

XGMATS

中压双电源自动切换系统



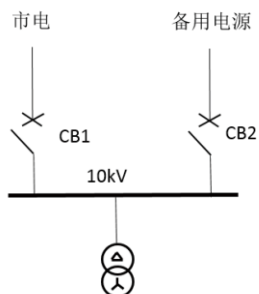
概述

XGMATS中压双电源自动切换系统主要用于电力工业用户(如数据中心、高速公路、医院等)重要负荷网络中,在市电故障或停电时,通过双电源自动切换系统快速切换到柴油发电机等备用电源,保证重要负荷仍能正常运行。

中压双电源自动切换系统主要由2面KYN28标准中压铠装开关柜和1面切换控制柜三个功能单元组成。各功能单元采用间隔式设计,满足LSC2B类运行连续性的要求,确保一路电源检修时另一路电源可持续供电。

应用领域

- 数据中心
- 医疗设施
- 精炼化工
- 电信
- 机场
- 高速公路
- 半导体
- 其他关键设施



功能应用

XGMATS中压双电源自动切换系统是一种标准的市电与备用发电机组自动切换系统,当该系统发现市电中断并经过延时确认后,系统能自动向发电机组发出指令,启动发电机组发电;当确认发电机组进入正常稳定的发

电后,该系统控制市电与发电机组进行自动切换,将负载转入发电机组供电;当该系统在得知市电恢复正常供电后,系统能将负载重新转入市电供电,此时发电机组自动延时停机。



西电通用电气自动化有限公司
XD-GE AUTOMATION CO.,LTD.

模式选择开关

切换控制柜配置模式选择开关,可用于自动和手动控制模式选择,完全能够实现全自动无人值守。

每面开关柜低压室配置就地跳、合闸的操作按钮,手动控制模式下可以对断路器进行分闸或合闸操作。在自动和手动控制模式下,就地分闸总是有效的。

在主电源断路器和备用电源断路器的控制回路和开关柜机械结构中,设计有专门的电气互锁和机械互锁保护,从而保证任何工作情况下的可靠连锁。开关以“先分断后接通”的方式进行转换,避免两路电源同时合闸造成故障。

主要切换方式

中压双电源自动切换系统具备自动和手动切换模式,可通过切换控制柜配置的控制模式选择开关进行选择。自动切换模式下支持开路切换、延时切换、用户自定义切换三种方式,同时实现自动运行自投自复和自投不自复,且可通过SCADA系统进行转换。

主要设备参数

XGMATS 主要参数	
额定电压	12kV
额定电流*	最大2500A
额定开断电流	25kA/31.5kA/40kA可选
KYN28盘柜数量	3
执行标准	GB 1984、DL/T 403
内部燃弧等级	IAC A FLR
抽出式真空断路器	2
C60 自动切换控制器	1
外壳防护等级	IP2X
外壳颜色*	RAL7035
人机交互触摸屏	可选
F650 保护继电器	可选
EPM5500P多功能电表	可选

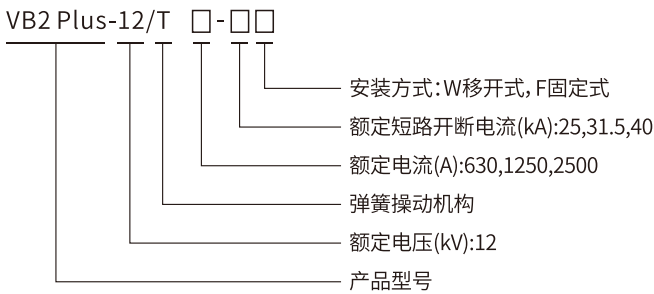
*非标需求,请联系我公司销售人员



VB2 Plus-12真空断路器简介

GE VB2 Plus系列断路器是三相交流50Hz,额定电压12kV的户内装置,可供工矿企业、发电厂及变电站作电气设备控制和保护之用,性能可靠,安装方便,尤其适用于频繁操作的场所。

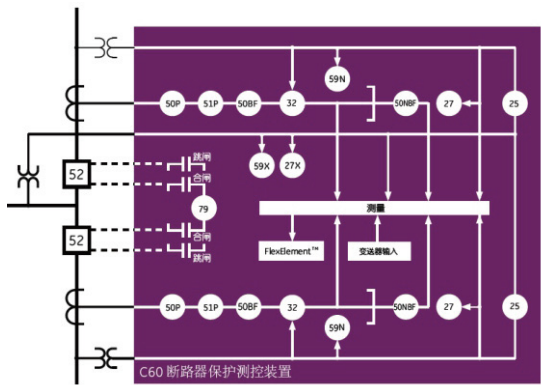
VB2 Plus-12断路器选型



智能切换控制柜

智能切换控制柜配置C60断路器保护测控装置用于完成双电源进线断路器的切换与控制功能,并能实时监视断路器运行状态。

C60具备双断路器的保护与控制功能,灵活的PLC编程逻辑功能,完全能够满足中压双电源自动切换功能,而且能够完成电源进线的过流保护、接地保护及电压保护功能。主要功能如下:



- 切换功能
- 逻辑编程功能
- 高精度瞬时值录波功能
- 同期检查功能
- 两段式定时限低压减载
- 电流保护和电压保护功能
- 低电压、高低压侧联跳、开关偷跳、保护启动等开关量引起的事故切换
- PT断线报警
- 保护闭锁、开关异常闭锁等多种闭锁功能
- 对时功能
- 测量及通信功能

试验依据标准

GB/T 11022	高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
DL/T 593	高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
GB 3906	3.6kV~40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备
DL/T 404	3.6kV~40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备
GB 1984	高压交流断路器
DL/T 402	高压交流断路器
GB 1985	高压交流隔离开关和接地开关
GB 4208	外壳防护等级 (IP代码)
GB311.1	绝缘配合——第一部分:定义、原则和规则
GB/T 16927.1	高电压试验技术——第一部分:一般定义及试验要求

成套屏柜外观及柜体尺寸

KYN28-12柜体尺寸: 800*1500*2230
(额定电流2500A尺寸为:1000*1500*2230)



XGMPMS

中压自动逐级投切系统



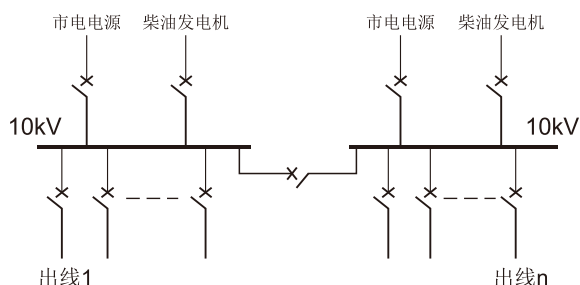
概述

XGMPMS中压自动逐级投切系统主要用于电力工业用户(如数据中心、高速公路等)重要负荷网络中,在市电和备用电源进行自动或手动切换中,对中压馈出线按照预先设定的顺序进行自动切除或投入操作,以保证重要供电回路的可靠性。

XGMPMS中压自动逐级投切系统通常由1面中压开关柜(或保护控制屏)配置1台C60切换控制装置组成。根据系统配置需求,该系统也可由几台切换控制装置通过光纤通信级联实现冗余配置或主从模式配置。

主要应用领域

- 数据中心
- 医疗设施
- 精炼化工
- 电信
- 半导体
- 其它关键设施



功能应用

XGMPMS中压自动逐级投切系统通过采集中压配电网络市电电源进线、备用电源进线及所有馈出线断路器的位置、手车位置及控制方式等信号,在电源切换过程中按预先设定的顺序对出线断路器进行定时分闸或定时合闸操作。同时监视对应母线电压和频率,不符合条件时能发出告警,并作为整个中压系统失压保护的联动配合。

在市电全部失电时,根据备用电源(柴发)的状态,C60切换控制装置可按预先设定的顺序切除相应的负载出线断路器(可配置同时切除),待负载切除完成后,跳开市电全部电源断路器,再合上备用电源断路器(柴发)。

备用电源(柴发)合闸后,按预先设定的顺序延时逐级投入各负载出线断路器,实现负荷逐级投切。

在市电恢复时,先按预先设定的顺序切除相应的负载出线断路器后,然后切除备用电源,再合上市电电源断路器。市电电源合闸后,再按预先设定的顺序逐级投入各负载出线断路器。

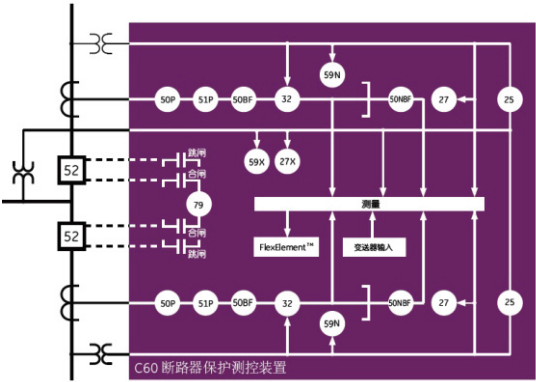
XGMPMS中压自动逐级投切系统作用:避免多台变压器带载同时投退时,出现的强大励磁涌流和启动电流对进线断路器和供电系统的冲击,引起进线跳闸或越级联跳供电侧。

逐级投切控制模式

XGMPMS中压自动逐级投切系统可根据用户配置需求实现手动、自动、远程三种控制模式。并可在屏柜上配置模式切换开关。

切换控制装置

中压自动逐级投切控制装置由C60断路器保护测控装置实现，该装置软硬件配置灵活，可采集多组电流电压信号、断路器及手车等位置信号及控制输出信号，并具备强大的PLC逻辑编程功能，完全能够满足中压自动逐级投切系统对电源进线、备用电源及负载出线切换配置需求。同时C60具备过流保护、接地保护及同期检查功能。



C60主要配置功能如下：

- 负载出线投切功能
- PLC逻辑编程功能
- 同期检查功能
- 面板LED状态指示
- 断路器状态监视功能
- 电流保护和电压保护功能
- PT断线报警
- 装置间级联功能
- 定时功能
- 测量及通信功能
- 高精度瞬时值录波功能

主要依据标准

GB 3906-2006	《3.6kV~40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备》
GB/T 11022-2011	《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》
EN 61000-4-2	静电放电
EN 61000-4-3	射频电磁场
EN 61000-4-4	电快速瞬变
EN 61000-4-5	浪涌
EN 61000-4-6	电磁场传导干扰
IEC 60068-2-6	振动
IEC 60068-2-27	冲击

主要订货信息

屏柜：KYN28-12开关柜 尺寸及颜色：按工程需求
保护控制屏 尺寸及颜色：按工程需求
直流控制电源：110VDC 或 220VDC
额定交流电压：57.7/100VAC
额定交流电流：5A或1A

C60

变电站及工业自动化应用中的 断路器保护与控制



概述

C60断路器保护测控装置为变电站及工业自动化提供全面的断路器保护、控制及监视功能，C60支持双断路器母线配置如一个半断路器及环形母线接线方式。多达4组CT电流可接入C60并进行内部合成计算，同时具备独立CT通道的电流测量及保护功能。

C60通过可编程逻辑功能及扩展I/O可提供快速可靠断路器控制功能，这对于变电站自动化是必要的。所有这些必要的逻辑控制功能可用于创建断路器自动控制方案，例如通过单台C60装置实现主流的单母分段接线系统断路器控制方案。

主要优点

- 通过单台装置可实现全面的断路器控制、保护及监视功能
- 高级的自动化功能可实现定制化的断路器控制方案
- 模块化硬件配置功能可灵活实现多数断路器功能场合
- 先进的IEC 61850 Ed. 2的应用，借助SCL配置文件及IEC 61850-9-2标准的过程层总线解决方案，可优化资源和平台管理并降低购置成本
- 基于站内的GOOSE配置功能可实现广域保护及控制功能
- 借助IEC® 62439-3“PRP”并行冗余通信协议，可将通信故障恢复时间降至0，从而提高网络可用性

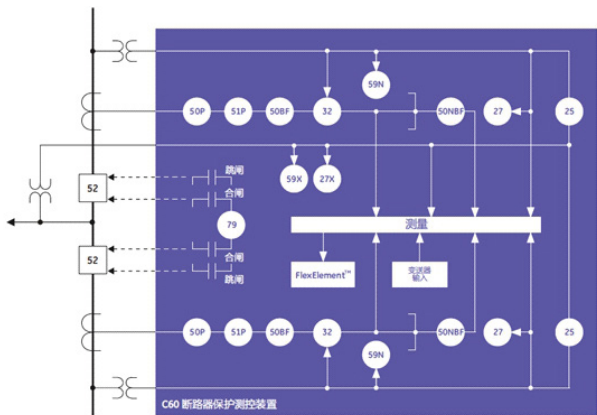
应用

- 独立断路器监视与控制
- 自动母线切换方案
- 多断路器配置控制方案，包括一个半断路器接线及环形母线
- 作为分布式控制元件应用

保护与控制

- 断路器失灵保护
C60配备两个独立的断路器失灵保护功能可检测单相及三相跳闸方案中的断路器失灵条件。断路器失灵功能用于确定一个接受跳闸指令的断路器在规定时间内是否已将故障清除，如果确定故障未被清除，那么，就必须执行再次跳闸。C60提供所需要的电流输入、数字输入和数字输出并提供相关元件来执行断路器失灵保护功能。
- 过流保护
装置配备基本的过流保护功能。IOC和TOC功能可用于相、中性点和接地/灵敏接地电流保护。继电器配备多条标准时间曲线及用户可编程曲线。
- 灵敏方向功率
装置配置两段独立的方向功率元件用于反映三相有功功率，它可用于逆功率检测或正向低功率检测。
- 同期检查
同期检测元件的典型应用场合是系统的两个部分至少通过系统中的另外一个点相连接，它们连接是通过一个或多个断路器的合闸实现的。C60能够提供所需要的电压源输入，数字输入和数字输出，以及相关元件来监视两个断路器之间的电压幅值差、相角差和频率差，以便执行同期检测。在一个半断路器或者环形母线系统中，使用C60可以对相关线路的断路器实施完全独立的控制。
- 自动重合闸
C60配备单相和三相自动重合闸功能，该功能可同时控制两台断路器并可执行顺序重合操作。

功能框图



ANSI设备编号和功能

设备编号	功能
25	同期检查
27P	相间欠压
27X	辅助欠压
32	灵敏方向功率
50G	接地瞬时过流
50N	中性点瞬时过流
50N BF	中性点瞬时过流, 断路器失灵保护
50P	相间瞬时过流
50P BF	相间瞬时过流, 断路器失灵保护
51G	接地延时过流
51N	中性点延时过流
51P	相间延时过流
52	交流断路器
59N	中性点过压
59X	辅助过压
79	重合闸

断路器控制

C60可以对一个或两个断路器实施就地控制。该功能可通过远方通讯或就地接点输入执行。断路器的基本监视功能包括断路拉弧电流监视、断路器闪络及断路器极性差异监视。断路器的位置由面板上的LED指示。

先进的自动化技术

C60集成了先进的自动化功能, 包括强大的FlexLogic可编程逻辑功能、通信容量远超普通变压器继电器保护装置的SCADA功能。C60可与其他UR系列装置实现无缝连接, 实现对整个系统的全面的保护功能。

可编程逻辑

FlexLogic是一种功能强大的UR平台可编程逻辑引擎, 具备提供定制化保护和方案的能力, 可最大程度降低对外部辅助装置及外部接线的要求, 从而降低由此产生的成本。基于可编程逻辑, C60可提供用户定制的路径控制方案及母线切换方案。

可扩展硬件

C60具有多种I/O配置, 可满足要求极高的应用需求。得益于模块的可扩展设计, 配置和后续的升级工作变得更为简便。

- 多种CT/VA配置可适用于多种控制方案, 包括单断路器和多断路器方案。
- RTDs和DCmA输入可监控设备温度和压力等参数。

监视和测量

C60可实现对所有交流信号的高精测量和记录。可提供电压、电流和功率等测量值。电流和电压可测量总有效值、基波值和相角。

故障录波与事件记录

C60具有先进的故障录波和事件记录功能, 能够大幅减少电力系统发生故障事件后的分析时间并创建故障分析报告。记录功能包括:

- 1024个带时标的SOE事件
- 故障录波
- 64个数字量和多达40个模拟量通道
- 时间记录时长可达45秒
- 数据记录和故障录波
- 16通道, 多达1采样/周波/通道
- 强大的故障前和故障后故障数据分析
- C60所记录的数据具有极高的采样率和大量的存储空间, 不需额外安装昂贵的独立记录设备。

通信功能

C60采用了先进的通信技术, 可灵活地集成于新型和现有的通信管理系统。可直接支持光纤以太网, 快速传输故障及SOE时间记录信息。三个独立的以太网口、冗余以太网选项和嵌入式以太网交换机管理, 可在不需要中间通信媒介支持的情况下, 便捷高效地构建容差通信结构体系。C60支持大多数常用的工业标准通信协议, 能够方便直接地融入DCS和SCADA系统。

- IEC61850第二版, 支持61850-9-2和61850-90-5
- DNP 3.0 (串行和TCP/IP)
- IEC 60870-5-103和IEC 60870-5-104
- Modbus RTU, Modbus TCP/IP
- HTTP、TFTP、SFTP和MMS文件传输
- SNTP和IEEE 1588规定的时间同步
- IEC 62439-3中规定的PRP

基于嵌入式IEC61850第二版的互操作性

UR系列产品支持新颁布的IEC61850标准

- 整个UR装置系列均执行IEC61850第二版
- 通过标准SCL文件(ICD、CID和IID), 实现整个继电器配置管理
- 通过标准文件传输服务(MMS和SFTP), 可使用第三方工具实现继电器参数配置管理
- 通过增加逻辑设备的数量和数据映射、GOOSE服务及报告, 满足不同的数据传输需求。
- 可通过基于IEC61850的第三方工具进行配置。

直接I/O传输

直接I/O传输通过装置背板后的光纤直连通道在UR系列装置之间实现数字量通信。直接I/O传输不受连接方式的限制, 并能够实时监视通道的完好性。直接I/O可实现继电器间的直接通信, 其可装置间的信号闭锁及其他特殊保护方案应用需求。

- 可在单环网或冗余环网中实现最多16个UR继电器间的通信, 而不是简单的点对点通信配置模式

冗余通信

为了防止通信故障, 传统上变电站局域网冗余通信通过重新构建网络拓扑结构完成。无论何种类型的局域网架构(树形、网格形等), 重新构建局域网都需要时间切换, 而在此过程中局域网是不可用的。UR设备通过PRP-IEC 62439-3实现冗余通信, 消除了局域网重新构建所需的切换时间。UR设备可通过双向连接节点同时向主网络和冗余网络同时传输数据, 因此一旦出现某一通道故障, 另一个通道数据仍可无延时地到达接收设备。

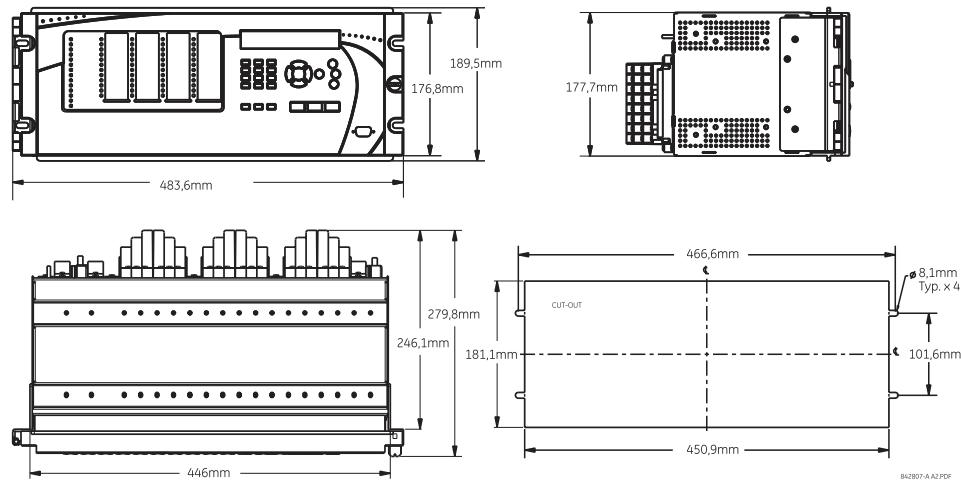
支持中文语言

C60支持中文语言。在前面板显示、EnerVista设置软件以及产品说明书中都提供中文语言。

EnerVista软件

EnerVista软件套件是一款行业领先的软件程序, 能够简化C60装置的使用。EnerVista软件套件提供了整套用于监视被保护设备运行状态数据的工具, 维护继电器, 并可集成于DCS 或SCADA 监控系统。便捷的COMTRADE和SOE浏览器是UR系列装置配置软件的主要组成部分, 用于故障后事件分析并确保装置正常运行。

开孔尺寸



装置外形及安装开孔尺寸

C60 订货代码

基本单元	C60-C	*	*	*	*	*	-F**	-H**	-M**	-P**	-U**	-W**	标准型水平安装
CPU	T U V												基本单元 RS485 和 3个多模光纤 100Base-FX (SFP, LC接口) RS485 和 2个多模光纤100Base-FX (SFP, LC接口), 1个10/100Base-T (SFP, RJ45接口) RS485 + 3个 RJ45 100Base-T 无软件选项 IEC 61850 IEEE 1588 IEEE 1588 和 IEC 61850 PRP PRP 和 IEC 61850 IEEE 1588 和 PRP IEEE 1588, PRP 和 IEC 61850 IEC 60870-5-103 IEC 60870-5-103 和 IEC 61850 IEEE 1588, PRP 和 IEC 60870-5-103 IEEE 1588, PRP, IEC 60870-5-103 和 IEC 61850
软件	00 03 B0 B3 C0 C3 E0 E3 J0 J3 K0 K3												标准型水平安装 (19英寸机箱) 增强型中文面板 125 / 250 V AC/DC 电源 125 / 250 V AC/DC 带冗余 125 / 250 V AC/DC 电源 24 to 48 V (仅直流电源) 24 to 48 V 带冗余 24 to 48 V 直流电源
安装													
面板/显示													
电源 (冗余电源与主电源同型号)													
增强型诊断功能 CT/VT DSP (所有DSP需同时具备增强型诊断功能)													
数字I/O													
变送器输入/输出 (每单元最多选3个)													
装置间通信													

订货注释: 本订货表为常用选型, 如需完整选型表, 请与西电通用电气自动化有限公司联系。

联系方式

西安总部
陕西省西安市经济开发区
凤城六路 101号
电话: 029-88347500
传真: 029-88347599

上海分公司

上海市闵行区元江路3468号
电话: 029-88347564



官方网站: www.xdgc-auto.com
技术服务热线: 400-860-1152