

火星电气
Mars electric

HX-PGY 型继电保护试验电源屏

河北火星电气设备制造有限公司

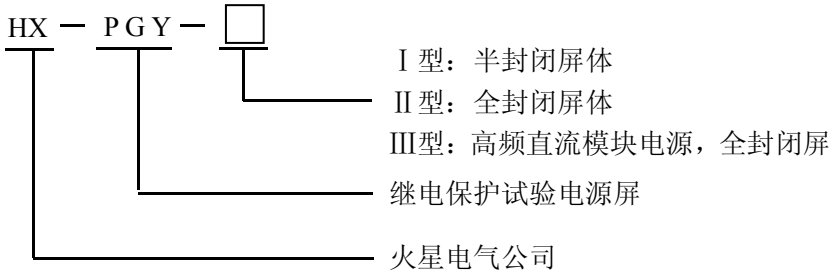
目 录

1. 概述.....3
2. 型号说明.....3
3. 使用条件.....3
4. 技术参数.....3
5. 特点.....4
6. 高频直流模块电源功能说明.....4
7. 注意事项.....5
8. 设计与安装.....5
9. 订货须知.....5
10. 附图.....6

1. 概述

HX－PGY 型继电保护试验电源屏是我公司依据能源部《发电厂、变电所工程和继电保护试验仪表配置定额》、《继电保护检验条例》和电力工业部《电力系统继电保护及安全自动装置反事故措施要点》的有关规定设计制造的产品，它为现场继电保护试验及其它试验工作提供了稳定、方便的交直流试验电源，为提高各种试验工作的质量、保障人身、设备安全，提供了可靠保证。

2. 型号说明



3. 使用条件

3.1. 正常使用条件

（1）、户内使用，且室内通风良好；

（2）、海拔高度≤2km；

（3）、环境温度 －10℃～50℃；

（4）、相对湿度≤90%；

（5）、大气压力 80～1l0kPa；

（6）、周围介质无导电尘埃与导致金属或绝缘损坏的腐蚀性气体、霉菌等。

3.2. 特殊使用条件

不符合 3.1 的特殊使用条件，请用户与我公司协商以保证产品可靠工作。

4. 技术参数

4.1. 工作电源：

三相四线 380V，50Hz，两路输入互为备用。

4.2. 交流额定输出：

1）、额定输出电压：380V/220V　50Hz 三相四线，三路输出；

100V/57.7V　50Hz 三相四线，三路输出；

2）、三相输入平衡时，输出不平衡度＜1%；

3）、三次谐波分量＜3%；

4）、交流变压器容量 15KVA，在小时负载率为 50%状态下间断工作，最大输出电流为 3 ×22A。

5）、屏面设 6 个单相插座，1 个三相插座。

4.3. 直流额定输出：

1)、直流电压 0～250V 连续可调，三路输出（适用于 HX-PGY-Ⅰ、HX-PGY-Ⅱ型）。

高频直流模块直流电压 40～300V 连续可调，三路输出。（适用于 HX-PGY-Ⅲ型）

2)、纹波系数 K＜ l.5%（适用于 HX-PGY-Ⅰ、HX-PGY-Ⅱ型）。

高频直流模块纹波系数 K＜0.1%（适用于 HX-PGY-Ⅲ型）。

3)、整流变压器容量 5KVA，在小时负载率为 50%状态下间断工作，最大输出直流电流 20A；（适用于 HX-PGY-Ⅰ、HX-PGY-Ⅱ型）。

高频直流模块最大输出直流电流 20A。（适用于 HX-PGY-Ⅲ型）

5. 特点

5.1. 采用双路电源供电，通过切换开关转换，保证了供电的可靠性；

5.2. 交流电源采用大容量隔离变压器，将系统电源与试验电源进行隔离，并在初级与次级之间加装屏蔽层，使试验电源免受电网暂态过程和谐波干扰。变压器采用△/Y。接线方式，大大削弱了三次谐波，保证了电源质量；

5.3. 直流电源可以连续平滑地调节电压，以适应不同试验项目的需要；

5.4. 高频直流模块具备输出过压保护和短路保护特性，故障消除后，自动恢复正常运行。

5.5. 交流电源的控制均采用 C45N-2 型自动开关，机械寿命通断 2 万次以上，瞬时分断电流可达 4～7Ie，动作迅速、寿命长、过负荷自动跳闸；

5.6. 输出交流电源装有漏电保护开关，其漏电流分断值≤30mA，可确保试验人员的安全。该开关具有性能稳定、灵敏度高、动作可靠等优点；

5.7. 屏面绘有模拟图，使操作人员容易识别，避免发生误操作；

5.8. 为了使用时接线方便，交流输出设有三种形式，即屏前接线端钮形式、屏前电源插座形式和屏后端子排形式；直流输出设有两种形式，即屏前接线端钮形式和屏后端子形式。

6. 高频直流模块电源功能说明

6．1 过压保护

为防止输出过电压对用电设备造成灾难性事故，模块具备过压保护电路。出现输出过压时，模块自动锁死，相应故障指示灯亮，模块自动退出工作，故障消除后可自动恢复运行。过压告警值设定为 305V±3V。

6．2 短路保护

输出短路时，模块在瞬间把输出电压拉低为零，限制短路电流在限流点以下，排除故障后可自动恢复运行。

6．3 过温保护

过温保护主要是保护大功率交流器件，在正常运行时，系统设计留有足够容量，在特殊环境下，模块监测散热器温度超过 90 时，自动关机保护，温度降低到 80 时，可自动恢复运行。

6．4 过流保护

由于模块输出功率的限制，输出电流不能无限增大。在 0~20A±0.2A 范围内，输出电流值连续可调。如果超负荷运行模块会自动调低输出电压，以达到保护功率器件的目的，过流保护可自动恢复。

6．5 电流调节

模块的前面板有输出电流调节器，可调节模块的输出电流值，在 $0.02I_{max}$~I_{max} 连续可调。（I_{max}=20A；注：设备出厂时，电流已调到最大，逆时针调小，顺时针调大）

6．6 电压调节

模块的前面板有输出电压调节器，可调节模块的输出电压值，（40V~300V）连续可调。（注：逆时针调小，顺时针调大）

6．7 指示灯说明

绿灯：工作指示灯；200V 以下空载时可能不亮，不亮时红灯会亮，亮时红灯灭掉。带载时全压范围内绿灯亮。

黄灯：告警指示；当输入电压低于 188V 时黄灯亮，高于 198V 时此灯灭掉。

红灯：故障指示灯；模块开机时有 2~5 秒红灯与黄灯亮，非故障。

7 注意事项

7．1　不用部分的所有开关置于断开位置，直流不用时，调压器逆时针旋至零位。

7．2　本装置有两路输入电源，由切换开关"ISA"选择使用，"ISA"不能带负荷操作。

7．3　装置停用时，应将所有开关置于断开位置，调压器逆时针旋至零位。

8 设计与安装

8．1　屏体结构为 PK-10 型，前后门带锁，整机板材构成(参见附图四)，

外形尺寸为 2260×800×600(高×宽×深)或 2360×800×600(高×宽×深)，单位：mm。

8．2　安装时将接地端钮与地网可靠连接，再将两路三相交流电源引入屏后的端子排(A、B、C、N)611 和(A、B、C、N)621(参见附图三)

9．订货须知

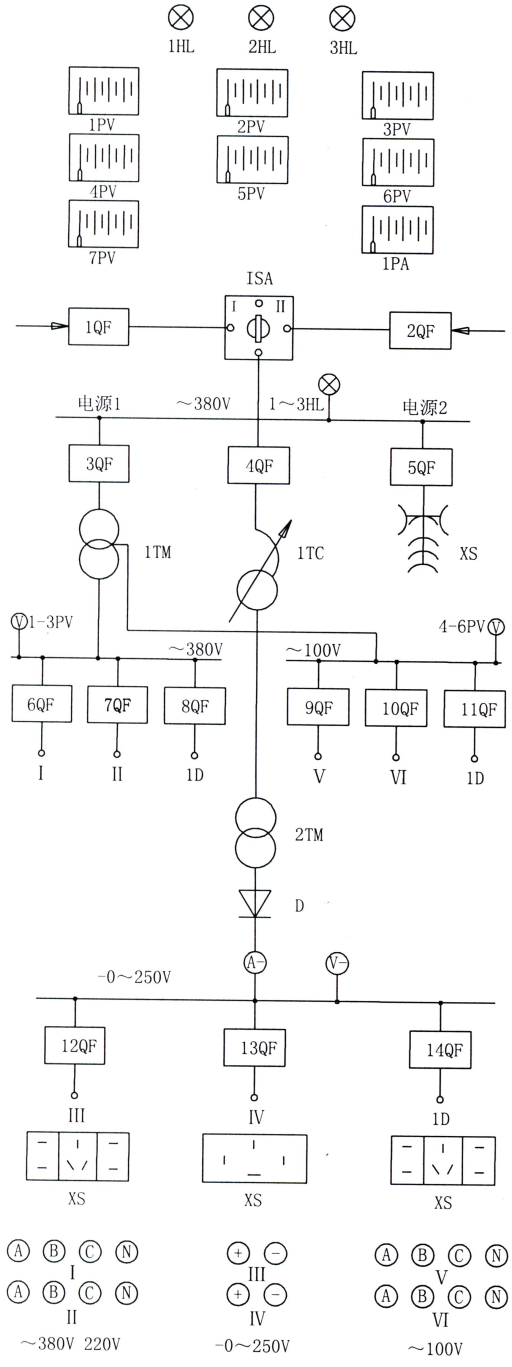
9．1　订货时应说明屏体颜色、提供色标，明确屏体尺寸，订货数量等。

9．2　HX-PGY-Ⅲ型采用高频直流模块作为直流电源，订货时请明确型号。

9．3　本公司标准设计为 PK-10 屏，还可根据用户要求设计不同结构形式，用户在订货时说明具体要求。

9．4　本公司可代用户设计不同性能电源屏及其它低压成套装置。

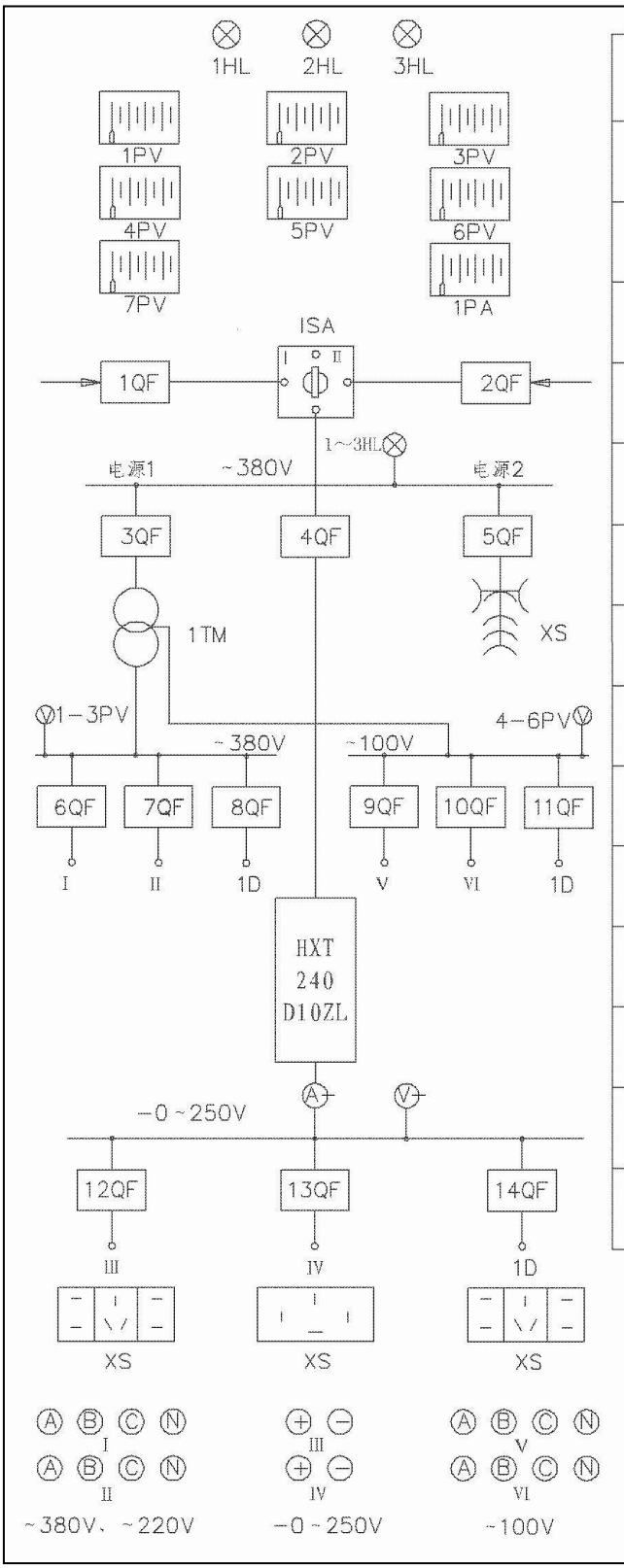
10．附图



符号	器件名称
1-3HL	电源指示灯
1-6PV	交流电压表
7PV	直流电压表
1PA	直流电流表
ISA	切换开关
1-2QF	交流输入开关
3-5QF	交流控制开关
1TM	隔离变压器
1TC	自耦变压器
6-11QF	漏电保护开关
2TM	整流变压器
D	桥式整流电路
12-14QF	直流输出开关
XS	交流电源插座
Ⅰ-Ⅵ	输出接线柱

附图 1：屏面模拟图

适用于 HX-PGY-Ⅰ、HX-PGY-Ⅱ型



符号	器件名称
1—3HL	电源指示灯
1—6PV	交流电压表
7PV	直流电压表
1PA	直流电流表
ISA	切换开关
1—2QF	交流输入开关
3QF、5QF	交流控制开关
4QF	直流控制开关
1TM	隔离变压器
6—11QF	漏电保护开关
HXT	特种电源模块
12—14QF	直流输出开关
XS	交流电源插座
I — VI	输出接线柱

附图 2：屏面模拟图

（适用于 HX-PGY-Ⅲ型）

1D		
1QF1	1	A611
1QF2	2	B611
1QF3	3	C611
1D8	4	N611
2QF1	5	621
2QF2	6	B621
2QF3	7	C621
1D4	8	N621
8QF1	9	a611
QF2	10	b611
8QF3	11	c611
1D16	12	N622
11QF1	13	a621
11QF2	14	b621
11QF3	15	c621
1D12	16	N622
14QF1	17	+101
14QF2	18	-102

三相电源 1
380V/220V

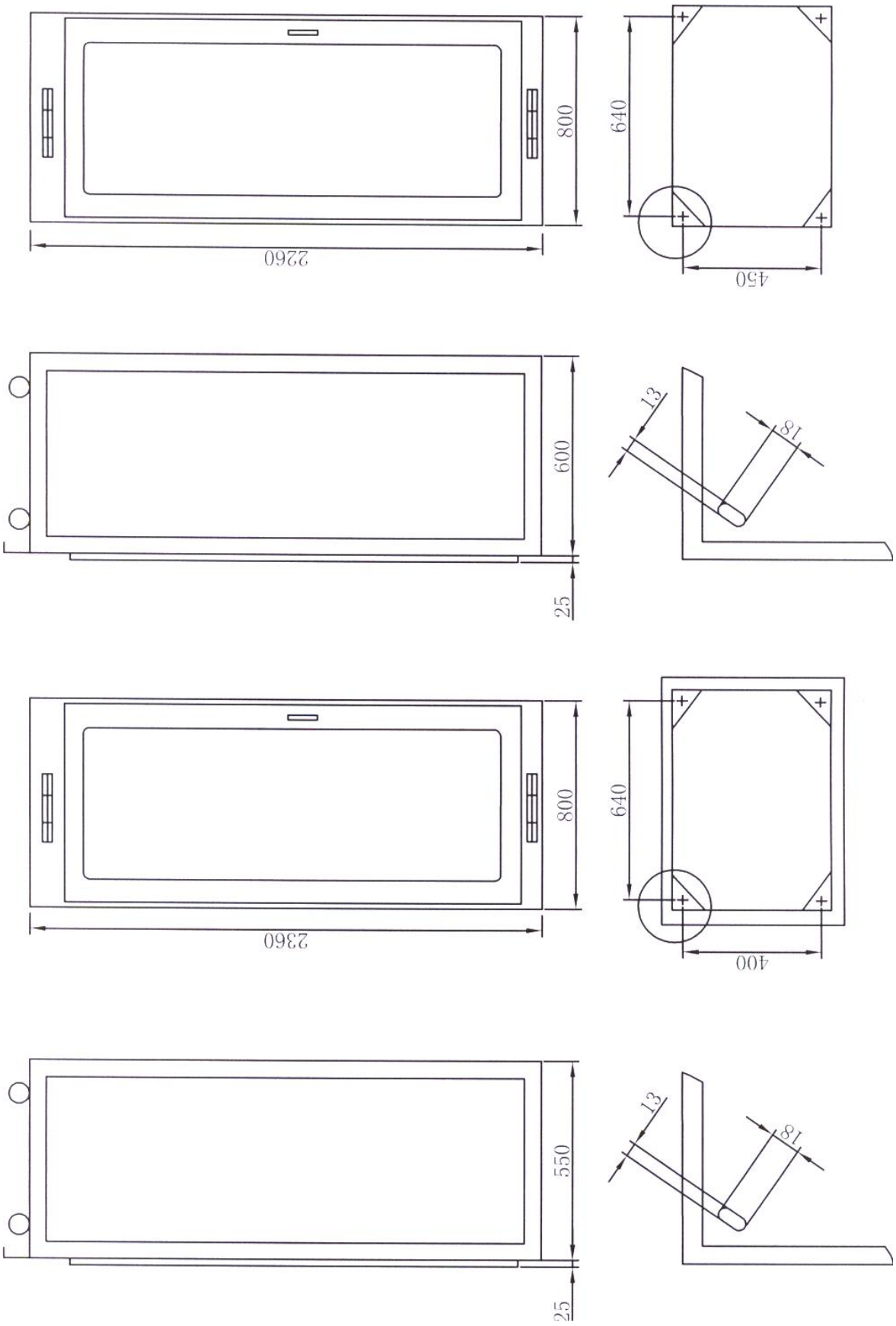
三相电源 2
380V/220V

交流输出
380V/220V

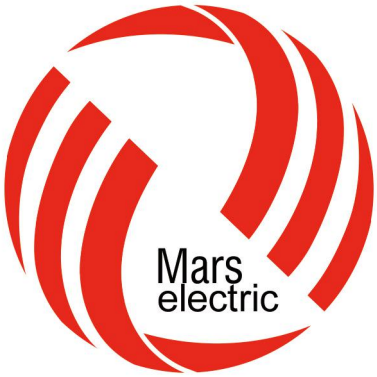
交流输出
100V/57.7V

直流输出
0～250V

附图 3：屏后端子排图



附图 4：屏体结构图



火星电气
Mars electric

河北火星电气设备制造有限公司

地址：

电话：0312- 5

传真:0312-

网址：