

PXS-600R 柔性防逆流保护装置

使用说明书

用 户 必 读

感谢您使用本公司生产的防逆流保护装置。在安装和使用本列产品前，请您注意以下提示：

- 在您收到产品后，请核对与您所订购的型号、规格是否相符，产品的额定工作电压、额定电流是否符合使用要求
- 请检查产品是否存在损伤，所配套的说明书、出厂检验报告、合格证、接线端子台及安装附件是否齐全
- 在安装、调试前请仔细阅读本说明书，并按照说明书的相关描述进行测试、安装和操作
- 该产品由电子器件构成，为防止装置损坏，严禁私自拆卸装置插件及带电插拔外部接线端子
- 请使用合格的测试仪器和设备对装置进行试验和检测
- 该产品在测试和使用时，装置外壳要可靠接地
- 产品安装完毕后，请仔细检查接线，确定正确后方可通电调试，以免造成产品的损坏
- 本产品出厂时的密码是：000000
- 不可在产品运行状态下进行传动试验或修改保护定值的操作
- 定值整定时要“先整定定值，后投入保护功能”以免造成误动作

目 录

一、概述	4
1.1 装置简介	4
1.2 装置特点	4
1.3 引用标准	4
二、主要技术指标	5
2.1 额定数据	5
2.2 功率消耗	5
2.3 过载能力	5
2.4 测量误差	5
2.5 温度影响	5
2.6 允许环境条件	5
2.7 抗干扰性能	6
2.8 绝缘耐压性能	6
2.9 机械性能	6
三、 防逆流保护装置功能	7
四、保护动作原理	8
4.1、过压保护	8
4.2、低压保护	8
4.3、频率过高	8
4.4、频率过低	8
4.5、频率突变	9
4.6、逆功率保护	9
4.7、外部联锁跳闸	9
4.8、三段式过流保护	9
4.9、零序过流	9
4.10、系统失电	10
4.11、有压合闸	10
4.12、CT 断线告警	10
4.13、PT 断线告警	11
4.14、分合位异常告警	11
4.15、自动复归功能	11
五、结构和开孔尺寸	12
六、定值清单	12
七、防逆流保护装置端子图	16
八、防逆流保护装置典型二次图	17
九、三包服务	18

一、概述

1.1 装置简介

防逆流保护单元主要适用于 400V 电压等级的分布式发电，其功能设定依据国家发布的分布式电源并网相关标准规范，集成分布式电源并网所需的开关设备监测、保护、控制、通信等功能，满足分布式电源接入的逆流检测、自动安全并网、保护及安全隔离等要求。实现了分布式电源并网点处所需设备的集成化、简约化，实现分布式电源接入配电网的即插即用。

1.2 装置特点

- ◆ 采用全密封式结构，具有良好的抗震、防尘性能
- ◆ 小型化设计，体积小，重量轻，外形美观，安装方便
- ◆ 采用独特的可靠性设计，无可调元件，装置稳定性好，抗干扰性强
- ◆ 全汉化液晶显示，人机界面清晰易懂，操作整定极为方便
- ◆ 装置供电电源、控制回路均为交直流两用
- ◆ 具有 RS485 总线串行通信口，使用 101 和 MODBUS 标准通信规约
- ◆ 具有事件顺序记录功能，可记录 1024 条事件，数据掉电不丢失
- ◆ 具备完善的自检功能，完整的异常记录、事件记录、操作记录，所有信息掉电保持
- ◆ 外形小巧精细、结构合理，采用高等级、高品质的元器件及多层板技术和 SMT 工艺，使产品具有很高的电气性能
- ◆ 超低功耗

1.3 引用标准

GB6162-85	《静态继电器及保护装置的电气干扰试验》
GB7261-87	《继电器及继电保护装置基本试验方法》
GB2887-89	《计算机站场地技术条件》
GB 14258-93	《继电保护和安全自动化装置技术规程》
GB 50062-92	《电力装置的继电保护和自动化装置设计规范》
DL/T 527-2002	《静态继电保护装置逆变电源技术》
IE870-5-103	《继电保护信息接口标准》
GB /T15145-94	《微机线路保护装置通用技术条件》
GB/T16435.1-1996	《远动设备及系统和接口（电气特征）》
GB /T17626.2	《静电放电抗扰度试验》
GB /T17626.3	《射频电磁场辐射抗扰度试验》
GB/T17626.4	《电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》
GB/T17626.5	《浪涌冲击抗扰度试验》

GB /T17626. 6 《射频场感应的传导骚扰抗扰度试验》
GB/T17626. 8 《工频磁场抗扰度试验》
GB /T17626-1998 《电磁兼容试验和测量技术》
GB/T14537-1993 《量度继电器和保护装置的冲击与碰撞试验》

二、主要技术指标

2.1 额定数据

交流电流：5A、1A 交流电压：400V 交流频率：50HZ 直流电压：220V、110V

2.2 功率消耗

交流电流回路：IN=5A，每相不大于 0.5VA
交流电压回路：U=UN，每相不大于 0.2VA
直流电源回路：正常工作，不大于 8W
保护动作，不大于 10W

2.3 过载能力

交流电流回路：2 倍额定电流可连续工作
10 倍额定电流允许工作 10S
40 倍额定电流允许工作 1S
交流电压回路：1.2 倍额定电压可连续工作
直流电源回路：80%~110%额定电压可连续工作

2.4 测量误差

电流：≤±3%或±0.05 电压：≤±3%或±2V

2.5 温度影响

正常工作温度-10℃~55℃范围内动作值因温度变化而引起的变差不大于±1%

2.6 允许环境条件

环境温度：-10℃~55℃
相对湿度：45%~90%
大气压力：80~110kpa

2.7 抗干扰性能

2.7.1 脉冲干扰试验

能承受频率为 1MHZ 及 100KHZ 电压幅值共模 2500V，差模 1000V 的衰减震荡波脉冲干扰试验。

2.7.2 静电放电抗扰度测试

能承受 IEC61000-4-2 标准IV级、试验电压 8KV 的静电接触放电试验。

2.7.3 射频电磁场辐射抗扰度测试

能承受 IEC61000-4-3 标准III级、干扰场强 10V/M 的辐射电磁场干扰试验。

2.7.4 电快速瞬变脉冲群抗扰度测试

能承受 IEC61000-4-4 标准IV级的快速瞬变干扰试验。

2.7.5 浪涌(冲击) 抗扰度试验

能承受 IEC61000-4-5 标准IV级、开路试验电压 4KV 的浪涌干扰试验。

2.7.6 供电系统及所连设备谐波、谐间波的干扰试验

能满足 IEC61000-4-7 标准 B 级、电流和电压的最大允许误差不大于测量值 的 5%。

2.7.7 电源电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

能承受 IEC61000-4-11 标准 70%UT 等级的电压暂降、短时中断干扰试验。

2.7.8 振荡波抗扰度试验

能承受 IEC61000-4-12 标准IV级阻尼振荡波干扰试验，以及电压幅值共模 4KV、差模 2KV 的IV级振铃波干扰试验。

2.7.9 工频磁场抗干扰度

能承受 IEC61000-4-8 标准IV级持续工频磁场干扰试验。

2.7.10 阻尼振荡磁场抗干扰度

能承受 IEC61000-4-10 标准IV级阻尼振荡磁场干扰试验。

2.8 绝缘耐压性能

交流输入对地：大于 100 兆欧

直流输入对地：大于 100 兆欧

信号及输出触点对地：大于 100 兆欧

开入回路对地：大于 100 兆欧，能承受 2KV/1min 的工频耐压，5KV 的冲击电压

2.9 机械性能

2.9.1 振动

能承受 GB/T 7261 中 16.3 规定的严酷等级为 I 级的振动耐久能力试验

2.9.2 冲击

能承受 GB/T 7261 中 17.5 规定的严酷等级为 I 级的冲击耐久能力试验

2.9.3 碰撞

能承受 GB/T 7261 中第 18 章规定的严酷等级为 I 级的碰撞试验三、 防逆流保护装置功能.

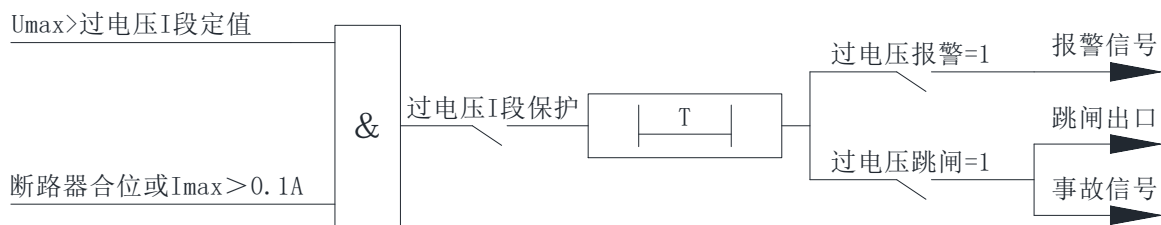
三、 防逆流保护装置功能

	功能名称	
保护功能	过压保护	√
	低压保护	√
	频率过高	√
	频率过低	√
	频率突变	√
	逆功率保护	√
	外部联锁跳闸	√
	三段式过流保护	√
	零序过流保护	√
	系统失电	√
	PT 断线告警	√
	分合位异常告警	√
	自动复归功能	√
测控功能	保护 Ia、Ib、Ic、Uba、Ubc、Uca、UX、P、Q、COS、Hz、	√
	12 路遥信	√
	微机就地分、合闸；遥控分合闸	√
硬件资源	12 路开关量输入	√
	4~5 路出口继电器	√
	模拟量输入：保护 Ia、Ib、Ic、UAB、UBC、UBC、UX	√
	1 路 RS485 通信（IEC60870-5-101 或 modbus-RTU）	√

四、保护动作原理

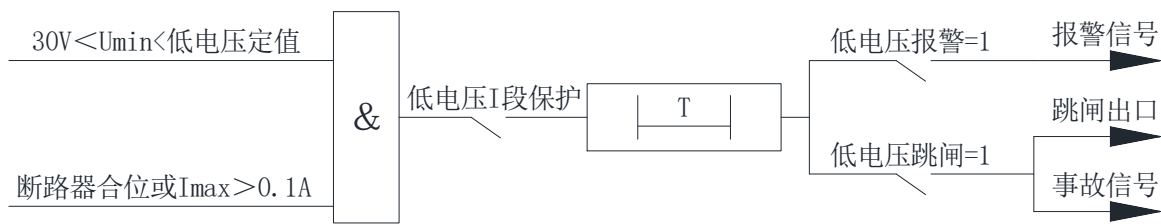
4.1、过压保护

装置支持两段过压保护，每段过压保护的功能投退、定值和延时都可独立整定，任何一段过压保护动作都会点亮事故指示灯。过压一段与过压二段的保护逻辑相同。过压一段保护逻辑如下图所示：



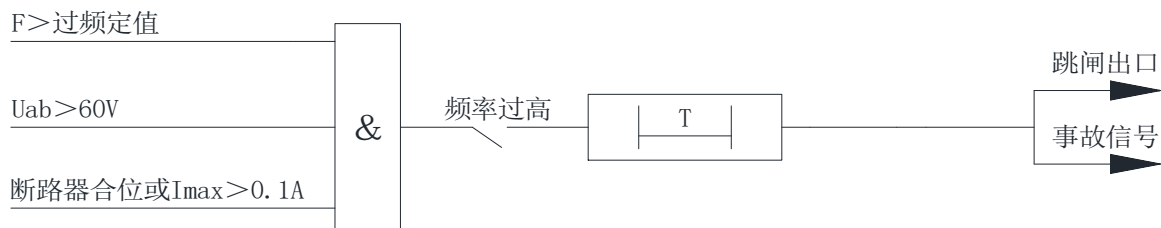
4.2、低压保护

装置支持两段低压保护，每段低压保护的功能投退、定值和延时都可独立整定，任何一段低压保护动作都会点亮故障指示灯。低压一段与低压二段的保护逻辑相同。低压一段保护逻辑如下图所示：



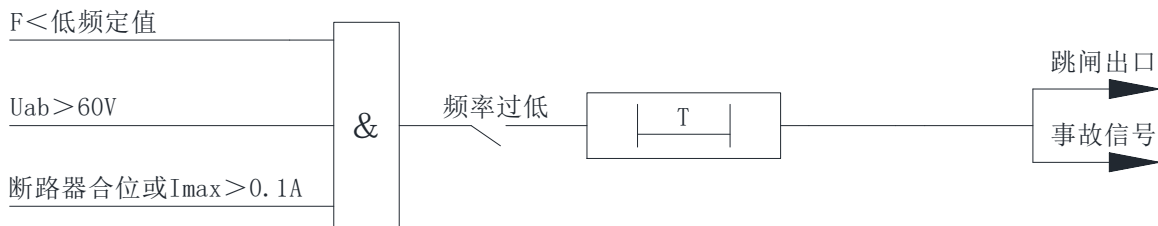
4.3、频率过高

装置支持频率过高保护，频率过高保护的功能投退、定值和延时都可独立整定，频率过高保护动作都会点亮故障指示灯。逻辑如下图所示：



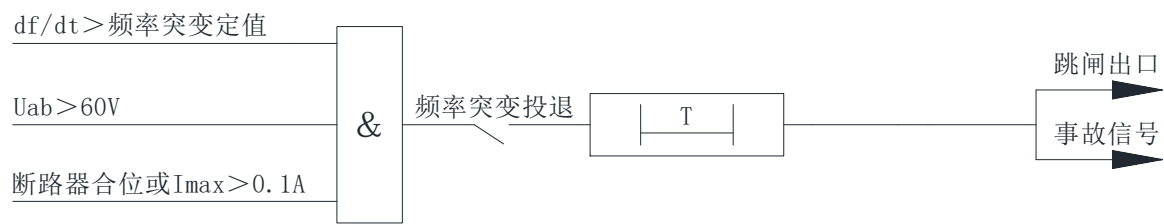
4.4、频率过低

装置支持频率过低保护，频率过低保护的功能投退、定值和延时都可独立整定，频率过低保护动作都会点亮故障指示灯。逻辑如下图所示：



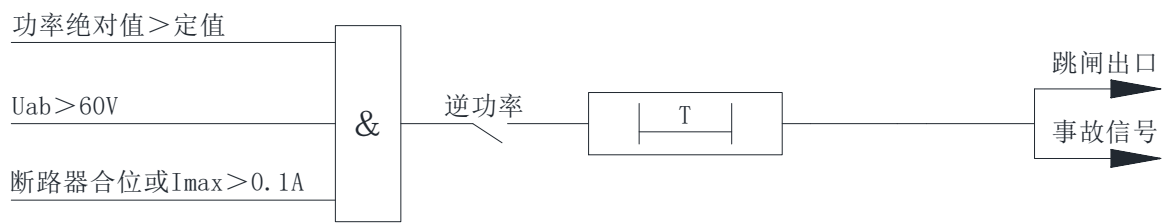
4.5、频率突变

装置支持频率突变保护，频率突变保护的功能投退、定值和延时都可独立整定，频率突变保护动作都会点亮故障指示灯。逻辑如下图所示：



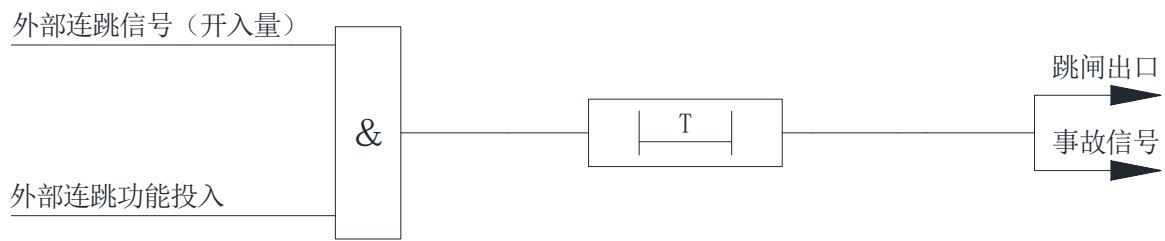
4.6、逆功率保护

装置支持逆功率保护，逆功率保护的功能投退、定值和延时都可独立整定，逆功率保护动作都会点亮故障指示灯。逻辑如下图所示：



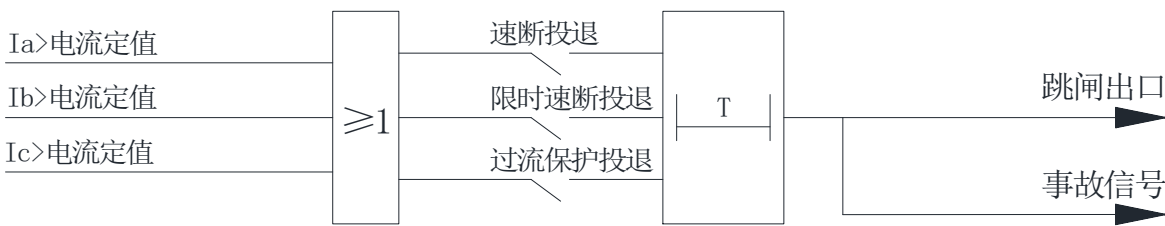
4.7、外部联锁跳闸

装置配有 2 个外部开入联锁跳闸功能，可单独投退。逻辑如下图所示：



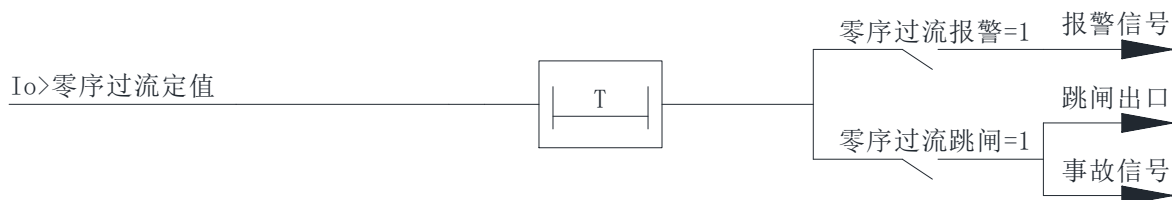
4.8、三段式过流保护

装置支持三段式过流保护，每段过流保护的功能投退、定值和延时都可独立整定，任何一段过流保护动作都会点亮故障指示灯。逻辑如下图所示：



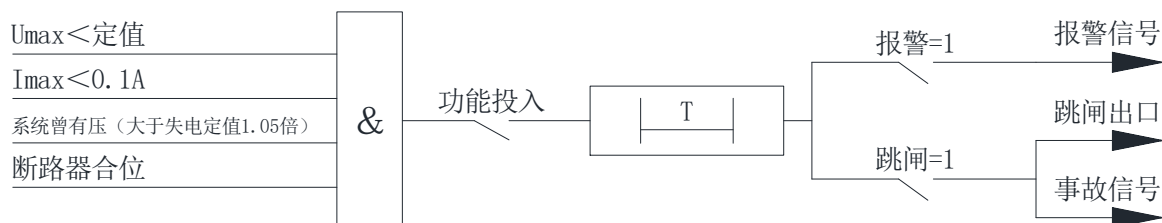
4.9、零序过流

装置支持零序过流保护，零序过流保护功能投退、跳闸出口、定值和延时都可独立整定，零序过流保护跳闸动作后会点亮故障指示灯。零序过流保护逻辑如下图所示：



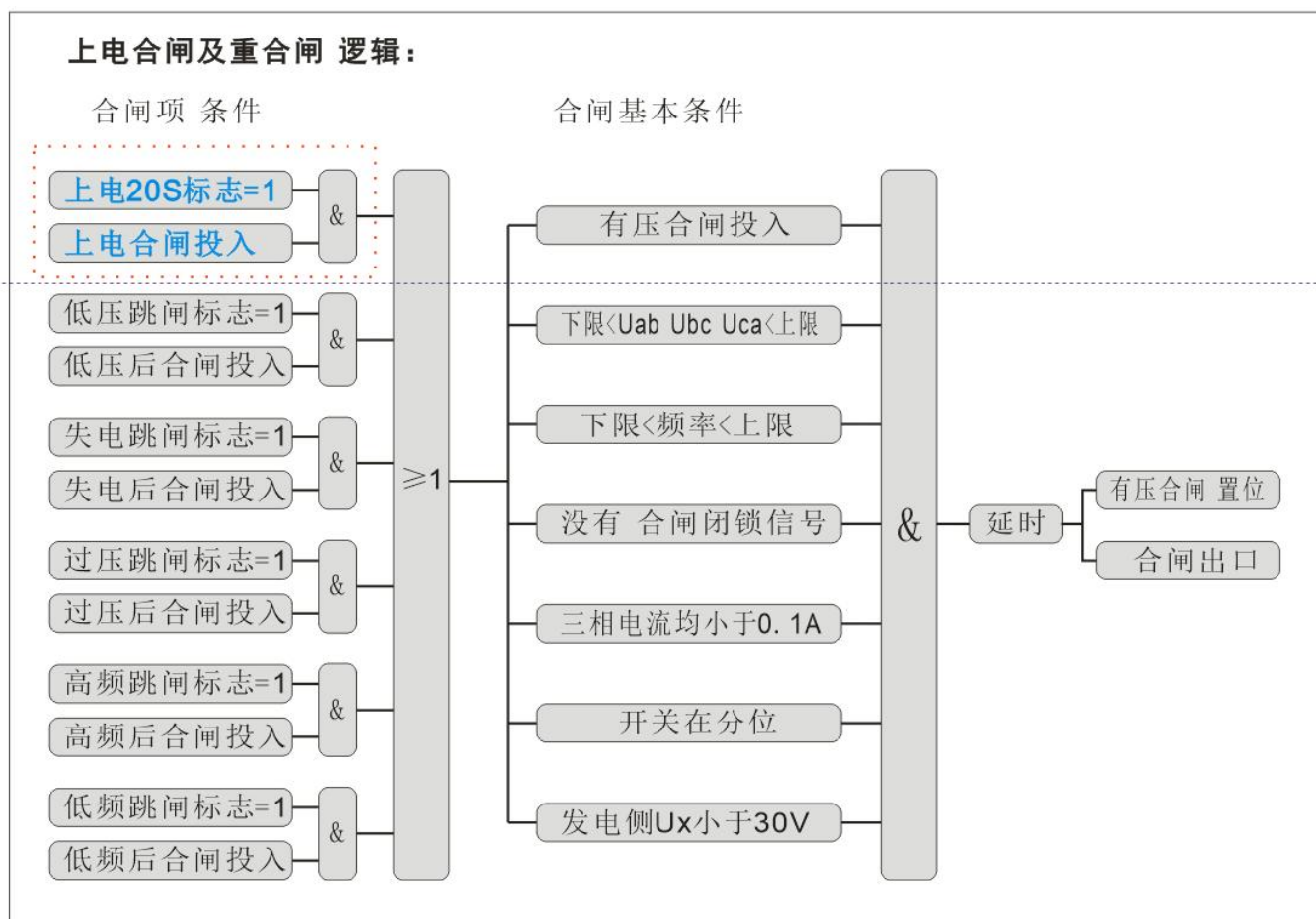
4.10、系统失压

若装置线电压曾大于失电定值 1.05 倍，现在小于失压定值且保护电流回路无流，开关在合位，则系统失压动作，输出跳闸出口。系统失压保护逻辑如下图所示：



4.11、有压合闸

装置动作后，上级开关送电，经延时后，有压合闸动作。有压合闸保护逻辑如下图所示：



4.12、CT 断线告警

当三相保护电流最大值大于 0.50A 且最小值小于 0.20A，并且 CT 断线告警压板投入，则装置经整定延时报 CT 断线告警。

4.13、PT 断线告警

当最大线电压差大于30V，或者最大相电压小于7V且最大相电流大于0.2A，并且PT断线告警压板投入，则装置经整定延时报PT断线告警。

4.14、分合位异常告警

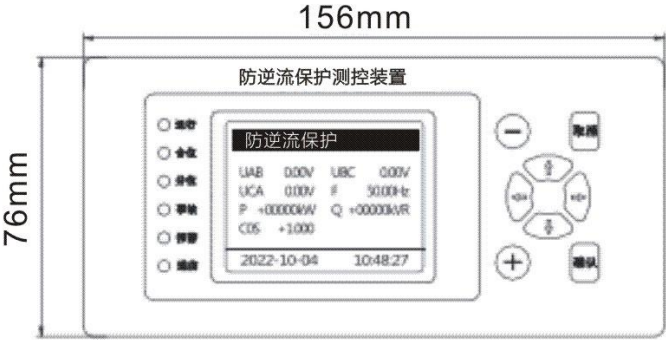
当分合位均为分位或合位，装置延时报分合位异常告警。分合位异常告警功能可通过保护控制字投入和退出，出厂默认退出此功能。

4.15、自动复归功能

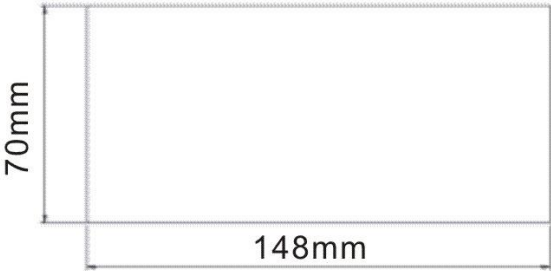
当故障解除后，若自动复归功能压板投入，则经过延时后，装置复归。

五、结构和开孔尺寸

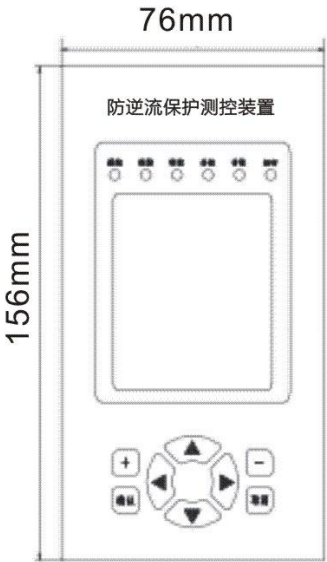
6600DN(横款)/6610DN(竖款)
防逆流保护测控装置开孔图



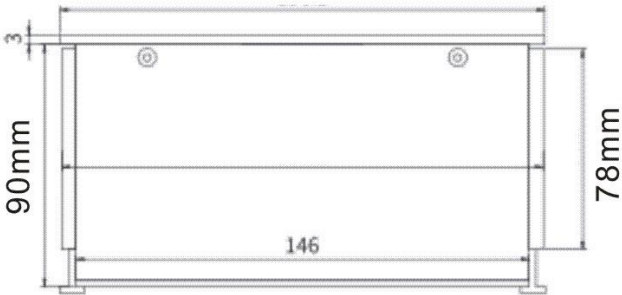
正视图（横款）



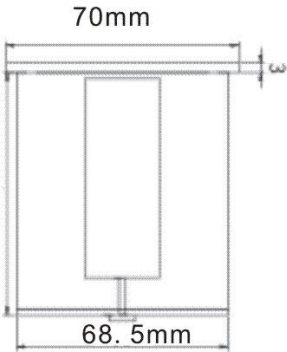
开孔尺寸图



正视图
（竖款）

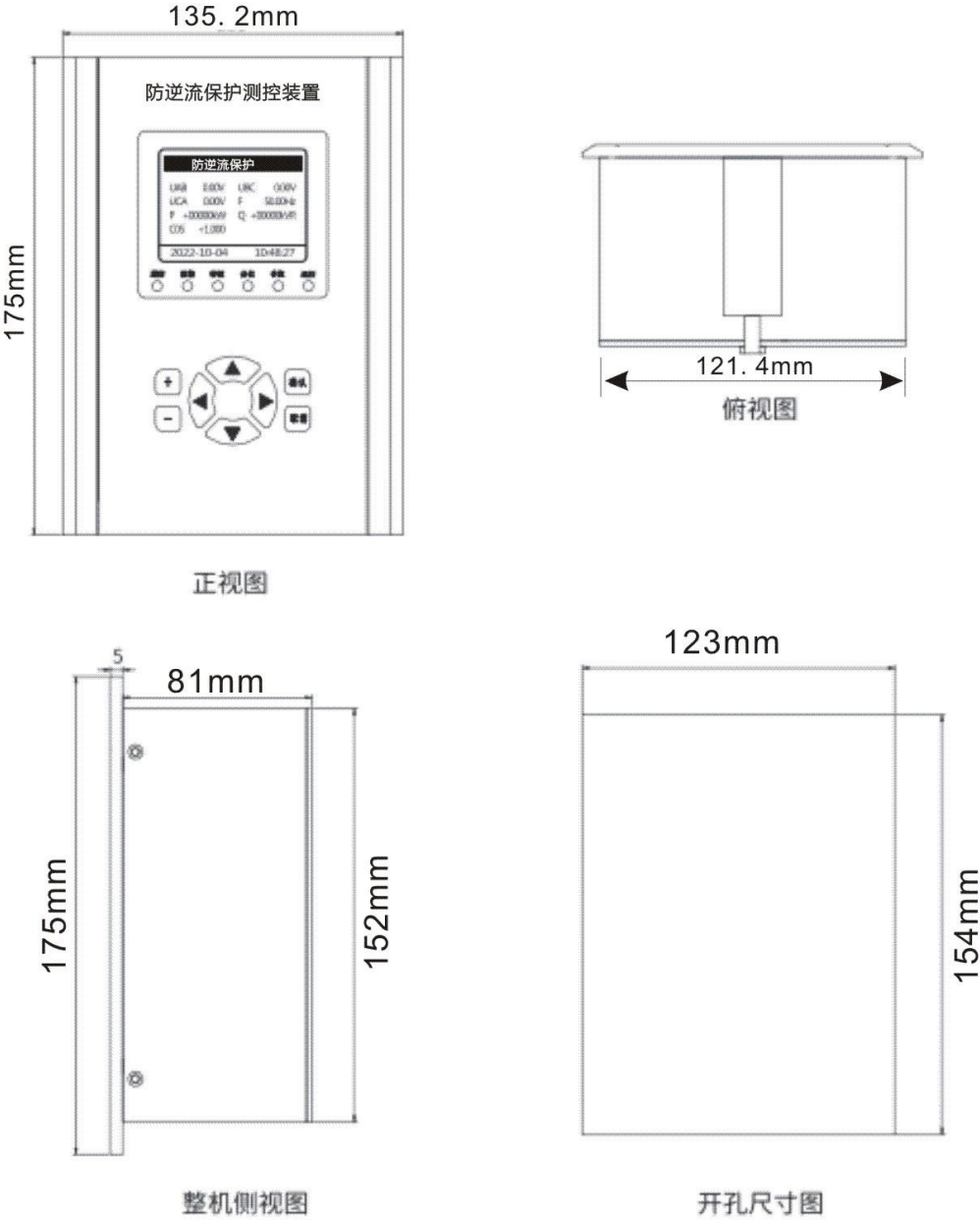


整机侧视图



俯视图

6600N 防逆流保护测控装置开孔图



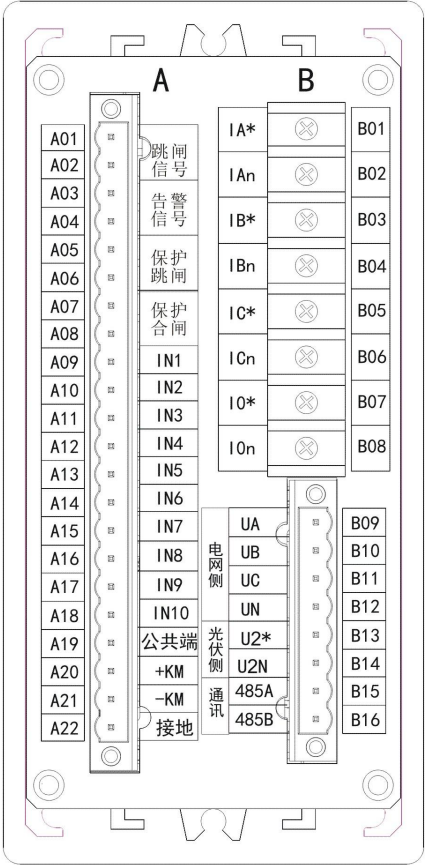
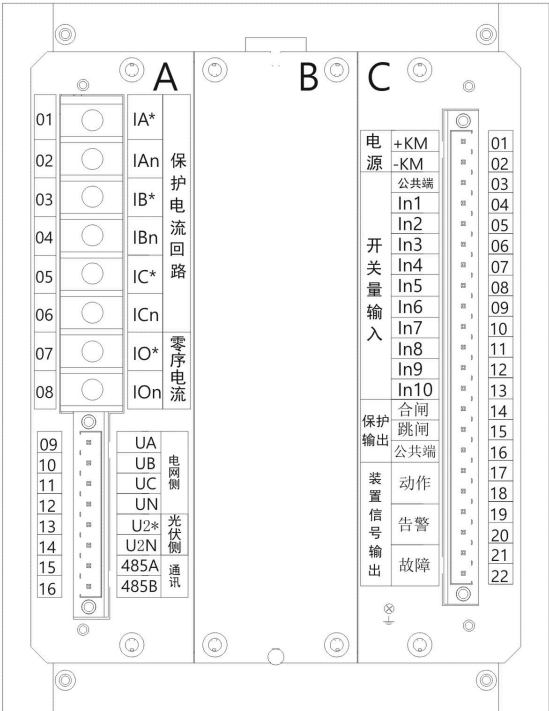
六、定值清单

	名称	类型	单位	范围	步进
过压保护 1 段	电压定值	字	V	100.00V-600.00V	0.01
	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/跳闸/告警	1
过压保护 2 段	电压定值	字	V	100.00V-600.00V	0.01
	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/跳闸/告警	1
低压保护 1 段	电压定值	字	V	80.00V-400.00V	0.01
	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/跳闸/告警	1
低压保护 2 段	电压定值	字	V	80.00V-400.00V	0.01
	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/跳闸/告警	1
频率过高	频率定值	字	HZ	35.00Hz-65.00Hz	0.01
	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
频率过低	频率定值	字	HZ	35.00Hz-65.00Hz	0.01
	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
频率突变	频率定值	字	HZ/S	0.20Hz/S-10.00Hz/S	0.01
	动作延时	字	S	0.20S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
逆功率	功率定值	字	W	0.1W-6000.00W	0.01
	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
外部联跳 1	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
外部联跳 2	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
速断保护	电流定值	字	A	0.10A-100.00A	0.01
	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
限时速断	电流定值	字	A	0.10A-100.00A	0.01
	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
过流保护	电流定值	字	A	0.10A-100.00A	0.01
	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
零序过流	电流定值	字	A	0.10A-100.00A	0.01
	动作延时	字	S	0.00S-100.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入/告警	1
系统失压	电压定值	字	V	0.00V-600.00V	0.01

	动作延时	字	S	0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入/告警	1
有压合闸	电压上限	字	V	80.00V-600.00V	0.01
	电压下限	字	V	80.0V-600.0V	0.01
	频率上限	字	HZ	49.00Hz-55.00Hz	0.01
	频率下限	字	HZ	45.00-50.00Hz	0.01
	上电后合	位		退出/投入	1
	失压后合	位		退出/投入	1
	低压后合	位		退出/投入	1
	过压后合	位		退出/投入	1
	低频后合	位		退出/投入	1
	高频后合	位		退出/投入	1
	合闸延时	位		0.00S-600.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
PT 断线告警	动作延时	字	S	0.00S-100.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
CT 断线告警	动作延时	字	S	0.00S-100.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
控制回路断线	动作延时	字	S	0.00S-100.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
分合位异常	动作延时	字	S	0.00S-100.00S	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1
自动复归	动作延时	字	MIN	0.00M-600.00M	0.01
	功能压板	位		退出/投入	1

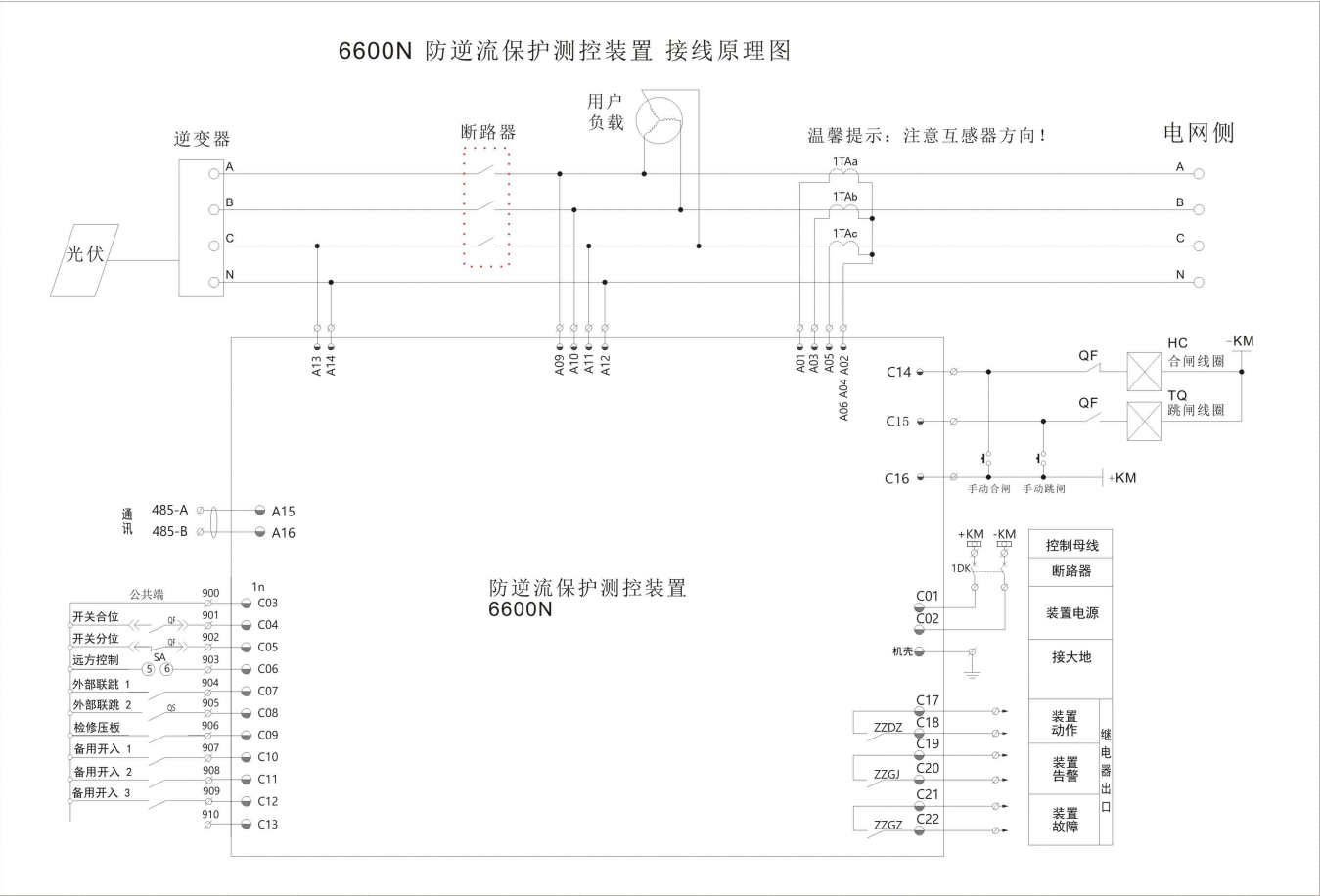
注：应产品不断升级，本说明书的内容可能会与实际供货装置略有不同，
请以实际供货装置为准。

七、防逆流保护装置端子图

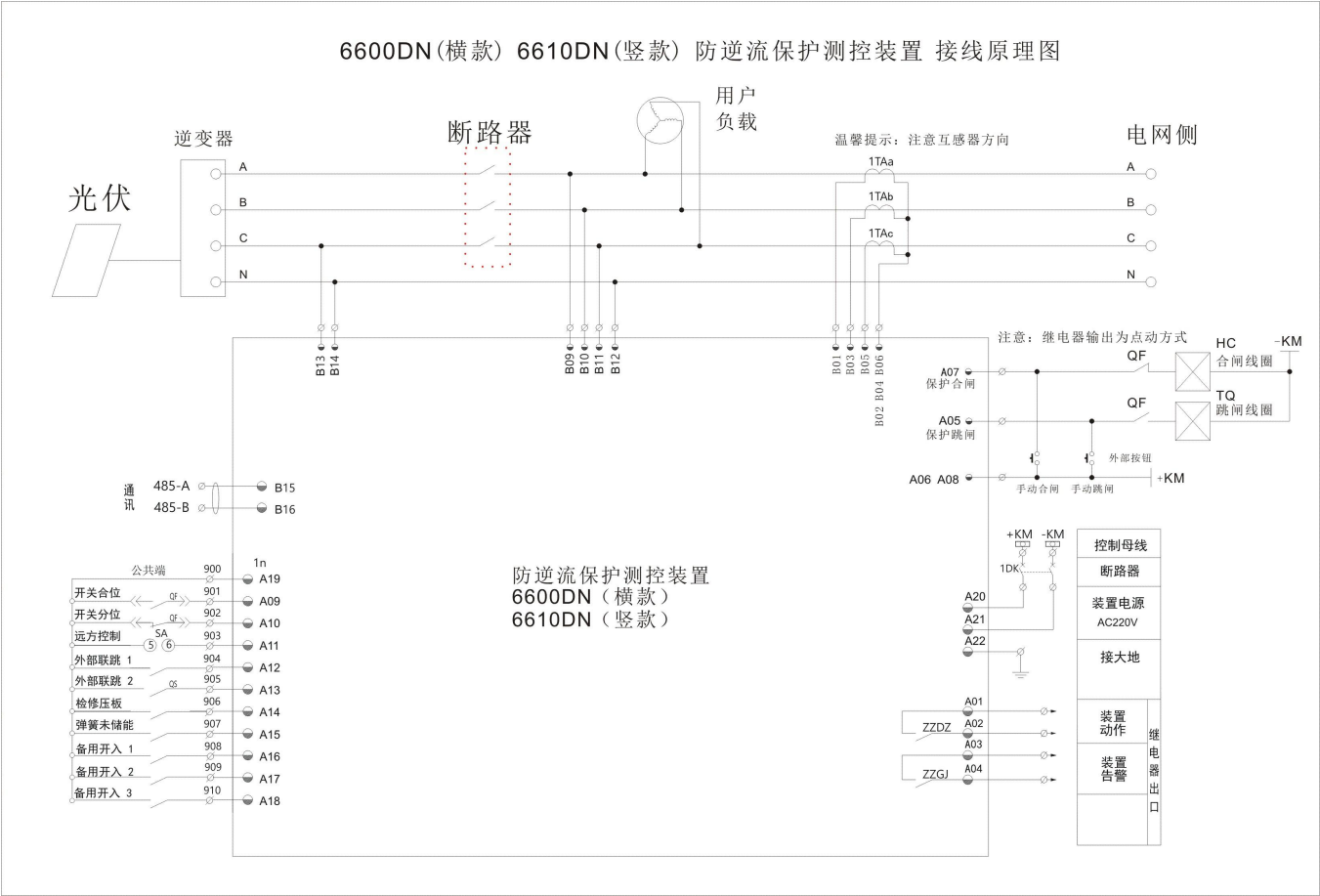


八、防逆流保护测控装置-典型二次接线原理图

8.1、PXS-600R型防逆流保护 原理图



8.2、PXS-600DR (横款/竖款) 型防逆流保护 接线原理图



注：6600DN 和 6610DN 原理图相同

九、三包服务

- 9.1 本产品自出厂之日起一年内保修；
- 9.2 在产品保修期内因人力不可抗拒之因素（如雷击、洪水等）引起的装置损坏，本公司可为用户提供维修服务，但所需之费用应由用户承担；
- 9.3 在保修期间因用户运输、保管及使用不当而引起的装置损坏，本公司有义务为用户提供维修服务，但用户应承担所需之费用应由；
- 9.4 如果用户需要我公司提供现场调试服务，需提前一星期联系并预付相关费用（合同另行规定除外）。