



创名牌产品 争行业第一

Create name brand products and strive to be No. 1 in this industry



尤耐特电气
UNT Electric



UNT-MMI-B-S智能MCC控制保护管理装置

电能质量 / 电力拖动 / 保护测控系列产品专业制造商

 **UNT Electric**
保定市尤耐特电气有限公司

地址：河北保定国家高新区向阳北大街2777号

邮编：071051

电话：0312-5901352 5901355(销售部)

0312-5901527 5901367(技术部)

客服：400-8550-333

传真：0312-5901354

E-mail: unt@bdunt.com

Http: //www.chbdunt.com

版本：V4.0



(微信公众号)



(扫描二维码登陆公司网站)



保护监控系列产品

- UNT-ECS3000厂用电监控系统
- 通讯管理机
 - UNT-CMII通讯管理机
 - UNT-CMP通讯管理屏
- 低压保护测控系列产品
 - UNT-DZY-6100线路综合保护测控装置
 - UNT-DZY-6200电动机综合保护测控装置
 - UNT-DZY-6300备用电源自投装置
 - UNT-PCK智能PC测控装置
 - 智能PT保护监测系列
 - UNT-MMI-B智能MCC控制保护管理装置
 - UNT-MMI-B-S智能MCC控制保护管理装置
 - UNT-MMI-B-Y智能MCC控制保护管理装置
 - UNT-NMI智能网络仪表
 - UNT-BC系列单/三相仪表
- 高压保护测控系列产品
 - UNT-LPD系列漏电保护继电器产品
- 智能电弧光保护系统
 - UNT-EAP智能电弧光保护系统
- 箱变智能监控系列产品
 - UNT-BMC-3000(F/G/T)箱变智能监控装置
- 通用电能质量系列产品(谐波治理)
 - UNT-APF有源电力滤波器
 - UNT-SVG静止无功发生器

- TSC型动态无功补偿装置
- TSC型晶闸管阀组及专用控制器
- UNT-ATSC/ASVG智能滤波补偿器
- UNT-STSC智能动态无功补偿器
- UNT-GW高压无功补偿装置
- UNT-DW低压无功补偿装置

配电网电能质量产品

- 变电站专用10KV无人值班型SVG
- 变电站专用10KV TSC无功补偿装置
- 10KV高压线路电压动态调节器ESVR
- 低压线路电压动态调节器ESVR
- 低压SVG装置
- 台区变负荷平衡装置(LBC)

电力拖动系列产品

- UNT-VFD低压变频器
- UNT-HVSS高压固态软起动柜
- UNT-LVSS低压软起动器

中性点接地系列产品

- UNT-BZG型变压器中性点接地电阻柜
- UNT-FZG型发电机中性点接地电阻柜
- UNT-DZ型低压中性点接地电阻器
- UNT-TNP-110/220型中性点接地保护装置

相关产品

- UNT-MCS-600智能电机保护测试仪
- UNT-LJK零序电流互感器

企业简介

企业资质

第一章 装置简介	01
第二章 功能原理描述	02
第三章 设计选型	10
第四章 显示器面板和主机端子布置图	11
第五章 装置的安装及外形尺寸图	12
第六章 装置订货需知	14
第七章 装置技术参数	15
附录1 外接漏电互感器选型	17
附录2 典型接线图	17

COMPANY >>> PROFILE 企业简介

保定市尤耐特电气有限公司成立于2003年，坐落于保定国家高新技术产业开发区，工业园区占地面积50余亩。公司专业从事电能质量治理、电力电子与电力传动设备、高低压综合配电自动化等领域产品的研发、生产、销售与服务，是国家高新技术企业与软件企业。2016年河北省发展和改革委员会挂牌成立“河北省工程实验室”，为我公司的科技创新提供了平台，并输出多项科技成果。

紧紧围绕国家智能电网与新能源的建设，公司始终将技术创新作为战略核心，不断开拓进取。作为国内智能终端设备的领跑者，我们在高低压配电综合自动化领域持续提升产品品质，截至2020年底，共取得40余项科学技术成果，千余项电厂业绩，满足了3000多位客户的需求，产品在国内市场占有率名列前茅，并远销东南亚、欧美等多个国家。公司拥有自主知识产权58项，其中专利30项，软件著作权28项，并且多项核心技术达到国内领先水平。目前已成为国内电力自动化与电力电子领域的知名供应商，在智能电网、新能源的节能降耗与运行保障方面做出了杰出贡献。

秉承“筑名牌企业，做电力精品，产业回报社会”的发展理念，公司积极承担社会责任，我们通过产学研合作平台，将领先的科研成果转化为社会生产力，产品对节能降耗、维护电网安全与稳定起到关键作用；公司采用清洁环保的生产工艺，为建设低碳经济做出一份努力；支持青少年创新教育，是河北省青少年创新教育示范基地；重视社会责任，支持公益事业，以能源与科技之光点亮希望。

战略引领发展，梦想成就未来。尤耐特电气将始终如一地肩负“创造完美和谐的电力生活”的光荣使命，传承优良的企业文化，追求卓越，回报社会，为推动我国能源发展方式转变，推进低碳经济与环境友好型社会建设贡献力量。

■ 发展愿景

成为国内电气行业的领跑者与国际知名的电气企业集团，为智能电网、低碳经济、环境友好型社会的建设做出有力贡献。

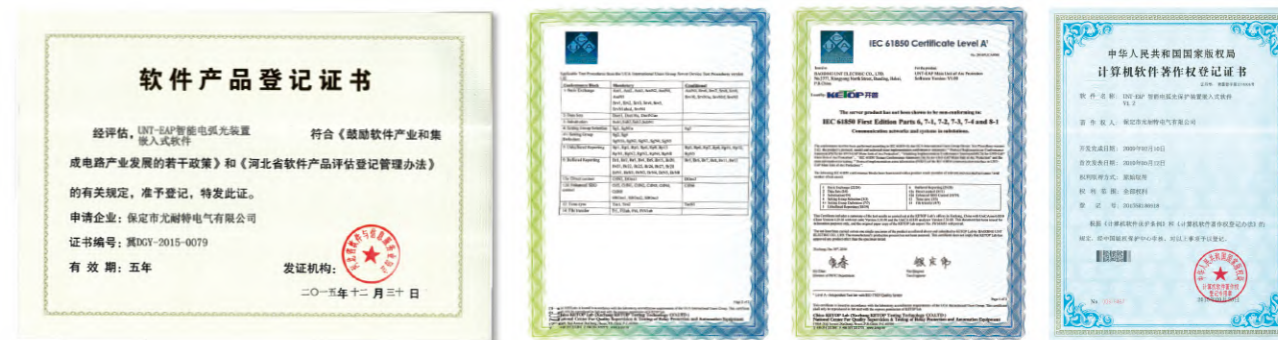
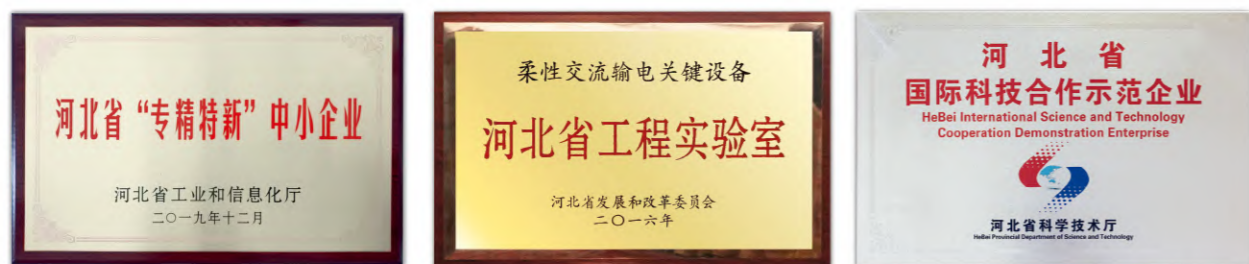
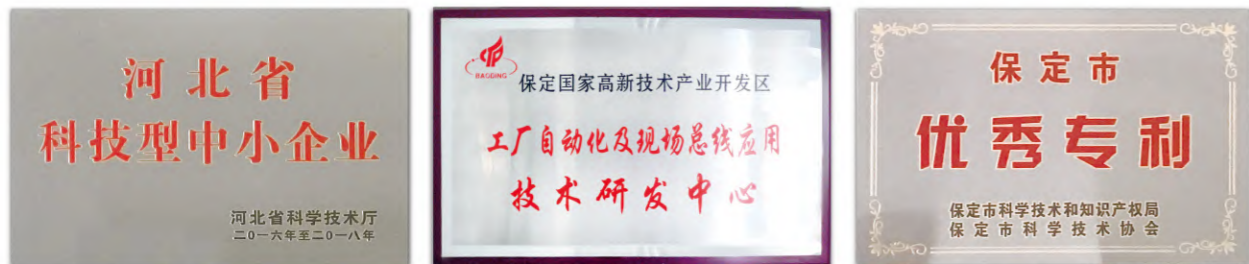
■ 发展战略

紧紧围绕国家智能电网与新能源的建设与发展，致力于电力电子与保护监控技术的应用与研究，大力开发柔性交流输电产品，从技术创新、市场开发、管理运营、文化建设四方面来提升公司整体实力，打造电气行业知名品牌。



Enterprise Authentication
企业资质

Honors witness strength Strength witness brilliance
荣誉见证实力 实力见证辉煌



第一章 装置简介

装置概述

UNT-MMI 智能 MCC (Motor Control Center) 控制保护管理装置是保定市尤耐特电气有限公司为适应电气系统二次设备终端智能化的趋势, 针对 MCC 回路的设计特点推出的新一代数字式、强抗干扰型智能 MCC 控制保护管理装置。

产品主要用于低压电动机控制回路中, 实现对电动机的各种保护、监测及控制功能, 并能通过现场总线, 实现对电动机回路的远程监控。

UNT-MMI 智能 MCC 控制保护管理装置采用通用化设计理念, 在简化一次回路的基础上 (省却了传统的热继电器、热保护器、欠压过压保护器等多种保护器; 取消了时间继电器、中间继电器、辅助继电器、电流互感器、仪表、转换开关、指示灯等多种二次分立元件), 完成了二次回路的控制、保护、测量、信号等功能, 可提供 2 个通讯接口, 采用标准 ModBus 通讯协议。该装置功能全面, 可使用户实时掌握电动机的运行情况, 及时发现并解决问题。

因此本装置极大提高了设计与生产效率, 同时降低了用户现场调试及维护工作量, 缩短了项目设计及调试周期, 具有明显的综合效益。

经过多年的工程实践, UNT-MMI-B 系列产品已经广泛服务于电力、化工、造纸、冶金、市政、煤炭、核工业等众多领域, 运行稳定可靠。

装置特点

- ◆ 采用 32 位工业级微处理器, 速度快、精度高。
- ◆ 三地控制方式更灵活, 可以通过软硬件两种方式实现。
- ◆ 小型化全密封设计, 适用于各种安装方式, 可就地安装在操作箱、控制台和各种开关柜上。为了便于实际安装, 专门设计成显示和主机一体, 外置电流互感器的型式。
- ◆ 汉字液晶显示, 人机界面友好。
- ◆ 提供 7 路开关量输入, 用于起停信号、接触器状态信号以及联锁跳闸信号的接入, 开关量输入为干接点输入。
- ◆ 提供 5 路开关量输出, 用于控制接触器线圈、动作信号输出等。
- ◆ 装置内部控制触点带有触点保护电路, 无需外加浪涌吸收器即可有效保护触点。
- ◆ 装置内带自记忆回路, 无需外配单独电源模块即可实现“抗晃电”功能及电压恢复自启动功能。
- ◆ 内置光电隔离的 4 ~ 20mA 输出接口, 输出电量可选, 且范围可调。
- ◆ 解决了热继电器和 MCCB 过载部分不能模拟 MCC 负荷的电特性和热特性的缺憾, 在节省热继电器、简化 MCCB 构造的基础上, 能更好地保护用电设备。
- ◆ 解决了 MCCB 瞬时脱扣器对长距离供电电动机端单相接地保护灵敏度不够的问题, 省却了以往针对该问题单独加装单相接地保护的手段。
- ◆ 采用工业现场总线技术可以快捷地与监控系统通讯联网, 实现了远方高级管理功能。
- ◆ 可以提供双通讯接口, 实现网络冗余, 可靠性高。
- ◆ 具有电动机管理维护功能, 记录电动机的起动电流和起动时间, 累计运行时间, 累计起动次数等功能。
- ◆ 通过了“国家继电器质量监督检验中心”的 15 项电磁兼容检验, 严酷等级为 IV 级。

第二章 功能原理描述

监测功能

◆ 常规信息采集

装置监测并显示三相电流、三相电压、功率、电度、功率因数等测量量。电压和电流的测量精度达到 0.5%, 其它电量的测量精度达到 1%。

◆ 4 ~ 20mA 远传功能

装置内置光电隔离的 4 ~ 20mA 输出接口, 可选择电流、电压、功率等模拟量的任意一项, 传送至远方控制中心, 且上下限对应值可调。

◆ 管理信息

本装置能够记录丰富的管理信息, 可随时查看电机的运行状态、操作状态和事故信息等, 具体内容如下:

- ◆ 事故记录: 可记录最近 20 次的事故信息
- ◆ SOE 记录: 包括操作记录、跳闸记录和报警记录等
- ◆ 统计记录: 记录电机的运行时间、停止时间、起动次数、跳闸次数、本次起动电流、最大起动电流等信息。

控制功能

装置含有多种控制功能, 用这些方式都可以对电动机进行控制

- ◆ 面板上的控制按键
 - ◆ 装置的开关量输入
 - ◆ 现场通讯总线方式
- 三地操作互为闭锁, 可以灵活实现电机的就地 / 远方, 自动 / 手动控制, 既可通过软件方式设定来实现, 也可以通过外加转换开关来实现。

电压恢复分批自启动功能

当一次回路发生短暂失压故障后电压恢复正常, 装置可以恢复电机失压前的运行状态。电压恢复自启动功能可以有效的解决系统失压及晃电等现象对系统运行造成的影响。

此功能有四个参数, 如下:

Udrop: 失电电压

Tuv: 失电时间

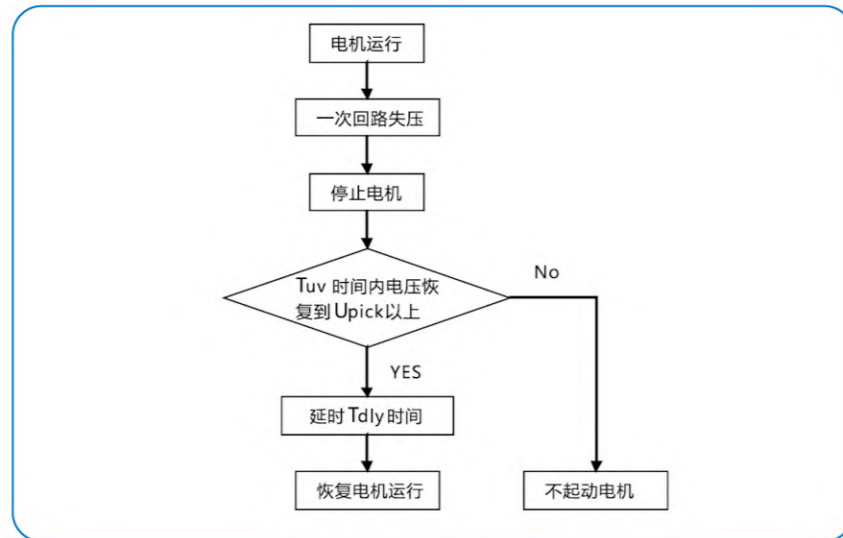
Upick: 恢复电压

Tdly: 起动延时

在电机运行过程中, 一次回路的电压降到失电电压 Udrop 以下, 装置将停止电机。如果一次回路的电压在失电时间 Tuv 内恢复到恢复电压 Upick 以上, 则装置将在起动延时时间 Tdly 后恢复电机运行。

另外除了重要负荷装置电源采用直流电源外, 很多场合装置有时采用交流电源, 如果主回路失压后, 装置也将失电, 将无法判断主回路三相电压的情况, 但本装置内部带有自记忆回路, 当装置电源恢复后, 仍可恢复电机的初始运行状态。

逻辑关系



保护功能

◆ 过载保护

装置用数字方法建立电动机的发热模型，在各种运行工况下，对电动机提供准确的过载保护。

表一：电动机过载保护时的几组动作时间（单位：秒）。（整定发热时间常数可以获得更多的动作曲线）

动作时间	发热时间常数				
	100	200	300	400	500
过载倍数					
1.1	930	1860	2790	3721	4651
1.3	170	340	510	680	850
1.5	87	174	261	348	435
1.7	56	112	168	224	280
2	34	68	102	136	170
3	13	26	39	52	65
4	6.7	13.4	20	27	34
5	4.2	8.4	12.6	17	21
6	2.9	5.8	8.7	11.6	14.5
7	2.1	4.2	6.3	8.4	10.5
8	1.6	3.2	4.8	6.4	8

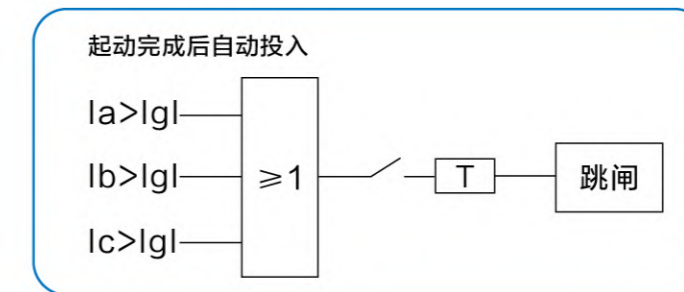
注解：

- ◆ 该保护投入后在电机的运行过程中有效
- ◆ 该保护提供的是一个反时限保护
- ◆ 当热容量达到 100% 后，该保护动作于跳闸。
- ◆ 散热常数一般为发热常数的 4 倍

◆ 过流保护

智能 MCC 控制保护管理装置具有过流保护功能，可以实现本回路的过流保护，此保护为塑壳开关的后备保护，延时定值可在 0 ~ 60 秒内自由整定。过流保护在启动时间内自动闭锁，启动完成后自动投入，当实际三相中任意一相电流大于装置整定过流保护动作值 I_{gl} 时，并且达到装置设定延时 t_{gl} ，动作于跳闸。

逻辑图



逻辑表

整定范围	I_{gl} : 过流保护动作电流设定值: 0 ~ 12Ie
	T_{gl} : 过流保护动作延时: 0 ~ 60s
动作条件	启动过程完成后
	主回路任意一相电流 $> I_{gl}$
	过流时间 $> T_{gl}$

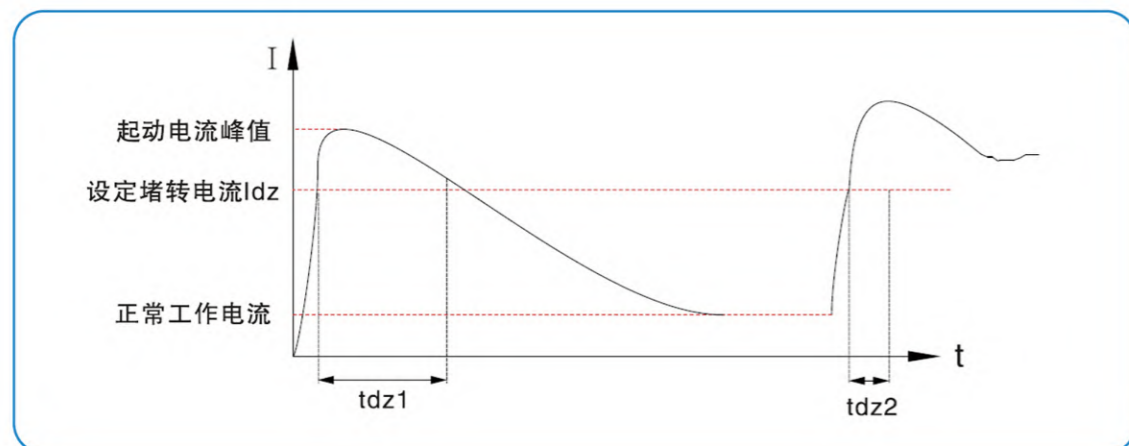
◆ 堵转保护

本装置堵转保护分为两个区间，一个为启动过程之内 $tdz1$ ，一个为启动完成后 $tdz2$ 。电机的堵转电流由于电机类型和工况的不同往往差异较大，因此堵转电流的设定应该依据现场实际情况进行整定。

下图假设堵转电流为电机正常工作电流的 $4I_e$ ，在电机启动过程由于启动电流较大，因此为了防止装置误判为堵转保护导致电机跳闸，同时又希望在电机启动过程中进行电机的堵转保护，因此需要我们合理设置时间参数 $tdz1$ 。

当电机启动完成后，如果发生堵转故障时，此时对电机危害最大，因为堵转时电动机可能已经达到热平衡了，没有多少热容量剩余，更容易烧毁。因此要求堵转保护动作时间迅速，因此需要我们合理设定时间 $tdz2$ 。

示意图



逻辑表

整定范围 动作条件	Idz: 堵转保护动作电流设定值: 0 ~ 10Ie
	tdz1: 堵转保护动作延时: 0 ~ 60s
	tdz2: 堵转保护动作延时: 0 ~ 60s
动作条件 1	起动过程中
	在 tdz1 时刻, 如果最大相电流 > Idz
动作条件 2	起动过程完成后
	如果最大相电流 > Idz
	堵转时间 > tdz2

◆ 电流不平衡保护

本装置通过采集三相电流后, 计算出最大相电流、最小相电流、三相电流平均值, 采用以下公式计算不平衡度:

$$\text{电流不平衡度} = \frac{|I_{max} - I_{av}|}{MAX(I_{av}, I_e)} \times 100\%$$

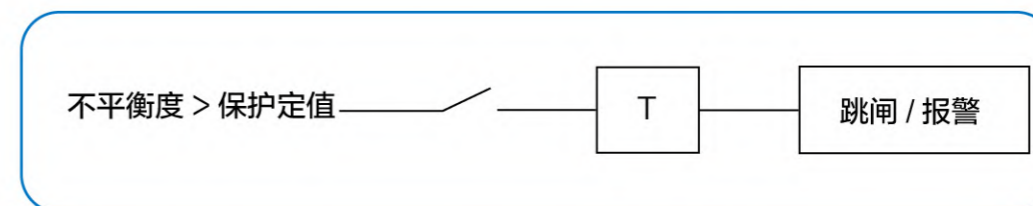
I_{av}: 三相电流平均值

I_{max}: 与 I_{av} 偏差最大的相电流

I_e: 电机额定电流

装置可设定电流不平衡度, 当电流不平衡度实际计算值大于装置设定值时, 并且达到延时后, 装置动作于跳闸或报警。

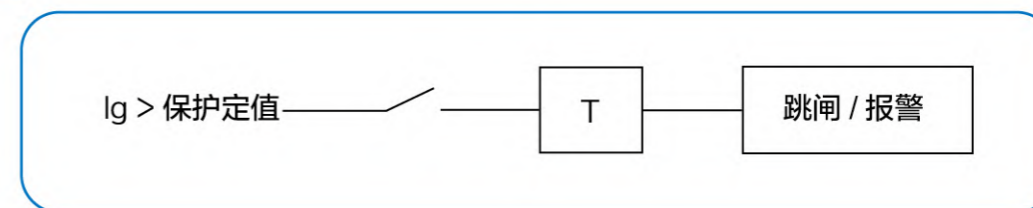
逻辑图



◆ 漏电 / 接地保护

当实际电流大于保护整定值, 并且持续时间超过保护延时时间, 保护动作。当保护投入后, 在闭锁时间过后自动开启。根据需要可选择动作于接触器或断路器。(漏电互感器选型见附录 1)

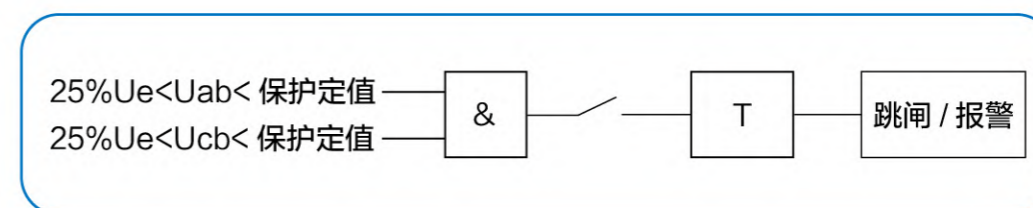
逻辑图



◆ 低压保护

当两线电压均大于 25% 的额定电压并且低于设定值时, 达到设定延时后低压保护动作。低电压保护主要有两个方面的功效: 一是当发生低电压故障时, 电机转矩不足, 长期运行会导致电机的烧毁, 因此需要在发生低电压故障时, 及时停止电机运行; 另外一方面当系统发生低电压时, 通过切断不重要负荷, 有效的保证了重要负荷的连续工作, 维持了系统的稳定性。

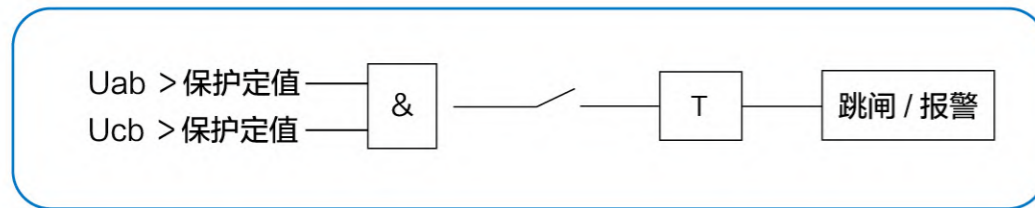
逻辑图



◆过压保护

一般的电压比额定电压高一些，没有多少问题的，但是严重的过电压会导致电动机铁芯的饱和，大大增大电动机的励磁电流，从而烧毁电动机。本装置采用电压判断方式，当电压高于过压保护设定值，并且达到设定延时后，则过压保护动作，装置动作于跳闸或报警。

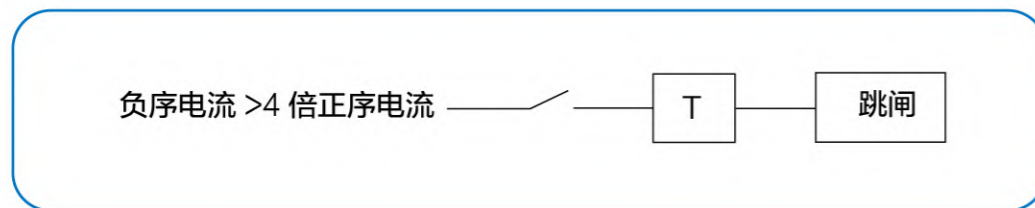
逻辑图



◆相序保护

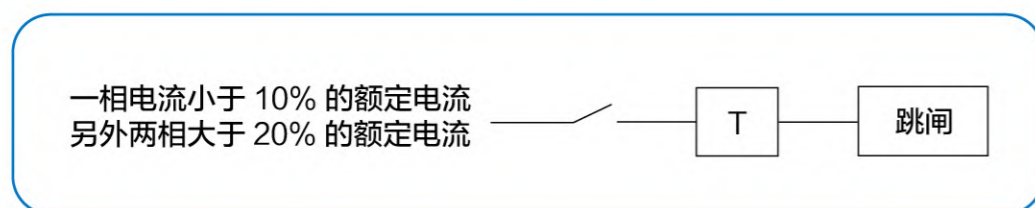
本装置采用电流判断，当相序接反后，负序电流会明显增大，正序电流明显减少，因此本装置以负序电流 >4 倍正序电流，并且达到设定延时后，则装置动作于跳闸。

逻辑图



◆缺相保护

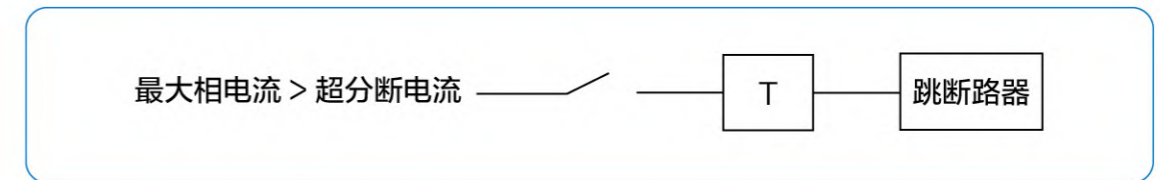
电动机缺相时导致严重的转子发热，从而烧毁电动机。它的动作灵敏度高于过载保护，缺相更是在前期发现了潜在的导致电机烧毁的故障，很有效的提前保护了电机。本装置采用计算正、负电流，判断启动后电机是否缺相，防止了靠电压判断时电压取值地点不准确的问题，缺相保护动作于跳闸。



◆超分断保护

当有保护条件成立且出现超过接触器分断能力的故障电流时，为了保护接触器的触点，装置闭锁接触器分闸，并从可编程输出 2（此接点采用大容量继电器，带触点保护）输出脉冲用于跳断路器。

逻辑图

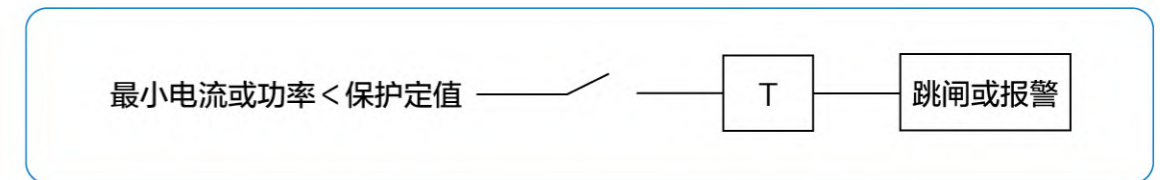


◆欠载保护

判据可选择为欠电流或欠功率

- 1) 欠功率：当实际功率低于整定值，并达到整定延时后，保护动作于跳闸或报警
- 2) 欠电流：当实际电流低于整定值，并达到整定延时后，保护动作于跳闸或报警

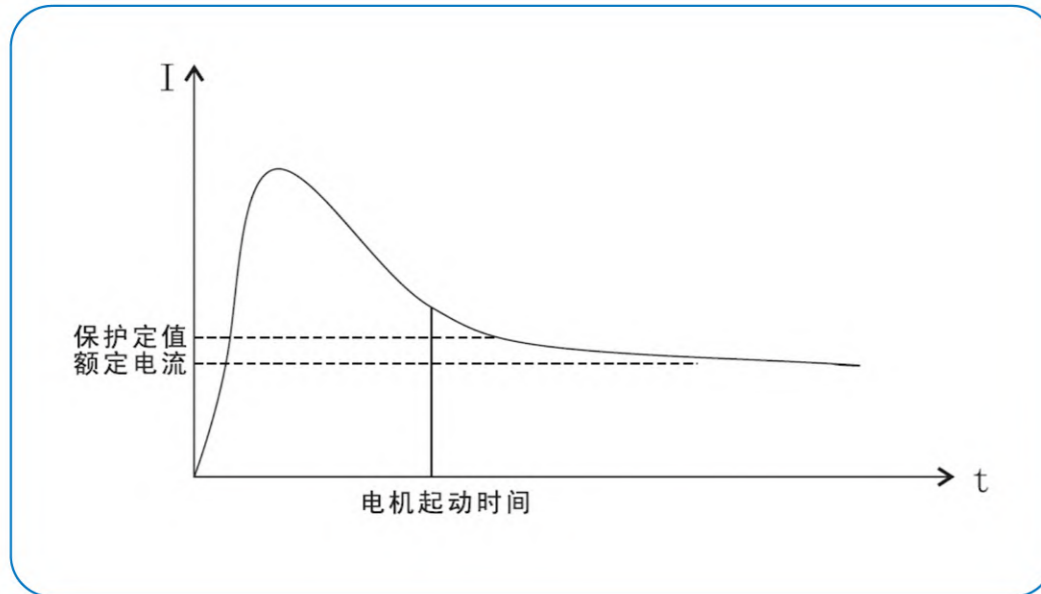
逻辑图



◆启动时间过长保护

电机启动电流一般为工作电流的 5 ~ 8 倍，发热则是正常工作状态的 25 ~ 64 倍，因此启动时间过长对于电机的危害是很大的，造成启动时间过长的原因有很多种，如低电压、堵转等。启动时间过长保护需设定两个参数：启动时间、启动时间过长电流定值。如下图所示，在设定的启动时间到达后，如果实际电流大于设定值，则动作于跳闸；如果电机正常启动成功，则装置自动退出启动时间过长保护。

示意图



◆ Te 时间保护

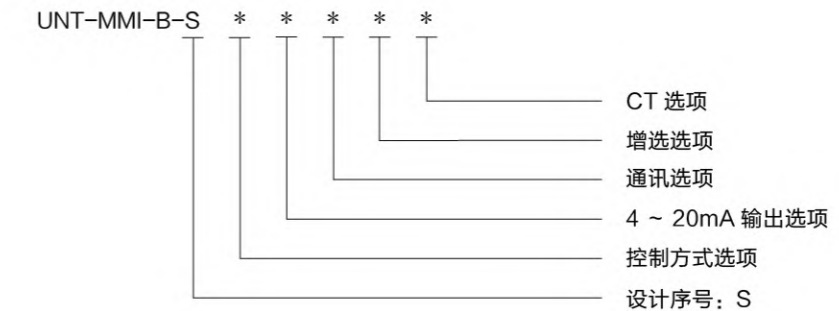
电动机启动后，当电动机过电流倍数达到一定程度，UNT-MMI 智能 MCC 控制保护管理装置按照“Te 时间保护特性曲线”和“Te 时间保护特性表”进行保护，自动断开电动机电源。电动机的 Te 时间保护功能应从电动机启动后投入。

注意事项：

- ◆ 本产品为非防爆产品，不得在爆炸危险场所安装与接线。
- ◆ 当本产品用于增安型防爆电动机 Te 时间保护时，本产品的所有参数设置均应由专业人员进行。不能使用自动设置。
- ◆ 当本产品用于增安型防爆电动机 Te 时间保护时，被控制（保护）的增安型防爆电动机的额定电流 I_n 不得超过其规格型号所要求的最大电流值。
- ◆ 当本产品用于增安型防爆电动机 Te 时间保护时，动作时间设置不得大于被控制（保护）的增安型防爆电动机 Te 时间（以该电动机铭牌数据为准）的 1.7 倍。

第三章 设计选型

UNT-MMI 智能 MCC 控制保护管理装置选型比较简单，型号后面包括 5 位扩展型号，选型时根据本回路一次回路配置及二次回路的功能要求，适当选择 5 位扩展型号即可。



下表是型号中各位选项的具体说明和意义，设计选型或订货时请仔细阅读

设计序号	* 控制方式选项	* 4 ~ 20mA 输出选项	* 通讯选项	* 增选选项	* CT 选项
S	1: 单向运行 2: 双向运行 3: 电阻降压起动 4: 星三角起动 5: 自耦变压器起动 6: 双速运行 7: 变频器回路 8: 软起动器回路 9: 框架断路器控制	0: 无 4-20mA 输出 1: 有 4-20mA 输出	0: 无通讯功能 1: 单口 ModBus	0: 无增选项 1: 1 路可编程输出 2: 1 路 ModBus 通讯 3: 外接漏电互感器	1. CT1 $I_e \leq 2A$ 2. CT2 $2A < I_e \leq 5A$ 3. CT3 $5A < I_e \leq 20A$ 4. CT4 $20A < I_e \leq 80A$ 5. CT5 $80A < I_e \leq 200A$ 6. CT6 $I_e > 200A$ 用户外配互感器二次输出为 1A 7. CT7 $I_e > 200A$ 用户外配互感器二次输出为 5A

备注：选型时，所有选项都必须选择且只能选择一种。

举例如下：

控制单台接触器，需 4-20mA 输出接口，无通讯功能，不需要增选功能，电机额定电流为 15A，则型号表示为：UNT-MMI-B-S11003

第四章 显示器面板和主机端子布置图

显示器面板



指示灯	功能	颜色
通讯	当装置处于通讯状态时, 此灯闪烁	绿
保护	保护跳闸后此灯亮, 复归后熄灭	红
报警	有报警时常亮, 无报警时熄灭	红
远方	装置处于开入控制或通讯控制时, 此灯常亮	红
备用	装置处于备用状态时, 此灯常亮	红
运行	电机起动过程中闪烁, 运行时常亮, 停止时熄灭	红

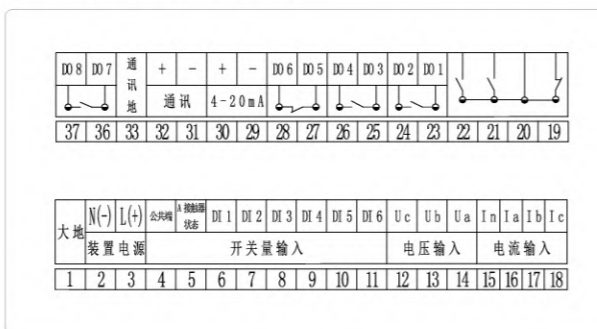
端子图

根据增选功能不同, 装置的接线端子分为以下四种。

第一种: 增选项选择为 0 时。



第二种: 增选项选择为 1 时。



第三种: 增选项选择为 2 时。

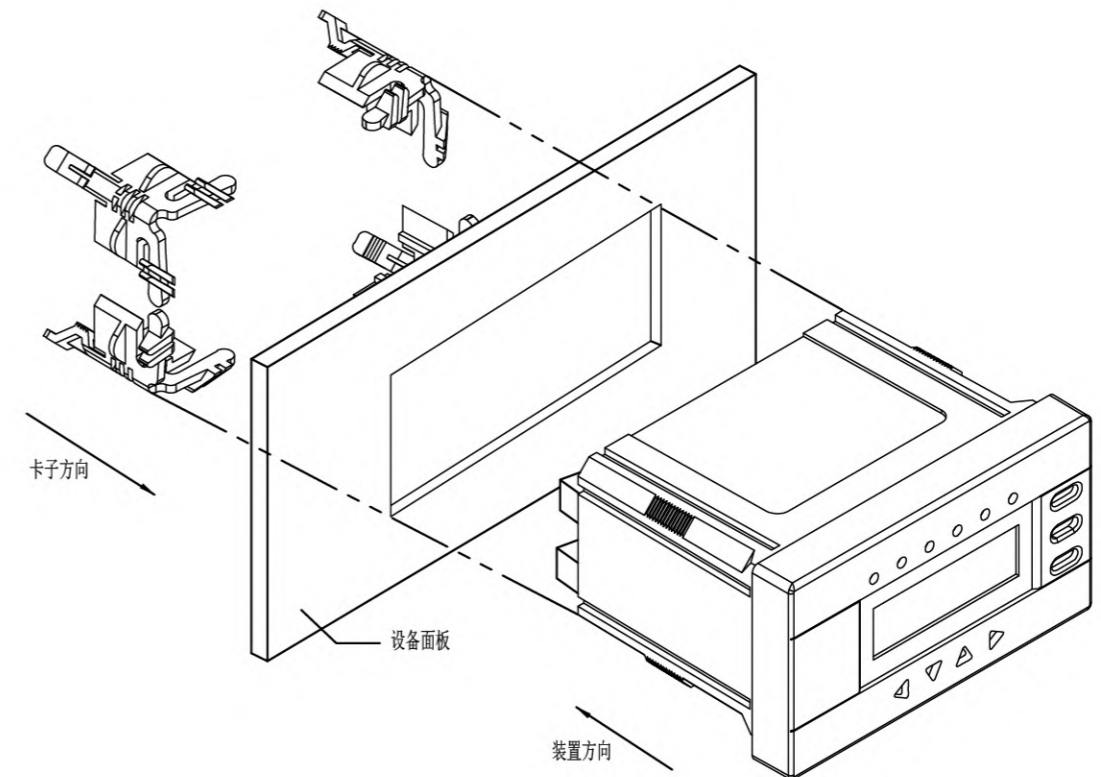


第四种: 增选项选择为 3 时。



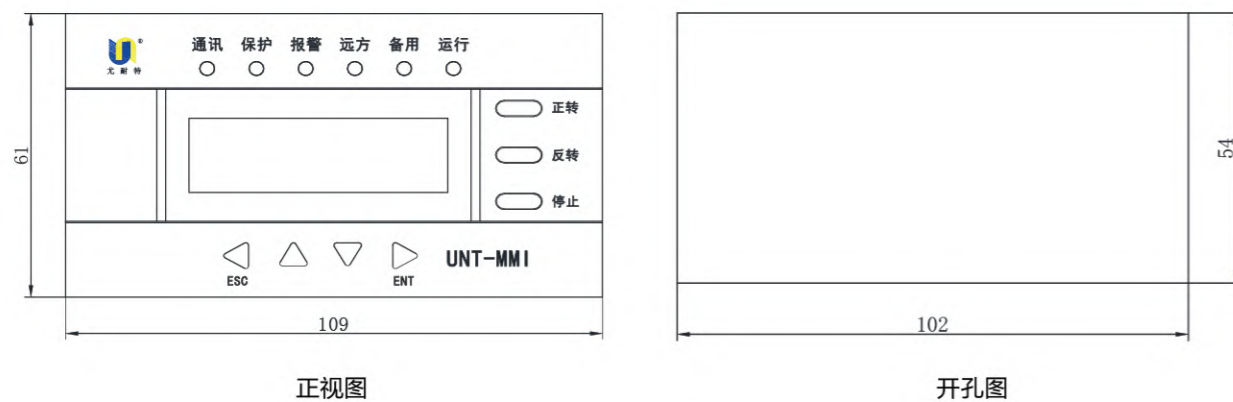
第五章 装置的安装及外形尺寸图

装置采用分体型构造, 由两部分组成: 主机、电流互感器。

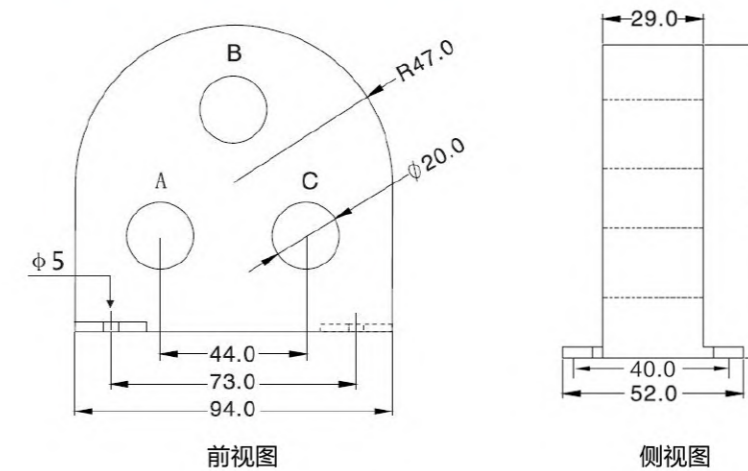


- 1、安装时确保主机型号、CT 型号与图纸设计一致。
- 2、装置按箭头方向移至设备开孔处, 紧固卡子沿装置两侧的卡槽卡入即可。
- 3、装置配套的电流互感器用螺钉紧固或 35mm 卡轨安装。安装时应注意主回路 A、B、C 三相分别对应互感器的 A、B、C 三相且进出线方向保持一致。

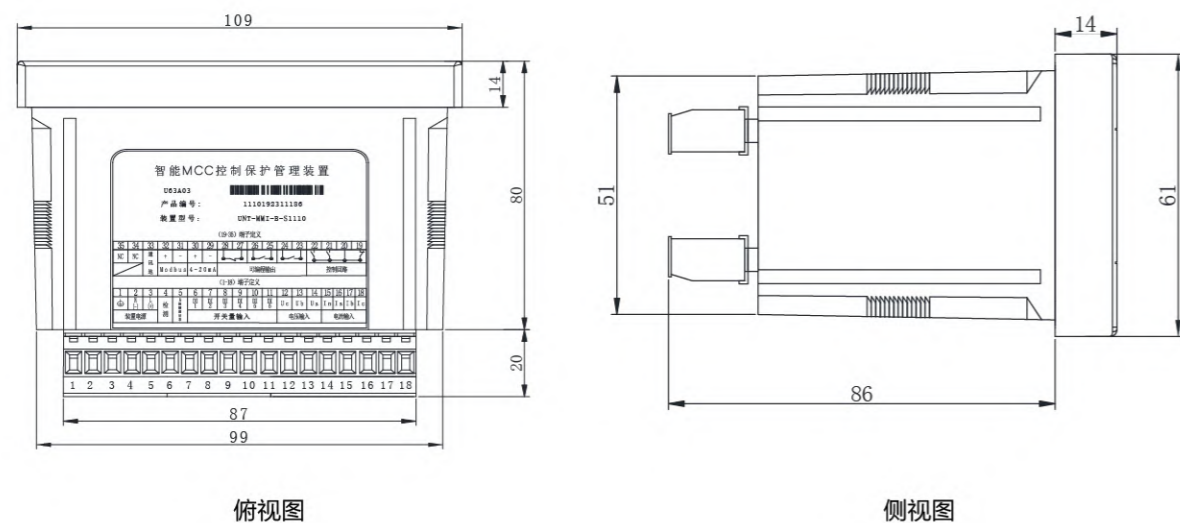
UNT-MMI 智能 MCC 控制保护管理装置显示器外形尺寸图



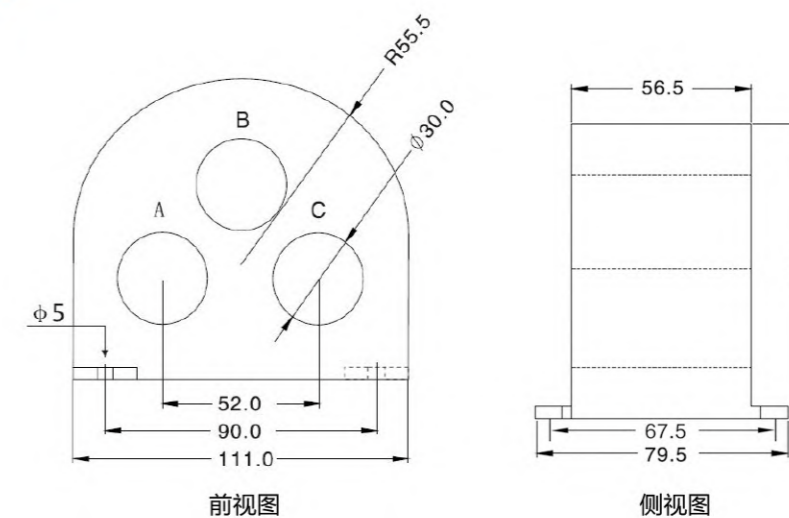
CT1、CT2、CT3、CT4、CT6、CT7 外形尺寸图



UNT-MMI 智能 MCC 控制保护管理装置主机外形尺寸图



CT5 外形尺寸图



第六章 装置订货需知

- ◆ 装置的型号和数量
- ◆ CT 线长度：装置配套的电流互感器到装置主机的电缆长度。（标配为 1 米）
- ◆ 漏电互感器选型及尺寸见附录 1。

第七章 装置技术参数

主要技术数据及规范

型式试验符合 DL478-2013、GB/T7261-2016、GB/T14598.2-2011、GB/T14598.26-2015 的规定，主要技术内容如下表。



UNT-MMI 型智能 MCC 控制保护管理装置的环境条件	
允许的工作温度 / 贮存温度	20C~ +55C / 25C~ +70C
允许的环境湿度	最大湿度 95%，表面无凝露
海拔高度	海拔可达 3000m
防护等级	符合 IEC529-IP53
抗震能力	能承受严酷等级为 I 级的振动响应、冲击响应及碰撞试验



UNT-MMI 型智能 MCC 控制保护管理装置的电磁兼容指标	
静电放电抗扰度	接触放电 8kV，空气放电 15kV
射频电磁场辐射抗扰度	80MHz~1GHz 10V/m
电快速瞬变脉冲群抗扰度	A 类 ±4kV/100kHz
浪涌抗扰度	线-地 ±2kV 线-线 ±1kV，B 类
射频传导抗扰度	150kHz~80MHz 电平：10V
工频磁场抗扰度	连续磁场 100A/m 短时磁场 300A/m A 级
脉冲磁场抗扰度	300A/m
阻尼振荡磁场抗扰度	30A/ m IV 级
电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度	暂降和短时中断 0% UT 200ms
	电压变化 40% UT 200ms
	电压变化 70% UT 500ms
振荡波抗扰度	100kHz 1MHz 共模 2.5kV 差模 1kV
工频抗扰度	A 级 差模 150V 共模 300V
传导发射限值	150kHz~30MHz
辐射发射限值	30MHz~1GHz <57 μ V/m
谐波电流发射限值	A 类 15 次谐波
电压波动与闪烁	符合 IEC61000-3-3



UNT-MMI 型智能 MCC 控制保护管理装置的电源输入指标	
电源输入额定电压	AC220V、DC220V、DC110V
工作范围	85V ~265V
功率消耗	最大 6W，最小 2W
电源允许中断时间	200ms



UNT-MMI 型智能 MCC 控制保护管理装置的电源输入指标	
电源输入额定电压	AC220V、DC220V、DC110V
工作范围	85V ~265V
功率消耗	最大 6W，最小 2W
电源允许中断时间	200ms



UNT-MMI 型智能 MCC 控制保护管理装置的安全指标	
绝缘电阻	不小于 500 M
工频耐压	端子对机壳可耐受交流 2 kV，1 分钟
冲击电压	5kV



UNT-MMI 型智能 MCC 控制保护管理装置的保护及测量指标	
保护精度	优于 3%
电流测量精度	优于 0.5%
电压测量精度	优于 0.5%



UNT-MMI 型智能 MCC 控制保护管理装置的测量范围	
电流测量范围	0.05Ie~10Ie
电压测量范围	0.05Ue~1.2Ue
频率测量范围	45Hz~65Hz
漏电测量范围	0.1IΔ~1.2IΔ (IΔ e 额定漏电流)
接地测量范围 (外接)	0.1Ig~1.2Ig (Ig 额定接地电流)



4~20mA 输出的性能指标	
输出纹波	小于 6 mV
精度等级	0.5 级
温度漂移	150ppm/°C
负载能力	500 Ω



固定输出及可编程输出接点容量	
控制接触器线圈接点 (常开)	AC250V，8A
报警信号	AC250V，5A
事故信号	AC250V，5A
装置失电和故障信号	AC250V，5A
可编程输出 1	AC250V，8A
可编程输出 2	AC250V，8A

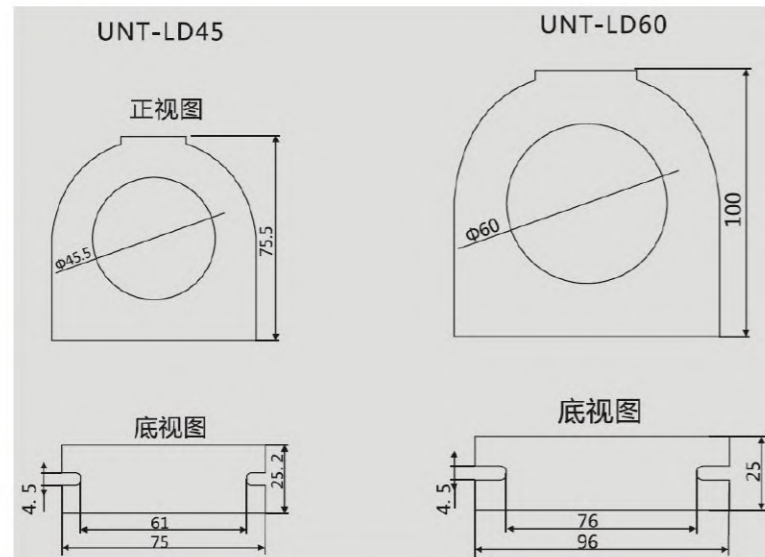


通讯接口	
通讯方式	ModBus
站的总数	每条总线为 32 个，使用中继电器可达 122 个
传输介质	屏蔽双绞线电缆或塑料 / 玻璃纤维光缆
最大距离	双绞线为 1km，单模光纤 10km，多模光纤 2km
通讯协议	ModBus@RTU
传输速率	ModBus 最大为 19.2Kbps

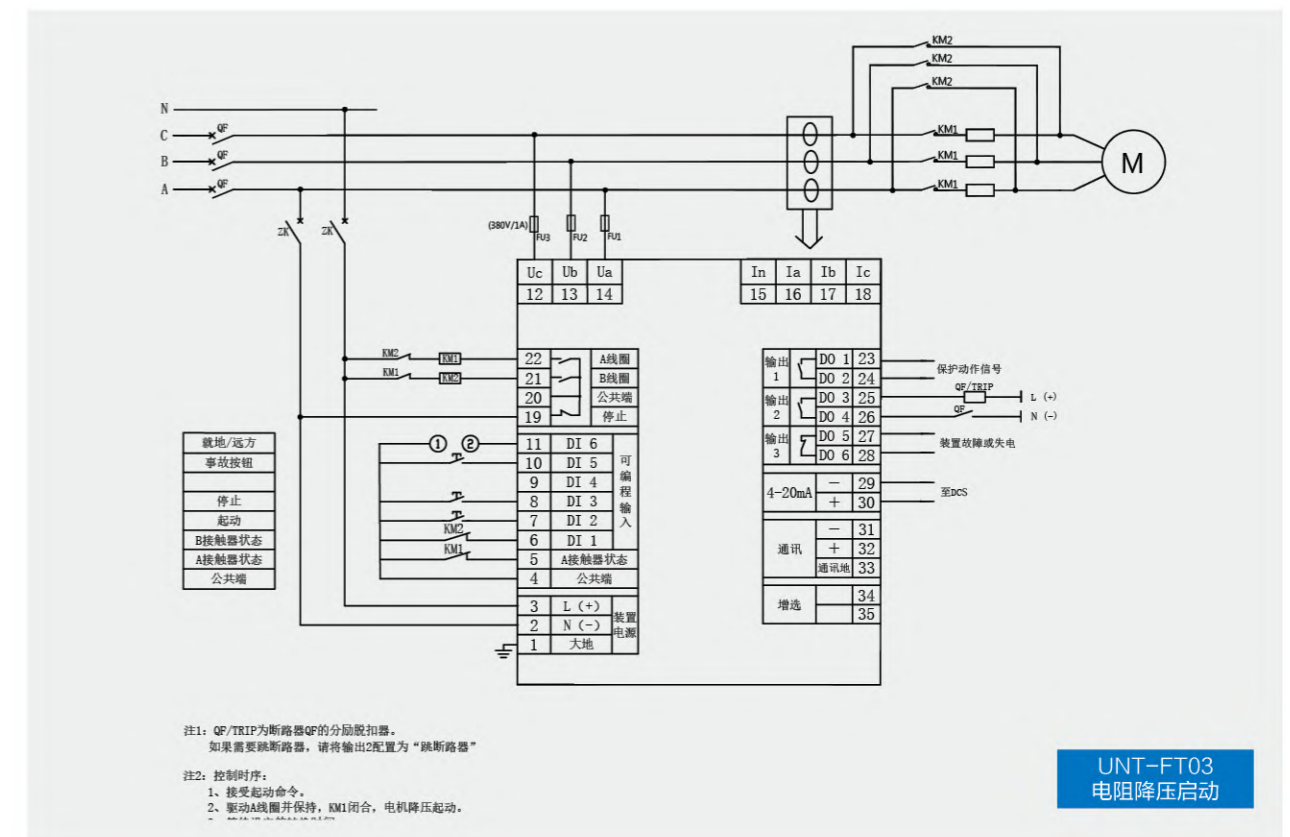
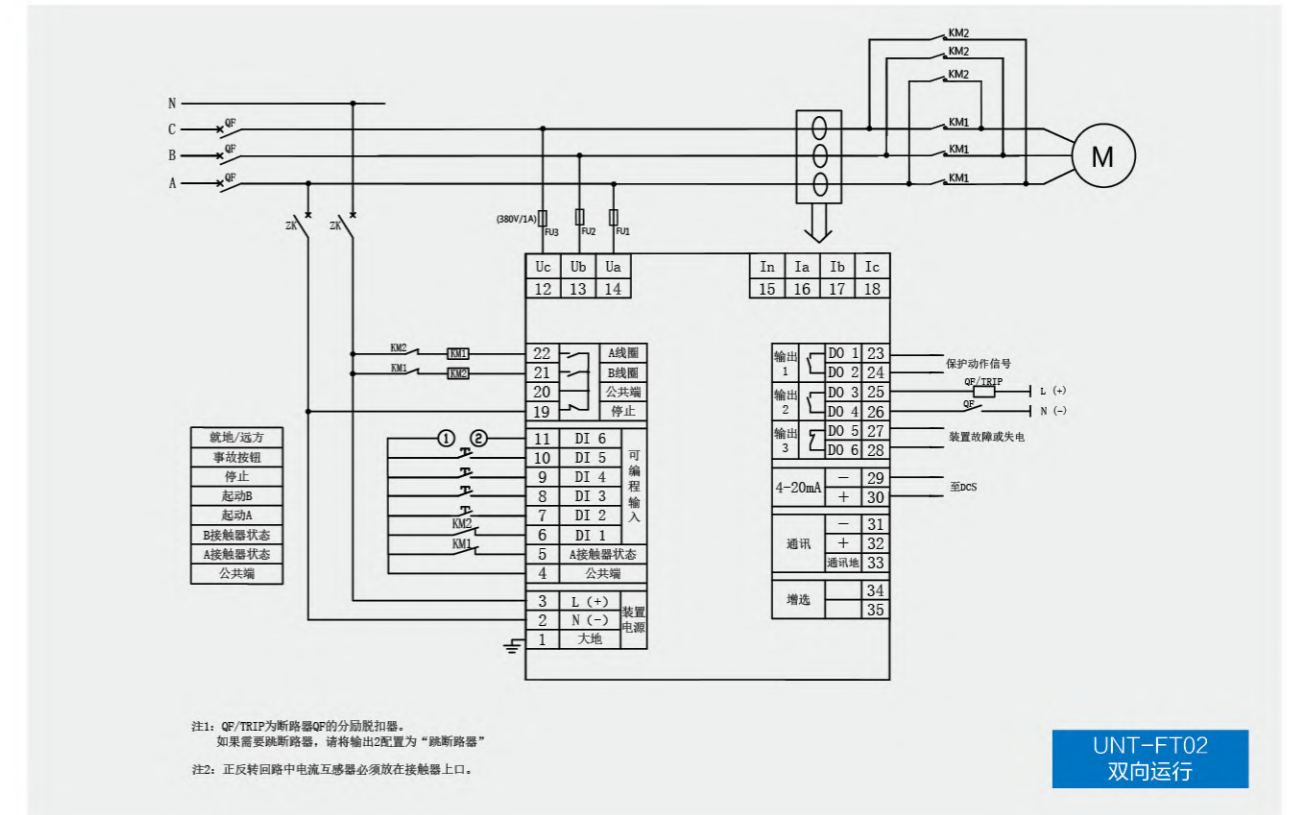
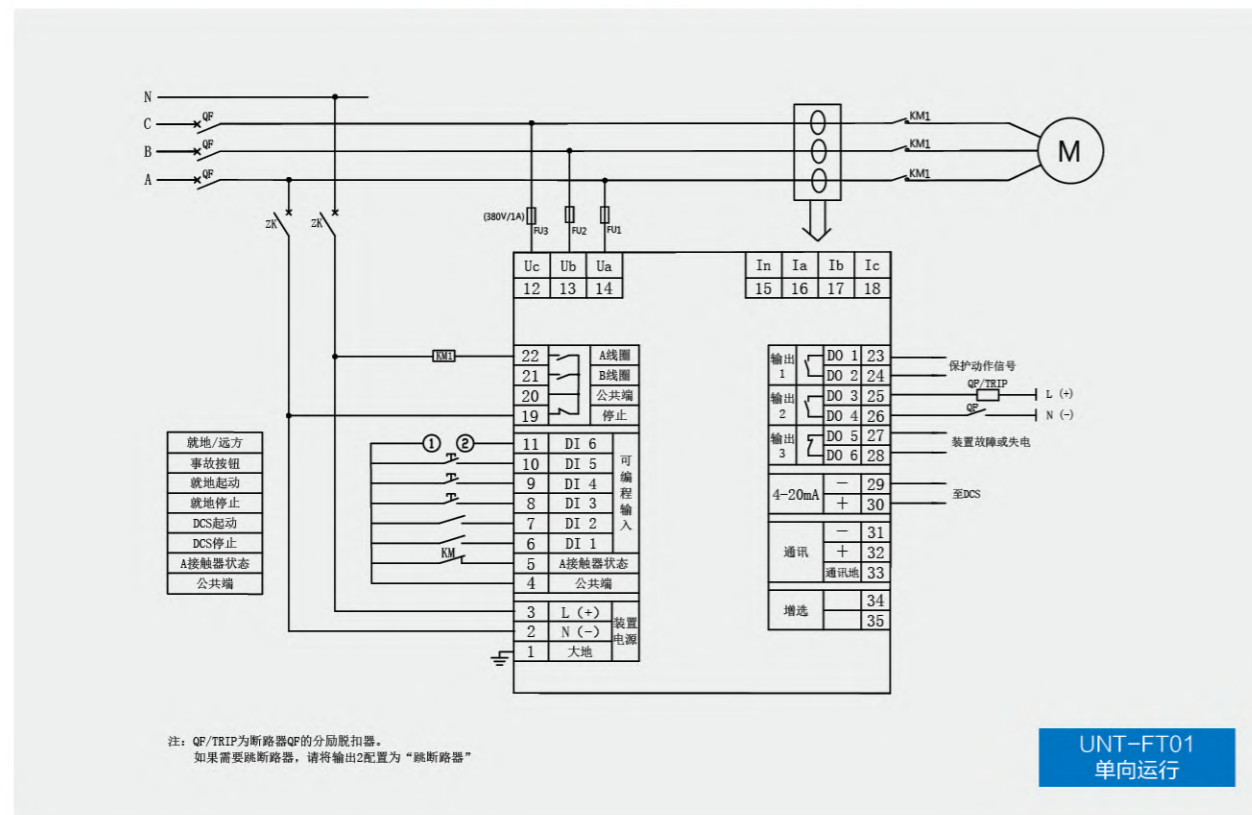
附录1 外接漏电互感器选型

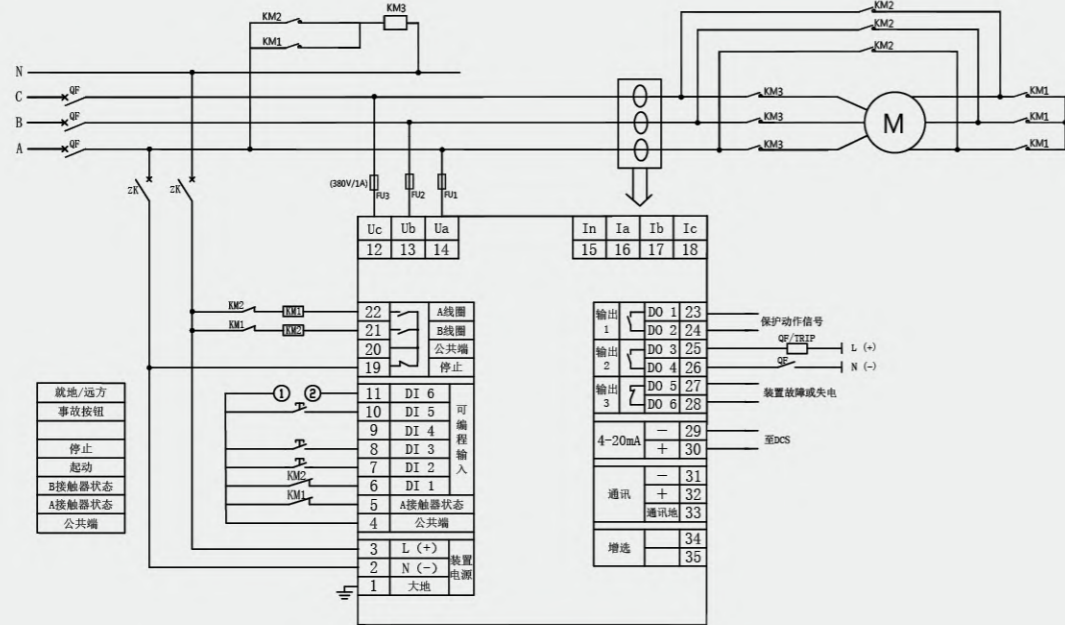
◆ 外接漏电互感器型号及外形尺寸

保护范围：20mA ~ 2500mA



附录2 典型接线图



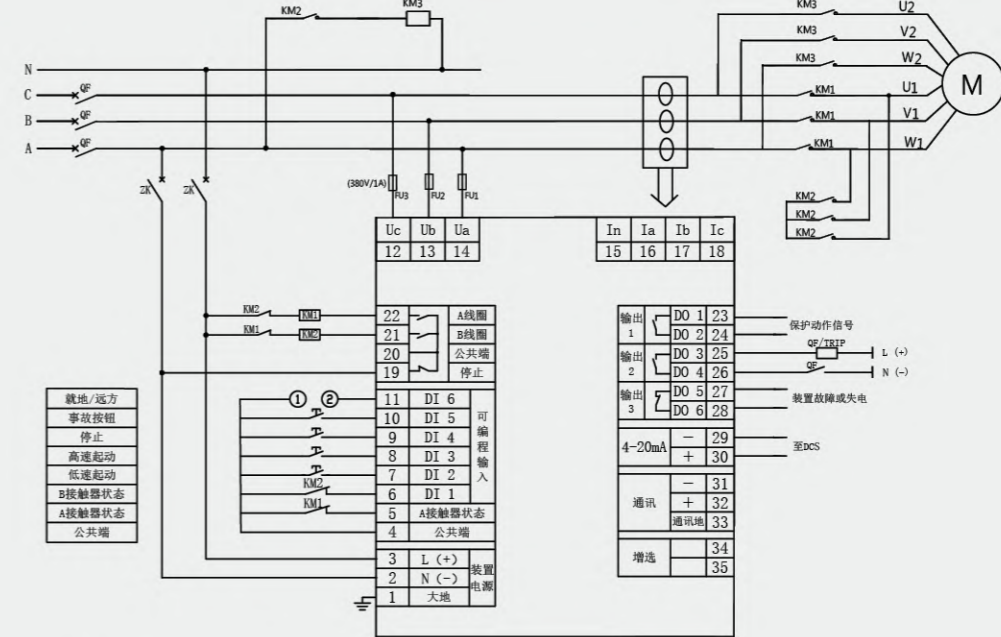


注1: QP/TRIP为断路器QP的分励脱扣器。
如果需要跳断路器, 请将输出2配置为“跳断路器”

注2: 控制时序:

1. 接收启动命令。
2. 驱动A线圈并保持, KM1闭合, KM3闭合, 电机星型启动。
3. 等待设定的转换时间。
4. A线圈返回, 驱动并保持B线圈, KM2闭合, KM3闭合, 电机三角运行。

UNT-FT04
星三角启动

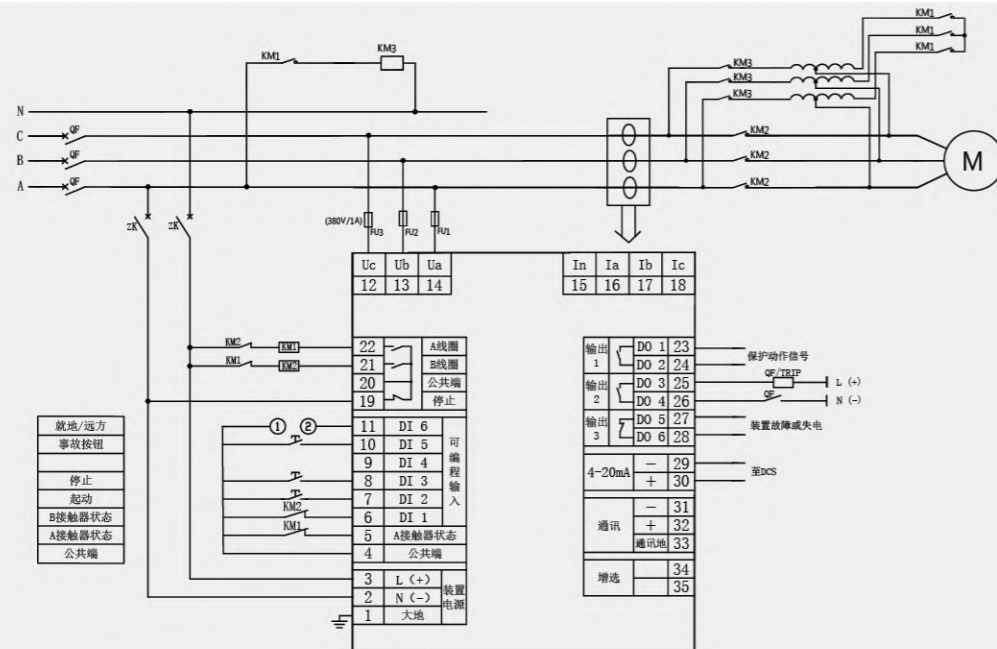


注1: QP/TRIP为断路器QP的分励脱扣器。
如果需要跳断路器, 请将输出2配置为“跳断路器”

注2: 控制时序:

1. 停止状态接受低速运行命令。
2. 驱动A线圈并保持, KM1闭合, 电机低速运行。
3. 停止状态接受高速运行命令。
4. 驱动B线圈并保持, KM2闭合, 电机高速运行。

UNT-FT06
双速运行

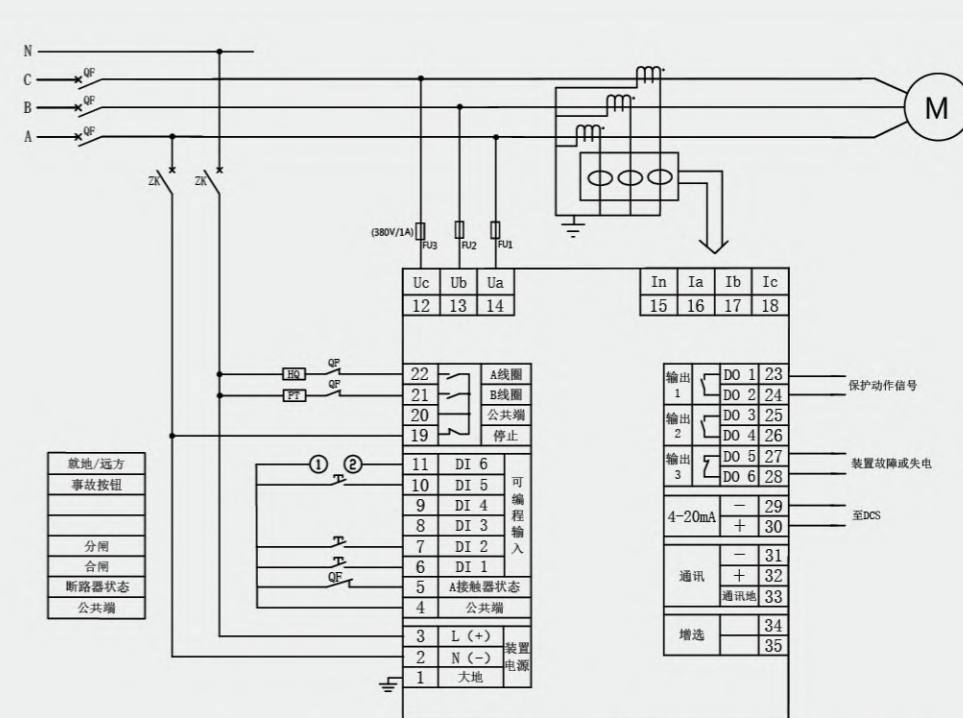


注1: QP/TRIP为断路器QP的分励脱扣器。
如果需要跳断路器, 请将输出2配置为“跳断路器”

注2: 控制时序:

1. 接收启动命令。
2. 驱动A线圈并保持, KM1闭合, KM3闭合, 电机自耦降压启动。
3. 等待设定的转换时间。
4. A线圈返回, 驱动并保持B线圈, KM2闭合, 电机全压运行。

UNT-FT05
自耦变压器启动



注1: 当选型中的CT号为6或者7时, 客户需外接三个单相电流互感器。

UNT-FT07
框架断路器控制