

双回路抗谐波智能电力电容器

用户手册

Users Manual



广州旭辉电气科技有限公司
GUANGZHOU XUHUI ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：广州市花都区新华街新街西路5号
电话：020-36863606 网址：WWW.广州旭辉.CN

目 录

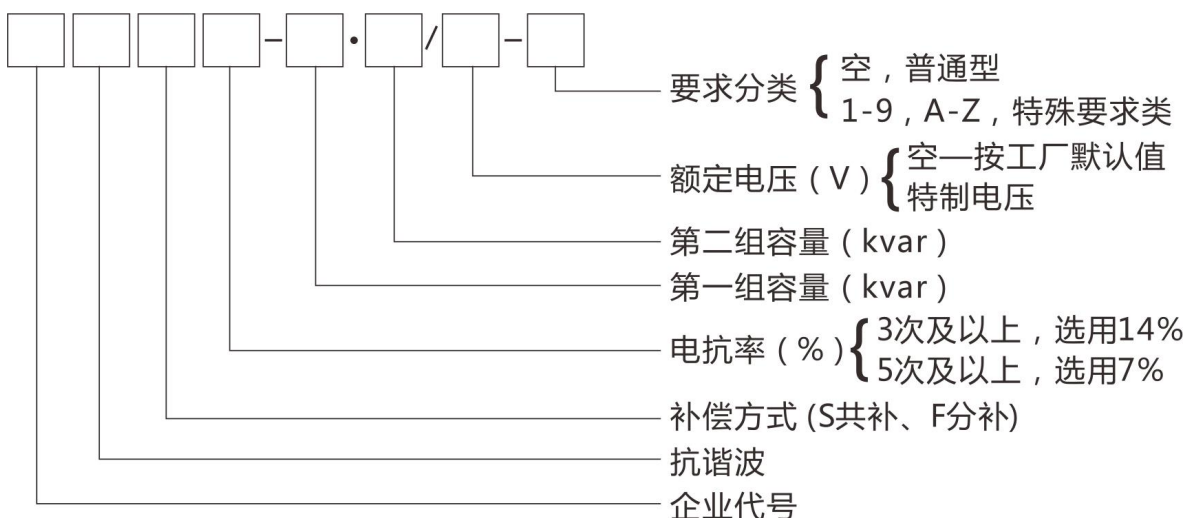
一、产品概述	- 1 -
二、产品型号规格说明	- 1 -
1、型号说明	- 1 -
2、技术参数及工作环境	- 2 -
三、产品外形及安装尺寸	- 2 -
四、接线端子排列与定义	- 3 -
五、产品应用电气连接及接线示意	- 4 -
1、产品的配线要求	- 4 -
2、电气接线要求	- 4 -
六、产品在补偿柜里电气原理图	- 7 -
1、三相共补	- 7 -
2、混合补偿	- 8 -
七、人机联系面板定义说明	- 9 -
1、三相共补参数轮显说明	- 9 -
2、三相分补参数轮显说明	- 10 -
八、基本操作方法	- 10 -
1、基本参数检查	- 11 -
2、手动试验方法	- 11 -
3、出厂检测与试验	- 11 -
九、常见故障及排除方法	- 12 -
十、售后服务	- 13 -

一、产品概述

双回路抗谐波智能电力电容器是0.4kV低压电网高效节能、降低线损、提高功率因数和优化电能质量的新一代无功补偿设备。它由智能测控单元、过零投切开关单元、保护单元、滤波调谐电抗器、低压滤波电力电容器构成。改变了传统无功补偿装置体积庞大和笨重的结构模式，从而使新一代低压无功补偿设备具有补偿效果更好，体积更小，功耗更低，价格更廉，节约成本更多，使用更加灵活，维护更加方便，使用寿命更长，可靠性更高的特点适用于谐波十分严重的环境，不会产生谐振，能够可靠运行，对谐波无放大作用，并在一定程度上有吸收消除谐波的功能。其中串接7%电抗器的产品使用于5次（及5次以上）谐波为主的电气环境，串接14%电抗器的产品使用于3次（及3次以上）谐波为主的电气环境。

二、产品型号规格说明

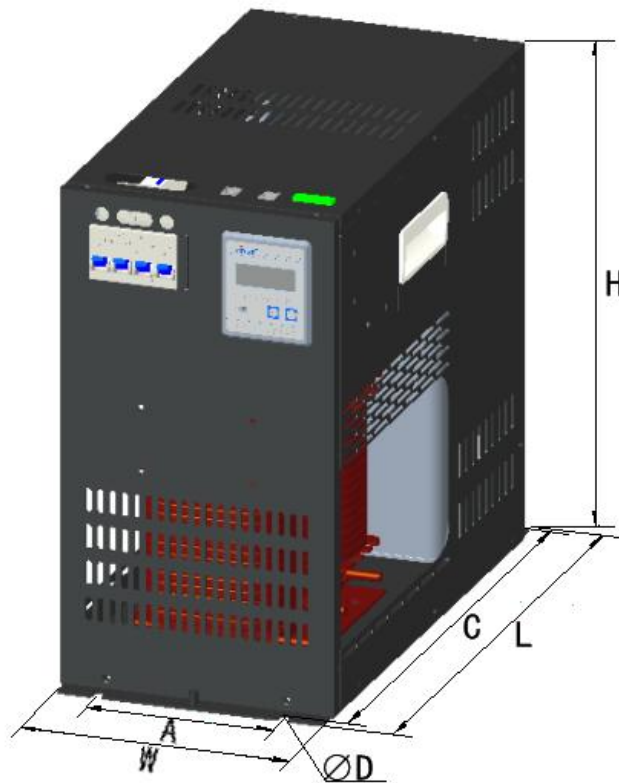
1、型号说明



2、技术参数及工作环境

- 2.1 输入电压： $380V \pm 20\%$ ；
- 2.2 工作频率： $50Hz \pm 2.5Hz$ ；
- 2.3 执行标准：GB/T 15576；
- 2.4 工作温度： $-25^{\circ}C \sim +55^{\circ}C$ ；
- 2.5 相对湿度：最高温为 $+40^{\circ}C$ ，相对湿度不超过 50%；在较低温度时允许较大的相对湿度，考虑到温度变化可能偶尔产生适度的凝露。
- 2.6 海拔高度： $\leq 2000m$ ；

三、产品外形及安装尺寸



规格 代号		(5+5) ~ (30+30) Kvar	5~30Kvar	(5+5) ~ (20+20) Kvar
		共补	分补	双分补
H	外形 尺寸	415mm	415mm	415mm
L		475mm	475mm	475mm
W		228mm	228mm	228mm
A	安装 尺寸	155mm	155mm	155mm
D		8mm	8mm	8mm
C		460mm	460mm	460mm

四、接线端子排列与定义

产品的接线端子分电源端子和测控联机端子，均置于产品的上部，三相补偿电源端子有：“UA . UB. UC”，分相补偿电源端子有：“UA. UB. UC. UN”，测控联机端子使用插拔件，便于现场调试和调换。**产品上有数据线插拔接口和外接指示灯标志**，接线或调换时应充分注意。

补偿方式	端子示意图
共补	
分补	
双分补	

产品端子排列与定义

五、产品应用电气连接及接线示意

1、产品的配线要求

产品与电源端的连接导线规格：

一次配线：电源线，需足额标准多芯铜导线；

二次配线：外接指示灯线，接控制器连线；

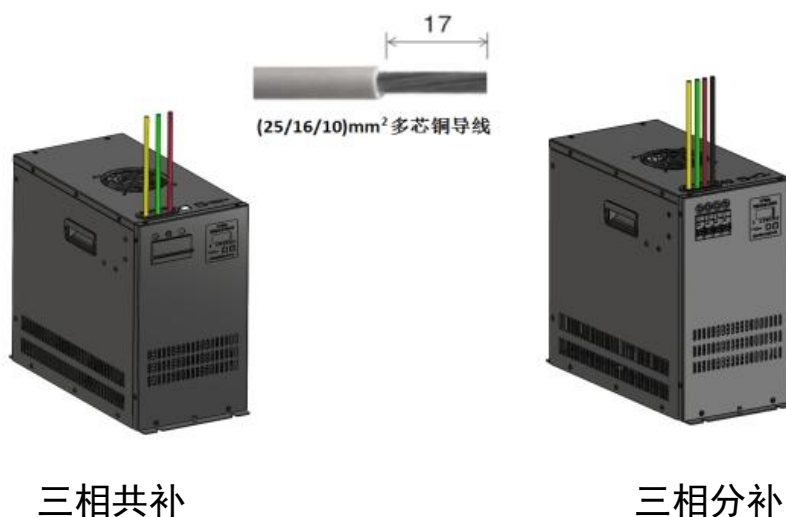
数据线：产品间数据线；

接地线：产品与外部接地端相连，采用多股铜导线。

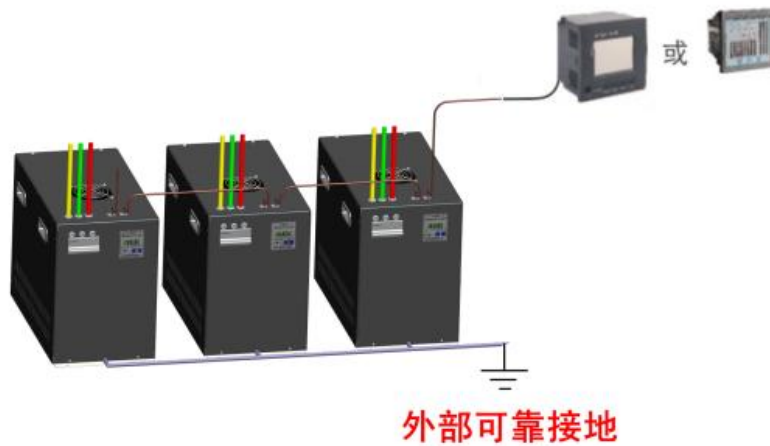
容量	容量 $\leq 30\text{kavr}$	$30\text{kavr} < \text{容量} \leq 50\text{kavr}$	$50\text{kavr} < \text{容量} \leq 60\text{kavr}$
一次配线	10 mm ² 铜导线	16 mm ² 铜导线	25 mm ² 铜导线
二次配线	电压 1.5 mm ² 铜导线，电流 2.5mm ² 铜导线		
数据线	随产品配送		
接地线	2.5 mm ² 铜导线		

2、电气接线要求

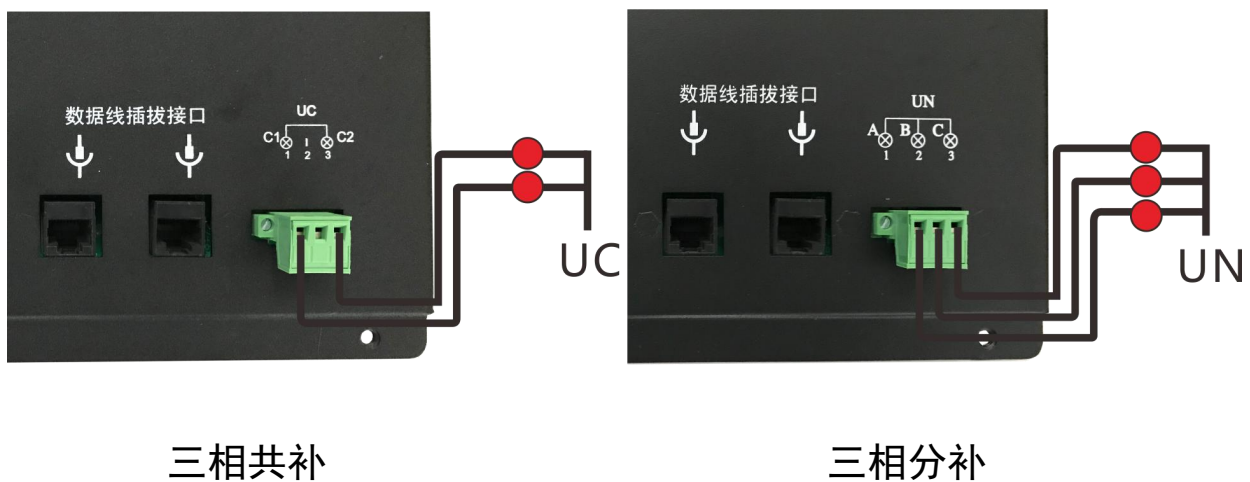
2.1 电源线制作如图所示：接电源线必须拧紧螺丝，用力试拉电源线，证明十分牢固方可，否则将造成该处过度发热，损坏产品。



2.2 控制器与产品的接线：二次接线需从组柜产品中的首台或末台外接 485 端口与相对应控制器 485 端口连接，如图：



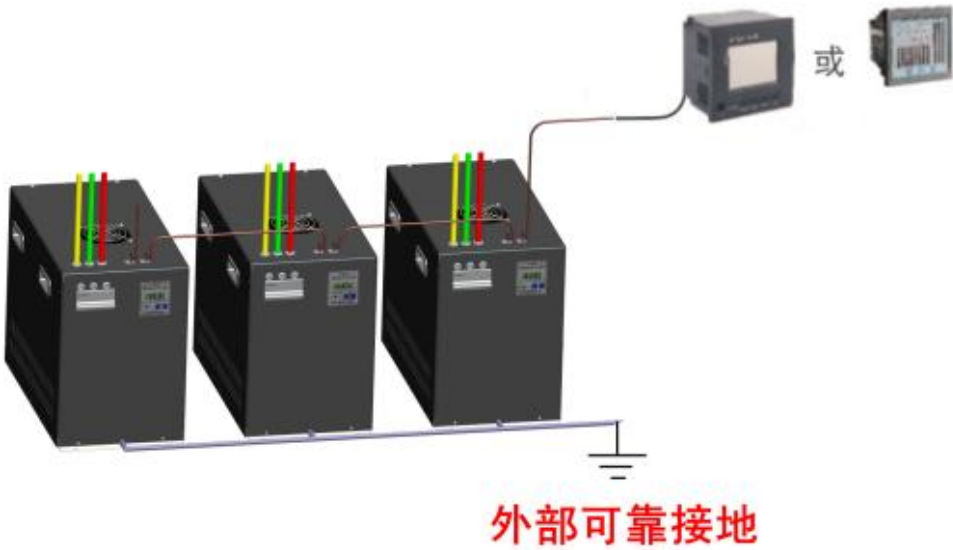
2.3 有外接指示灯时，根据电容型号选择合适电压等级的状态指示灯，共补电容器指示灯为 380V；分补电容器指示灯为 220V，共补电容器端子 C1 和 C2 分别接两只指示灯，灯的另一端必须接电源 UC；分补电容器端子 A、B、C（双分补为 A1、B1、C1、A2、B2、C2）分别接指示灯，灯的另一端必须接零线 UN（产品指示灯之间不能短接，不能合用一只灯）。



2. 4 产品与产品组网以及电流信号采集线，采用本公司配置的插拔式数据线。

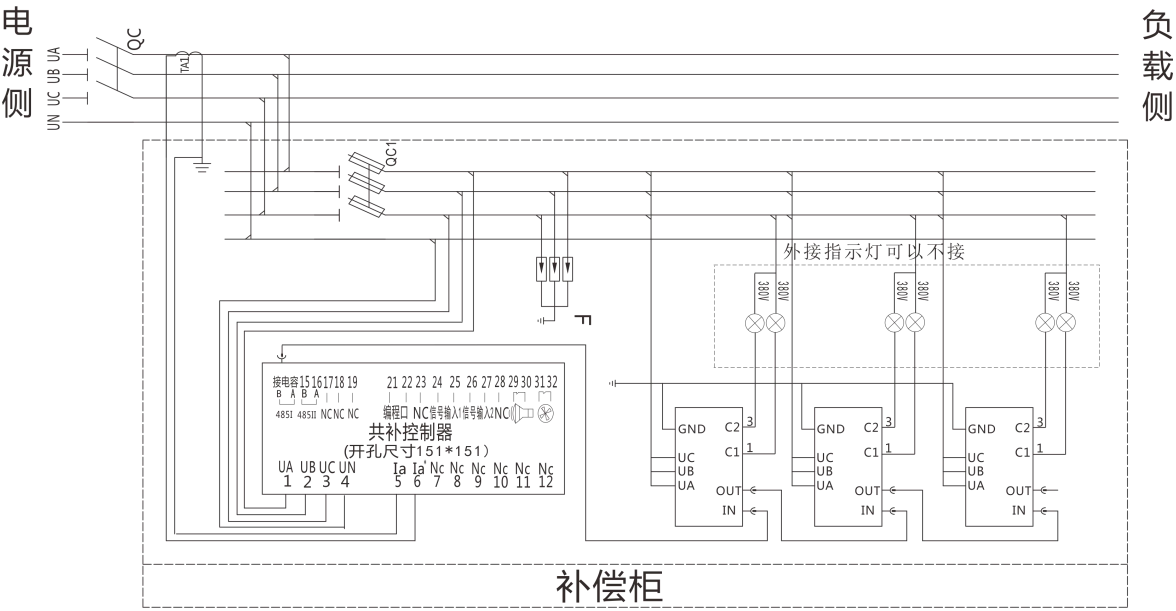
序	型式	长度	实物照片	用途
1	A型	30cm		用于相邻二台产品间的连接
2	B型	70cm		用于上下二层产品间的连接
3	C型	150cm		用于主辅柜产品间的连接
4	D型	300cm		用于控制器与电容器相连接

2. 5 接地线端子在产品正面(有标志)，接地线连接应十分可靠，应真正与外部接地端相连。

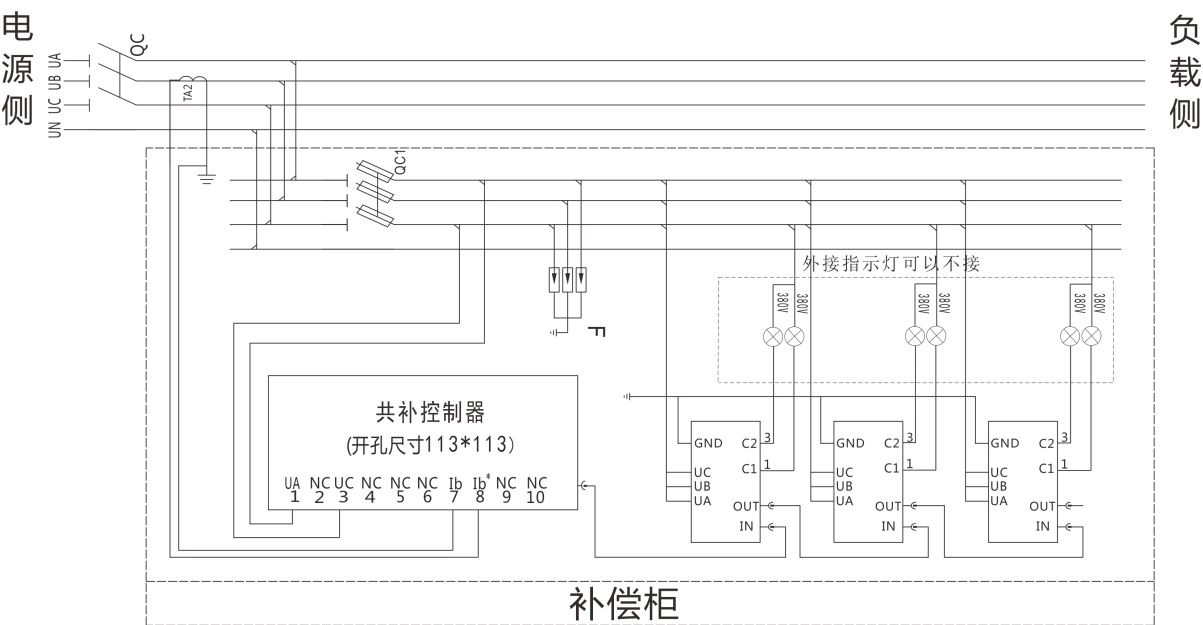


六、产品在补偿柜里电气原理图

1、三相共补



共补控制器方案接线示意图

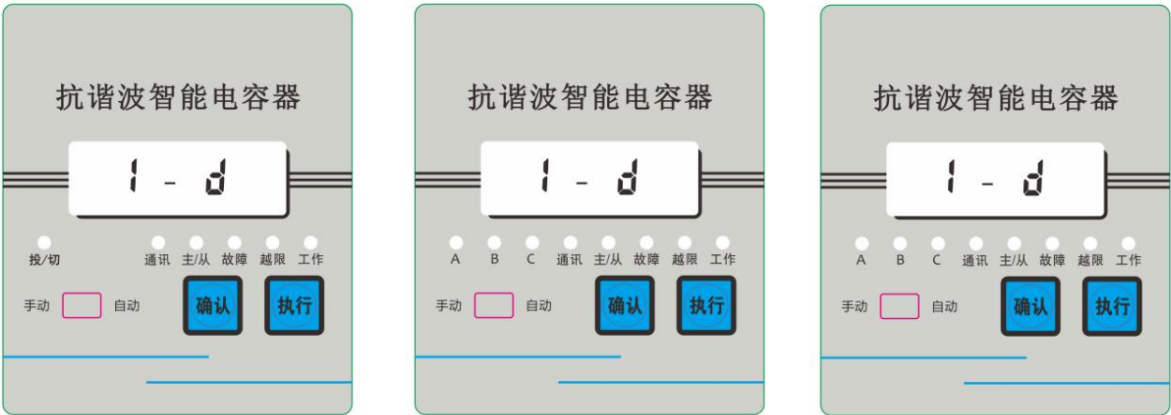


共补控制器方案接线示意图

Figure 1 is a detailed wiring diagram of a compensation cabinet. It illustrates the internal connections between the power supply side (电源侧) and the load side (负载侧). The central component is the '分补控制器' (Distribution and Compensation Controller), which has terminals for UA, UB, UC, UN, Ia, Ib, Ic, and Nc. The controller is connected to three 'OUT IN' modules, which are further connected to three sets of indicator lights (220V and 380V). The diagram also shows the connection to the power supply and the load side.

– 8 –

七、人机联系面板定义说明



三相共补

三相分补

三相双分补

1、三相共补参数轮显说明

序号	参数名称	参数内容	注释
1	I-d	0006	表示该台智能电容器通讯地址为 0006 号
2	J-H	0006	从机 J-H 表示本机网络地址为 6
3	TEP	0020	当前装置温度为 20℃
4	Err	A-0, A-1	1#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		B-0, B-1	2#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		C-0, C-1	3#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		d-0, d-1	4#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		E-0, E-1	1#开关切除故障, 0 为无, 1 为有
		F-0, F-1	2#开关切除故障, 0 为无, 1 为有
		G-0, G-1	3#开关切除故障, 0 为无, 1 为有
		H-0, H-1	4#开关切除故障, 0 为无, 1 为有

2、三相分补参数轮显说明

序号	参数名称	参数内容	注释
1	I-d	0006	表示该台智能电容器通讯地址为 0006 号
2	J-H	0006	从机 J-H 表示本机网络地址为 6
3	TEP	0020	当前装置温度为 20℃
4	Err	A-0, A-1	1#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		B-0, B-1	2#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		C-0, C-1	3#开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		d-0, d-1	1#开关切除故障, 0 为无, 1 为有
		E-0, E-1	2#开关切除故障, 0 为无, 1 为有
		F-0, F-1	3#开关切除故障, 0 为无, 1 为有
		G-0, G-1	预留
		H-0, H-1	预留

3、双分补参数轮显说明

序号	参数名称	参数内容	注释
1	I-d	0006	表示该台智能电容器通讯地址为 0006 号
2	J-H	0006	从机 J-H 表示本机网络地址为 6
3	TEP	0020	当前装置温度为 20℃
		A-0, A-1	第 1 组分补 1 开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		B-0, B-1	第 1 组分补 2 开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		C-0, C-1	第 1 组分补 3 开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		d-0, d-1	第 2 组分补 4 开关投入故障, 0 为无, 1 为有
		E-0, E-1	第 2 组分补 5 开关投入故障, 0 为无, 1 为有

	F-0, F-1	第 2 组分补 6 开关投入故障, 0 为无, 1 为有
	G-0, G-1	第 1 组分补 1 开关切除故障, 0 为无, 1 为有
	H-0, H-1	第 1 组分补 2 开关切除故障, 0 为无, 1 为有
	I-0, I-1	第 1 组分补 3 开关切除故障, 0 为无, 1 为有
	J-0, J-1	第 2 组分补 4 开关切除故障, 0 为无, 1 为有
	P-0, P-1	第 2 组分补 5 开关切除故障, 0 为无, 1 为有
	q-0, q-1	第 2 组分补 6 开关切除故障, 0 为无, 1 为有

八、基本操作方法

1、基本参数检查

检查无误后, 合上开关, 面板上绿色电源指示灯长亮, 投切指示灯闪烁, 闪烁结束后可投入, 数码管显示, 共补 “8-HS→4H01” 分补 “8-FS→4F01” 表示自检, 待自检完成后显示 “I - d”, 按 “执行” 键翻页, 按 “确定” 键可查看参数内容。

2、手动试验方法

将面板上的 “手动/自动” 开关从自动拨到手动位置按 “确定” 键投入电容器, 面板 “投/切” 绿色指示灯亮, 间隔 10 秒, 按 “执行” 键切除电容器, 面板 “投/切” 绿色指示灯开始闪烁, 开始闪烁, 电容放电延时, 试验完毕把 “手动/自动” 开关拨到自动位置。

3、出厂检测与试验

见相应无功补偿控制器说明书。

九、常见故障及排除方法

常见问题	可能出现的问题	处理方法
通讯网络错误	通讯线路连接不正确或不可靠	检查通讯线路是否有问题
未投外接指示灯亮	电源相序与产品上的标识不一致, 指示灯公共端不是接在 C 相上	确保电压相序与产品上的标识一致, 指示灯公共端确定接到 C 相上
	产品断路器断开, 但外接指示灯公共端接电源	闭合断路器电源或断开公共端电源

注意事项:

- 1) 电抗器在投运时会产生热量, 电容柜要有散热措施。如安装温控开关和轴流风机;
- 2) 现场如粉尘较大, 要加强电容柜 IP 防护等级;
- 3) 电源线必须满足要求, 连接螺丝应上紧, 避免发热损坏产品。

十、售后服务

非常感谢您购买本公司的产品，让我们有机会向您提供优质的服务。
为了使我们的服务让您更满意，在购买后请认真阅读此说明书。

产品自发货日起一年内，在用户遵守说明书规定要求，且产品没有拆开的条件下，若质量有问题，我公司负责免费维修。一年后公司提供终身有偿保修。本条款若有合同时以合同约定为准。

维护保养提示

1、受运输震动影响，螺丝可能会松动；产品通电前，必须将所有接线端子再紧固一遍。

2、电缆接头受电流热效应的影响，其微观结构有可能变化，会影响螺丝的松紧程度；产品投运一个月后，必须将所有接线端子重复紧固一遍。

硬件版本： V3.0 双回路抗谐波

修订日期： 2019.11.29