



UNT Electric

保定市尤耐特电气有限公司



UNT-BMC-3000(F/G/T) 箱变智能监控装置



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；公司采用绿色环保的生产工艺，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。



前言 Preface

近年来我国新能源行业发展较为迅速，尤其是太阳能和风能，在国家政策的大力支持下，目前已经进入快速发展阶段。在发展的过程中相关的配套设施和技术显得尤为重要。以光伏电站中箱变的监控为例，随着光伏行业的快速发展，目前 35kV 箱变的非智能化已经成为影响光伏电站自动化进程的最大阻碍。箱变内的各种信息无法实时上传至中控室，使箱变成为了光伏电站的监控盲区，从而给光伏电站的安全生产与日常维护带来了极大的不便。尤其是对设备和人身安全的隐患。目前大部分光伏发电单元内汇流箱、逆变器、箱变等设备的通信是把信息先送至通讯管理机，再经光纤收发器上传到综自系统。这样就使整个系统的接线过于繁多，增加了故障发生的可能性，同时也增加了企业的投资成本，更不利于以后系统故障的排查。

由于铁路大提速和跨越式的发展，对铁路运输生产设备供电的安全可靠性提出了更高的要求，对原有铁路设备分散式供电、一般型箱变控制的模式提出更高要求，随着信息化、网络化和智能化技术的高速发展，集箱式变电站安全可靠，同时具有“四遥”（遥测、遥信、遥调、遥控）的智能化箱变越来越得到广泛应用。

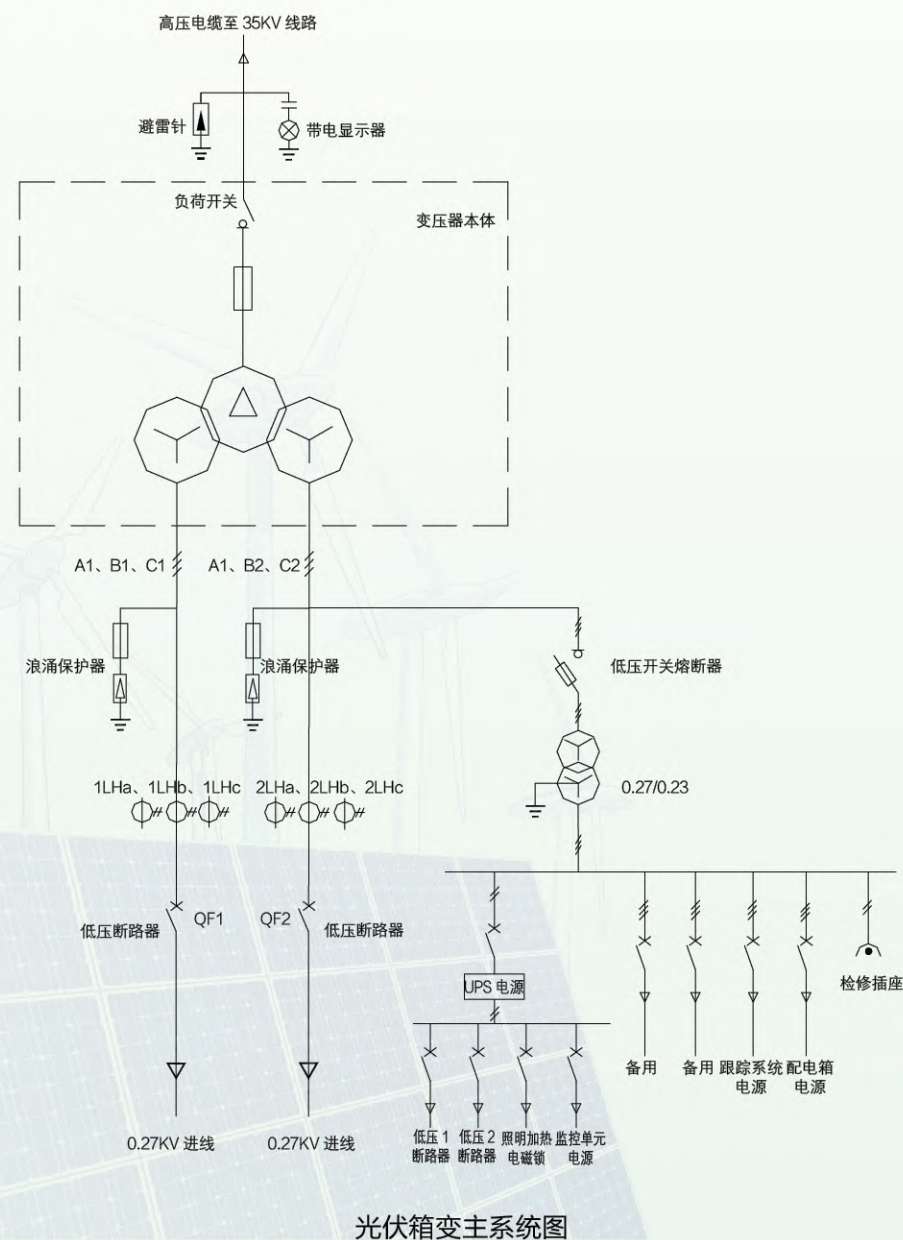
我公司研发的第三代箱变智能监控装置 UNT-BMC-3000(F/G/T)，用于箱变的模拟量采集、非电量保护、远方控制和通讯功能。实现升压站对箱变的远程管理和自动化监控，满足箱变的“无人值班，少人值守”的运行管理方式。该装置可实时采集变压器的各种信息，如箱变的电流、电压等电气量信号，同时也可以采集变压器的油位、油温、重瓦斯等非电气量信号。当有异常事件发生时 UNT-BMC-3000 装置通过不同的通讯介质将故障信息及时上传，发出告警信号或进行跳闸动作，避免故障进一步的扩大，挽回了箱变设备损坏的直接损失以及维修期间发电量的间接损失。另外，运行人员可在远方对箱变进行监测和控制，从而大大减少了现场维护的工作量以及由此带来的人身安全隐患。UNT-BMC-3000(T) 在传统方案的基础上融合了通信管理机、光纤交换机和完善的箱变测控保护功能于一体，负责采集和传输箱变、汇流箱、逆变器等设备的数据信息，这不但简化了整个光伏发电单元的接线，提高了系统的稳定性，而且降低了光伏电站测控通信类设备投资成本。

目录 Contents

第一章 装置简介	01
第二章 技术指标	04
第三章 开孔尺寸	06
第四章 保护功能	07
第五章 订货须知	07
第六章 定值清单	08
附图 1 UNT-BMC-3000(F) 端子图	10
附图 2 UNT-BMC-3000(G) 端子图	11
附图 3 UNT-BMC-3000(T) 端子图	12
附图 4 产品应用示意图	13

第一章 装置简介

UNT-BMC-3000(F/G/T)箱变智能监控装置具备风电/光伏/铁路箱变低压侧的模拟量采集、非电量保护、远方控制和通讯功能，同时此装置还可融合通信管理机、光纤交换机，负责接入传输发电单元内逆变器、智能汇流箱等设备的数据通信，实现光伏发电子系统所属智能设备通讯信息的集中和传输，并通过自愈式环形光纤以太网接入升压站综合系统，进而实现升压站对箱变的远程管理和自动化监控，满足电站以及风电场全面智能化、“无人值班，少人值守”的运行管理方式。



箱变智能监控装置系列产品特点

型号	功能配置	应用场合
UNT-BMC-3000(F)	1) 交流量采集: 3路电压、4路电流(最大扩展到6路电压、8路电流); 2) 开关量: 24路开入(最大扩展到36路), 8路继电器出口, 其中6路可编程输出; 3) 直流输入: 4路热电阻或4路4-20mA(最大扩展为8路直流量), 可以根据情况任意设置; 4) 电气量保护: 三段式过流保护、零序电流保护、过电压保护、低电压保护、缺相保护、单相接地等; 5) 非电量保护: 8路独立出口(跳闸、告警可选), 重瓦斯跳闸、轻瓦斯告警、超高温跳闸、高温告警、油位低告警、压力异常告警等; 6) 通讯接口: 2路RS485, 2路光口, 2路以太网口; 7) 故障录波: 记录故障点前3后5个波形; 8) 支持WIFI。	应用于风电场/铁路箱变高低压侧电流电压采集及开关的控制
UNT-BMC-3000(G)	1) 交流量采集: 6路电压、8路电流(可扩展到9路电流); 2) 开关量: 24路开入(最大扩展到36路), 8路继电器出口, 其中6路可编程输出; 3) 直流输入: 4路热电阻或4路4-20mA(最大扩展为8路直流量), 可以根据情况任意设置; 4) 电气量保护: 三段式过流保护、零序电流保护、过电压保护、低电压保护、缺相保护、单相接地等; 5) 非电量保护: 8路独立出口(跳闸、告警可选), 重瓦斯跳闸、轻瓦斯告警、超高温跳闸、高温告警、油位低告警、压力异常告警等; 6) 通讯接口: 2路RS485, 1路以太网口; 7) 故障录波: 记录故障点前3后5个波形; 8) 支持WIFI。	应用于光伏电站升压分裂变低压侧双侧电流电压采集及开关的控制
UNT-BMC-3000(T)	1) 交流量采集: 6路电压、8路电流(可扩展到9路电流); 2) 开关量: 48路开入, 8路继电器出口, 其中6路可编程输出; 3) 直流输入: 4路热电阻或4路4-20mA(最大扩展为8路直流量), 可以根据情况任意设置; 4) 电气量保护: 三段式过流保护、零序电流保护、过电压保护、低电压保护、缺相保护、单相接地等; 5) 非电量保护: 8路独立出口(跳闸、告警可选), 重瓦斯跳闸、轻瓦斯告警、超高温跳闸、高温告警、油位低告警、压力异常告警等; 6) 光纤接口: 2路光纤, 5路以太网口, 传输距离不低于50公里, 可组成自愈式光纤环网, 支持IEC60870-5-103/104协议; 7) 通信管理: 10路RS485主站接口可接入汇流箱、逆变器等其他智能设备并可完成规约转换; 8) 故障录波: 记录故障点前3后5个波形; 9) 支持WIFI。	应用于光伏电站发电单元箱变信息、逆变器汇流箱信息的采集及控制分裂变低压侧双侧电流电压采集及开关的控制

第二章 技术指标

1.1 装置主要特点

- ◆ 装置采用标准 5U 窄体和宽体强化设计机箱，抗强振动，抗强干扰；
- ◆ 装置采用模块化机构，CAN-BUS 总线高速连接，具有良好的互换性及扩展性；
- ◆ 装置核心 MCU 采用主频 200M，32 位带浮点型高分辨率的 A/D 工业品或军品器件，提高了运算速度及精度，增加了装置的稳定性和可靠性；
- ◆ 装置可同时采集主变高低压侧的三相电流、三相电压、频率、功率因数、有功功率、无功功率、电度等，用于综合系统的保护与遥测；
- ◆ UNT-BMC-3000(F/G/T) 均支持弧光插件和温度插件等功能扩展，实现箱变弧光保护及温度告警功能；
- ◆ UNT-3000(F/G/T) 均支持无线 WIFI 通信功能，实现箱变与后台监控无线通讯功能。
- ◆ UNT-BMC-3000(F/G/T) 均支持大容量 SD 卡存储(最大 32G)，可保存 10 年发生的历史报告，动作参数，掉电记忆等事件；
- ◆ UNT-3000(F/G/T) 装置可扩展为 8 路直流量采集，PT100/0-5V/4-20mA 信号任意组合，可用于箱变相关温度的监测；
- ◆ UNT-BMC-3000(T) 装置最大设置了 48 路开关量输入，可采集负荷开关位置信号、低压断路器位置信号，低压隔离开关熔断器组位置信号，小空开位置信号，熔断器熔断信号，箱变门开关信号等普通开关量信号；也可实现重瓦斯动作跳闸、轻瓦斯动作告警、SF6 气压异常报警、变压器高温报警、变压器超高温跳闸、变压器油位低等非电量保护，同时提供 8 个可编程的备用非电量功能(4 路跳闸，4 路告警)，便于非电量扩展；
- ◆ UNT-BMC-3000(T) 支持压力及声波扩展插件功能，完成风电场风机轴瓦振动、压力、声波等传感器的异常检测，对风机故障做出预告警；
- ◆ UNT-BMC-3000(T) 支持视频监控扩展，便于风电场及光伏阵列的远程巡视；
- ◆ UNT-BMC-3000(T) 提供 5 路以太网口、2 路光纤接口和 10 路 RS485 接口，保证了在长距离和恶劣条件下通信的可靠性；内置丰富的通讯协议库，良好的第三方系统和设备协议支持，通信规约支持 IEC60870-5-103/104、IEC61850 和 Modbus，可方便接入电站监控系统，支持 IEC61850-8-1 的特定通信服务映射(SCSM)，可实现与新型智能升压变电站系统的无缝对接；
- ◆ 配套提供的手持式终端，可以让装置在 -40℃ 以下极端环境下良好应用。

1.2 通信管理机功能简介

箱变智能监控装置内置通信管理与光电转换模块，实现光伏发电子系统所属智能设备通信信息的集中和传输，提供 10 路 RS485 主站接口，可接入逆变器、智能汇流箱、1-6 路视频监控等设备，每个 RS485 接口可接入设备 32 台，传输速率 300bps-115200bps 可配置，传输距离可达 1000 米，可支持 IEC60870-5-101、IEC60870-5-103/104、DMP500、Modbus、CDT、9702、私有协议(需提供规约文本)等多种规约。

箱变智能监控装置提供 2 路光纤以太网接口，可组成自愈式光纤环网。光纤接口为单模或多模 SC 型(可选 ST、FC 等)，波长为 1310nm，传输距离可达 50km，通信协议采用 IEC60870-5-103，面向单个智能设备数据，实现 Modbus 到 IEC60870-5-103 的统一转换和传输，可方便接入目前主流的电站监控系统。

箱变智能监控装置内置通信管理机提供双机冗余，双以太网等多种级联的工作方式，具有灵活的在线、离线调试手段，可靠的升级程序、下载参数及数据查询、报文监视等功能；具备强大的自我诊断与自恢复功能，在受到外界干扰或其他原因导致程序运行出错时，系统能在极短的时间内自行恢复。

2.1 额定数据

- ◆ 额定电源电压：85V-265V AC/DC
- ◆ 额定交流数据：
 - 交流电压：100V/400V/690V
 - 交流电流：5A 或 1A(订货及使用区区分规格)
 - 额定频率：50Hz
- ◆ 热稳定性：
 - 交流电压回路：长期运行 1.2Un
 - 交流电流回路：长期运行 2In

2.2 装置功耗

- ◆ 交流电压回路：每相不大于 0.5VA；
- ◆ 交流电流回路：In=5A 时每相不大于 1VA；In=1A 时每相不大于 0.5VA；
- ◆ 保护电源回路：正常工作时，不大于 12W；保护动作时，不大于 15W。

2.3 环境条件

- ◆ 环境温度：
 - 工作：-40℃ ~ +70℃，储存：-40℃ ~ +85℃。
- ◆ 环境湿度：
 - 最大相对湿度为 80%，且表面无凝露。

2.4 抗干扰性能

- ◆ 脉冲群干扰试验：能承受 GB/T14598.13 - 1998 规定的频率为 1MHz 及 100kHz 衰减振荡波(第一半波电压幅值共模为 2.5kV，差模为 1kV) 脉冲群干扰试验；
- ◆ 快速瞬变干扰试验：能承受 GB/T14598.10 - 2007 第四章规定的严酷等级为 A 级的快速瞬变干扰试验；
- ◆ 辐射电磁场干扰试验：能承受 GB/T14598.9 - 2002 第四章规定的严酷等级的辐射电磁场干扰试验；
- ◆ 静电放电试验：能承受 GB/T14598.14-1998 中 4.1 规定的严酷等级为 III 级的静电放电试验；
- ◆ 电磁发射试验：能承受 GB/T14598.16 - 2002 中 4.1 规定的传导发射限值及 4.2 规定的辐射发射限值的电磁发射试验；
- ◆ 工频磁场抗扰度试验：能承受 GB/T17626.8 - 2006 第 5 章规定的严酷等级为 IV 级的工频磁场抗扰度试验；
- ◆ 脉冲磁场抗扰度试验：能承受 GB/T17626.9-1998 第 5 章规定的严酷等级为 IV 级的脉冲磁场抗扰度试验；

- ◆ 阻尼振荡磁场抗扰度试验：能承受 GB/T17626.10 - 1998 第 5 章规定的严酷等级为 IV 级的阻尼振荡磁场抗扰度试验；
- ◆ 浪涌抗扰度试验：能承受 IEC 60255-22-5:2002 第 4 章规定的严酷等级的浪涌抗扰度试验；
- ◆ 传导骚扰的抗扰度试验：能承受 IEC 60255-22-6:2001 第 4 章规定的射频场感应的传导骚扰的抗扰度试验；
- ◆ 工频抗扰度试验：能承受 IEC 60255-22-7:2003 第 4 章规定的工频抗扰度试验。

2.5 绝缘性能

- ◆ 绝缘电阻：各带电的导电电路分别对地（即外壳或外露的非带电金属零件）之间，交流回路和直流回路之间，交流电流回路和交流电压回路之间，用开路电压为 500V 的测试仪器测试其绝缘电阻值不应小于 100MΩ；
- ◆ 介电强度：装置通信回路和 24V 等弱电输入输出端子对地能承受 50Hz、500V（有效值）的交流电压，历时 1min 的检验无击穿或闪络现象；其余各带电的导电电路分别对地（即外壳或外露的非带电金属零件）之间，交流回路和直流回路之间，交流电流回路和交流电压回路之间，能承受 50Hz、2800V 的直流电压，历时 1min 的检验无击穿或闪络现象；
- ◆ 冲击电压：装置通信回路和 24V 等弱电输入输出端子对地，能承受 1kV（峰值）的标准雷电波冲击检验；其余各带电的导电端子分别对地，交流回路和直流回路之间，交流电流回路和交流电压回路之间，能承受 5kV（峰值）的标准雷电波冲击检验。

2.6 机械性能

- ◆ 振动响应：装置能承受 GB/T 11287-2000 中 4.2.1 规定的严酷等级为 I 级振动响应检验；
- ◆ 冲击响应：装置能承受 GB/T 14537-1993 中 4.2.1 规定的严酷等级为 I 级冲击响应检验；
- ◆ 振动耐久：装置能承受 GB/T 11287-2000 中 4.2.2 规定的严酷等级为 I 级振动耐久检验；
- ◆ 冲击耐久：装置能承受 GB/T 14537-1993 中 4.2.2 规定的严酷等级为 I 级冲击耐久检验；
- ◆ 碰撞：装置能承受 GB/T 14537-1993 中 4.3 规定的严酷等级为 I 级碰撞检验。

2.7 测量精度

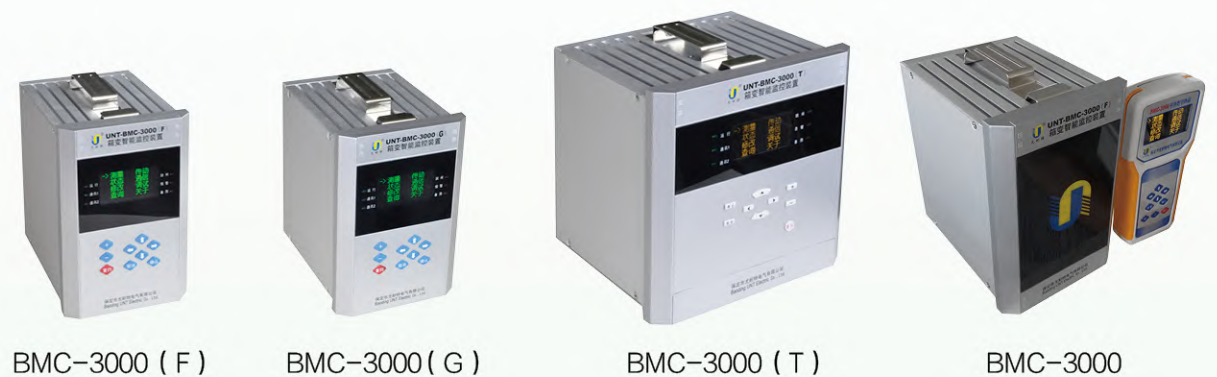
- ◆ 各模拟量的测量误差不超过额定值的 ±0.5%；
- ◆ 功率测量误差不超过额定值的 ±1%；
- ◆ 开关量输入分辨率不大于 1ms。

2.8 触点容量

- ◆ 在电压不大于 250V，电流不大于 1A，时间常数为 5ms ± 0.75ms 的直流有感负荷电路中，触点断开容量为 50W，长期允许通过电流不大于 5A；
- ◆ 在电压不大于 250V，电流不大于 2A 的交流回路（ $\cos \phi = 0.4 \pm 0.1$ ）中触点断开容量为 250VA，长期允许通过电流不大于 5A。

第三章 开孔尺寸

装置采用加强型单元机箱，按抗强振动、强干扰设计；确保装置安装于条件恶劣的现场时仍具备高可靠性。配套提供的手持式终端（UNT-BMC-3000），可以让装置在 -40℃ 以下极端环境下良好应用。



3.1 机箱结构

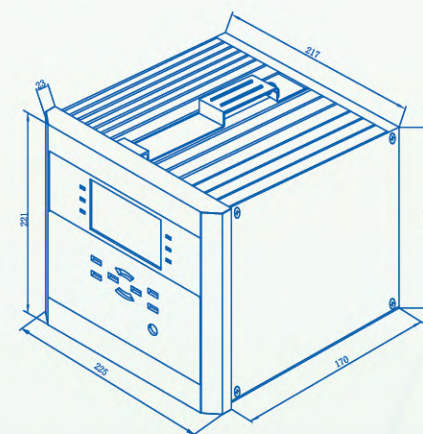


图 3-1 UNT-BMC-3000(T) 尺寸图

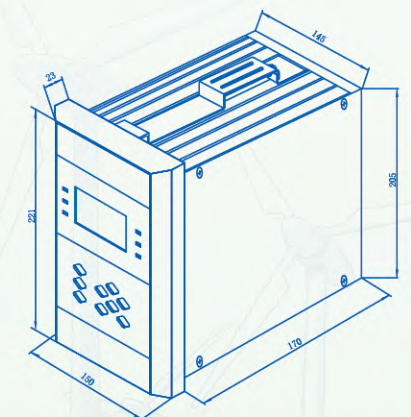


图 3-2 UNT-BMC-3000(F/G) 尺寸图

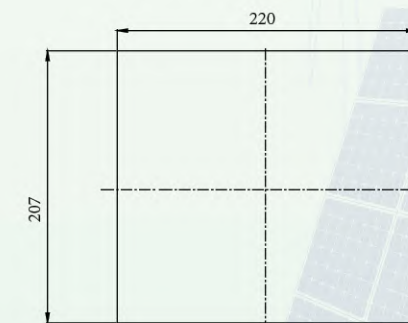


图 3-3 UNT-BMC-3000(T) 开孔图



图 3-4 UNT-BMC-3000(F/G) 开孔图

第四章 保护功能

4.1 非电量保护

装置设有 8 路非电量保护，可以由软压板即控制字控制投退，出口延时可以整定，4 路动作于跳闸，4 路告警跳闸可选。当非电量跳闸或告警以后如果故障状态一直存在，则跳闸信号或告警信号一直保持，直到备用非电量故障状态解除，按复归键才可以把跳闸信号或告警信号复归掉。其保护原理如图 4-1 所示：

4.2 装置故障告警

保护装置的硬件发生故障（开出故障等），装置的 LCD 可以显示故障信息，并驱动装置告警继电器，同时闭锁保护，处理完故障后，重新上电后，就可以把告警灯复归掉。

4.3 遥测、遥信、遥控及遥脉功能

遥测：测量箱变低压侧电流、电压、功率、频率、功率因数等；

遥信：各种保护动作信号及断路器位置遥信、开入遥信等；

遥控：远方控制跳/合闸、压板投退、修改定值等。

4.4 电气量保护功能

速断、限时速断、过流保护功能	过负荷保护功能
PT 断线保护功能	零序电流保护功能
过电压保护功能	欠电压保护功能
CT 断线功能	单相接地功能
负序电流保护	

第五章 订货须知

订货时应指明

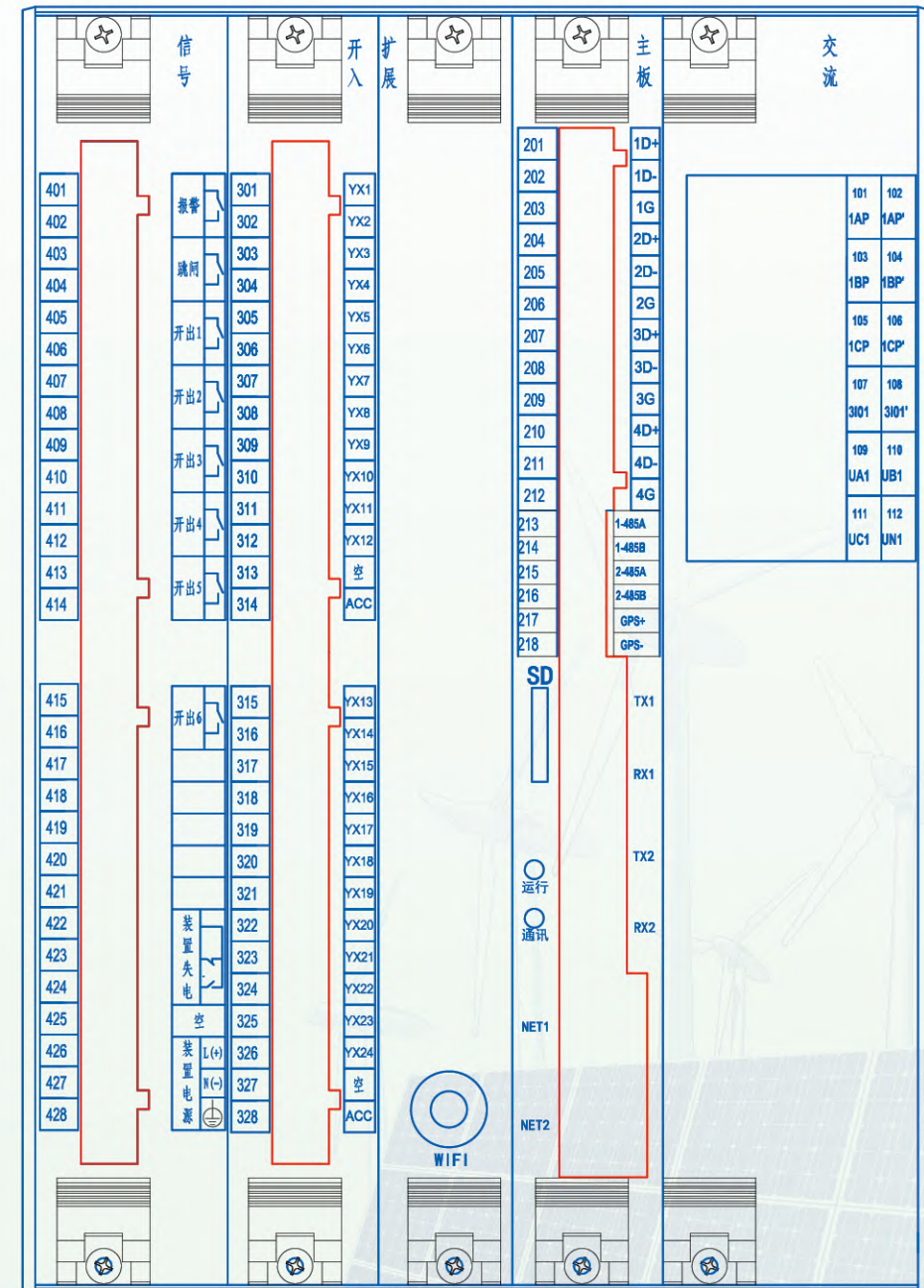
- ◆ 产品型号、名称、订货数量；
- ◆ 交流电流、电压及频率额定值；
- ◆ 电源电压额定值；
- ◆ 特殊的功能要求及备品备件。

第六章 定值清单

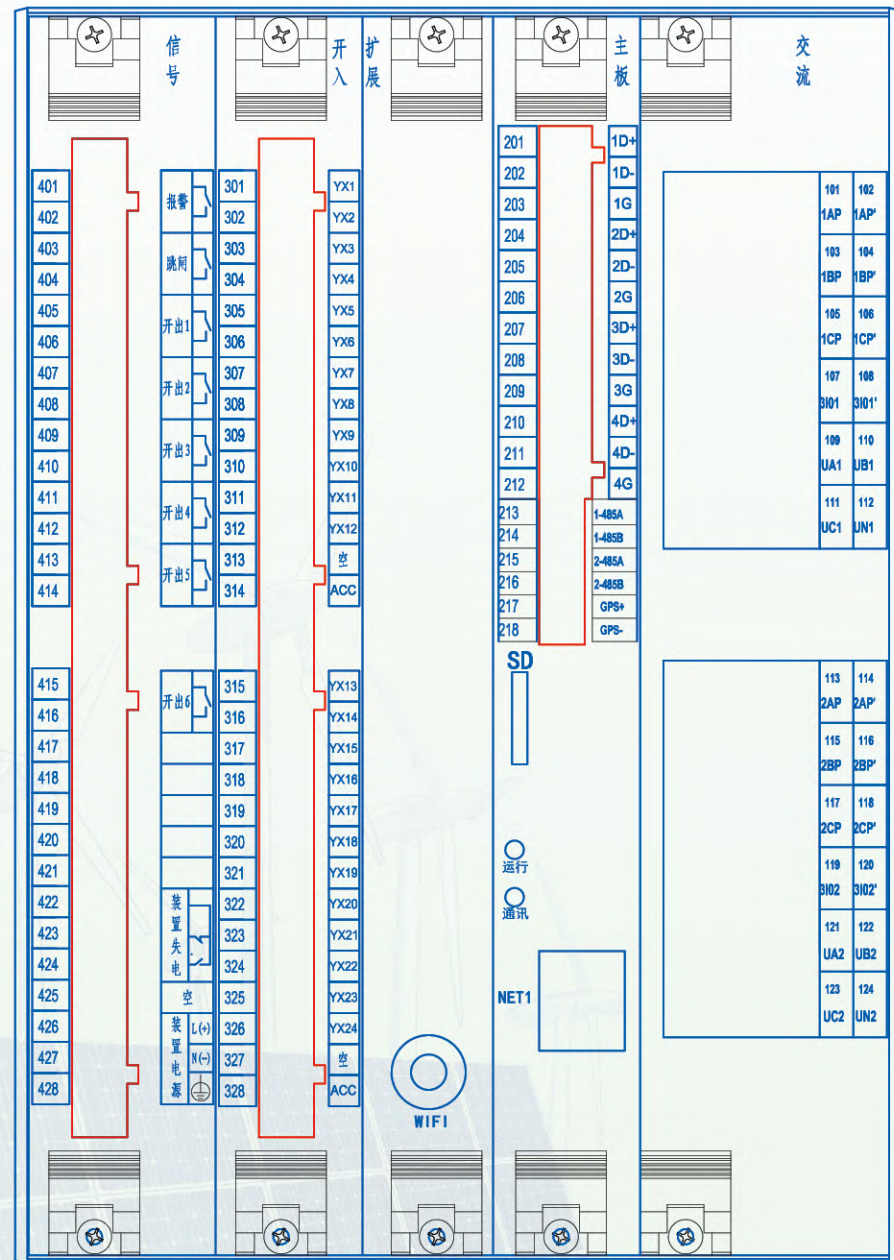
保护类型	定值类型	定值范围	步长
速断定值	速断保护电流定值	0.10A ~ 80.00A	0.01
	速断保护时间定值	0.00S ~ 10.00S	0.01
	速断保护控制字	投入 / 退出	
限时速断定值	限时速断保护电流定值	0.10A ~ 80.00A	0.01
	限时速断保护时间定值	0.01S ~ 10.00S	0.01
	限时速断保护控制字	投入 / 退出	
过流定值	过流保护电流定值	0.10A ~ 80.00A	0.01
	过流保护时间定值	0.01S ~ 10.00S	0.01
	过流保护控制字	投入 / 退出	
过负荷定值	过负荷电流定值	0.10A ~ 80.00A	0.01
	过负荷时间定值	0.10S ~ 10.00S	0.01
	过负荷控制字	投入 / 退出	
非电量保护一定值	非电量保护一时间定值	0.10S ~ 10.00S	0.01
	非电量保护一控制字	投入 / 退出	
非电量保护二定值	非电量保护二时间定值	0.10S ~ 10.00S	0.01
	非电量保护二控制字	投入 / 退出	
非电量保护三定值	非电量保护三时间定值	0.10S ~ 10.00S	0.01
	非电量保护三控制字	投入 / 退出	
非电量保护四定值	非电量保护四时间定值	0.10S ~ 10.00S	0.01
	非电量保护四控制字	投入 / 退出	
非电量保护五定值	非电量保护五时间定值	0.10S ~ 10.00S	0.01
	非电量保护五控制字	投入 / 退出	
非电量保护六定值	非电量保护六时间定值	0.10S ~ 10.00S	0.01
	非电量保护六控制字	投入 / 退出	
非电量保护七定值	非电量保护七时间定值	0.10S ~ 10.00S	0.01
	非电量保护七控制字	投入 / 退出	
非电量保护八定值	非电量保护八时间定值	0.10S ~ 10.00S	0.01
	非电量保护八控制字	投入 / 退出	
PT 断线	PT 断线控制字	投入 / 退出	
CT 断线	CT 断线控制字	投入 / 退出	
零序电流	零序电流定值	0.1A ~ 80A	0.01
	零序电流时间定值	0.10S ~ 10.00S	0.01
	零序电流控制字	投入 / 退出	
复合电压定值	低电压定值	5V ~ 525.0V	0.1
	负序电压定值	5V ~ 525.0V	0.1

复合电压闭锁	速断保护控制字	投入 / 退出	
	限时速断保护控制字	投入 / 退出	
	过流保护控制字	投入 / 退出	
过压定值	过压定值	50V ~ 525V	0.1
	过压定值时限	0.1 ~ 99.99	0.1
	过压定值控制字	投入 / 退出	
线路一欠压定值	欠压电压定值	5V ~ 525V	0.1
	欠压时限定值	0.1 ~ 99.99	0.1
	线路一欠压控制字	投入 / 退出	
线路二欠压定值	欠压电压定值	5V ~ 525V	0.1
	欠压时限定值	0.1 ~ 99.99	0.1
	线路二欠压控制字	投入 / 退出	
单相接地定值	单相接地电压定值	5V ~ 525V	0.1
	单相接地时限定值	0.1 ~ 99.99	0.1
	单相接地控制字	投入 / 退出	
负序一段保护定值	负序一段保护电流定值	0.10A ~ 80.00A	0.01
	负序一段保护时间定值	0.01S ~ 10.00S	0.01
	负序一段保护控制字	投入 / 退出	
负序二段保护定值	负序二段保护电流定值	0.10A ~ 80.00A	0.01
	负序二段保护时间定值	0.01S ~ 10.00S	0.01
	负序二段保护控制字	投入 / 退出	
主机地址, 电流、电压变比, 突变量	主机地址	1 ~ 999	1
	电流 1 变比	1 ~ 999	1
	电流 2 变比	1 ~ 999	1
	突变量	0A ~ 99.99A	0.01

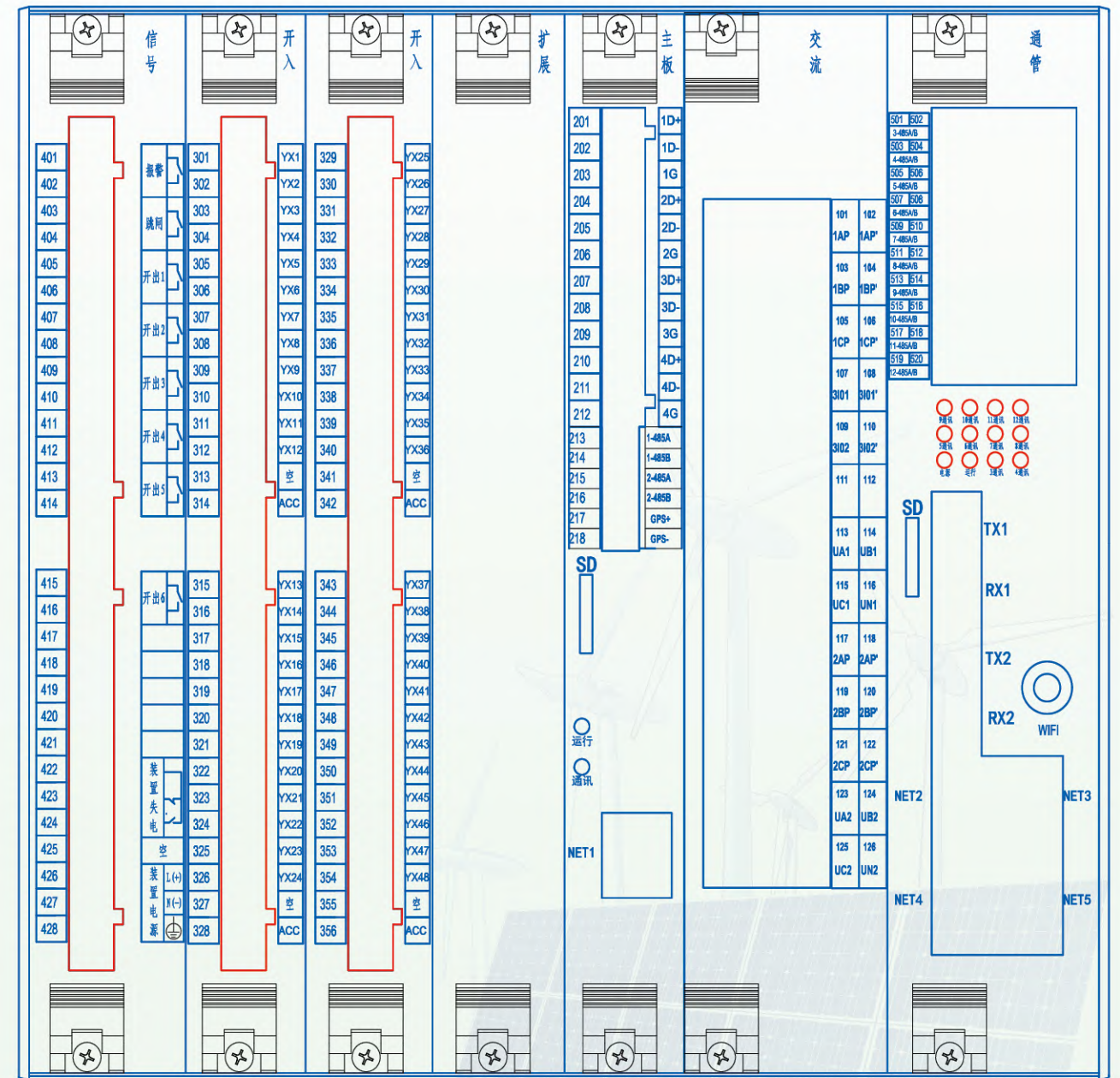
附图 1 装置 UNT-BMC-3000(F) 背面端子图



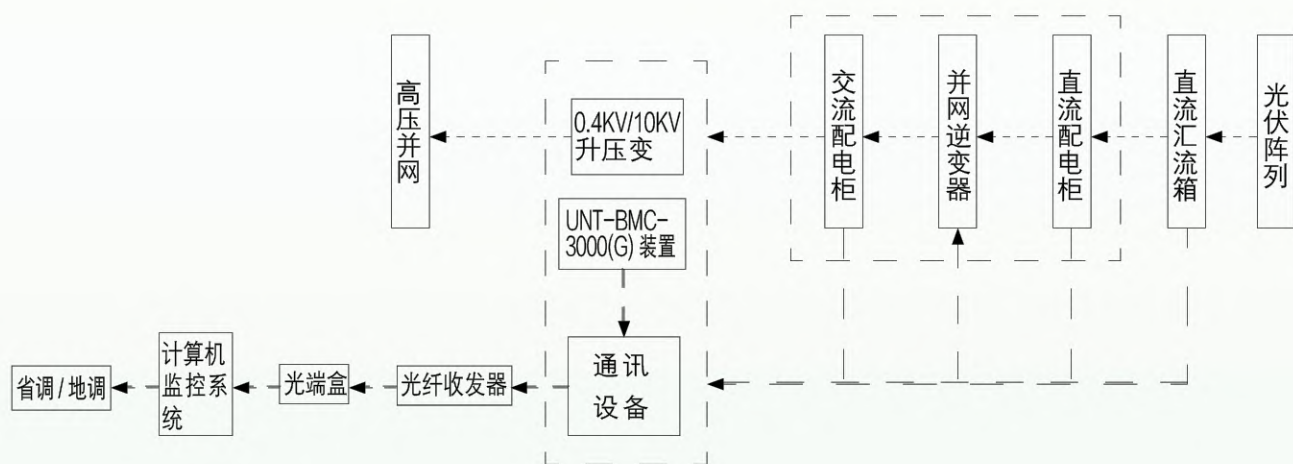
附图 2 装置 UNT-BMC-3000(G) 背面端子图



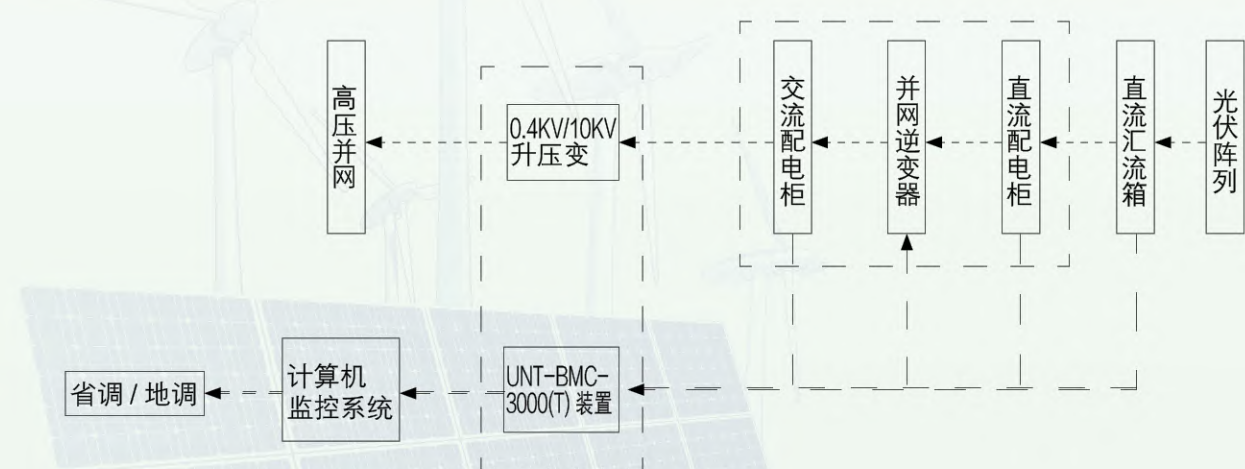
附图 3 装置 UNT-BMC-3000(T) 背面端子图



附图 4 产品应用示意图



UNT-BMC-3000(G) 应用于光伏电站并网 1MW 发电单元的示意图



UNT-BMC-3000(T) 应用于光伏电站并网 1MW 发电单元的示意图

筑名牌企业

做电力精品

产业回报社会





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

电话：0312-5901352 5901355(销售部)

0312-5901353 5901527(技术部)

客服：400-8550-333

传真：0312-5901354

E-mail: unt@bdunt.com

Http: [//www.chbdunt.com](http://www.chbdunt.com)

版本：V4.1



(扫描二维码登陆公司网站)