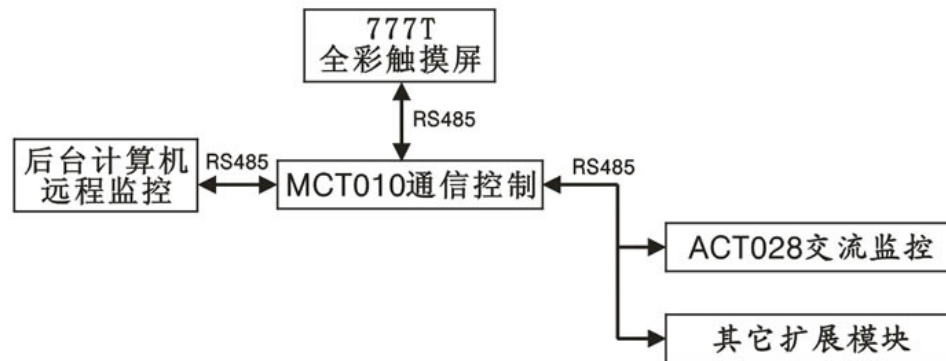


TPM105 智能配电监控系统（双路交流自动切换方案）

1. 系统简介

TPM105 系列智能配电监控系统由 7 寸全彩色 777T 触摸屏、MCT010 通信控制模块、ACT028 交流监控模块、或其它扩展模块组成；主要用于交流配电系统中双路交流进线的监控和管理，全自动或手动控制接触器切换,自动实现输入和输出双相闭锁。友好的真彩人机界面显示及动态效果，操作更加简洁易懂；产品广泛应用于铁路、电力、通信、石油等行业，专业化的设计、运行稳定可靠。强大的扩展功能，可实现各种需求。

2. 系统构造示意图



备注说明：根据系统需求可扩展多个

3. 系统主要功能及特点

3.1 实时监测功能

- 2 路 3 相交流线电压真有效值
- 输出 3 相交流电流真有效值
- 记录 2 路交流电压和电流曲线 48 小时
- 2 路交流工作状态
- 各支路开关状态和各支路开关脱扣状态

3.2 实时报警功能

- 各相电压过压、欠压、失压(可设置报警值)
- 各相电流过流(可设置报警值)
- 各支路开关脱扣报警
- 各支路开关脱扣报警
- 各扩展模块通讯故障
- 记录保存各故障发生和恢复时间，停电不丢失

3.2 监控功能

- 支持自动和手动工作状态切换
- 电压过欠压保护可分别设置
- 各接触器动作延时可分别设置
- 自动实现输入和输出双相闭锁,自动工作状态：

1 路交流正常时和 2 路交流正常时，然后 1 路接触器闭合和 2 路接触器断开；

1 路交流正常时，2 路交流故障时，2 路接触器先断开-->1 路接触器闭合；

2 路交流正常时，1 路交流故障时，1 路接触器先断开-->2 路接触器闭合；

3.3 通讯功能

有上微机 RS485 通讯接口，采用标准 MODBUS 通讯协议，方便各种自动化组态接口

有扩展接口，强大扩展能力，可扩展其它功能模块

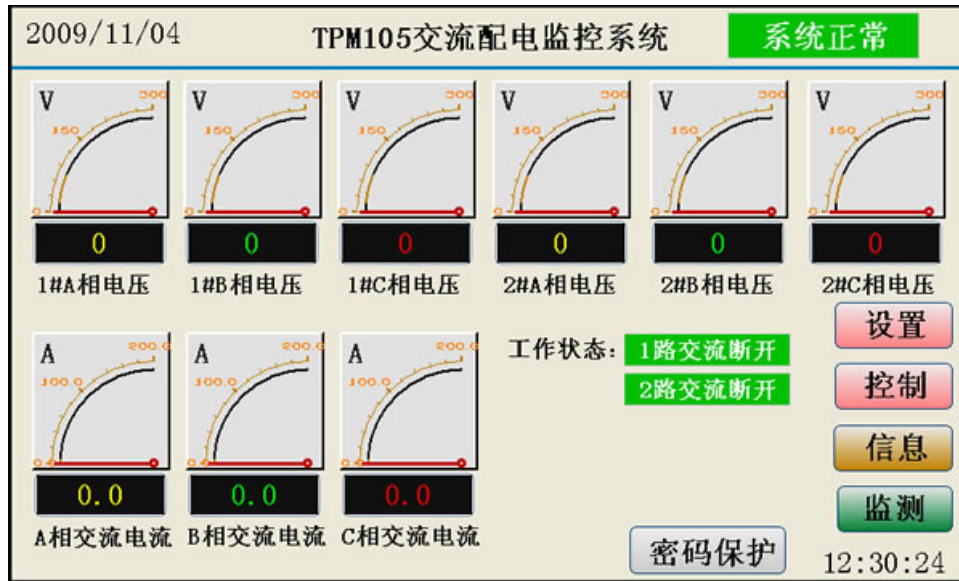
4. 各功能模块主要技术参数和端口定义

4.1 MCT010 通信控制模块（必选项）见应用原理图

4.2 ACT028 交流监控模块（必选项）见应用原理图

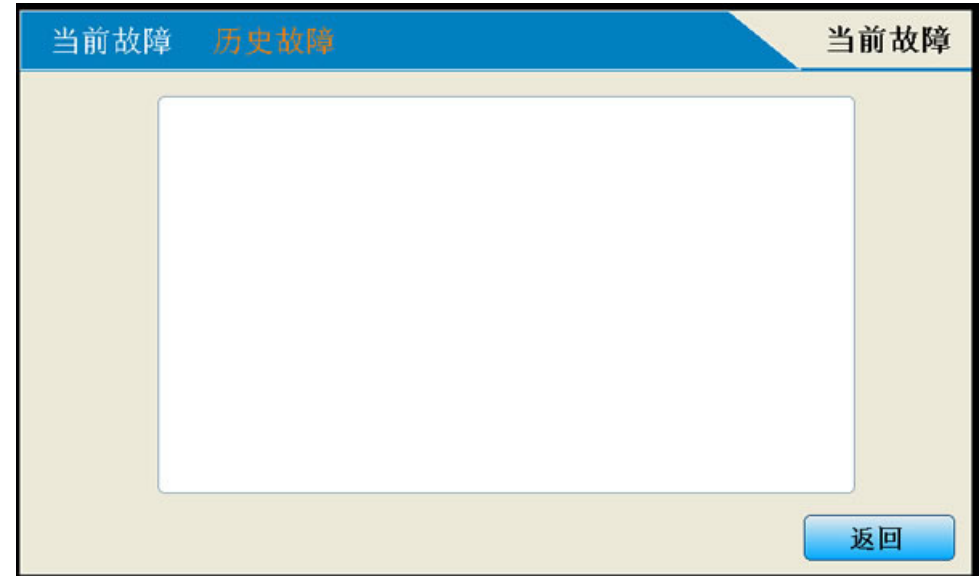
5. 系统操作说明

系统主画面显示：当前系统状态（正常或故障）、三相交流电源电压、电流、时间和日期。如图 6-1。



(图 6-1)

若系统出现异常时，则主画面将显示“系统故障”；直接点触“信息”按钮便可进入当前故障界面（图 6-2），根据画面设置的导航按钮可查询“历史故障”信息，按“密码保护”后，需再次输入密码才能够进入控制和设置。

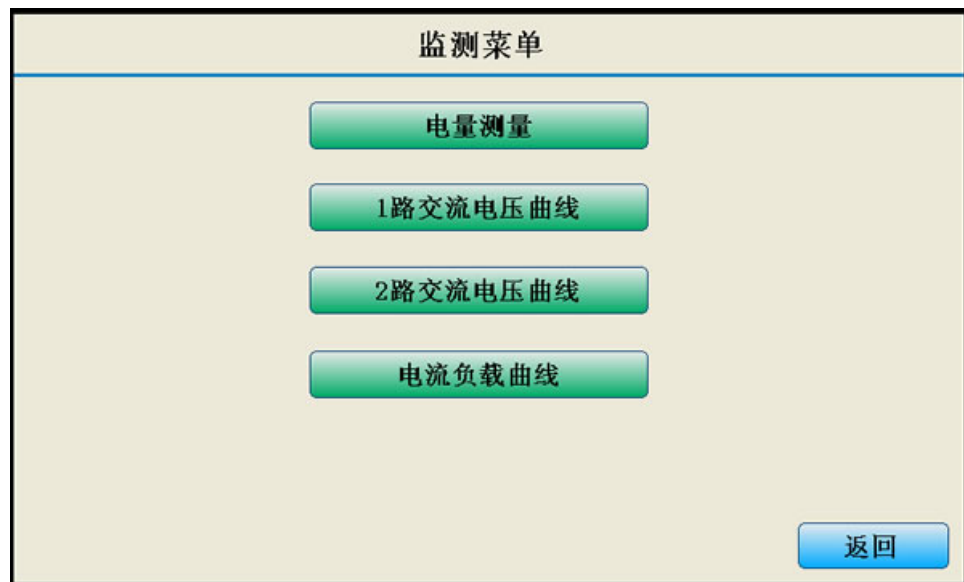


(图 6-2)



(图 6-3)

在系统主画面，直接点触“监测”按钮进入监测界面（如图 6-5）该画面菜单。



(图 6-5)

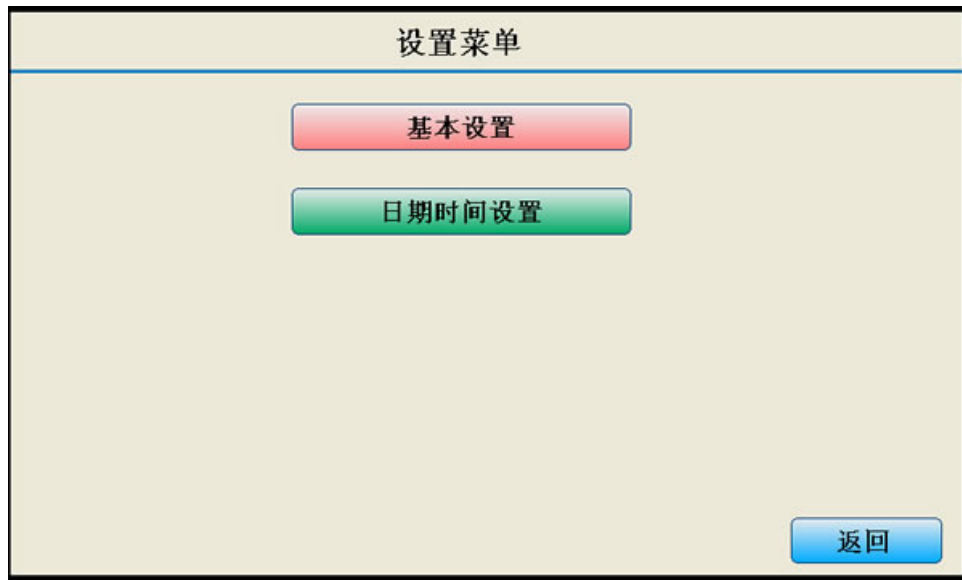


(图 6-6)



(图 6-7)

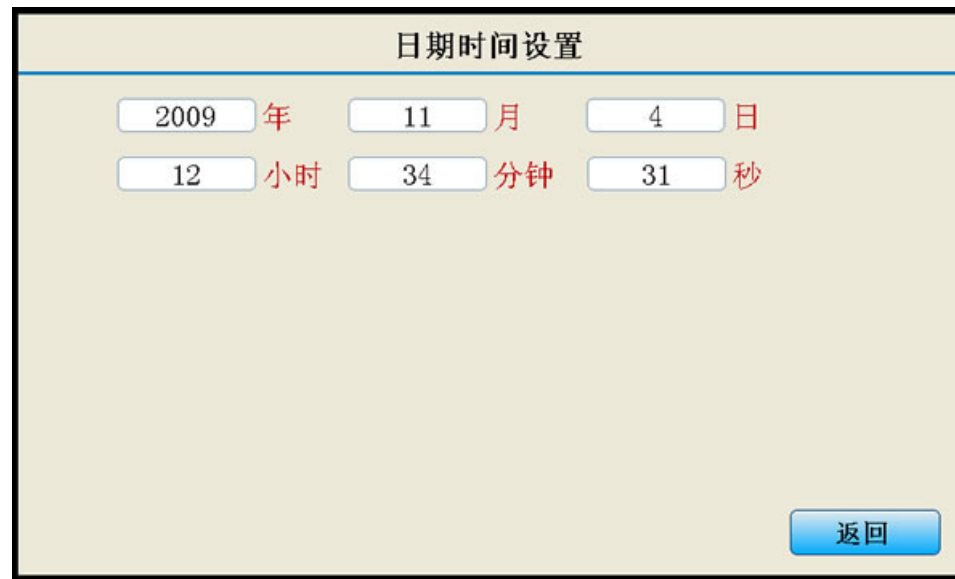
在系统主画面直接点触“设置”按钮便可进入密码识别界面,然后根据输入密码;后方可进入遥调界面(图 6-8)和控制画面,否则不能修改系统当前参数。(系统原始密码为:12345)



(图 6-8)



(图 6-9)

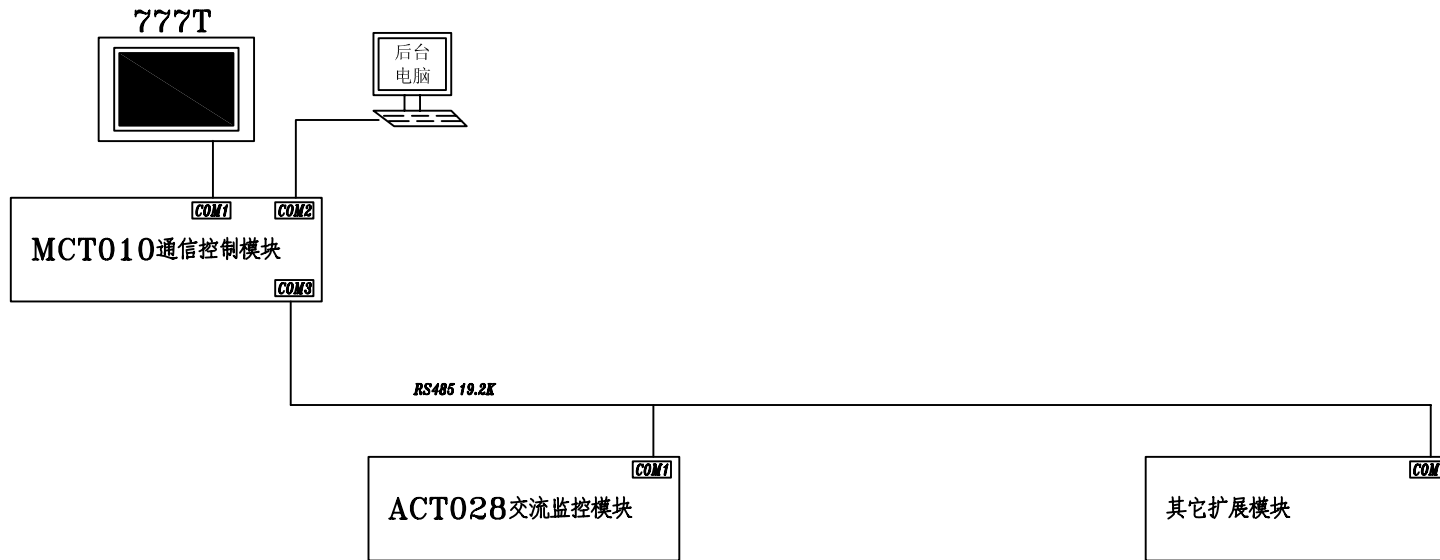


(图 6-10)

在系统主画面直接点触“控制”按钮便可进入控制界面（图 6-11），控制画面必须在当前等级为 1 以上才能够进入。



(图 6-11)



借(通)用件登记

C A D

校 对

旧底图总号

底图总号

签 字

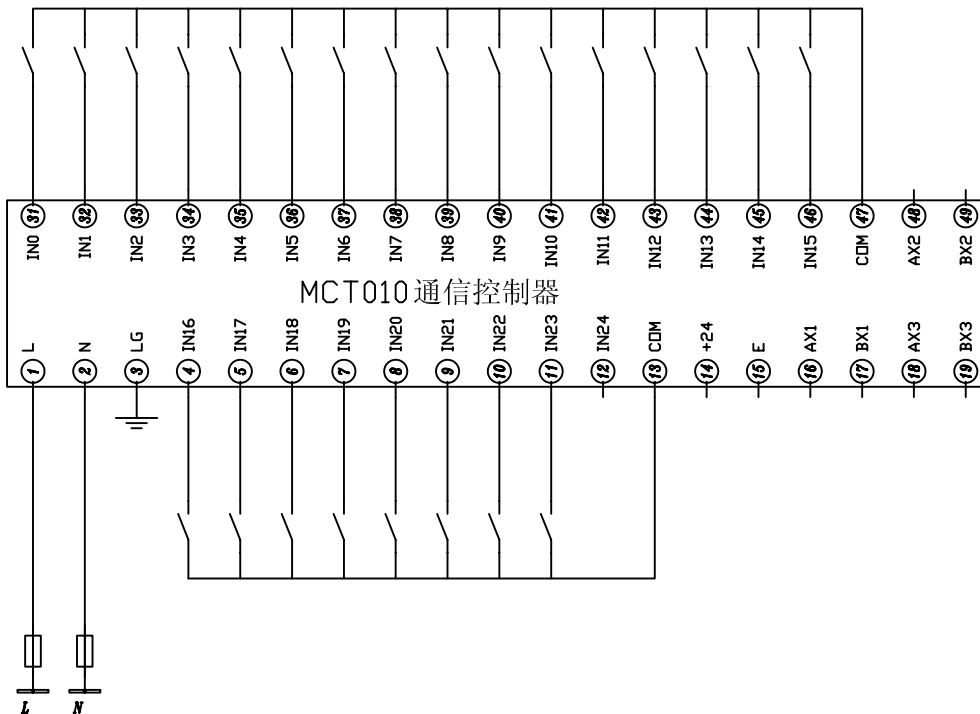
日 期

				TPM105 交流监控系统总图				武汉市欣通电气有限公司			
标记	处数	更改文件号	签字	日期	图样标记	重量	比例	用	产	项	号
设计		标准化						于	品		
校对		审定							装		
审核									配		
工艺		日期			共 张	第 张			图		
								TPM-105-001			

技术说明:

- 1 MCT010可检测25路开关量输入状态.
- 2 不用的检测不接线即可.
- 3 有三个RS485通信接口。通信口1接人机界面，通信口2接上微机，通信口3为RS485总线主站，用于扩展其它智能模块。
- 4 工作电源输入:
 - 4.1 通用型DC80V-DC340V或AC85V-265V.
 - 4.2 A型DC18V-DC35V (24V)
 - 4.3 B型DC40V-DC63V (48V)

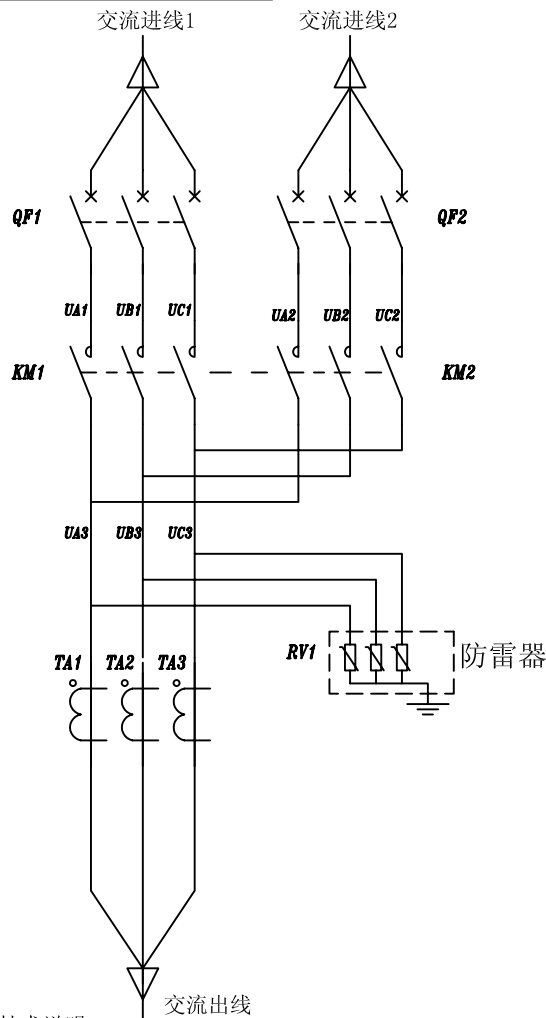
1路开关状态输入
2路开关状态输入
3路开关状态输入
4路开关状态输入
5路开关状态输入
6路开关状态输入
7路开关状态输入
8路开关状态输入
9路开关状态输入
10路开关状态输入
11路开关状态输入
12路开关状态输入
1路开关脱扣输入
2路开关脱扣输入
3路开关脱扣输入
4路开关脱扣输入
公共点
通信口2-RS485



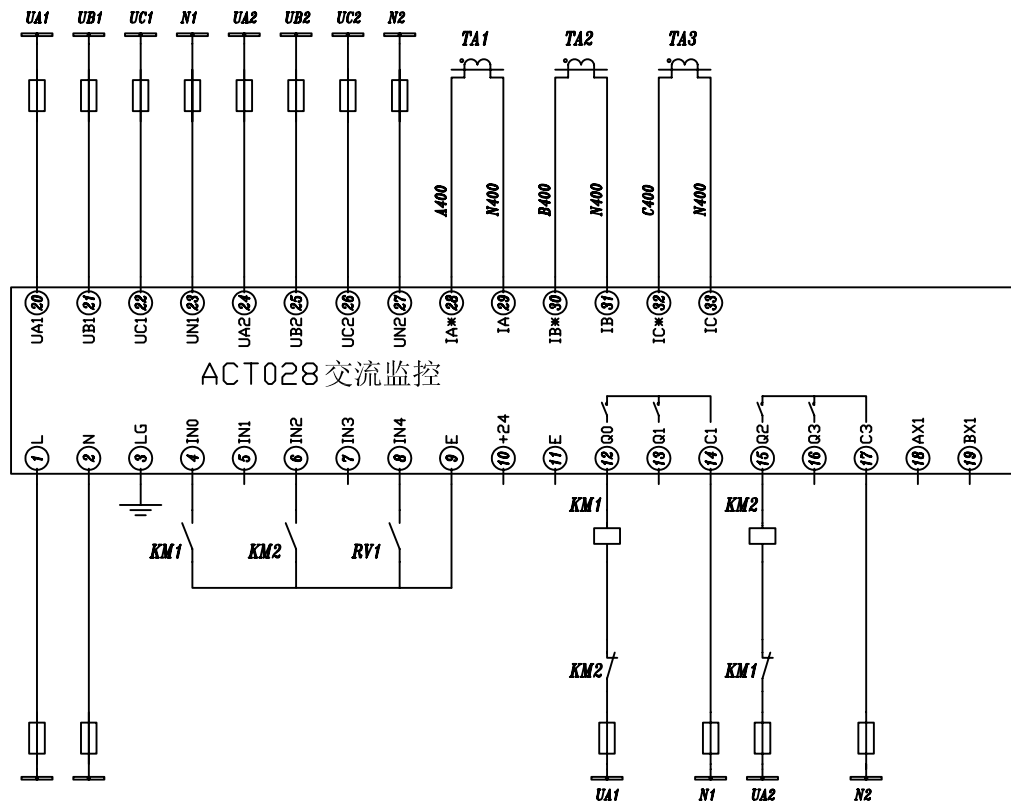
工作电源正输入
工作电源负输入
接大地
5路开关脱扣输入
6路开关脱扣输入
7路开关脱扣输入
8路开关脱扣输入
9路开关脱扣输入
10路开关脱扣输入
11路开关脱扣输入
12路开关脱扣输入
公共点
输出DC24V电源
通信口1-RS485
通信口3-RS485

				MCT010通信控制器 应用原理图				武汉市欣通电气有限公司				
标记	处数	更改文件号	签字	日期	图样标记	重量	比例	用于	产品	项号		
设计		标准化										
校对		审定										
审核												
工艺		日期			共 张		第 张				TPM-MCT010-005	

借(通 用件登记)
C A D
校 对
旧底图总号
底图总号
签 字
日 期



1#交流输入A相线
1#交流输入B相线
1#交流输入C相线
1#交流输入零线
2#交流输入A相线
2#交流输入B相线
2#交流输入C相线
2#交流输入零线
A相交流电流测量
B相交流电流测量
C相交流电流测量



工作电源正输入
工作电源负输入
接大地
KM1 状态输入
备用输入
KM2 状态输入
备用输入
防雷器报警输入
开关输入公共端
DC24V 电源输出
KM1 分合控制
备用继电器输出
KM2 分合控制
备用继电器输出
CCM1-RS485

技术说明:

- 1 对2路交流进线全自动切换, 第1路交流进线为主路, 第2路交流进线为备用路;
- 2 对交流过欠压, 过流, 缺相保护和报警, 保护可设置; 过欠压保护可设置电压回差, 切换延时可设置;
- 3 能测量二路交流相电压和三相输出电流的真实有效值;
- 4 需要检测电流, 必须另配电流互感器, 否则, 可以不用接互感器;
- 5 工作电源输入:
 - 5.1 通用型DC80V-DC340V或AC85V-265V.
 - 5.2 A型DC18V-DC35V (24V)
 - 5.3 B型DC40V-DC63V (48V)
- 6 独立应用可配液晶显示或触摸屏;

				机械联锁接触器 双路交流进线切换 ACT028应用原理图				武汉市欣通电气有限公司				
标记	处数	更改文件号	签字	日期	设计	标准化	图样标记	重量	比例	用于	产品	项号
					校对	审定				于	装配图	
					审核		共 张		第 张	TPM-ACT028-001		
					工艺	日期						

TPM105 智能配电监控系统通信协议 V2.0
(2009-10-29)

1 物理接口：

MCT010通信控制模块的COM2通信口为RS485接口 (AX1, BX1)

2 数据格式：

从机地址：0x01-0x0FF (可设置, 默认0x01)

波特率：1200, 2400, 4800, 9600, 19.2K (可设置, 默认9600)

起始为：1位

数据位：8位

校验位：1位 (奇校验)

停止位：1位

3 功能：

本产品通信协议为Schneider Modbus-RTU-Slave从机, 支持MODBUS

1、2、3、4、5、6、16号等功能。详细规则请参考<<MODBUS RTU 通信协议手册>>

4 数据表：

表1：6号功能 (遥调) 寄存器失电保持

寄存器符号	数据格式	功能	比例
VW5248	UINT	交流上限	*1V
VW5249	UINT	交流下限	*1V

VW5250	UINT	电流上限	*0.1A
VW5251	UINT	电流量程	*0.1A
VW5252	UINT	过压保护	*1
VW5253	UINT	欠压保护	*1
VW5254	UINT	过流保护	*1
VW5255	UINT	切换延时	*1秒
VW5256	UINT	失压电压	*1V
VW5257	UINT	回差电压	*1V

表2：5号功能 (遥控)

符号	功能	说明
M0(MB0)	自动/手动	0-AUTO 1-HAND 交替
M1	强制关	0-ON 1-OFF 交替
M2	1路交流手动开关	1-ON 0-OFF 交替
M3	2路交流手动开关	1-ON 0-OFF 交替
M4		
M5		
M6		
M7		

表3：3号功能（遥测）

寄存器符号	数据格式	功能	比例
VW0	UINT	1路A相电压	*1V
VW1	UINT	1路B相电压	*1V
VW2	UINT	1路C相电压	*1V
VW3	UINT	2路A相电压	*1V
VW4	UINT	2路B相电压	*1V
VW5	UINT	2路C相电压	*1V
VW6	UINT	A相输出电流	*0.1A
VW7	UINT	B相输出电流	*0.1A
VW8	UINT	C相输出电流	*0.1A
VW9	UINT	1路AB线电压	*1V
VW10	UINT	1路BC线电压	*1V
VW11	UINT	1路AC线电压	*1V
VW12	UINT	2路AB线电压	*1V
VW13	UINT	2路BC线电压	*1V
VW14	UINT	2路AC线电压	*1V

表4：1号功能（遥信—状态）

符号	功能	说明
M64(MB8)	1路交流工作	1-ON 0-OFF
M65	2路交流工作	1-ON 0-OFF
M66		1-ON 0-OFF
M67		1-ON 0-OFF
M68		1-ON 0-OFF
M69		1-ON 0-OFF
M70		1-ON 0-OFF
M71		1-ON 0-OFF
M72(MB9)	1路开关状态	1-ON 0-OFF
M73	2路开关状态	1-ON 0-OFF
M74	3路开关状态	1-ON 0-OFF
M75	4路开关状态	1-ON 0-OFF
M76	5路开关状态	1-ON 0-OFF
M77	6路开关状态	1-ON 0-OFF
M78	7路开关状态	1-ON 0-OFF
M79	8路开关状态	1-ON 0-OFF
M80(MB10)	9路开关状态	1-ON 0-OFF
M81	10路开关状态	1-ON 0-OFF

M82	11路开关状态	1-ON 0-OFF
M83	12路开关状态	1-ON 0-OFF
M84		1-ON 0-OFF
M85		1-ON 0-OFF
M86		1-ON 0-OFF
M87		1-ON 0-OFF

表5：1号功能（通信—故障）

符号	功能	说明
M320(MB40)	1路交流电压过压	1-故障 0-正常
M321	1路交流电压欠压	1-故障 0-正常
M322	1路交流缺相	1-故障 0-正常
M323	2路交流电压过压	1-故障 0-正常
M324	2路交流电压欠压	1-故障 0-正常
M325	2路交流缺相	1-故障 0-正常
M326	防雷器故障	1-故障 0-正常
M327	交流过流	1-故障 0-正常
M328(MB41)	ACT028通信故障	1-故障 0-正常
M329		1-故障 0-正常
M330		1-故障 0-正常

M331		1-故障 0-正常
M332		1-故障 0-正常
M333		1-故障 0-正常
M334		1-故障 0-正常
M335		1-故障 0-正常
M336(MB42)	1路开关脱扣	1-故障 0-正常
M337	2路开关脱扣	1-故障 0-正常
M338	3路开关脱扣	1-故障 0-正常
M339	4路开关脱扣	1-故障 0-正常
M340	5路开关脱扣	1-故障 0-正常
M341	6路开关脱扣	1-故障 0-正常
M342	7路开关脱扣	1-故障 0-正常
M343	8路开关脱扣	1-故障 0-正常
M344(MB43)	9路开关脱扣	1-故障 0-正常
M345	10路开关脱扣	1-故障 0-正常
M346	11路开关脱扣	1-故障 0-正常
M347	12路开关脱扣	1-故障 0-正常
M348	13路开关脱扣	1-故障 0-正常
M349		1-故障 0-正常