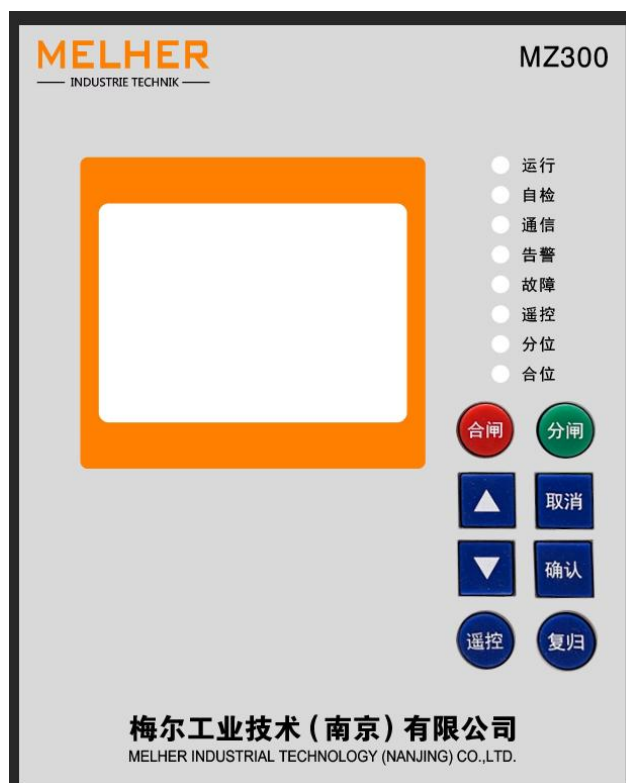


通用型微机保护测控装置说明书 V1.00

MZ300



梅尔工业技术（南京）有限公司

MELHER INDUSTRIAL TECHNOLOGY (NANJING) CO.,LTD.

邮箱: marketing@melher.cn

公司网址: <http://www.melher.cn/>

客户服务热线: 025-85602815

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。

第一章 应用范围

MZ300-Z 通用型智能保护单元集保护、测量、计量、监视、控制、人机接口、通信等多种功能于一体，具有通用性强，应用面广的特点，能适用于 24KV 及以下电压等级非直接接地电网的各类电气设备和线路的主保护或后备保护。

1.1 应用范围

※进线保护 ※馈线保护 ※母线分段保护 ※变压器保护 ※高压电动机保护 ※高压电容器保 ※高压电抗器保护

第二章 保护功能

2.1 常规保护

■ 电流速断保护 ■ 限时电流速断保护 ■ 定时限过流保护 ■ 反时限过流保护 (IEC 标准反时限四种特性曲线)
■ 后加速保护 ■ 过负荷保护 ■ 负序电流保护 ■ 零序电流保护 ■ 重合闸保护
■ 过热保护 ■ 启动时间过长保护 ■ 过电压保护 ■ 低电压保护 ■ 零序电压保护
■ 负序电压保护 ■ 非电量保护

2.2 特殊保护

如果投入电动机保护功能，请选择“电动机保护”的保护选项，则电流速断保护和限时电流速断保护具有在电动机启动时间内定值自动加倍功能；定时限过流保护具有在电动机启动时间内保护自动退出功能。

2.3 测量功能

■ 电压 U_a U_b U_c U_{ab} U_{bc} U_{ca} ■ 电流 I_A I_B I_C I_a I_b I_c I_0 I_1 I_2
■ 功率 P_a P_b P_c P Q_a Q_b Q_c Q $\cos$ ■ 频率 F

第三章 接线原理

端子		注释	端子		注释
10	I_A^*	A 相保护电流同名端输入	70	I_{n1}	开入量-断路器位置
11	I_A	A 相保护电流非同名端输入	71	I_{n2}	开入量-手车工作位置
12	I_B^*	B 相保护电流同名端输入	72	I_{n3}	开入量-手车试验位置
13	I_B	B 相保护电流非同名端输入	73	I_{n4}	开入量-接地刀位置
14	I_C^*	C 相保护电流同名端输入	74	I_{n5}	开入量-弹簧储能位置
15	I_C	C 相保护电流非同名端输入	75	I_{n6}	遥控/就地操作状态
20	I_a^*	A 相测量电流同名端输入	76	I_{n7}	开入量-高温告警信号/开入信号一
21	I_a	A 相测量电流非同名端输入	77	I_{n8}	开入量-超温跳闸信号/开入信号二
22	I_b^*	B 相测量电流同名端输入	78	I_{n9}	开入量-轻瓦斯告警信号/开入信号三
23	I_b	B 相测量电流非同名端输入	79	I_{nA}	开入量-重瓦斯跳闸信号/开入信号四
24	I_c^*	C 相测量电流同名端输入	7A	I_{nB}	开入量-重合闸闭锁/网门跳闸
25	I_c	C 相测量电流非同名端输入	7H	COM	开入量-公共端 (装置自提供+30V 隔离电压)
30	I_0^*	零序保护电流输入	01	L+	直流正电源或交流 L 相输入
31	I_0	零序保护电流输入	02	L-	直流负电源或交流 N 相输入
40	U_a	A 相电压输入	03		电源/机壳接地
41	U_b	B 相电压输入	92	公共端	断路器分合闸操作回路
42	U_c	C 相电压输入	93	合闸	
43	U_n	N 相电压输入	94	跳闸	
44	U_0^*	零序电压同名端输入	98	合闸	故障闭锁合闸继电器，如需要可串入合闸回路，保护动作时

45	U0	零序电压非同名端输入	99	闭锁	由常闭点变为常开点，装置故障信号复归后恢复常闭状态。
60	A	RS485-A			
61	B	RS485-B	80	公共端	信号继电器回路，当告警或保护动作时，继电器由常开点变为常闭点，装置复归操作后，恢复常开状态。
84	装置	装置失电继电器，失电时打开，	81	故障	
85	失电	有电时闭合	83	告警	

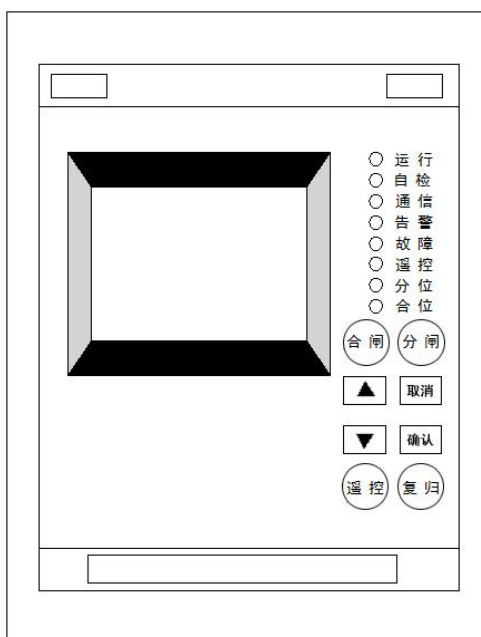
注：依照典型接线图依次接入无源接点开关量，对距离远[30 米以上]或信号干扰严重[走高压电缆沟]的开关量比如变压器本体如温度、瓦斯等信号，须用屏蔽线缆或增加隔离端子接入！76、77、78、79、7A 为复用开入信号，设备参数里可选择启动与否。

第四章 操作设置

4.1 上电操作

- 只有当所有安装操作和电气接线已完成，并检查确认安装和接线正确后，才可以对装置进行上电操作。为防止可能发生的意外情况，在装置第一次上电之前，应将各种受装置出口继电器控制的一次设备退出运行！
- 如果在初始化过程中，面板上的所有指示灯和显示屏背光一直处于亮的状态，则表示主机模块初始化异常，请立即与我司客户服务中心联系！

4.2 面板操作



MZ300-Z 的前面板设计简洁明了、布置合理，符合人机工程设计要求。面板主要部件包括：

■ 高亮度 LED 发光指示灯

“运行”指示灯（绿色）用于指示装置的运行状态。装置正常运行时，该指示灯每隔一秒闪烁一次，长时间的亮或灭及闪烁不均匀都表示装置运行异常。“通信”指示灯（绿色）用于指示装置的通信状态。若装置与上一级监控系统通信正常，“通信”指示灯会不停的闪烁。装置接收到上一级监控系统的通信报文后，“通信”指示灯亮，发出应答报文后，“通信”指示灯灭。“自检”指示灯（橙色）用于指示装置的自检信号。自检异常包括设备参数、开关量参数、校正系数、保护定值、开入电源、模拟通道、通信通道、时钟芯片、存储芯片等。装置自检正常后，“自检”指示灯自动熄灭。自检信号不能通过复归操作来消除。“合位”指示灯（红色）和“分位”指示灯（绿色）用于指示断路器状态（由装置的开关量输入接点 In1 采集）。若断路器在合闸位置，“合位”指示灯亮，“分位”指示灯灭；若断路器在

分闸位置，“合位”指示灯灭，“分位”指示灯亮。在装置开入自给电源失电的情况下，“合位”和“分位”指示灯都灭。“故障”指示灯（红色）和“告警”指示灯（黄色）用来指示装置的故障跳闸和预告报警信号。故障跳闸信号一般由装置检测到故障引起保护动作后发出，预告报警信号一般由装置检测到电气运行方面的异常情况（CT 断线等）后发出，装置的自检异常信号不包括在预告报警信号内。用户可以通过复归操作来复位故障和告警信号。

■ 信号复归按键

“复归”按键是用来复位故障和告警信号。用户按下“复归”按键后，装置自动关闭“故障”和“告警”指示灯，并释放故障和告警信号出口继电器。

■ 液晶显示屏

MZ300-Z 的液晶显示屏采用蓝屏背光 LCD 显示器，自带温度补偿系统，其对比度在出厂前已由厂家调节到最佳状态（常温 25℃下）。为了延长液晶显示屏的使用寿命，MZ300-Z 在出厂时都设定了屏幕保护方案，在用户最后一次按键操作 3 分钟后，装置将自动关闭液晶显示屏，处于屏幕保护状态；按任意键，显示屏和背光电源将全部打开，液晶显示屏恢复到正常显示状态。在装置有故障、告警或自检出错信号时，显示屏和背光电源将自动打开，屏幕保护功能自动取消。

■ 液晶显示屏操作按键

液晶显示屏操作按键包括“上翻”、“下翻”、“确认”、“取消”四个按键。MZ300-Z 的显示屏分三种状态，即主菜单状态、子菜单状态和显示画面状态。

当显示屏处于主菜单状态时，“上翻”、“下翻”按键用于向上、向下移动条形光标，按“确认”键进入子菜单或对应画面状态，主菜单不响应“取消”按键的操作；

当显示屏处于子菜单状态时，“上翻”、“下翻”按键用于向上、向下移动条形光标，按“确认”键进入对应画面状态，子菜单响应“取消”按键并回到主菜单状态；

当显示屏处于画面状态时，“上翻”、“下翻”按键用于向上、向下翻页，按“取消”键从画面状态返回到主菜单或子菜单状态，此时系统对“确认”按键的操作不作响应。

■ 合闸按键

分闸操作按键。当断路器处于合闸位置时，按下该键一次，“合位”指示灯保持闪烁 3 秒钟，如果用户在该时间内再次按下该键，装置分闸出口继电器动作，分闸操作完成，此时“分位”指示灯亮，“合位”指示灯灭。

■ 分闸按键

合闸操作按键。当断路器处于分闸位置时，按下该键一次，“分位”指示灯保持闪烁 3 秒钟，如果用户在该时间内再次按下该键，装置合闸出口继电器动作，合闸操作完成，此时“合位”指示灯亮，“分位”指示灯灭。

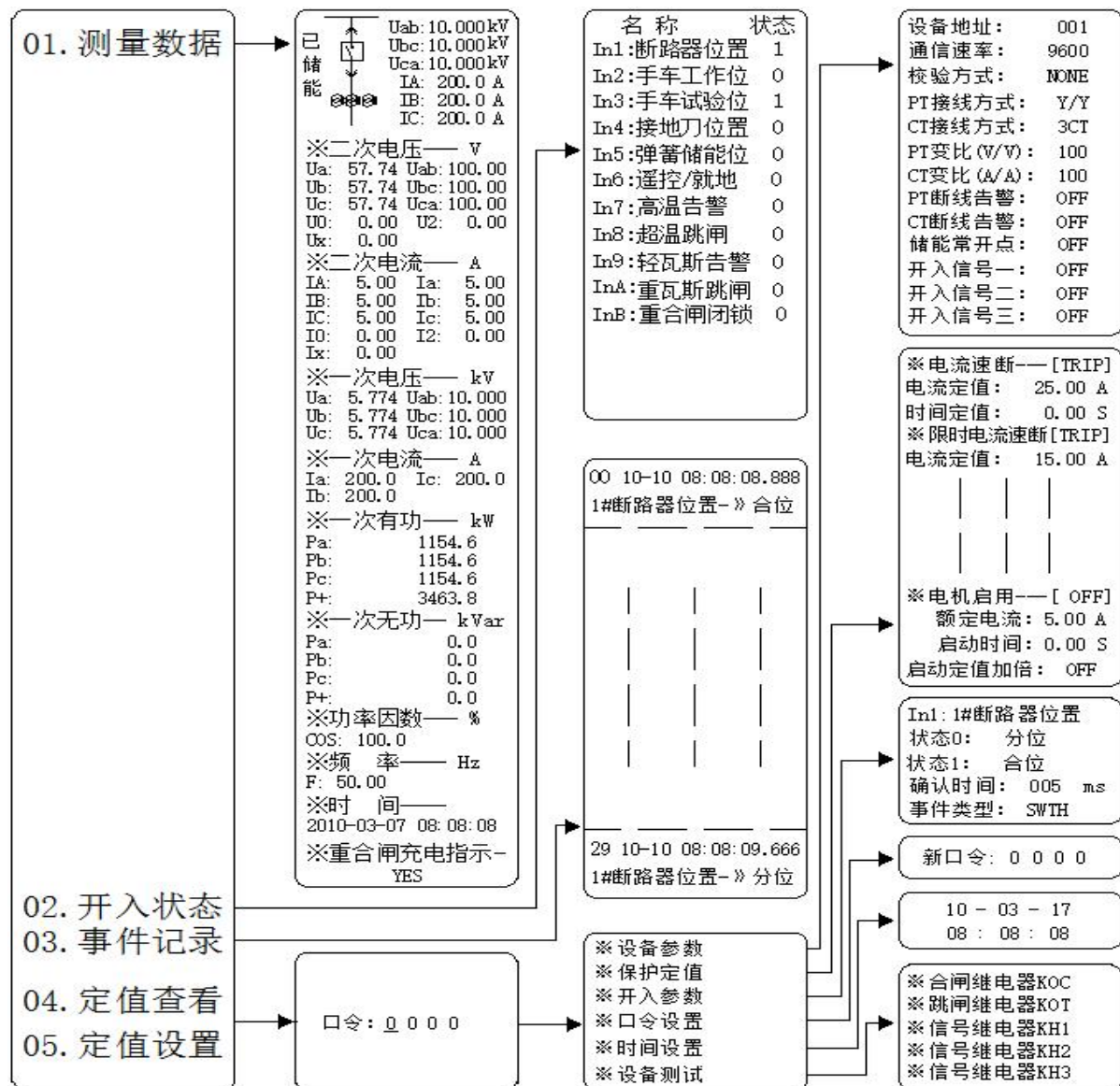
■ 遥控切换按键

本地→遥控：当断路器处于本地操作位置时，持续按下该键 2S，“遥控”指示灯亮，表示断路器已处于遥控操作位置，此时，可通过后台软件监控系统进行分/合闸操作。

遥控→本地：当断路器处于遥控操作位置时，持续按下该键 2S，“遥控”指示灯灭，表示断路器已处于本地操作位置，此时，可直接通过装置进行分/合闸操作。

4.3 菜单操作

MZ300-Z 提供 5 个主菜单用于各种操作。详细见下图。



4.4 设置参考

例：设置电流速断保护功能操作步骤

1.在主菜单界面按“下翻”键进入“05. 参数设置”，按“确认”键进入口令输入界面，按“确认”键，通过“上翻”与“下翻”键更改四位密码的第一位数字，按确认键进入四位密码的第二位更改第二位数字，依此操作进入“参数设置”子页面，默认密码：0000。

2.按“确认”键进入“※保护定值”页面，光标进入“※电流速断”的【OFF】，按“确认”键，通过“上翻”与“下翻”键选择【TRIP】（跳闸）或【WARN】（告警）或【WARN】（退出），按“确认”键，即配置电流速断功能为跳闸或告警或退出。

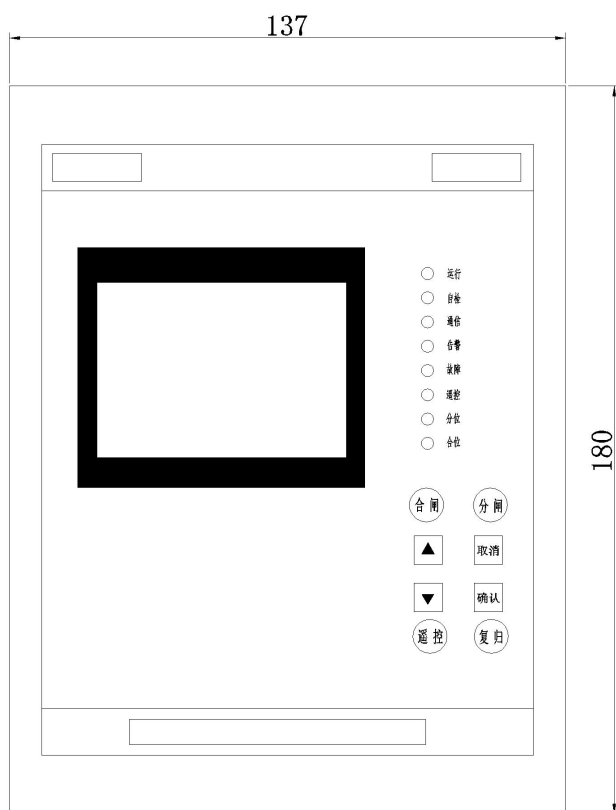
按“下翻”键，选择电流速断定值进行修改：按“确认”键，光标闪烁选中最左侧位数，通过“上翻”与“下翻”键更改定值该位数值，按“确认”键确认光标移动到下一位。依此操作，更改到最后一位。按确认键。修改完成。

3.连续按 2 次“取消”键进入主菜单，按“上翻”键选择“04.定值查看”，按“确认”键进入，按“下翻”键进入“※保护定值”，按“确认”键进入，确认电流速断为【TRIP】，电流定值，时间定值为所需要的整定定值。

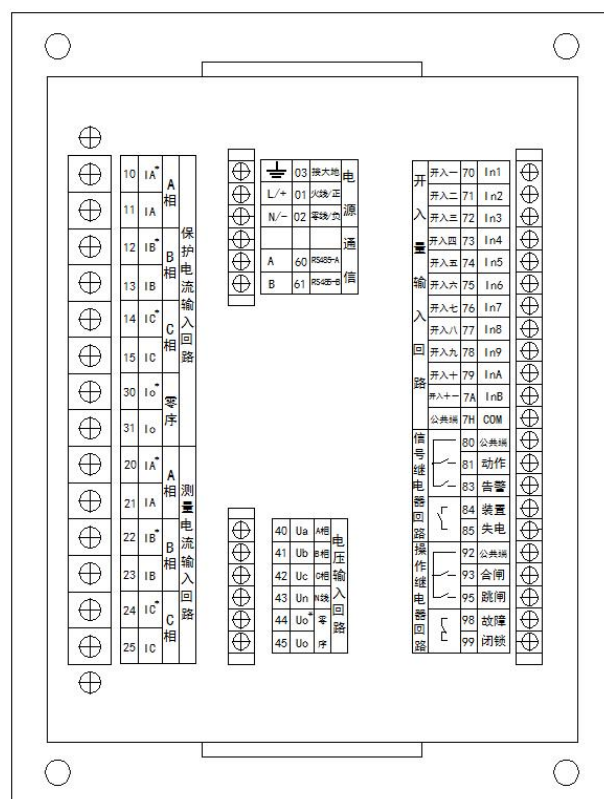
4.其余保护的设置或参数设置请参照以上步骤。

第五章 附录

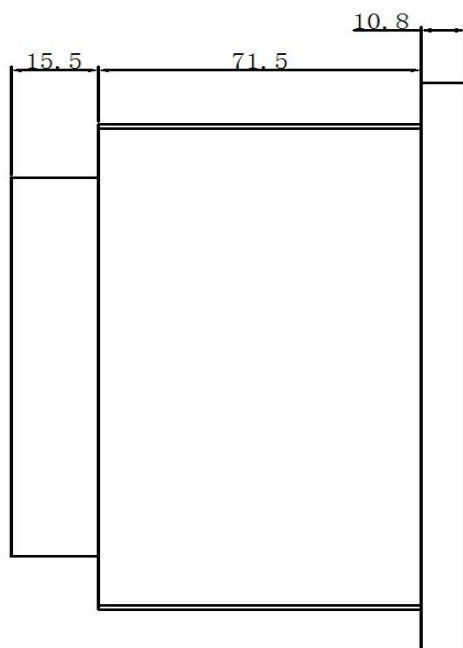
5.1 机械尺寸



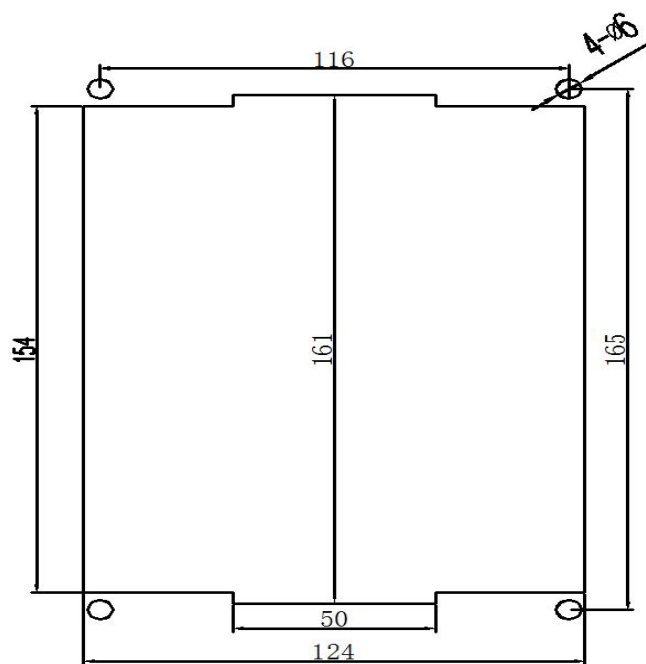
正视图



背视图



侧视图



机械开孔

5.2 通用技术参数

工作电源	额定电压	85 ~ 220 (AC/DC), 允许偏差±20%	跌落	300ms
	正常功耗	<5W	最大功耗	<10W
	隔离耐压	2.5KV		
控制电源	额定电压	85 ~ 220 (AC/DC), 允许偏差±20%		
	隔离耐压	4.0KV		
电流回路	额定电流	5A/1A (定货需注明)	功率消耗	<0.5VA/每相
	过载能力	2 倍额定电流, 连续工作, 10 倍额定电流, 允许 10s, 40 倍额定电流, 允许 1s		
	隔离耐压	4.0KV		
电压回路	额定电压	100V (线电压) 或 100/√3 (相电压)	功率消耗	< 0.5VA/每相
	过载能力	2 倍额定电压, 连续工作	隔离耐压	4kV
开入回路	额定电压	30VDC(装置自供)	分辨率	<1ms
	额定功耗	0.048VA/路		
控制回路	分断电压	250VAC、220VDC		
	分断功率	1250VA 交流或 120W 直流 (电阻性负载) 500VA 交流或 75W 直流 (电感性负载)		
	工作电流	5A, 连续工作	动作时间	< 5ms
	电气寿命	2, 000, 000	机械寿命	20, 000, 000
	隔离耐压	4kV		
绝缘性能	绝缘电阻	各电气回路之间 > 500MΩ, 各电气回路与地 > 500MΩ		
	工频耐压	各电气回路之间 2.5kV/50Hz, 1Min, 各电气回路与地 2.5kV/50Hz, 1Min		
	冲击电压	各电气回路之间±5.0kV/0.5J, 1.2/50us, 各电气回路与地 ±5.0kV/0.5J, 1.2/50us		
	高频耐压	各电气回路之间各电气回路之间 2.5kV/2s, 各电气回路与地 2.5kV/2s		
电磁兼容	静电放电试验	符合国标 GB/T14598.14-1998 (idt IEC255-22-2) 标准规定的 IV 级		
	辐射电磁场干扰	符合国标 GB/T14598.9-1995 (idt IEC255-22-3) 标准规定的Ⅲ级		
	1MHz 脉冲群干扰	符合国标 GB/T14598.13-1998 (idt IEC255-22-1) 标准规定的Ⅲ级		
	快速瞬变干扰	符合国标 GB/T14598.10-1996 (idt IEC255-22-4) 标准规定的Ⅲ级		
	抗干扰性标准	符合 IEC1000-4-5 《电磁兼容性 (EMC)》第四部分: 试验和测量技术第五章冲击抗干扰性试验标准的Ⅲ级		
机械性能	振动	符合 DL/T478-3001 4.13.1 规定	冲击	符合 DL/T478-3001 4.13.2 规定
	碰撞	符合 DL/T478-3001 4.13.3 规定		
环境要求	正常温度	-10℃ ~ +55℃	存储温度	-40℃ ~ +85℃
	极限温度	-30℃ ~ +70℃	相对湿度	≤95%, 不凝露
	大气压力	80 ~ 110kPa		

5.3 常见问题排除

- 【1】问: 现场供电电源为 AC220V, 能否使用?
答: 本装置的工作电源为交直流两用, 可以接 DC110V,DC220V,AC220V 供电电源。
- 【2】问: 电流互感器变比为 300/5, 如何设定?
答: 主菜单→下翻键→选中“05.定值设置”→确认键→输入口令: 0000→选中“※设备参数”→确认键→下翻键→选中“CT 变比 (A/A)”→确认键→设置成变比为 60→确认键→取消键退出。
- 【3】问: 电压互感器变比为 10kV/100, 如何设定?
答: 主菜单→下翻键→选中“05.定值设置”→确认键→输入口令: 0000→选中“※设备参数”→确认键→下翻键→选中“PT 变比 (V/V)”→确认键→设置成变比为 100→确认键→取消键退出。
- 【4】问: 电流互感器只有 A.C 两相, 如何设定?
答: 主菜单→下翻键→选中“05.定值设置”→确认键→输入口令: 0000→选中“※设备参数”→确认键→下翻键→选中“CT 接线方式”→确认键→设置成 2CT→确认键→取消键退出。
- 【5】问: 电压互感器只有两绕相 (三相三线), 如何设定?
答: 主菜单→下翻键→选中“05.定值设置”→确认键→输入口令: 0000→选中“※设备参数”→确认键→下翻键→选中“PT 接线方式”→确认键→设置成 V/V→确认键→取消键退出。
- 【6】问: 定值如何设定?
答: 参照 4.4 设置参考



MELHER

— INDUSTRIE TECHNIK —

梅尔工业技术（南京）有限公司

MELHER Industrial Technology (Nanjing) Co., Ltd.