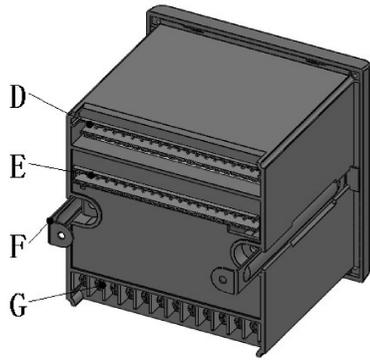
2) 以上产品功能为公司默认的选配功能，客户有特殊的需求可以同本公司市场部协商。

1.4 外形结构

前视图:



后视图:

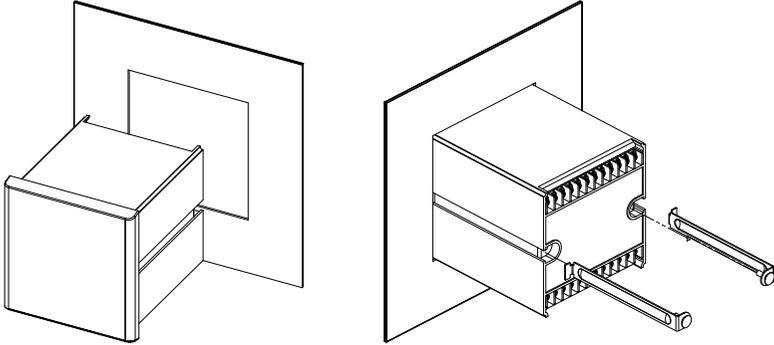


A	显示屏	
B	壳体	
C	按键	
D	12 路输出及通讯端子	
E	9 路输出，温度，开关量输入，报警输出端子	
F	安装架	
G	电源及电流电压端子	
外形尺寸 (l×h)	120×120 (mm)	
开孔尺寸 (s×y)	111×111 (mm)	

2、安装与接线

控制器设计可用于面板安装（开口 111×111mm）。使用一个螺丝刀按以下步骤操作固定支架：

- 1) 在固定电气柜上开 111×111mm 的孔；
- 2) 取出控制器，松开螺丝，取下固定支架；
- 3) 控制器由前装入安装孔；
- 4) 插入控制器固定支架，并拧紧螺丝固定控制器。



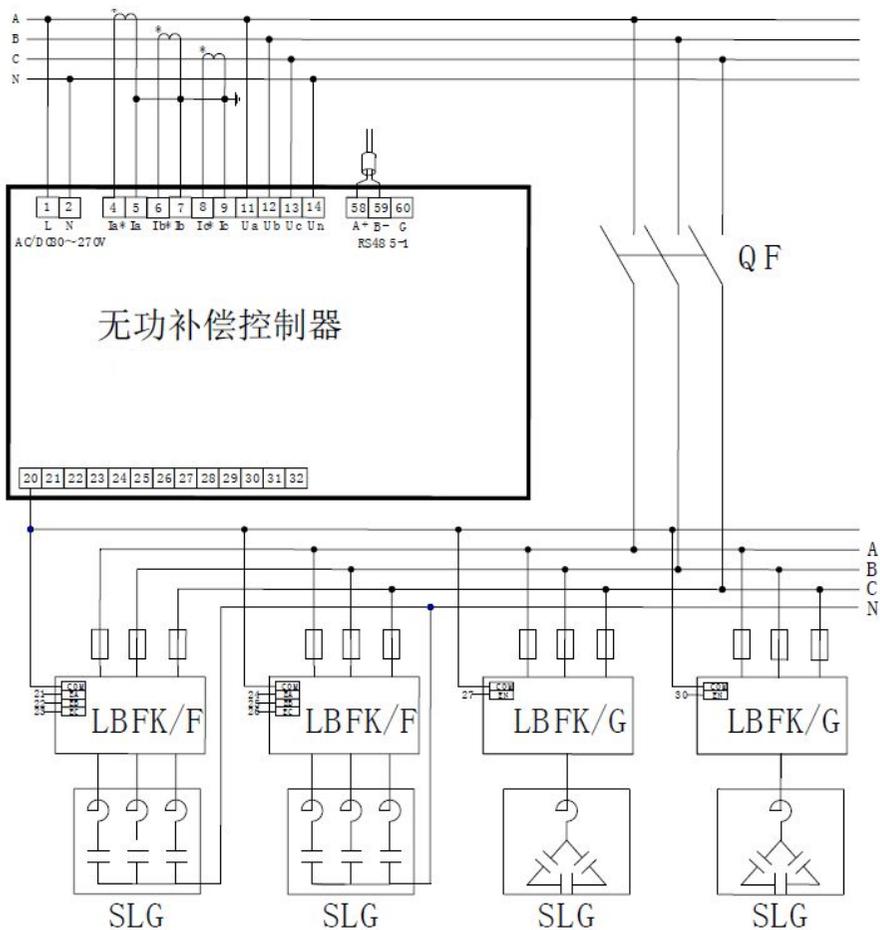
WGK-31-603 系列接线端子采用统一的编号如下：

电源	1, 2	AC/DC80~270V	备注
电流信号	4, 5, 6, 7, 8, 9	4, 6, 8 为三相电流进线端	
电压信号	11, 12, 13, 14	三相电压输入，分别为 A、B、C	
控制输出	20~41	12/21 路控制输出，20 为公共端	
1 路 RS485	58, 59, 60	分别为 A+、B-、G	
报警输出	81~84	两路继电器输出(81,82)和(83,84)	对应 21B
开关输入	70~74	4 路开关输入(+12V~+15V)，70 为公共端(地)	对应 21B
接 PT100 温度传感	61, 62	PT100 为选配件	对应 21B

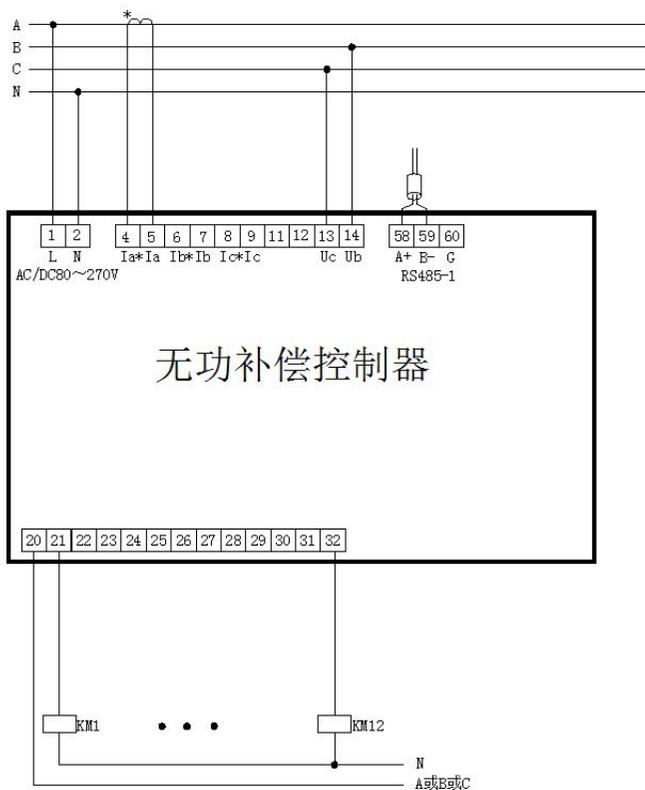
使用说明：

- a. 1、2 为仪表工作的辅助电源，极限的电源电压为 AC/DC80~270V，请确保所供电源适用于该系列产品，以防止损坏产品。
- b. 4、6、8 为电流互感器的进线端子，带*号表示为电流的进线端子。
- c. 详细接线端子的使用，请按照具体产品外壳上的接线图进行连接。
- d. **WGK-31-603（三相共补）时，对应的电流信号 Ia 接入(4、5),对应的电压信号 Uc 接入 13, Ub 接入 14。**

下图是共分结合动态接线图：

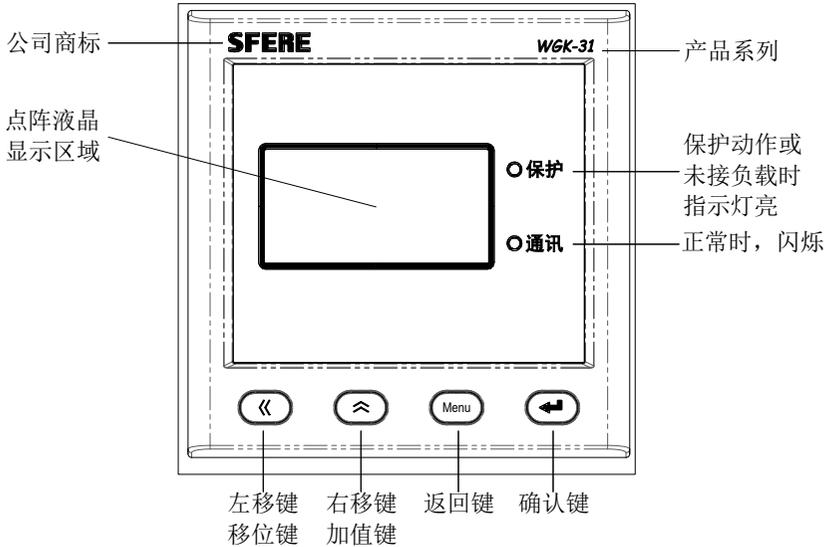


下图是纯共补静态接线图：



注：纯共补动态接线图可参照静态接线图。

3、菜单操作



3.1 主菜单

控制器配备了带背光显示、对比度可调的点阵 LCD 显示屏。在正常运行下，可按“左移键”或“右移键”在不同的菜单间进行切换，但在操作系统设置时，为了防止无意的修改，访问时会要求输入密码。

投切状态：可查看当前控制回路状态。

运行信息：可查看常规电参量测量值。

谐波测量：可查看电压、电流的总谐波含量。

开关状态：可查看 4 路开入量和 2 路报警输出状态（WGK-31-603-12A/12B 不能进入此菜单）。

事件记录：记录了 20 条事件，记录保护事件和投切事件。

参数设置：进入编程状态可对控制器进行参数设置，如电流变比等。

电能计量：正负电能计量（此项功能指作参考，不作计量使用）。

投切状态	
实时测量	13 - 08 - 01
谐波测量	15 : 28 : 01
开关状态	

事件记录	
系统设置	13 - 08 - 01
电能计量	15 : 28 : 01

3.2 手动投切操作

在“投切状态”菜单下，按“确认”键可在自动和手动之间切换成。在手动状态下，出现选择下划线，按“Menu”键移动下划线，从而选择具体路数，然后再按“左移”可实现手动切除或按“右移”可实现手动投入。填充图形表示这一路已投入，反之切除。

在此界面下如出现“设置有误”或“请设置电容”，请进入编程菜单进行电容设置。



3.3 编程菜单

密码: 0001

退出保存
是否

(1) 进入编程状态:

退到系统主菜单，在主菜单中选择“**参数设置**”选项，按“确认键”进入密码认证选择页面。进入用户密码认证页面，输入正确的密码后，再按“确认键”就可进入编程状态页面（默认用户输入密码为“0001”）。**注意：如果输入密码按回车后，页面不动作，则表示输入密码不正确。**

(2) 退出编程状态:

在已退到编程界面第一层菜单的情况下，按一下液晶面板的“返回键”，控制器会提示为“退出保存”，此时有三种操作可选：

- (1) 保存退出。选择“是”按“确认键”键保存退出；
- (2) 保持编程状态。选择“返回键”键表示不退出，继续编程状态；
- (3) 不保存退出。选择“否”，按“确认键”键不保存退出。

3.3.1 编程菜单界面

系统设置		通讯设置		时钟设置	
信号设置		电压保护		系统信息	
投切设置		谐波保护			
电容设置	✕	报警设置	✕		✕

编程菜单界面

3.3.2 编程菜单操作

1) 系统设置和信号设置

用户密码	0001	电压变比	0001
背光延时	001 S	电流变比	0100
对比度	5	事件清零	清零
语言	中文	电能清零	清零

系统设置:

系统菜单可以更改用户密码、调节液晶背光延时、显示对比度调节和语言选择。

信号设置:

设置外部互感器变比，事件清零和电能清零。

2) 投切设置和电容设置

投入门限	1.0
投切延时	010.0S
PF 定值	0.980
再投延时	02min

投切设置包含投入门限、投切延时、PF 定值和再投延时。

投入门限，是指控制投切得灵敏度，值越低表示越容易投入，取值范围 0.5~1.2；

投切延时，是指投切动作的时间间隔，取值范围 0.1~999.9s；

PF 定值，是指设置目标功率因数，取值范围 0.500~1.000；

再投延时：是指电容器切除后允许再投入之间的间隔时间，取值范围 0~60min。

电容设置01 (kvar)			
共补	21 路	01	015
分补	0 路	02	015
		03	015

电容设置02 (kvar)					
04	015	07	015	10	015
05	015	08	015	11	015
06	015	09	015	12	015

电容设置03 (kvar)					
13	015	16	015	19	015
14	015	17	015	20	015
15	015	18	015	21	015

共补：是指系统实际三相共补的路数；

分补：是指系统实际单相分补的路数；

*** 分补是从第一路开始，共补在分补之后！**

例如要设 2 路分补，4 路共补：

- 01: A 相分补一
- 02: B 相分补一
- 03: C 相分补一
- 04: A 相分补二
- 05: B 相分补二
- 06: C 相分补二
- 07: 三相共补
- 08: 三相共补
- 09: 三相共补
- 10: 三相共补

总路数 = 共补路数 + 分补路数×3，总路数必须小于 12(对应 12A/B)或 21(对应 21B)；

电容设置：根据实际系统配置的补偿，每路容量设置的范围 0~900kvar。

3) 通信设置

通讯协议	Modbus
通讯地址	001
波特率	9600
数据格式	N. 8. 1

通讯地址表见附录1

菜单可以设置一路通讯线路，仪表地址范围 1~247，波特率 1200、2400、4800、9600；数据格式 N81、N82、E81、O81（分别是无校验、偶校验和奇校验），通讯协议为标准 Modbus-RTU，通讯地址表见附录。

4) 电压保护和谐波保护

电压保护	开
欠压定值	180 V
过压定值	250 V

THDu定值	000.0%
THDi定值	000.0%

可投入或屏蔽两种保护，一种是**电压保护**，另一种**谐波保护**。电压保护分欠压保护和过压保护，谐波保护分谐波电压保护(THDu%)和谐波电流保护(THDi%)。

电压保护可直接选择“开”或“关”来投入或屏蔽保护。

注意：纯共补为线电压，共分结合为相电压。

例如：在 WGK-31-603 中

1.电压保护选择“开”，欠压设定为 180V，当测得相电压小于 180V 时，进入电压保护，回差 8V。

2.电压保护选择“开”，过压设定为 250V，当测得相电压大于 250V 时，进入电压保护，回差 8V。

谐波保护把设定值设为“0”表示保护屏蔽，不为“0”表示进入保护。

例如：

1.把 THDu%设为“0”就表示谐波电压保护屏蔽。

2.把 THDu%设为 5%，当测得 THDu%大于 5%时，进入谐波电压保护。

3.谐波电流保护(THDi%)设定原理参考谐波电压保护(THDu%)。

5) 报警设置

报警项目1	None
报警定值1	3000
报警项目2	None
报警定值2	3000

1、 2 表示第几路报警输出；当其模式选择 com 时,表示关断报警输出,改为遥控继电器输出(注意只有类型设为 com 时才可以遥控输出)。

设置报警首先通过“确定”键进入模式选项,再通过“选择”键进行模式菜单的选择,设完模式后按“确定”键退出；这时还需要设置设定值，其中设定值为二次值,延时固定为 5S。

模式	数据格式	备注
电压	XXX.X V	“X”为数据，均为二次值
电流	X.XXX A	
功率	XXXX W	二次值 = 一次值（控制器显示数值） / 变比
功率因数	X.XXX	
谐波含量	XXX.X %	
温度	XXX.X °C	

例 1：要求 A 相过电压 280.0V 报警，把模式设为“>Ua”,设定值设为“2800”。

例 2：要求 A 相过电流 400.0A 报警,CT 变比为 200,把模式设为“>Ia”,设定值设为“2000”。

例 3：要求温度超过 40 度风机运行，可把模式设为“FAN_ON”，设定值设为“0400”。

6) 时钟设置

<p>2013-08-01 15:28:01</p>

按“左移键”或“右移键”选择修改项目后，按“确认键”进入修改

4、技术规格

项目		参数	
输出触点数		12 / 21	
电 压	量程	相电压 20~220V	
	过载	持续: 1.2 倍 瞬时: 2 倍	
	功耗	< 1VA	
	电 流	量程	5A
		过载	持续: 1.2 倍 瞬时: 2 倍
		功耗	< 1VA
频率		45~65 Hz	
电源		AC/DC 80~270V 静态< 8VA , 动态< 5VA	
投切输出		容量 3A/250VAC (3A/30VDC) 继电器或电平 (不小于 8mA) 输出	
通讯		RS485 通讯接口, 物理层隔离 符合国际标准的 MODBUS-RTU 协议 通讯速度 1200~9600 校验方式 N81、N82、E81、O81	
测量等级		电量: 1.0 级 功率: 2.0 级 频率: $\pm 0.1\text{Hz}$ 谐波测量: B 级	
显示方式		液晶显示: 128*64 中文 LCD 显示, 对比度可调	
防护等级		IP66 前面板, IP30 后部	
环境		工作温度: -15~55℃ 储存温度: -20~75℃	
安全		绝缘: 信号、电源、输出端子对壳电阻 > 100MΩ 耐压: 信号输入、电源、输出间 > AC 2kV	
外形		尺寸: 120×120×114mm 重量: 0.6kg	

5、定货说明

签定合同时，请详细写明产品型号、输入信号、接线方法等信息。该系列产品都有一个默认的出厂设置，若客户需要有特殊需要，请在其他项目中详细注明。如下：

型号：WGK-31-603-12B

信号：线电压 400V，电流变比 1000/5A，共分结合

投切路数：12 路动态补偿

其他：（客户要求的出厂设计/特殊要求）

附录 MODBUS-RTU 通讯地址信息表

0x03/0x04 命令地址表

地址 03/04		数据内容	数据格式	数据长度	说明
HEX	DEC				
0x00	0	RAM_DI1_ST	int	1	1-16 路开入状态
0x01	1	RAM_DI2_ST	int	1	17-32 路开入状态
0x02	2	RAM_DO1_ST	int	1	1-16 路投切状态(bit0-bit15)
0x03	3	RAM_DO2_ST	int	1	17-21 路投切状态 (bit0-bit4)
0x04	4	RAM_IA	int	1	A 相电流 (二次值 单位 0.001A)
0x05	5	RAM_IB	int	1	B 相电流 (二次值 单位 0.001A)
0x06	6	RAM_IC	int	1	C 相电流 (二次值 单位 0.001XA)
0x07	7	RAM_UAN	int	1	A 相电压 (二次值 单位 0.1V)
0x08	8	RAM_UBN	int	1	B 相电压 (二次值 单位 0.1V)
0x09	9	RAM_UCN	int	1	C 相电压 (二次值 单位 0.1V)
0x0a	10	RAM_UAB	int	1	AB 线电压 (二次值 单位 0.1V)
0x0b	11	RAM_UBC	int	1	BC 线电压 (二次值 单位 0.1V)
0x0c	12	RAM_UCA	int	1	CA 线电压 (二次值 单位 0.1V)
0x0d	13	RAM_PA	int	1	A 相有功功率 (二次值 单位 W)
0x0e	14	RAM_PB	int	1	B 相有功功率 (二次值 单位 W)

0x0f	15	RAM_PC	int	1	C相有功功率（二次值 单位 W）
0x10	16	RAM_PZ	int	1	总有功功率（二次值 单位 W）
0x11	17	RAM_QA	int	1	A相无功功率（二次值 单位 var）
0x12	18	RAM_QB	int	1	B相无功功率（二次值 单位 var）
0x13	19	RAM_QC	int	1	C相无功功率（二次值 单位 var）
0x14	20	RAM_QZ	int	1	总无功功率（二次值 单位 var）
0x15	21	RAM_SA	int	1	A相视在功率（二次值 单位 VA）
0x16	22	RAM_SB	int	1	B相视在功率（二次值 单位 VA）
0x17	23	RAM_SC	int	1	C相视在功率（二次值 单位 VA）
0x18	24	RAM_SZ	int	1	总视在功率（二次值 单位 VA）
0x19	25	RAM_PHASEA	int	1	A相功率因数 0~1.000
0x1a	26	RAM_PHASEB	int	1	B相功率因数 0~1.000
0x1b	27	RAM_PHASEC	int	1	C相功率因数 0~1.000
0x1c	28	RAM_PHASEZ	int	1	总功率因数 0~1.000
0x1d	29	RAM_FREQ	int	1	信号频率 单位 0.01Hz
0x1e	30	RAM_PT100	int	1	PT100 温度值 单位 0.1℃
0x1f	31	RAM_EP+	word	2	正向有功电能（二次值 Wh）
0x21	33	RAM_EQ+	word	2	正向无功电能（二次值 varh）
0x23	35	RAM_EP-	word	2	反向有功电能（二次值 Wh）
0x25	37	RAM_EQ-	word	2	反向无功电能（二次值 varh）
0x27	39	RAM_UMAX	int	1	最大相电压（二次值 单位 0.1V）
0x28	40	RAM_IMAX	int	1	最大相电流（二次值 单位 0.001A）
0x29	41	RAM_PMAX	int	1	最大相有功功率（二次值 单位 W）
0x2a	42	RAM_QMAX	int	1	最大相无功功率（二次值 单位 var）
0x2b	43	RAM_YEAR_MONTH	int	1	系统运行 年-月（BCD 码）
0x2c	44	RAM_DAY_HOUR	int	1	系统运行 日-时（BCD 码）
0x2d	45	RAM_MIN_SEC	int	1	系统运行 分-秒（BCD 码）
0x2e	46	RAM_SYS	int	1	系统运行状态
0x2f	47	RAM_UA_THD	int	1	A相电压总畸变率（格式 0.1% 下同）
0x30	48	RAM_UA_TH01	int	1	A相电压 1次谐波含量
0x31	49	RAM_UA_TH02	int	1	A相电压 2次谐波含量

0x32	50	RAM_UA_TH03	int	1	A 相电压 3 次谐波含量
0x33	51	RAM_UA_TH04	int	1	A 相电压 4 次谐波含量
0x34	52	RAM_UA_TH05	int	1	A 相电压 5 次谐波含量
0x35	53	RAM_UA_TH06	int	1	A 相电压 6 次谐波含量
0x36	54	RAM_UA_TH07	int	1	A 相电压 7 次谐波含量
0x37	55	RAM_UA_TH08	int	1	A 相电压 8 次谐波含量
0x38	56	RAM_UA_TH09	int	1	A 相电压 9 次谐波含量
0x39	57	RAM_UA_TH10	int	1	A 相电压 10 次谐波含量
0x3a	58	RAM_UA_TH11	int	1	A 相电压 11 次谐波含量
0x3b	59	RAM_UA_TH12	int	1	A 相电压 12 次谐波含量
0x3c	60	RAM_UA_TH13	int	1	A 相电压 13 次谐波含量
0x3d	61	RAM_UA_TH14	int	1	A 相电压 14 次谐波含量
0x3e	62	RAM_UA_TH15	int	1	A 相电压 15 次谐波含量
0x3f	63	RAM_UB_THD	int	1	B 相电压总畸变率
0x40	64	RAM_UB_TH01	int	1	B 相电压 1 次谐波含量
0x41	65	RAM_UB_TH02	int	1	B 相电压 2 次谐波含量
0x42	66	RAM_UB_TH03	int	1	B 相电压 3 次谐波含量
0x43	67	RAM_UB_TH04	int	1	B 相电压 4 次谐波含量
0x44	68	RAM_UB_TH05	int	1	B 相电压 5 次谐波含量
0x45	69	RAM_UB_TH06	int	1	B 相电压 6 次谐波含量
0x46	70	RAM_UB_TH07	int	1	B 相电压 7 次谐波含量
0x47	71	RAM_UB_TH08	int	1	B 相电压 8 次谐波含量
0x48	72	RAM_UB_TH09	int	1	B 相电压 9 次谐波含量
0x49	73	RAM_UB_TH10	int	1	B 相电压 10 次谐波含量
0x4a	74	RAM_UB_TH11	int	1	B 相电压 11 次谐波含量
0x4b	75	RAM_UB_TH12	int	1	B 相电压 12 次谐波含量
0x4c	76	RAM_UB_TH13	int	1	B 相电压 13 次谐波含量
0x4d	77	RAM_UB_TH14	int	1	B 相电压 14 次谐波含量
0x4e	78	RAM_UB_TH15	int	1	B 相电压 15 次谐波含量
0x4f	79	RAM_UC_THD	int	1	C 相电压总畸变率
0x50	80	RAM_UC_TH01	int	1	C 相电压 1 次谐波含量

0x51	81	RAM_UC_TH02	int	1	C相电压2次谐波含量
0x52	82	RAM_UC_TH03	int	1	C相电压3次谐波含量
0x53	83	RAM_UC_TH04	int	1	C相电压4次谐波含量
0x54	84	RAM_UC_TH05	int	1	C相电压5次谐波含量
0x55	85	RAM_UC_TH06	int	1	C相电压6次谐波含量
0x56	86	RAM_UC_TH07	int	1	C相电压7次谐波含量
0x57	87	RAM_UC_TH08	int	1	C相电压8次谐波含量
0x58	88	RAM_UC_TH09	int	1	C相电压9次谐波含量
0x59	89	RAM_UC_TH10	int	1	C相电压10次谐波含量
0x5a	90	RAM_UC_TH11	int	1	C相电压11次谐波含量
0x5b	91	RAM_UC_TH12	int	1	C相电压12次谐波含量
0x5c	92	RAM_UC_TH13	int	1	C相电压13次谐波含量
0x5d	93	RAM_UC_TH14	int	1	C相电压14次谐波含量
0x5e	94	RAM_UC_TH15	int	1	C相电压15次谐波含量
0x5f	95	RAM_IA_THD	int	1	A相电流总畸变率
0x60	96	RAM_IA_TH01	int	1	A相电流1次谐波含量
0x61	97	RAM_IA_TH02	int	1	A相电流2次谐波含量
0x62	98	RAM_IA_TH03	int	1	A相电流3次谐波含量
0x63	99	RAM_IA_TH04	int	1	A相电流4次谐波含量
0x64	100	RAM_IA_TH05	int	1	A相电流5次谐波含量
0x65	101	RAM_IA_TH06	int	1	A相电流6次谐波含量
0x66	102	RAM_IA_TH07	int	1	A相电流7次谐波含量
0x67	103	RAM_IA_TH08	int	1	A相电流8次谐波含量
0x68	104	RAM_IA_TH09	int	1	A相电流9次谐波含量
0x69	105	RAM_IA_TH10	int	1	A相电流10次谐波含量
0x6a	106	RAM_IA_TH11	int	1	A相电流11次谐波含量
0x6b	107	RAM_IA_TH12	int	1	A相电流12次谐波含量
0x6c	108	RAM_IA_TH13	int	1	A相电流13次谐波含量
0x6d	109	RAM_IA_TH14	int	1	A相电流14次谐波含量
0x6e	110	RAM_IA_TH15	int	1	A相电流15次谐波含量
0x6f	111	RAM_IB_THD	int	1	B相电流总畸变率

0x70	112	RAM_IB_TH01	int	1	B 相电流 1 次谐波含量
0x71	113	RAM_IB_TH02	int	1	B 相电流 2 次谐波含量
0x72	114	RAM_IB_TH03	int	1	B 相电流 3 次谐波含量
0x73	115	RAM_IB_TH04	int	1	B 相电流 4 次谐波含量
0x74	116	RAM_IB_TH05	int	1	B 相电流 5 次谐波含量
0x75	117	RAM_IB_TH06	int	1	B 相电流 6 次谐波含量
0x76	118	RAM_IB_TH07	int	1	B 相电流 7 次谐波含量
0x77	119	RAM_IB_TH08	int	1	B 相电流 8 次谐波含量
0x78	120	RAM_IB_TH09	int	1	B 相电流 9 次谐波含量
0x79	121	RAM_IB_TH10	int	1	B 相电流 10 次谐波含量
0x7a	122	RAM_IB_TH11	int	1	B 相电流 11 次谐波含量
0x7b	123	RAM_IB_TH12	int	1	B 相电流 12 次谐波含量
0x7c	124	RAM_IB_TH13	int	1	B 相电流 13 次谐波含量
0x7d	125	RAM_IB_TH14	int	1	B 相电流 14 次谐波含量
0x7e	126	RAM_IB_TH15	int	1	B 相电流 15 次谐波含量
0x7f	127	RAM_IC_THD	int	1	C 相电流总畸变率
0x80	128	RAM_IC_TH01	int	1	C 相电流 1 次谐波含量
0x81	129	RAM_IC_TH02	int	1	C 相电流 2 次谐波含量
0x82	130	RAM_IC_TH03	int	1	C 相电流 3 次谐波含量
0x83	131	RAM_IC_TH04	int	1	C 相电流 4 次谐波含量
0x84	132	RAM_IC_TH05	int	1	C 相电流 5 次谐波含量
0x85	133	RAM_IC_TH06	int	1	C 相电流 6 次谐波含量
0x86	134	RAM_IC_TH07	int	1	C 相电流 7 次谐波含量
0x87	135	RAM_IC_TH08	int	1	C 相电流 8 次谐波含量
0x88	136	RAM_IC_TH09	int	1	C 相电流 9 次谐波含量
0x89	137	RAM_IC_TH10	int	1	C 相电流 10 次谐波含量
0x8a	138	RAM_IC_TH11	int	1	C 相电流 11 次谐波含量
0x8b	139	RAM_IC_TH12	int	1	C 相电流 12 次谐波含量
0x8c	140	RAM_IC_TH13	int	1	C 相电流 13 次谐波含量
0x8d	141	RAM_IC_TH14	int	1	C 相电流 14 次谐波含量
0x8e	142	RAM_IC_TH15	int	1	C 相电流 15 次谐波含量

0x8f	143	RAM_RESERVE	int	1	保留
0x90	144	RAM_RESERVE	int	1	保留
0x91	145	PASSWORD	int	1	仪表设置密码
0x92	146	BRIGHT_TIME	int	1	液晶背光延时时间 S
0x93	147	CONTRAST	int	1	液晶对比度调节
0x94	148	COMM_ADDR	int	1	通信地址
0x95	149	COMM_BAUD	int	1	通信波特率(2:4800,3:9600,4:19200)
0x96	150	COMM_DATA	int	1	数据格式(0: N81, 1: N82, 2: E81, 3: O81)
0x97	151	CT_MULT	int	1	外部电流互感器变比
0x98	152	PT_MULT	int	1	外部电压互感器变比
0x99	153	保留	int	1	保留
0x9a	154	ALM1_SET	int	1	报警 1 输出设置 (延时 项目)
0x9b	155	ALM1_VALUE	int	1	报警 1 设定值
0x9c	156	ALM2_SET	int	1	报警 2 输出设置 (延时 项目)
0x9d	157	ALM2_VALUE	int	1	报警 2 设定值
0x9e	158	SET_YEAR_MONTH	int	1	设置时间年-月
0x9f	159	SET_DAY_HOUR	int	1	设置时间日-时
0xa0	160	SET_MIN_SEC	int	1	设置时间分-秒
0xa1	161	CONC1	int	1	第 1 路电容组容量 (kvar)
0xa2	162	CONC2	int	1	第 2 路电容组容量 (kvar)
0xa3	163	CONC3	int	1	第 3 路电容组容量 (kvar)
0xa4	164	CONC4	int	1	第 4 路电容组容量 (kvar)
0xa5	165	CONC5	int	1	第 5 路电容组容量 (kvar)
0xa6	166	CONC6	int	1	第 6 路电容组容量 (kvar)
0xa7	167	CONC7	int	1	第 7 路电容组容量 (kvar)
0xa8	168	CONC8	int	1	第 8 路电容组容量 (kvar)
0xa9	169	CONC9	int	1	第 9 路电容组容量 (kvar)
0xaa	170	CONC10	int	1	第 10 路电容组容量 (kvar)
0xab	171	CONC11	int	1	第 11 路电容组容量 (kvar)
0xac	172	CONC12	int	1	第 12 路电容组容量 (kvar)

0xad	173	CONC13	int	1	第 13 路电容组容量 (kvar)
0xae	174	CONC14	int	1	第 14 路电容组容量 (kvar)
0xaf	175	CONC15	int	1	第 15 路电容组容量 (kvar)
0xb0	176	CONC16	int	1	第 16 路电容组容量 (kvar)
0xb1	177	CONC17	int	1	第 17 路电容组容量 (kvar)
0xb2	178	CONC18	int	1	第 18 路电容组容量 (kvar)
0xb3	179	CONC19	int	1	第 19 路电容组容量 (kvar)
0xb4	180	CONC20	int	1	第 20 路电容组容量 (kvar)
0xb5	181	CONC21	int	1	第 21 路电容组容量 (kvar)
0xb6	182	TQMX_SET	int	1	投切门限 0.5-1.2
0xb7	183	TQ_YS	int	1	投切延时 0.1-99.9s
0xb8	184	GB_CNT	int	1	共补路数
0xb9	185	FB_CNT	int	1	分补路数
0xba	186	PH_SET	int	1	目标功率因数设定 x.xxx
0xbb	187	ZT_YS	int	1	再投延时 0~60min
0xbc	188	P_U_EN	int	1	电压保护使能
0xbd	189	P_U_MIN	int	1	低压报警设置
0xbe	190	P_U_MAX	int	1	高压报警设置
0xbf	191	P_THD_IMAX	int	1	电流总谐波畸变率报警设置
0xc0	192	P_THD_UMAX	int	1	电压总谐波畸变率报警设置

0x10 命令地址表

地址		数据内容	数据格式	数据长度	说明
HEX	DEC				
0x00	0	COMM_ADDR	int	1	通信地址
0x01	1	COMM_BAUD	int	1	通信波特率(2:4800,3:9600,4:19200)
0x02	2	COMM_DATA	int	1	数据格式(0: N81, 1: N82, 2: E81, 3: O81)
0x03	3	CT_MULT	int	1	外部电流互感器变比
0x04	4	PT_MULT	int	1	外部电压互感器变比
0x05	5	INPUT_RATE	int	1	系统额定电压

0x06	6	ALM1_SET	int	1	报警 1 输出设置（延时 项目）
0x07	7	ALM1_VALUE	int	1	报警 1 设定值
0x08	8	ALM2_SET	int	1	报警 2 输出设置（延时 项目）
0x09	9	ALM2_VALUE	int	1	报警 2 设定值
0x0a	10	SET_YEAR_MONTH	int	1	设置时间年-月
0x0b	11	SET_DAY_HOUR	int	1	设置时间日-时
0x0c	12	SET_MIN_SEC	int	1	设置时间分-秒
0x0d	13	CONC1	int	1	第 1 路电容组容量（kvar）
0x0e	14	CONC2	int	1	第 2 路电容组容量（kvar）
0x0f	15	CONC3	int	1	第 3 路电容组容量（kvar）
0x10	16	CONC4	int	1	第 4 路电容组容量（kvar）
0x11	17	CONC5	int	1	第 5 路电容组容量（kvar）
0x12	18	CONC6	int	1	第 6 路电容组容量（kvar）
0x13	19	CONC7	int	1	第 7 路电容组容量（kvar）
0x14	20	CONC8	int	1	第 8 路电容组容量（kvar）
0x15	21	CONC9	int	1	第 9 路电容组容量（kvar）
0x16	22	CONC10	int	1	第 10 路电容组容量（kvar）
0x17	23	CONC11	int	1	第 11 路电容组容量（kvar）
0x18	24	CONC12	int	1	第 12 路电容组容量（kvar）
0x19	25	CONC13	int	1	第 13 路电容组容量（kvar）
0x1a	26	CONC14	int	1	第 14 路电容组容量（kvar）
0x1b	27	CONC15	int	1	第 15 路电容组容量（kvar）
0x1c	28	CONC16	int	1	第 16 路电容组容量（kvar）
0x1d	29	CONC17	int	1	第 17 路电容组容量（kvar）
0x1e	30	CONC18	int	1	第 18 路电容组容量（kvar）
0x1f	31	CONC19	int	1	第 19 路电容组容量（kvar）
0x20	32	CONC20	int	1	第 20 路电容组容量（kvar）
0x21	33	CONC21	int	1	第 21 路电容组容量（kvar）
0x22	34	TQMX_SET	int	1	投切门限 0.5-1.2
0x23	35	TQ_YS	int	1	投切延时 0.1-99.9s
0x24	36	GB_CNT	int	1	共补路数

0x25	37	FB_CNT	int	1	分补路数
0x26	38	PH_SET	int	1	目标功率因数设定 x.xxx
0x27	39	ZT_Y5	int	1	再投延时 0~60min
0x28	40	P_U_EN	int	1	电压保护使能
0x29	41	P_U_MIN	int	1	低压报警设置
0x2a	42	P_U_MAX	int	1	高压报警设置
0x2b	43	P_THD_IMAX	int	1	电流总谐波畸变率报警设置
0x2c	44	P_THD_UMAX	int	1	电压总谐波畸变率报警设置

0x05 命令地址表

地址 05		数据内容	数据格式	数据长度	说明
HEX	DEC				
0x300	768	ALM1	BIT	1	第 1 路报警继电器 0x0000: 断开
0x301	769	ALM2	BIT	1	第 2 路报警继电器 0xff00: 闭合

技术说明，如有变更恕不另行通知。

SFERE 江苏斯菲尔电气股份有限公司

JIANGSU SFERE ELECTRIC CO.,LTD.

地址：江苏省江阴市东定路1号

邮编：214437

市场部：

电子商务部：

电话(Tel): (0510)86199988 86199080

电话(Tel): (0510)86199195 86199193

传真(Fax): (0510)86199081

传真(Fax): (0510)86199084

技术支持：

电话(Tel): (0510)86199066 86199068

传真(Fax): (0510)86199067

http: //www.sfere-elec.com

E-mail: sfere-scb@sfere-elec.com

