华智电气
HUAZHI

HZ-6530H

微机 PT 监测并列单元

技术说明书

V02.002

保定华智电气有限公司

目 录

1. 概述 1
1.1 应用范围 1
1.2 功能配置 1
2. 技术参数 1
2.1 装置基本参数 1
2.2 保护定值误差 1
2.3 功率消耗 1
2.4 过载能力 2
2.5 环境条件 2
2.6 电气绝缘性能 2
2.7 电磁兼容性能 2
2.8 机械性能 2
3.PT 并列工作原理 3
3.1 过电压保护 3
3.2 低电压保护 3
3.3 零序过压保护 4
3.4 PT 断线告警功能 4
3.5 PT 并列切换说明 5
4. 装置面板 6
4.1 面板介绍 6
4.2 开孔尺寸 7
5 装置菜单 7
6 PT 并列定值清单 8

安全准则

使用产品前，请仔细阅读本章节！

本章叙述了使用产品前的安全预防建议。在安装和使用时，本章内容须全部阅读且充分理解，因为不当操作可能造成设备损坏。

在对本装置做任何操作前，相关专业人员必须仔细阅读本说明书，熟悉相关操作内容。

操作指导及警告

⚠ 警告！

- 本装置发货到现场后，非专业人员请勿随意打开装置机箱，切勿更改机箱内的任何布线和单元模块，更不能改动任何跳线设置或拨码开关的位置，影响装置的正常工作。
- 电气设备在运行时，装置的某些部件可能带有高压。不正确的操作可能导致严重的人身伤害或设备损坏。只有具备资质的合格专业工作人员才允许对装置进行操作。工作人员需熟知本手册中所提到的注意事项和工作流程，以及安全规定。
- 在装置带电时不要触碰曝露的端子等，因为可能会产生危险的高电压。
- 在装置电源关闭后，储能回路中仍然存在危险的电压。

⚠ 警示！

- 该装置的底部接地柱必须可靠接地。
- 该装置只允许运行在技术参数所规定的大气环境中，而且不能存在不正常的震动。
- 在接入交流电压、电流回路，请确认它们符合装置的额定参数。

1. 概述

1.1 应用范围

微机 PT 并列单元可以满足 2 路 PT 的并列控制。

1.2 功能配置

1) 遥测：电压、频率等遥测功能。

2) 遥信：10 路外部遥信。

3) 运行监视：PT 断线告警等功能；

4) 通信功能：1 路 RS485 串口。485 支持 IEC103 通信规约，MODBUS 两种通信规约；

5) 文件存储：SOE 记录、故障事件（保护模拟量断面数据）等历史文件记录；

6) 对时功能：支持主站、IRIGB 对时命令(选配)，守时误差小于 2 秒/24 小时；

7) 液晶显示：遥测、遥信等数据和状态查看，保护定值、运行参数等设置显示；

8) 调试功能：支持本地虚拟调试功能，实现遥信置位、遥测置数的对点功能；

9) 现场维护：装置无需拆外壳，可通过通讯串口实现程序升级，满足扩展功能的增加。

10) 状态图：具有彩屏状态图，方便现场调试。

11) 故障事件弹窗：比较直观的得到保护实验数据。

2. 技术参数

2.1 装置基本参数

1) 电磁式模拟量输入

线电压：4 路 （Uab1、Ucb1、Uab2、Ucb2）150V， 精度：0.5%；

零序电压：2 路 （U01，U02）150V， 精度：0.5%；

2) 开关量输入：10 路，开入量为无源干接点，装置内部提供 DC24V 遥信电源。

3) 开关量输出：共 3 路，分别为 2 路切换控制、1 路备用开出。

4) 通信方式：1 路 RS485 串口，1 路 485 对时(IRIGB 对时选配)。

2.2 保护定值误差

电压保护动作值误差：0.1Ue-1.2Ue，<3%；0.1Ue 以下，<0.01Ue。

延时误差：延时 0s 时误差不超过 35ms，延时大于 20ms 时误差小于 30ms。

2.3 功率消耗

电源回路：当正常工作时，装置不大于 10VA；

交流电压回路：当额定电压时，每相不大于 0.5VA；

交流电流回路：当额定电流时，每相不大于 0.75VA。

2.4 过载能力

交流电流回路：1.2 倍额定电流，连续工作；20 倍额定电流，允许 1s；

交流电压回路：1.2 倍额定电压，连续工作；1.5 倍额定电压，持续 10s。

2.5 环境条件

工作环境温度：-40℃～+70℃；

贮存环境温度：-45℃～+85℃；

相对湿度：不大于 90%RH；

大气压力：80～110kPa。

2.6 电气绝缘性能

1) 绝缘电阻：装置满足 GB/T 14598.3-2006 规定，施加 500V 电压时各回路间绝缘电阻不小于 5MΩ。

2) 绝缘强度：装置能承受 GB/T 14598.3-2006 规定的交流电压 2.5kV(强电回路)或 500V(弱电回路)、频率为 50Hz、历时 1 分钟的介质强度试验，无闪络和击穿现象。

3) 冲击电压：装置能承受 GB/T 14598.3-2006 规定的峰值为 5kV(强电回路)或 1kV(弱电回路)的标准雷电波的冲击电压试验。

2.7 电磁兼容性能

1) 浪涌冲击干扰：装置能承受 GB/T 15153.1 规定的 IV 级的浪涌冲击干扰试验(共模为 4.0kV，差模为 2.0kV)。

2) 振荡波干扰：装置能承受 GB/T 15153.1 规定的频率为 1MHz 的振荡波干扰试验(共模为 2.5kV，差模为 1kV)。

3) 快速瞬变干扰：装置能承受 GB/T 17626.4 规定的 IV 级的快速瞬变干扰试验(信号输入、输出、控制回路 2kV，电源回路 4kV)。

4) 静电放电干扰:装置能承受GB/T 15153.1 规定的 IV 级静电放电试验(接触放电 8kV，空气放电 15kV)。

5) 辐射电磁场干扰:装置能承受 GB/T 17626.9 规定的 IV 级的辐射电磁场干扰试验(场强为 30V/m)。

2.8 机械性能

装置能承受 GB/T 11287 规定的 I 级的振动响应和振动耐受实验。

3. PT 并列工作原理

3.1 过电压保护

过压保护原理如下：

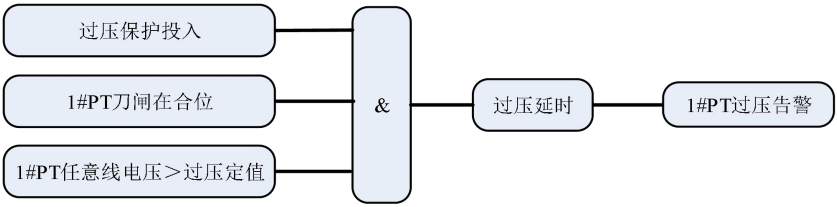


图 3.1.1

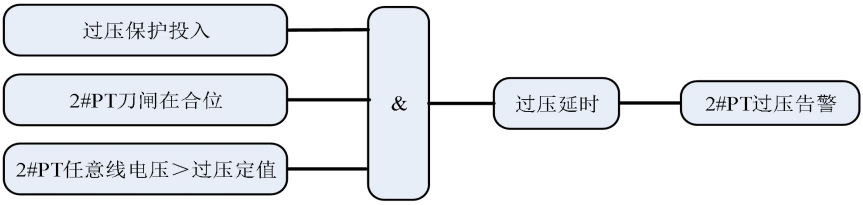


图 3.1.2

3.2 低电压保护

低压保护原理如下：

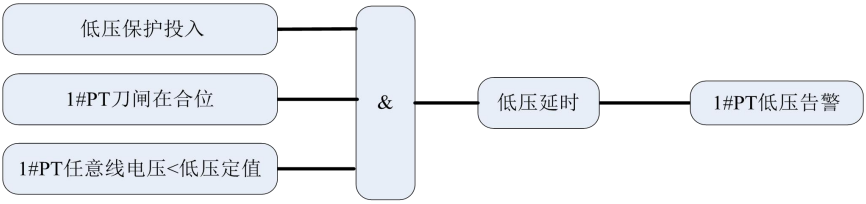


图 3.2.1

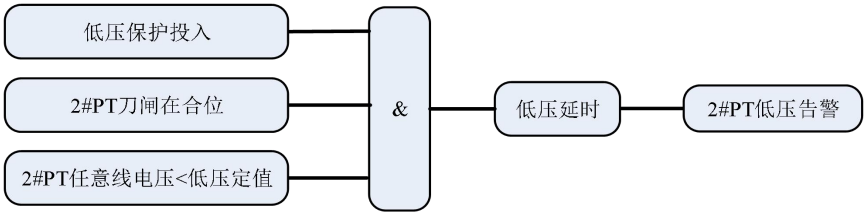


图 3.2.2

3.3 零序过压保护

零序过压原理如下：

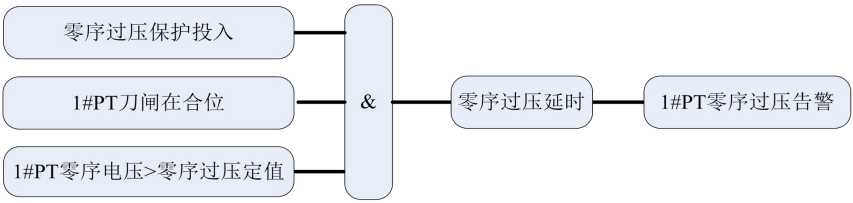


图 3.3.1

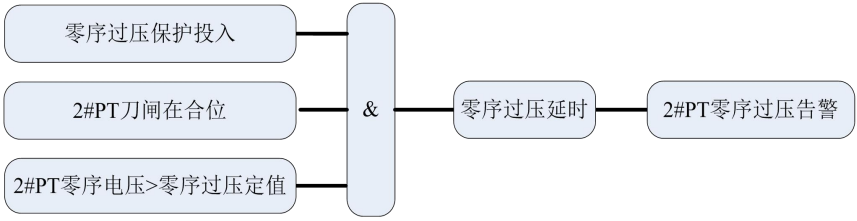


图 3.3.2

3.4 PT 断线告警功能

PT 断线判据（装置实际二元件接线）如下：

二元件接线时，PT 刀闸在合位，满足以下条件即为 PT 断线：最小线电压小于 70V。

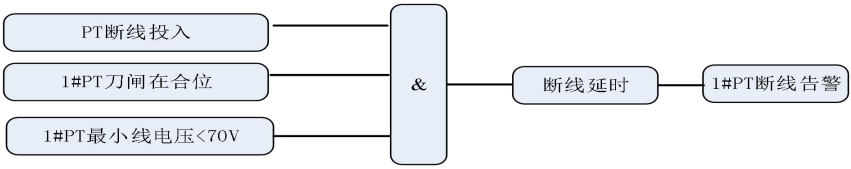


图 3.4.1

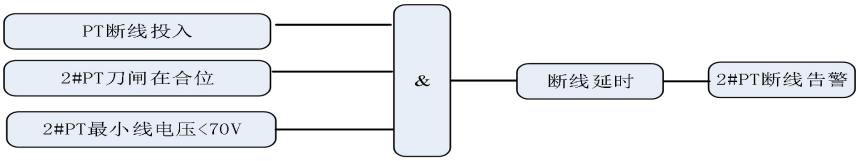


图 3.4.2

3.5 PT 并列切换说明

PT 并列必须满足以下条件（注意：确保接入 1#PT 合位和 2#PT 合位为真实遥信）：

1：母联断路器处于合位，(YX7 手动=1,YX8 自动=0 或者 YX7=0,YX8=1）。

2：1#PT 和 2#PT 任一一个处于工作位置，另一个处于退出位置。

动作逻辑如下图：

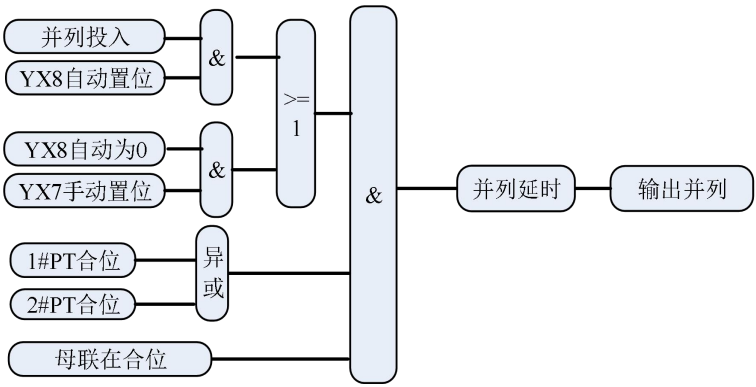


图 3.5.1

4. 装置面板

4.1 面板介绍

装置支持液晶面板，可进行参数定值设置、遥测、遥信、历史记录查看等功能。

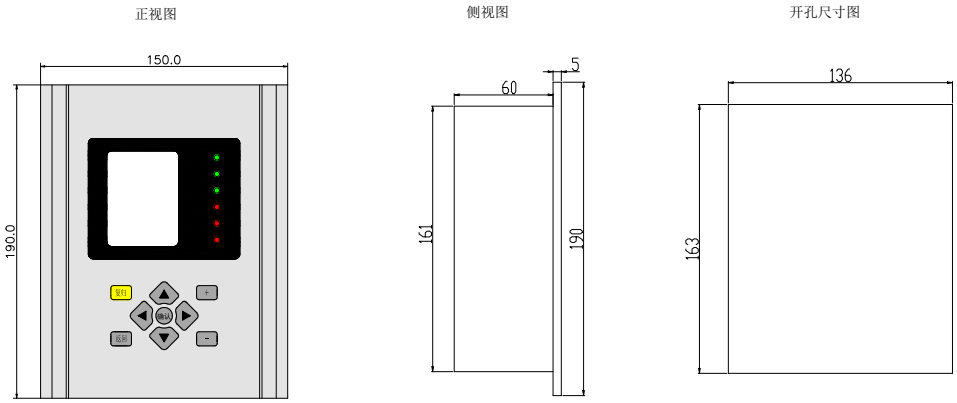
1） 面板按键说明

序号	名称	操作说明
1	上键	查看上一页
2	下键	查看下一页
3	左键	向左选择条目或者将当前修改数值的光标左移一位
4	右键	向右选择条目或者将当前修改数值的光标右移一位
5	取消	进入主菜单或者返回上一级菜单
6	确认	进入下一级菜单或者对修改参数进行确认和保存
7	复归	复归故障和告警信号
8	+	对修改数值加1
9	-	对修改数值减1

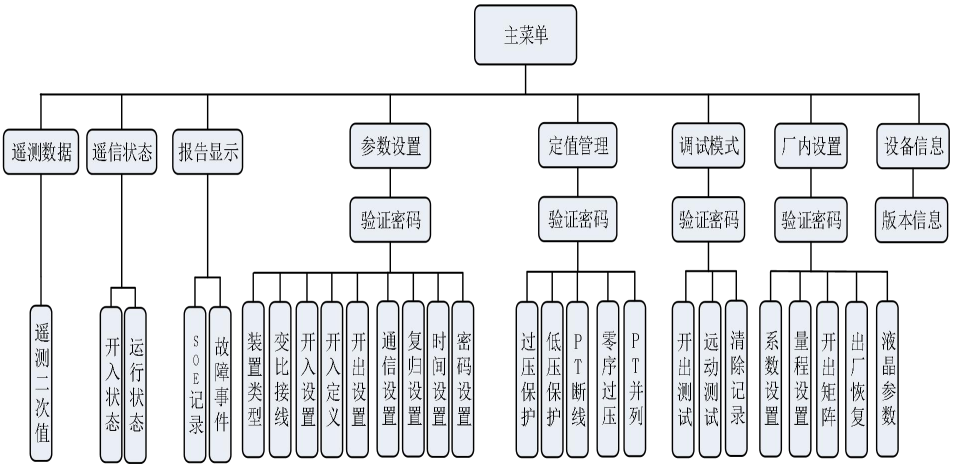
2） 面板指示灯说明

序号	名称	指示灯说明
1	运行状态	绿灯，0.5S 闪烁
2	通信灯	绿灯，通信正常时亮
3	动作灯	并列切换动作时，此灯亮
4	自检灯	当自检参数错时，此灯亮
5	告警灯	有告警时，此灯亮
6	故障灯	有故障时，此灯亮

4.2 开孔尺寸



5 装置菜单

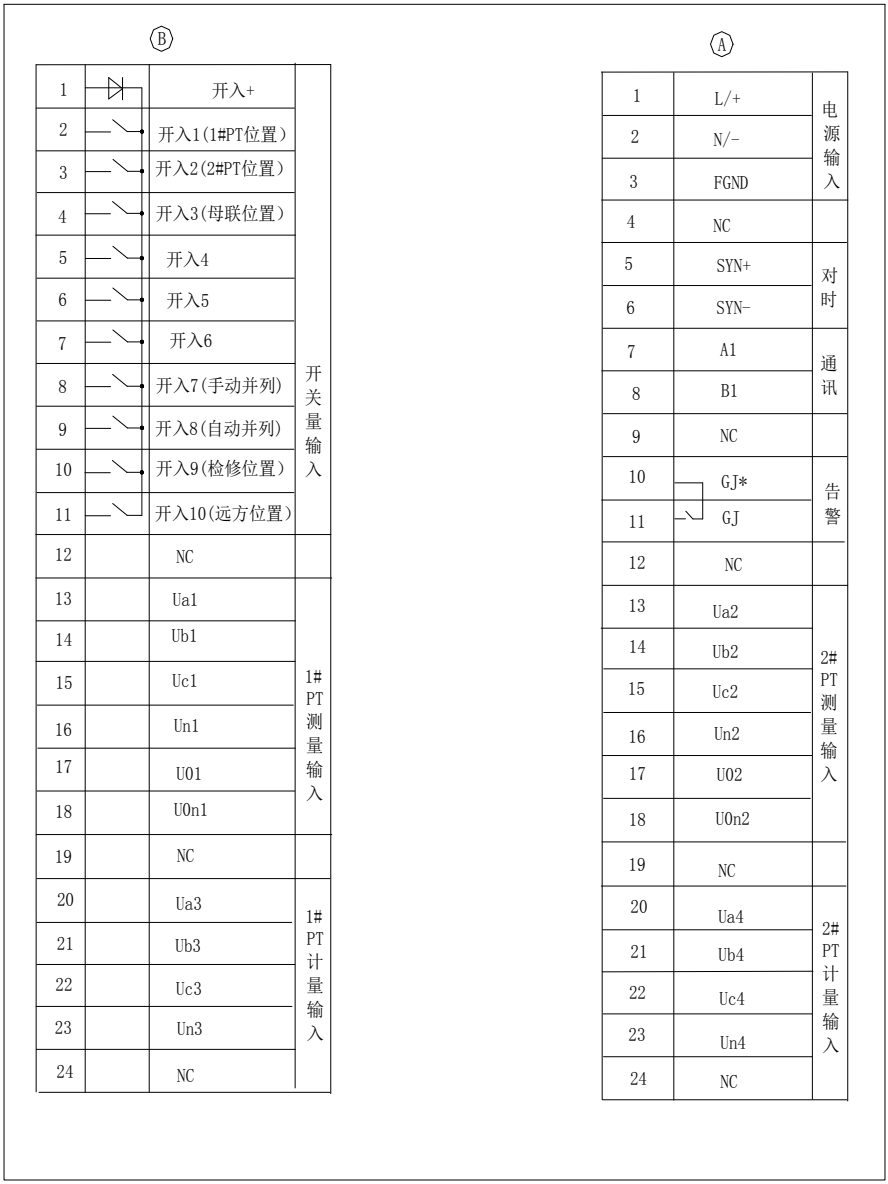


注：装置出厂默认的验证密码为“1000”，用户修改密码后需牢记新密码。

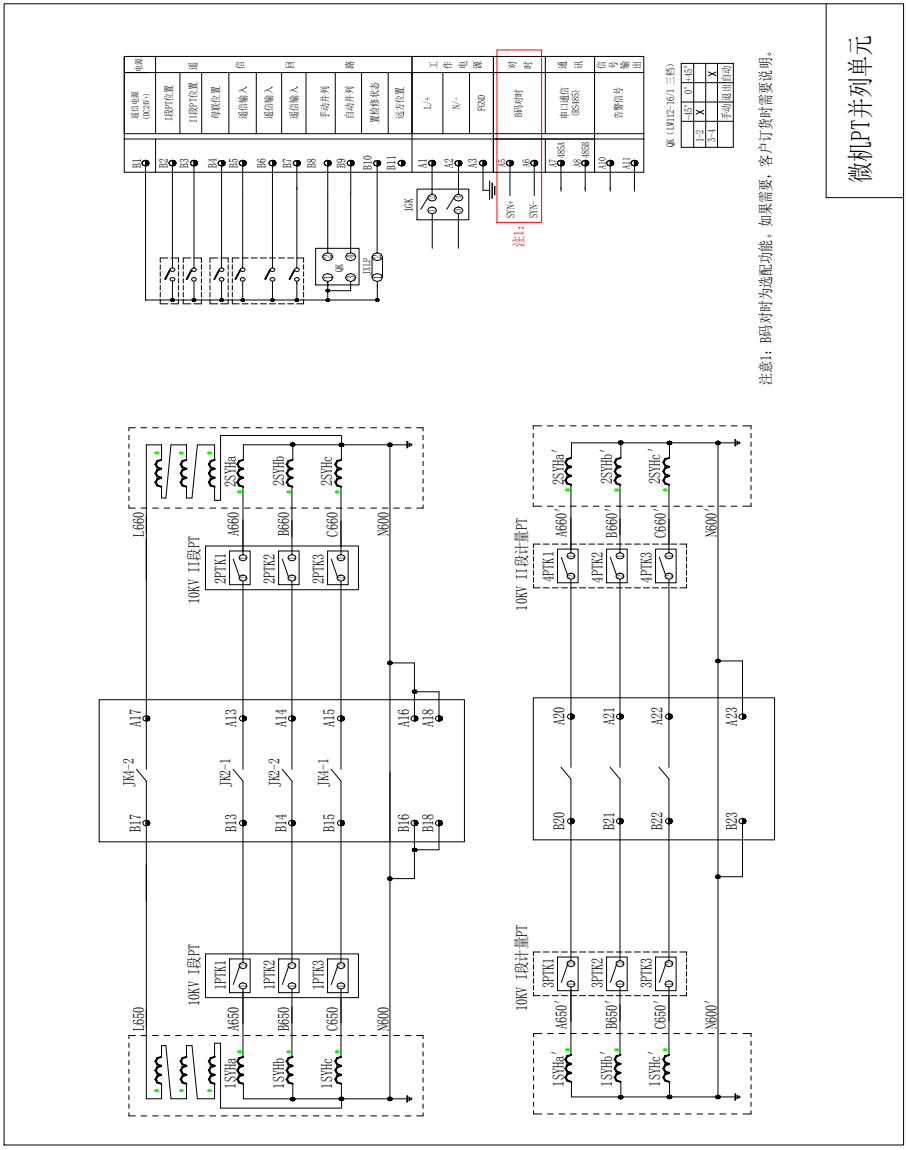
6 PT 并列定值清单

序号	功能分类	参数描述	设置范围	出厂默认值
1	过压保护	功能投入	退出/投入	退出
2		定值	1.00-150.00V	150V
3		延时	0-600.00s	600.00s
4		允许出口	退出/投入	退出
5	低压保护	功能投入	退出/投入	退出
6		定值	0-150.00V	0V
7		延时	0-600.00s	600.00s
8		允许出口	退出/投入	退出
9	零序过压	功能投入	退出/投入	退出
10		定值	1.00-150.00V	150V
11		延时	0-600.00s	600.00s
12		允许出口	退出/投入	退出
13	PT 断线	功能投入	退出/投入	退出
14		定值	60.00-80.00V	70V
15		延时	0-600.00s	1.00s
16	PT 并列	并列投入	退出/投入	退出

PT 并列装置后视图


Ⓑ
1 开入+
2 开入1(1#PT位置)
3 开入2(2#PT位置)
4 开入3(母联位置)
5 开入4
6 开入5
7 开入6
8 开入7(手动并列)
9 开入8(自动并列)
10 开入9(检修位置)
11 开入10(远方位置)
开关量输入
12 NC
13 Ua1
14 Ub1
15 Uc1
16 Un1
17 U01
18 U0n1
1#PT测量输入
19 NC
20 Ua3
21 Ub3
22 Uc3
23 Un3
24 NC
1#PT计量输入
Ⓐ
1 L/+
2 N/-
3 FGND
电源输入
4 NC
5 SYN+
6 SYN-
对时
7 A1
8 B1
通讯
9 NC
10 GJ*
11 GJ
告警
12 NC
13 Ua2
14 Ub2
15 Uc2
16 Un2
17 U02
18 U0n2
2#PT测量输入
19 NC
20 Ua4
21 Ub4
22 Uc4
23 Un4
24 NC
2#PT计量输入

PT 并列装置原理图



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

华智电气
HUAZHI

保定华智电气有限公司

地　　址：河北省保定市向阳北大街 2699 号
邮　　编：071051
联系电话：0312-3102630
销售专线：0312-3102625　3102626
　　0312-3102628　3102629
市场专线：0312-3102645　3102646
　　0312-3102648　3102649
技术支持：0312-3102618　3102660
网　　址：http://www.huazhitec.cn