

AEG

关键电源转换系统

MAST

MEAT E2/E3

MARS AT10/AT20/AT30/AT50

+
130
years

AEG

1881年

在巴黎国际电力博览会上

德国人Emil Rathenau碰到美国人爱迪生
开启了在电灯产业化领域的合作

3年后

灯光点亮了柏林街头

为夜生活带来了全新的色彩

整个德国马上被一股狂热的电力气流席卷.....

这便是早期的AEG

2019年

AEG合并原GE中国配电业务.....

the New AEG

当 Emil Rathenau 遇见 Thomas Edison

新AEG：始于“电灯”的演变史



1878

爱迪生电灯公司
成立

1879

商用白炽灯
诞生

1887
AEG成立

1892

爱迪生电灯公司合并
汤姆森·休斯顿电气，
GE公司正式诞生

1913

杨树浦电厂
远东超大型发电厂

1928

蒋作宾大使
参观AEG工厂

1955

AEG的中压断路器获得
IF设计大奖

1982

AEG通过授权ME专有技术，
帮助提升中国断路器水平

1996

GE并购
AEG低压业务



百年传奇，再续“奇缘”

1883年-Emil Rathenau与Thomas Edison正式合作生产和推广白炽灯

1887年-以电灯业务为核心，AEG正式成立

1996年- GE并购AEG低压电器业务

2009年- AEG重回中国开拓市场

2019年-AEG并购原GE中国配电业务

2000
GE开关有限公司
GE广电有限公司
成立

2009
AEG重返中国

2017
AEG的VL真空断路器
获得IF设计大奖

2018
ABB并购
GEIS全球业务

ALWAYS AN IDEA AHEAD



AEG 关键电源 整体解决方案

根据电气设计规范，用电负荷基于对供电可靠性的要求及供电中断所造成的损伤或影响程度，将国家级的会议中心和宾馆、省部级办公建筑、数据中心、防灾中心、调度中心、指挥中心、科研试验室、传媒中心、医院、会展中心、图书馆、体育建筑、交通场所、高层建筑、金融建筑等场所定义为一级负荷，一级负荷应由双重电源供电，对于特别重要的负荷，还应增设备用电源。

双重电源供电可极大的提升系统的供电可靠性，但如何快速准确的在两路电源间进行转换也同样重要。双电源自动转换装置，简称 ATS，可实时检测两路电源状态，当主用电源出现过压、欠压、缺相、相序、频率等故障，产品能在较短的时间内将负荷转换到备用电源，保障重要负荷的持续稳定运行，将断电可能造成的损失降到最低。如备用电源为柴油发电机，ATS 还可实现发送柴油发电机启动信号，非重要负荷卸载等功能。ATS 是目前实现关键电源持续供电的最优方案。

ATS 的分类：

■ 按结构区分

- CB 级：由两台断路器加电机机构组合而成；
- 派生 PC 级：由两台隔离开关加电机机构组合而成；
- 专用 PC 级由联锁机构、励磁转换机构、触头灭弧系统等部分组成。

■ 按应用区分

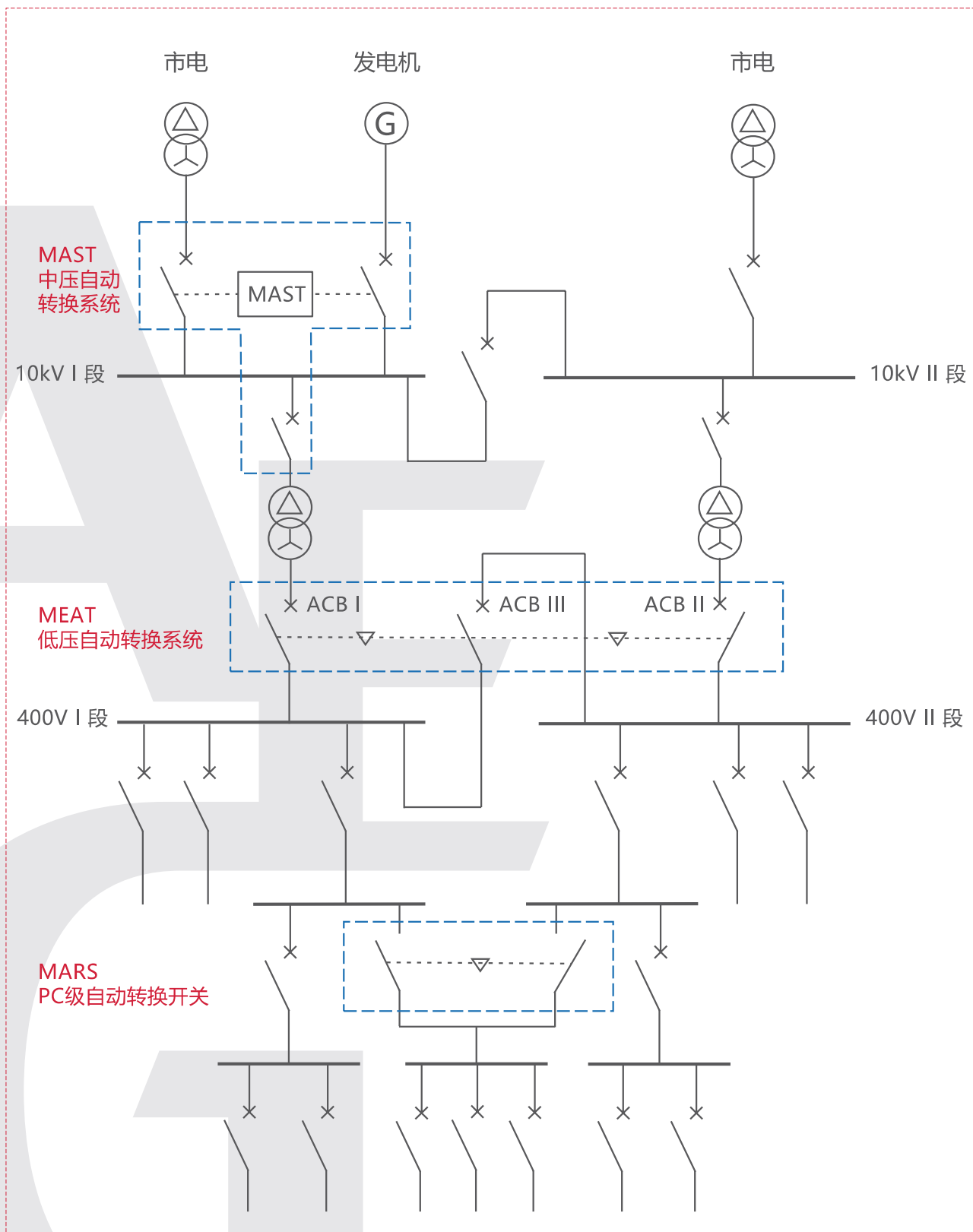
- 电源侧：分为中压电源侧及低压电源侧；
- 负载侧：分为工业级负载或建筑级负载。

AEG 凭借其丰富的关键电源持续供电的应用经验和百年技术经验沉淀，为用户提供从 24kV 电源侧到 400V 负载侧的关键电源解决方案。产品包括电源侧的 MAST 系列中压双电源转换系统、MEAT 系列低压自动电源转换系统、负载侧的 MARS AT50 系列 PC 级旁路型自动转换开关、AT30 系列工业级 PC 级自动转换开关、AT20 系列建筑级 PC 级自动转换开关及 AT10 系列末端自动转换开关。





AEG 关键电源 整体解决方案



MAST 中压双电源转换系统**02****MEAT 低压自动电源转换系统****10**

E2 自动电源转换系统

12

E3 自动电源转换系统

15

适配器

17

尺寸

19

订货信息

22**MARS 自动转换开关**

AT50 PC 级旁路型自动转换开关

24

AT30 工业 PC 级自动转换开关

27

AT20 建筑 PC 级自动转换开关

34

AT10 末端 PC 级自动转换开关

38

AT10B CB 级双电源转换开关

50

概述

中压双电源自动转换系统主要用于数据中心、高速公路、医疗设施、银行系统、机场、电信、半导体等重要负荷网络中, 当市电发生故障或停电时, 通过双电源自动转换系统转换到柴油发电机等备用电源, 确保重要负荷正常运行。

MAST 中压双电源自动转换系统具有转换可靠性高、转换时间短、结构简单等优点, 电气、机械双重互锁功能, 保障了供电安全。

MAST-LM 中压自动逐级投切系统可在市电和备用电源转换中, 对中压馈出线路按照预先设定的顺序进行自动切除或投入的操作, 保证重要供电回路的可靠性。



产品

- 多种设计方案, 一体式、分体式, 满足不同客户需求
- 单柜柜宽最小 650mm, 分体式整体宽度不到 2000mm, 一体式整体宽度不到 1500mm, 节约空间
- 同时具备电源转换和负载逐级投切功能, 性能优异
- 转换控制单元, 可同时实现对线路的保护, 经济高效
- 机械联锁、电气联锁、逻辑联锁多重保障, 安全可靠
- 通过整体型式试验, 获得权威机构西高所认证

执行标准

GB/T 3906-2006	《3.6~40.5kV 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》
GB/T 1984-2014	《交流高压断路器》
GB/T 1985-2014	《高压交流隔离开关和接地开关》
IEC 60694-2002	《高压开关设备及控制设备标准的共用技术要求》
IEC 62271-200-2011	《额定电压 1kV 以上 52kV 及以下交流金属封闭开关设备和控制设备》
IEC 62271-100-2012	《交流高压断路器》
IEC 62271-102-2012	《高压交流隔离开关和接地开关》

中压双电源转换系统

使用条件

环境温度

- 40°C ~ +55°C

地震烈度

- 不超过 9 度

环境湿度

- 最大日相对平均湿度 ≤ 95%
- 最大月相对平均湿度 ≤ 90%

海拔高度

- 不超过 2000 米

其他

- 使用场所无滴水、无易燃及爆炸危险源, 无化学腐蚀性气体, 无严重污秽以及剧烈震动。
- 对于非正常操作条件下的特殊要求, 终端用户需与制造商协商并达成共同意见。

型号说明

MAST	-12	/630	-25	C
产品系列 MAST 自动双电源转换系统	额定电压 12-12kV 24-24kV	额定电流 630-630A 1250-1250A 1600-1600A 2000-2000A 2500-2500A	热稳定电流 25-25kA 31.5-31.5kA 40-40kA	结构类型 C: 一体式 * S: 分体式 TB: 旁路型

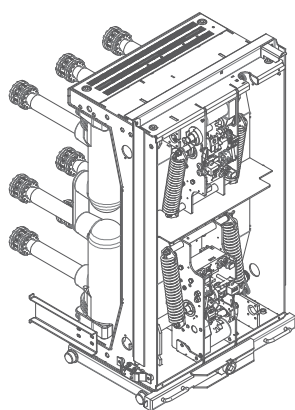
MAST-LM	-L	D1
产品系列 MAST-LM 中压自动逐级投切系统	应用配置 L- 主控屏 R- 远控屏	控制电源 D1-DC110V D2-DC220V

注: 一体式的额定电流为 630A、1250A; 分体式额定电流 2500A 以上请与我司联系。

主要技术参数

项目	单位	参数
额定电压	kV	12、24
额定工频耐受电压 (1min)	kV	42
额定雷电冲击耐受电压	kV	75
额定电流	A	630/1250/1600/2000/2500
额定短路开断电流	kA	25/31.5/40
额定短时耐受电流 (4s)	kA	25/31.5/40
额定峰值耐受电流	kA	63/80/125
内部燃弧防护等级		IAC A FLR 31.5kA/1s
转换操作方式		冷备用 / 热备用

核心技术

**SecoVac 系列中压断路器 /MAST 一体式转换断路器**

MAST 系统采用的 SecoVac 系列真空断路器或 MAST 一体式转换断路器, 是 AEG 可靠的真空灭弧室研发和制造技术, 以及先进的操动机构研发、设计和生产技术的完美结合。

MAST 分体式执行单元由两台分别放在独立隔室的断路器构成, 一体式执行单元由一台一体式转换断路器构成, 上下结构。均设有固定安装的机械联锁和电气联锁, 确保两个进线回路在任何时候只有一路可以处于联通状态。

- 高性能 AVI 灭弧室, 额定短路开断电流次数可达 100 次
- 模块化的弹簧机构, 机械寿命可达到 60,000 次
- ASP 型固封极柱, 性能更优, 可回收再利用, 更环保
- 强防腐性的电镀工艺, 确保设备可适用于多种环境

MAST 电源转换智能控制器

MAST 电源转换智能控制器软硬件配置灵活, 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, 完全能够满足中压双电源自动转换、负载逐级投切功能。

- 转换功能、负载投切功能
- 逻辑编程功能
- 带时间标记的事件记录
- 两段式定时限减载
- 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转换
- PT 断线报警
- 保护闭锁、开关一次闭锁等多种闭锁功能
- 测量及通信功能, 可选择网线、光纤、RS485 等通讯接口, 多种通讯协议 Modbus、103、104 可选
- 断路器状态监视功能
- 面板 LED 状态指示

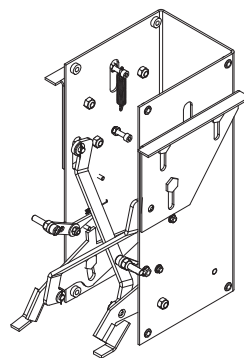
中压双电源转换系统

闭锁保护

MAST 中压双电源转换系统具有完备的联锁保障, 通过断路器间互锁, 柜体五防联锁, 内外部程序闭锁等方式, 保障用户安全运行。

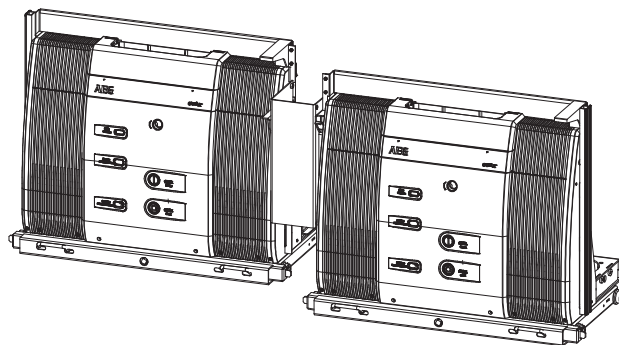
机械联锁

- 通过机械连杆交叉连接两台断路器的合分闸机构, 确保常用电源与备用电源的两台真空断路器在工作位时不能同时合闸。
- 可选用电动底盘车方案。通过对底盘车机械联锁, 控制真空断路器处于工作 / 试验位置, 确保两台真空断路器不能同时处于工作位, 实现系统冷备份。



电气联锁

- 通过外部二次线路联锁两台真空断路器的合分闸信号。保障任意一台真空断路器合闸时, 另外一台真空断路器不能合闸。
- 通过双电源控制器内部程序闭锁, 输入断路器状态信号, 内部程序闭锁后, 无法同时输出两个合闸信号。



短路保护闭锁

若进线保护装置跳闸动作, 将立刻闭锁, 阻止系统转换, 防止故障范围扩大和设备不可逆损坏。

PT 断线闭锁

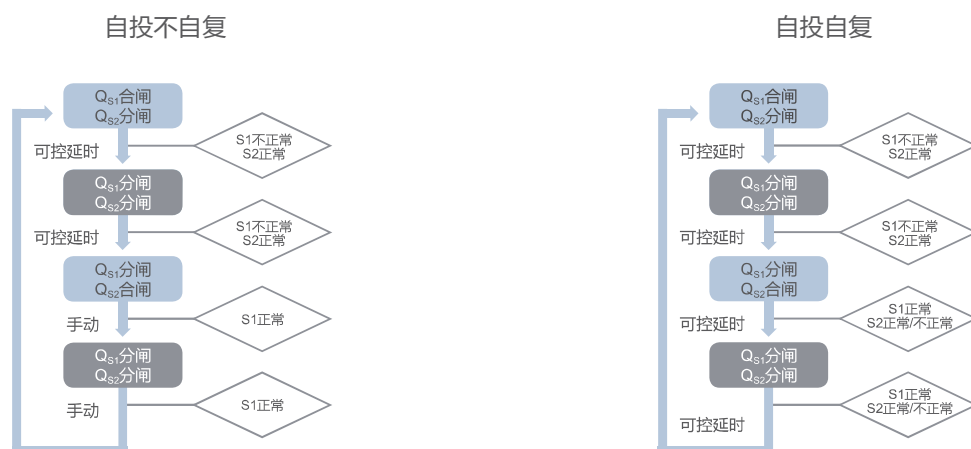
当系统检测到 PT 回路发生断线, 主回路与检测回路将不同步, 系统将立刻闭锁转换动作执行, 防止无故障转换。

控制系统-转换操作方式

MAST 控制系统包含电源管理终端和终端管理系统, 可根据用户需求实现手动、自动、远程三种控制模式。自动转换模式下支持开路转换、延时转换、用户自定义转换三种方式, 同时实现自动运行、自投自复和自投不自复, 满足电源转换和负载投切的应用需求。

■ 自动转换方式

控制方式在自动转换模式下, 系统按照预先设置的电源检测条件判断电源是否正常, 当一路电源发生故障时按照设定的工作方式自动转换。



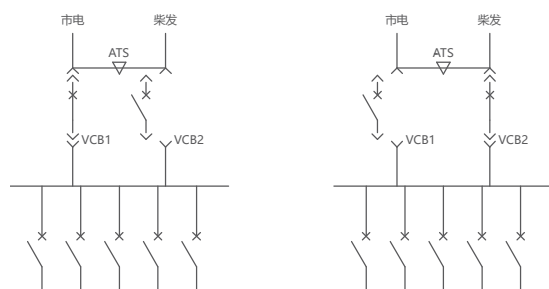
■ 冷 / 热备用转换

按照国家电网操作规范, 模拟人工操作流程, 自动转换过程中安全隔离两路电源。

• 冷备用转换过程

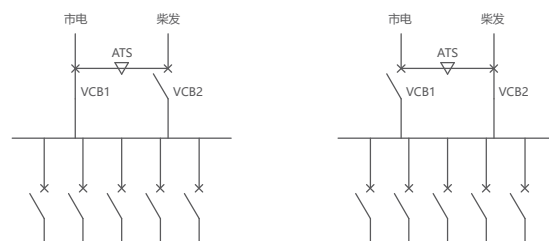
正常运行时, 常用电源工作, 备用电源处于检修隔离位置, 断路器 VCB2 分闸。当常用电源发生故障后, 经延时, 常用电源断路器 VCB1 分闸且退出工作位置, 备用电源自动进入工作位置, 断路器 VCB2 合闸, 完成转换。

注: 冷备用需选择电动手车式的断路器



• 热备用转换过程

正常运行时, 常用电源工作, 备用电源处于工作位置, 断路器 VCB2 分闸。当常用电源发生故障后, 经延时, 常用电源断路器 VCB1 分闸, 备用电源断路器 VCB2 合闸, 完成转换。



中压双电源转换系统

控制系统-逐级投切

■ 功能

逐级投切控制的主要功能是避免多台变压器在带负载的情况下, 如果同时投运或者切断负载时, 会出现强大的励磁涌流或者启动电流, 这样会对整个供电系统产生较大的冲击, 并可能会引起进线跳闸或者上级变电站的误动作。

- 发电机启停信号控制
- 负荷控制顺序投切
- 符合发电机使用习惯
- 保证重要负荷的连续供电
- 减小负载和母线电流波动
- 防止冲击电流导致保护动作
- 防止对电压的波动导致的解列

■ 监测及控制

MAST 逐级投切控制系统可以在对市电电源进线和备用电源进线进行监测及控制的同时, 并对所有馈线回路的断路器位置, 手车位置以及对每台断路器进行控制, 也可以同时监视母线段的电压以及频率。

■ 操作过程

备用发电机供电

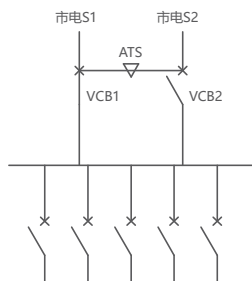
市电失电后, 根据柴油发电机状态, 按预先设定的顺序切除相应负载出线断路器, 负载切除后跳开全部市电电源断路器, 再合上备用电源断路器 (柴油发电机), 备用电源 (柴油发电机) 合闸后, 按预先设定的顺序延时投入各负载出线断路器, 实现负荷逐级投切。

市电电源供电

市电恢复后, 按预先设定的顺序切除相应的负载出线断路器后, 切除备用电源 (柴油发电机), 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。

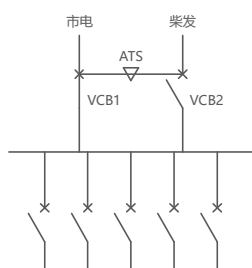


典型应用方案



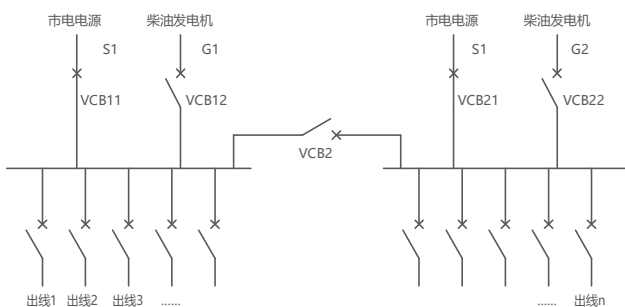
市电 - 市电转换

常用市电 S1 电源故障, 自动断开断路器 VCB1。投入 VCB2, 由备用市电 S2 供电。



市电 - 柴发转换

当市电电源故障, 自动断开断路器 VCB1, 启动发电机。经过一段时间, 判断发电机回路的电压幅值、频率, 当满足定值要求后, 合上 VCB2。由发电机给系统供电。



市电 - 市电 - 柴发转换

当市电电源 S1 故障, 自动断开断路器 VCB11, 投入母联, 由另一路市电带全部负载。

两路中压市电均故障时, 断开市电断路器, 启动发电机, 并同时按预先设定的顺序切除相应的负载出线断路器, 通过检测, 判断发电机回路的电压幅值、频率, 当满足定值要求后, 合上发电机电源断路器 VCB12, VCB22, 再按预先设定的顺序延时投入各负载出线断路器。

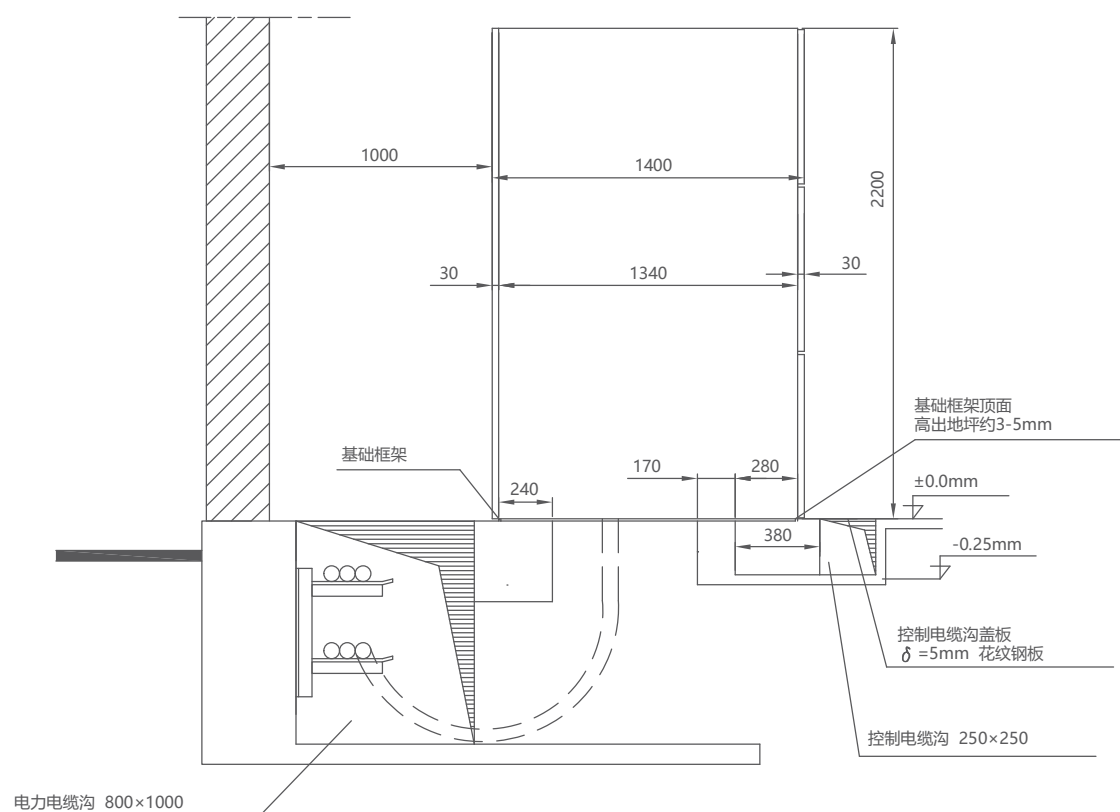
中压双电源转换系统

基础型式

现场安装时, 柜体与四周墙体之间应留出适当的空间, 作为维修通道。

附图所示为配电室平面布置图的参考方案。建议柜前有效距离为 1200-2500mm, 柜后至墙有效距离为 1000mm, 两侧有效距离为 1200mm。

安装开关柜的地面基础施工应符合“电力建设施工及验收技术规范”中的柜与槽钢连接的规定, 以保证安装质量。基础槽钢构架安装的技术要求为允许误差不大于 1mm/m, 总长误差 $\pm 3\text{mm}$ 。



型号	规格	单位	宽度 (w)	深度 (d)	高度 (h)
MAST-S	额定电流 1250A 及以下, 热稳定电流 31.5kA 及以下	mm	1950/2400	1400/1600	2200
	额定电流 1250A, 热稳定电流 40kA	mm	2400	1400/1600	2200
	额定电流 1600A, 热稳定电流 40kA 及以下	mm	2400	1400/1600	2200
	额定电流 2000 或 2500A, 热稳定电流 40kA 及以下	mm	3000	1400/1600	2200
MAST-C	额定电流 1250A 及以下, 热稳定电流 31.5kA 及以下	mm	1450/1600	1800	2200
MAST-LM		mm	800	600	2200

产品



AEG 一直致力于为客户提供最先进可靠的配电保护, 从 1947 年在德国的新明斯特量产空气断路器, 到后来的 ME 系列, 每个系列都成为当时低压断路器经典产品。

基于 ME 空气断路器的成功经验, AEG 不断推出新的产品和技术, 断路器采用最先进的结构及脱扣器技术, 为客户提供全面、最优的解决方案。



MEAT 低压自动电源转换系统, 监测常用电源欠压、过压、缺相, 同时监测备用电压是否正常, 主供电回路任意一相出现异常, 控制器可根据预设程序, 自动向 ME 空气断路器发出命令, 自动完成电源转换。

MEAT 自动电源转换系统可广泛应用于电厂、石油化工、数据中心、政府公共建筑、机关单位、医院、学校、大型商业综合体等对供电持续性高要求的场合。

MEAT 自动电源转换系统, 集控制与保护一体, 配合联锁机构, 整体通过了 CCC 产品认证。

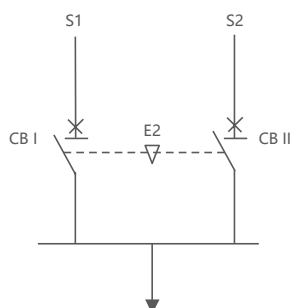
低压自动电源转换系统

转换方案

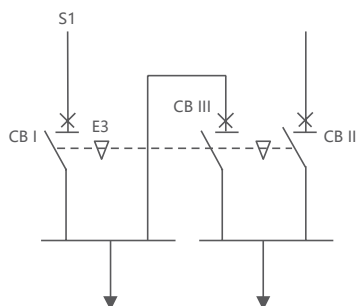
MEAT 控制器采用先进的微处理单元, 并结合多场合的应用, 预设了多种工作程序, 用户可根据实际需要, 在现场按照操作规程进行设置调整。

MEAT 自动电源转换系统, 有 E2, E3, E3S3 三种转换方案:

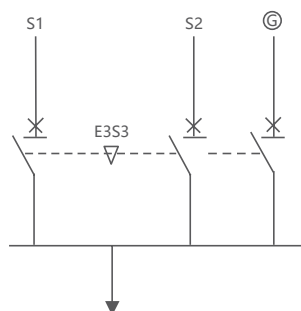
- E2 控制器组合 2 台 ME 空气断路器, 作用于两路电源向同一下级负荷供电的转换方案



- E3 控制器组合 3 台 ME 空气断路器, 作用于两路电源带母联断路器的供电转换方案



- E3S3 控制器组合 3 台 ME 空气断路器, 作用于三路电源向同一下级负荷供电的转换方案



MEAT通用方案

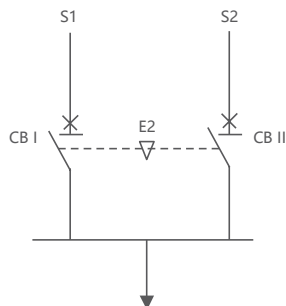
控制器型号	E2	E3
额定电压	AC230V	AC230V
额定频率	50Hz	50Hz
辅助电源	DC24V	DC24V
检测电源	S1/S2 (L-N)	S1/S2 (L-N)
欠压设定 (L-N)	150-218V	150-218V
过压设定 (L-N)	242-300V	242-300V
自投自复	■	■
自投不自复	■	■
发电机启动	■	-
母联功能	-	■
手动操作	■	■
远程操作	■	■
消防联动	■	■
通讯功能	■	■
通讯协议	Modbus	Modbus

注: E3S3 转换方案, 请联系我们

E2自动电源转换系统

■ E2 电源转换方案

E2 控制器可监测常用电源欠压、过压、缺相, 同时监测备用电压是否正常, 主供电回路任意一相出现异常, 控制器可根据预定程序, 自动向 ME 空气断路器发出命令, 自动投入备用供电电源, 控制器可设置自投自复和自投不自复的工作模式



■ E2 适用类型

- 市电 - 市电, 控制两路市电之间的转换
- 市电 - 发电机, 控制市电和发电机之间的转换

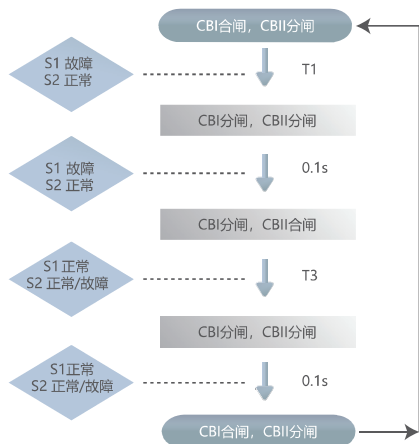
■ E2 自动工作模式

E2 控制器在自动操作模式下可对两路电源相电压有效值进行实时采样。控制电路将采样所得的数据进行处理后, 在面板上实时显示两路电源的状态。控制电路经过电压有效值、断相检测后, 与用户所设置的电压过压、欠压值进行计算。当电源电压任意一相出现异常时, 系统自动做出电源故障判断, 对应的电源正常指示灯熄灭。控制器可根据用户设定的工作方式和参数, 进行相应的延时, 延时过程中当前供电的电源合闸指示灯闪烁, 延时结束后控制器驱动断路器作出相应的分合闸动作。

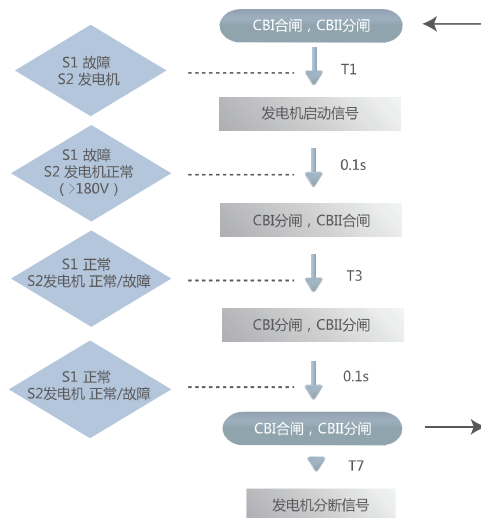
• E2 自动模式 自投自复

MEAT 系列自动电源转换系统 E2 控制器, 在自动模式下 (自投自复), 有两种工作方式:

- 市电 - 市电



- 市电 - 发电机



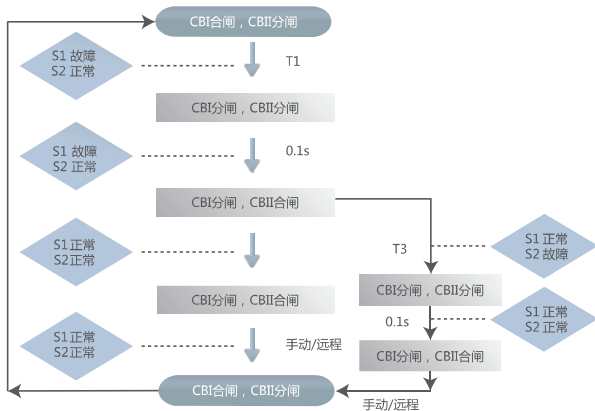
注: S1- 常用电源, S2- 备用电源; T1、T3、T7 为延时时间, 延时范围为 0~480s

低压自动电源转换系统

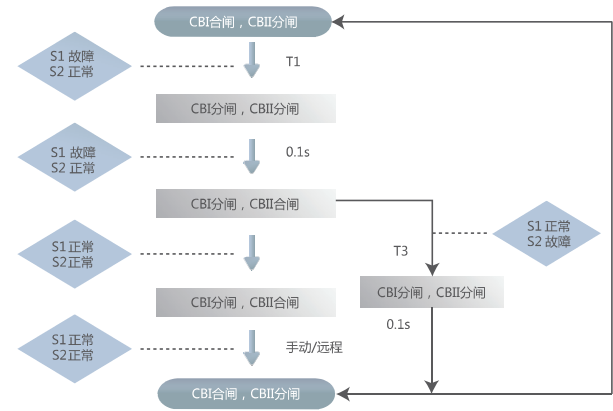
E2 自动模式 自投不自复 市电 - 市电

MEAT 系列自动电源转换系统 E2 控制器, 在自动模式下 (自投不自复), 市电 - 市电有两种工作模式:

- 市电 - 市电, 自投不自复模式 1:



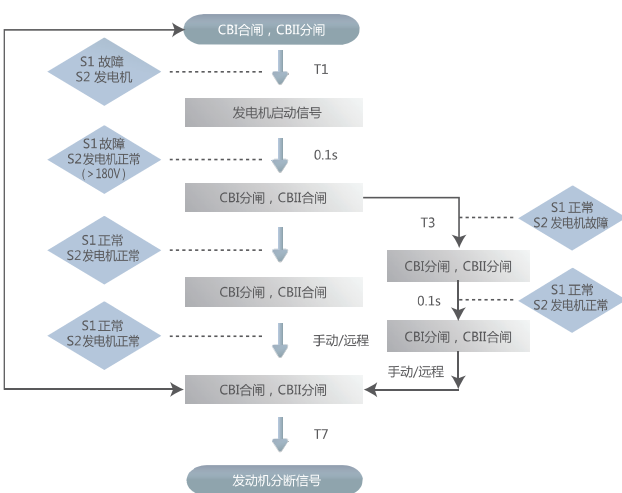
- 市电 - 市电, 自投不自复模式 2:



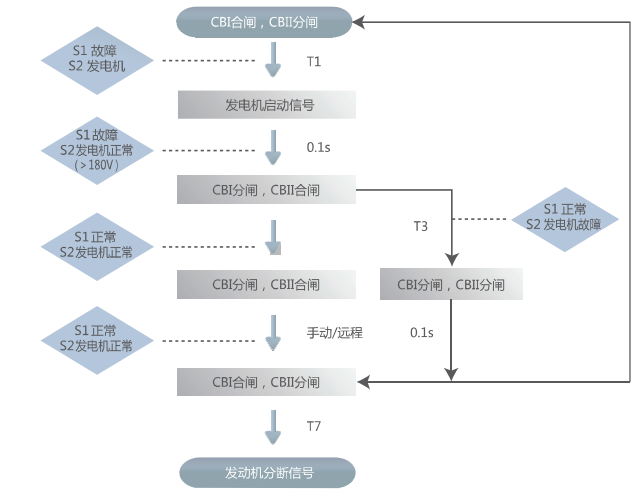
E2 自动模式 自投不自复 市电 - 发电机

MEAT 系列自动电源转换系统 E2 控制器, 在自动模式下 (自投不自复), 市电 - 发电机有两种工作模式:

- 市电 - 发电机, 自投不自复模式 1:



- 市电 - 发电机, 自投不自复模式 2:



注: S1- 常用电源, S2- 备用电源; T1、T3、T7 为延时时间, 延时范围为 0~480s

低压自动电源转换系统

远程操作模式

在自动模式下, E2 控制器可转换至远程操作模式, 用户可采用无源自锁触点分别接入三个端子和公共端, 以实现远程控制:

- 远程 I 电源供电
- 远程 II 电源供电
- 远程分闸 (双分)



通讯操作模式

E2 控制器为用户配置的通讯功能, 不但能实现远程的遥控操作, 还可以读取供电系统采集的参数, 当发生故障的时候, 可以读取故障记录。

- 通讯协议: MODBUS-RTU
- 通讯接口: RS485

手动工作模式

人性化设计的 E2 控制器, 可方便的安装在柜门上, 在本地实现手动控制模式, 通过操作面板上的不同按键来直接进行优先转换:

- I 接通按键, 接通 CBI, 断开 CBII
- II 接通按键, 接通 CBII, 断开 CBI
- 全断按键, 断开 CBI、CBII

在以上 3 种优先操作程序下, 其他工作模式无效

消防操作模式

在紧急情况下, 用户可以通过自锁触点, 无需外部电源, 接入 E2 控制器的消防联动端子, 进行消防操作, 切断所有电源。

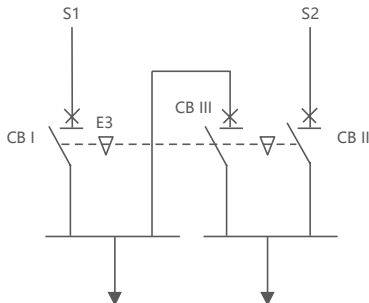
- 消防联动为所有操作指令的最高优先级

低压自动电源转换系统

E3低压自动电源转换系统

E3 电源转换方案

E3 控制器可监测常用电源欠压、过压、缺相，同时监测备用电压是否正常，双供电回路任意一相出现异常，控制器可根据预定程序，先切断故障回路电源出线端的主断路器，经过预设时间，设于母联位置的 ME 断路器合闸，保证下级重要回路持续供电，控制器可设置自投自复和自投不自复的工作模式



E3 适用类型

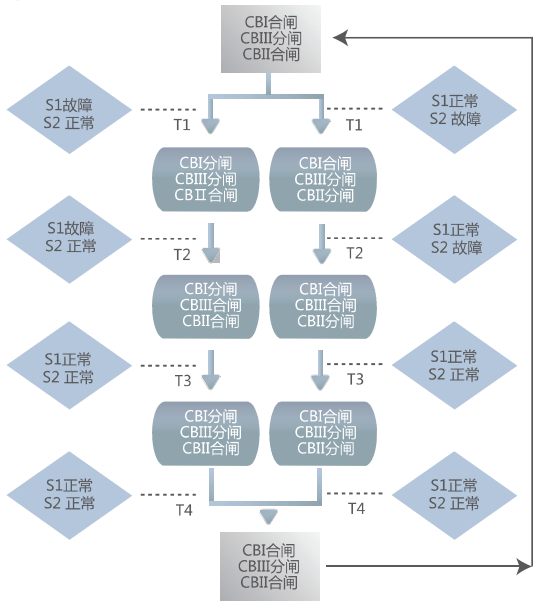
- 市电 - 市电，控制两路进线带母联的转换

E3 自动工作模式

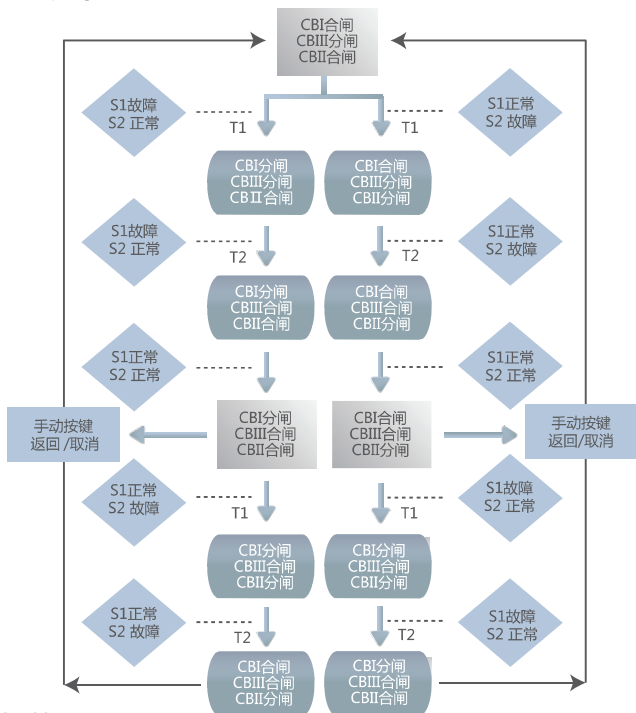
E3 控制器在自动操作模式下可对两路电源相电压有效值进行实时采样。控制电路将采样所得的数据进行处理后，在面板上实时显示两路电源的状态。控制电路经过电压有效值、断相检测后，与用户所设置的电压过压、欠压值进行计算。当电源电压任意一相出现异常时，系统自动做出电源故障判断，对应的电源正常指示灯熄灭。控制器可根据用户设定的工作方式和参数，进行相应的延时，延时过程中当前供电的电源合闸指示灯闪烁，延时结束后控制器驱动断路器作出相应的分合闸动作。

MEAT 系列自动电源转换系统 E3 控制器，在自动模式下，有两种工作方式：

- 自投自复



- 自投不自复



注：S1- 市电电源，S2- 市电电源；T1、T2、T3、T4 为延时时间，延时范围为 0-480s

低压自动电源转换系统

■ E3 非自动操作模式

远程操作模式

在自动模式下, E3 控制器可转换至远程操作模式, 用户可采用无源自锁触点分别接入三个端子和公共端, 以实现远程控制:

- 远程 I 电源供电
- 远程 II 电源供电
- 远程分闸 (三台断路器分闸)



通讯操作模式

E3 控制器为用户配置的通讯功能, 不但能实现远程的遥控操作, 还可以读取供电系统采集的参数, 当发生故障的时候, 可以读取故障记录。

- 通讯协议: MODBUS-RTU
- 通讯接口: RS485

消防操作模式

在紧急情况下, 用户可以通过自锁触点, 无需外部电源, 接入 E3 控制器的消防联动端子, 进行消防操作, 切断所有电源。

- 消防联动为所有操作指令的最高优先级

手动工作模式

人性化设计的 E3 控制器, 可方便的安装在柜门上, 在本地实现手动控制模式, 通过操作面板上的不同按键来直接进行优先转换:

- IOI, CBI、CBII 闭合, CBIII 断开
- OII, CBII、CBIII 闭合, CBI 断开
- IIO, CBI、CBIII 闭合, CBII 断开
- IOO, CBI 闭合, CBII、CBIII 断开
- OOI, CBII 闭合, CBI、CBIII 断开
- OOO, 全断

以上手动模式下, 其他工作模式无效

低压自动电源转换系统

适配器

MEAT 自动电源转换系统设计了专用的适配器可供客户选择, 采用快速插接端子, 适配器提供快速的连接方式, 在增加系统对执行断路器之间联锁功能的同时, 极大优化了客户在使用环节中的二次回路设计, 节约了人力成本, 在可靠性和保护逻辑上提供系统的方案。

MEAT 适配器提供了 2 种系统解决方案:

适配器型号	适用转换系统	配置清单
E2-Adaptor	MEAT-E2 自动电源转换系统	2 台 Adaptor (分别安装在每台断路器上) 电气联锁线束 适配器与断路器联锁线束 适配器与控制器联锁线束 储能电机线束
E3-Adaptor	MEAT-E3 自动电源转换系统	3 台 Adaptor (分别安装在每台断路器上) 电气联锁线束 适配器与断路器联锁线束 适配器与控制器联锁线束 储能电机线束



适配器

■ 适配器功能特性

- 常备用电源采样输入, 保护与隔离
- 断路器之间的电气联锁, 实现快速连接
- 实现断路器与 MEAT 专用控制器的快速连接
- 执行断路器电机预储能的电源供应
- 优化二次设计
- 减少了安装与检修的繁杂接线环节, 避免出错

适配器接线与安装

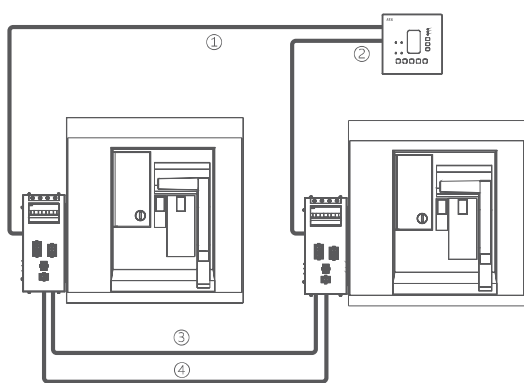
■ MEAT 适配器接线与安装

适配器固定在断路器侧面，断路器与适配器连接的线束在出厂前已连接在断路器上。

控制器与适配器的连线、电气联锁线、储能电机电源供应线可根据现场的需要选择长度：3/5/10/15/20/30m

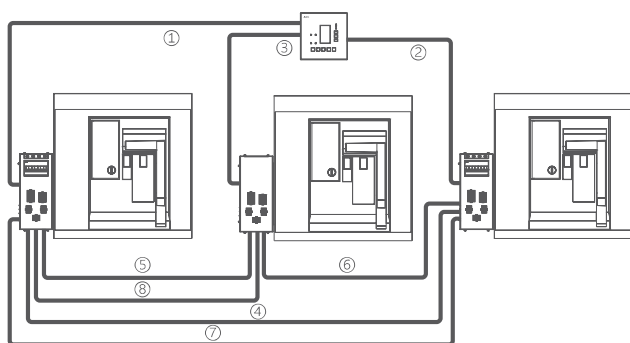
注：其他长度请联系 AEG

■ E2-Adaptor 接线与安装



- ①控制器与 CBI 连接线
- ②控制器与 CBII 连接线
- ③断路器 CBI 与断路器 CBII 之间的电气联锁线
- ④断路器储能电机电源供应线

■ E3-Adaptor 接线与安装

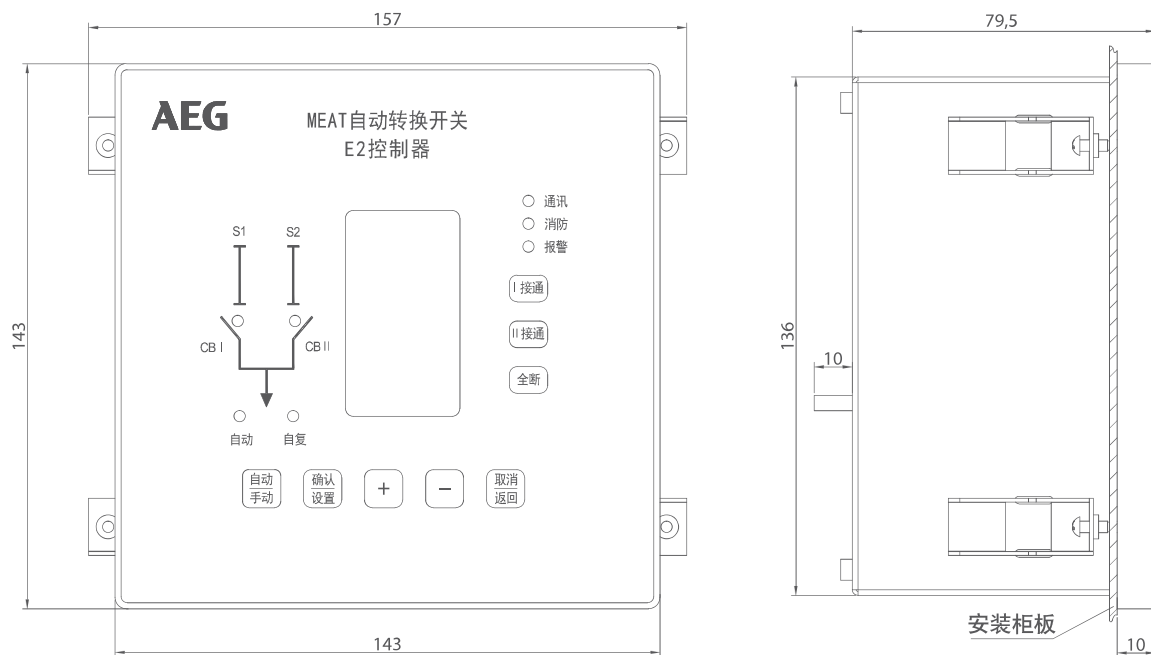


- ①控制器与 CBI 连接线
- ②控制器与 CBII 连接线
- ③控制器与 CBIII 连接线
- ④断路器 CBI 与断路器 CBII 之间的电气联锁线
- ⑤断路器 CBI 与断路器 CBIII 之间的电气联锁线
- ⑥断路器 CBII 与断路器 CBIII 之间的电气联锁线
- ⑦断路器 CBI 与断路器 CBII 储能电机电源供应线
- ⑧断路器 CBIII 储能电机电源供应线

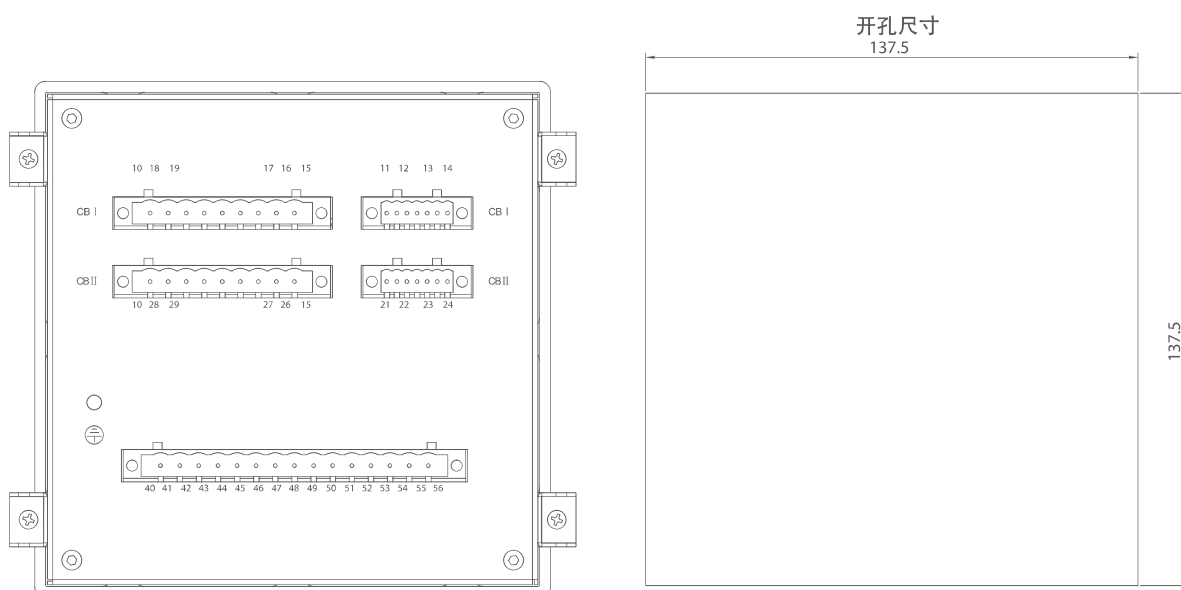
低压自动电源转换系统

E2控制器 尺寸

■ E2 控制器外形图

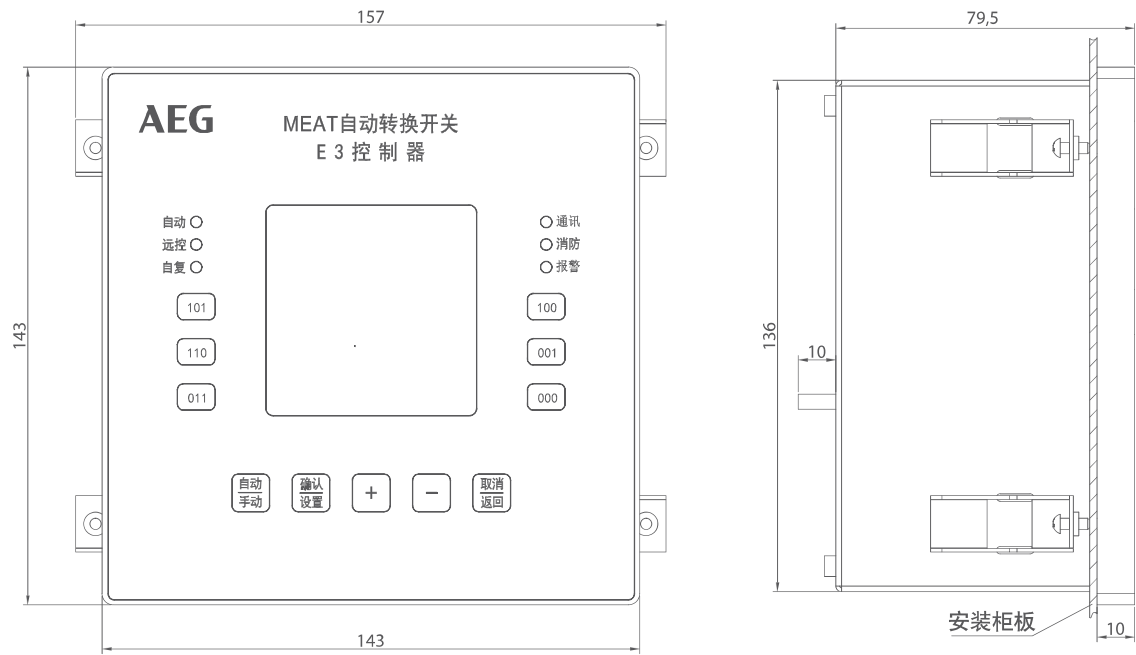


■ E2 控制器开孔尺寸

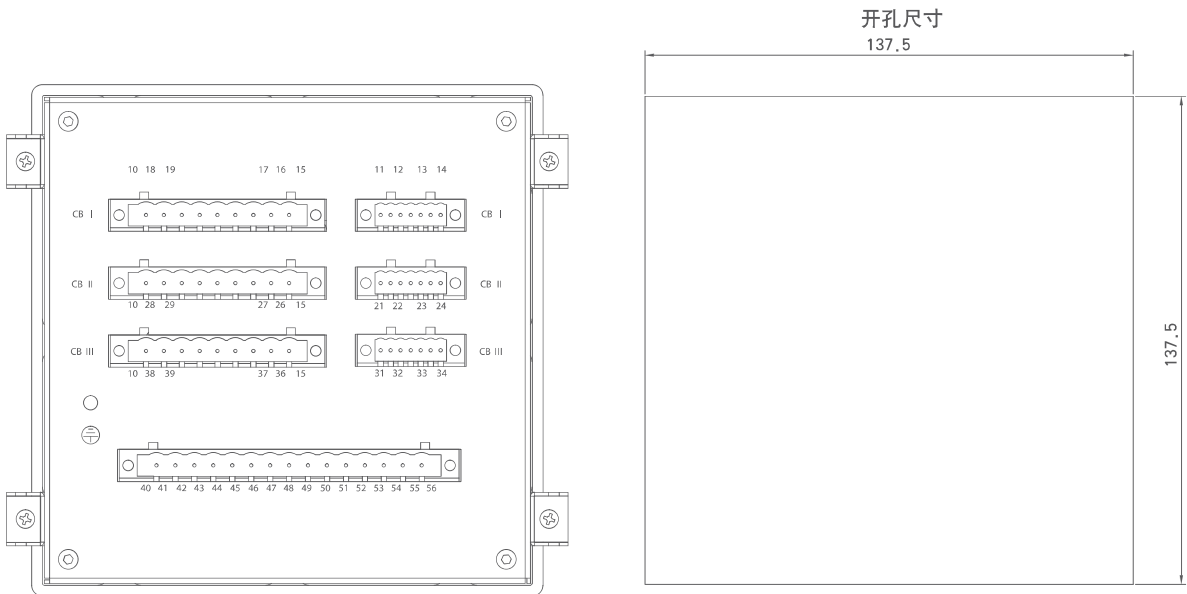


E3控制器 尺寸

E3 控制器外形图



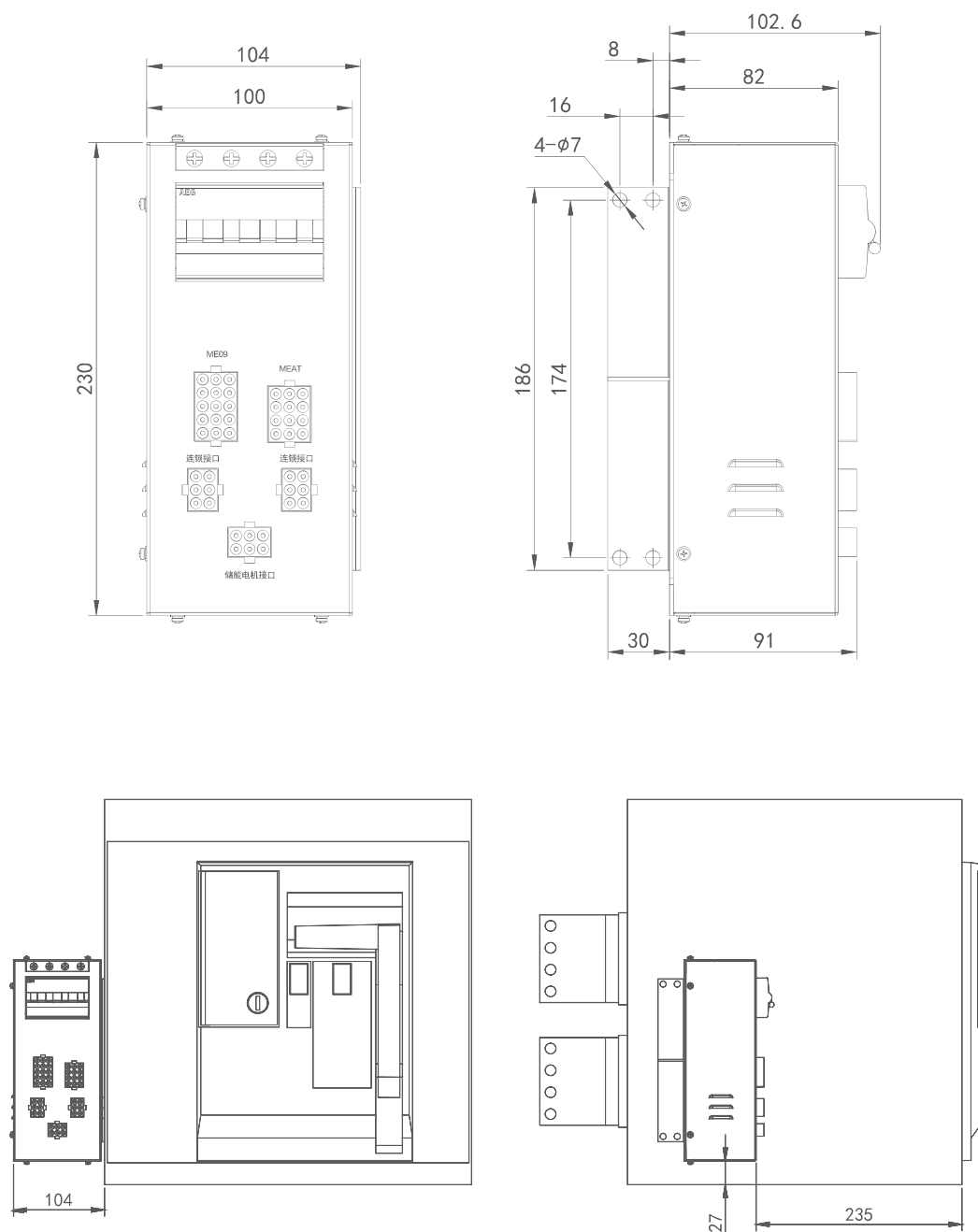
E3 控制器开孔尺寸



低压自动电源转换系统

适配器 尺寸

■ 适配器外形尺寸图



低压自动电源转换系统 订货信息

型号说明

MEAT	25	D	3	E2
产品系列 MEAT 自动电源转换系统	额定电流	分断能力	极数	控制器
	04-400A	D: Icu=70kA, Ics=Icw=65kA	3: 3 极	E2: 常规功能, 两路电源
	08-800A	H1: Icu=Ics=80kA, Icw=65kA	4: 4 极	E3: 常规功能带有母联, 两路电源
	10-1000A	H2: Icu=Ics=Icw=80kA		
	12-1250A	M: Icu=Ics=Icw=100kA		
	16-1600A			
	20-2000A			
	25-2500A			
	32-3200A			
	40-4000A			
	50-5000A			
	64-6400A			

标准配置方案

- **断路器安装方式:**
标准配置抽屉式空气断路器
- **断路器保护单元:**
400-4000A 标准配置 LSI 三段保护, 可选其他保护
- **分断能力:**
400-4000A 标准配置 D 分断产品, 5000-6400A 标准配置 M 分断产品
- **极数:**
极数根据系统要求选择 3P 或者 4P
- **认证:**
MEAT 整体 CCC 证书

注: MEAT 非标准配置需求, 可根据空气断路器的参数功能选择, 或者致电 400-820-5234

低压自动电源转换系统 订货信息

订货信息

订货型号	分断能力 (Icn) AC415V	额定电流 In (A)	极数	空气断路器 安装方式	控制器类型	库存类型
MEAT04D3-E2	65kA	400	3P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT08D3-E2	65kA	800	3P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT10D3-E2	65kA	1000	3P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT12D3-E2	65kA	1250	3P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT16D3-E2	65kA	1600	3P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT20D3-E2	65kA	2000	3P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT25D3-E2	65kA	2500	3P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT32D3-E2	65kA	3200	3P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT40D3-E2	65kA	4000	3P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT50M3-E2	100kA	5000	3P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT64M3-E2	100kA	6400	3P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT04D4-E2	65kA	400	4P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT08D4-E2	65kA	800	4P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT10D4-E2	65kA	1000	4P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT12D4-E2	65kA	1250	4P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT16D4-E2	65kA	1600	4P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT20D4-E2	65kA	2000	4P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT25D4-E2	65kA	2500	4P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT32D4-E2	65kA	3200	4P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT40D4-E2	65kA	4000	4P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT50M4-E2	100kA	5000	4P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT64M4-E2	100kA	6400	4P	抽屉式	两路电源	订购产品
MEAT04D3-E3	65kA	400	3P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT08D3-E3	65kA	800	3P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT10D3-E3	65kA	1000	3P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT12D3-E3	65kA	1250	3P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT16D3-E3	65kA	1600	3P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT20D3-E3	65kA	2000	3P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT25D3-E3	65kA	2500	3P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT32D3-E3	65kA	3200	3P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT40D3-E3	65kA	4000	3P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT50M3-E3	100kA	5000	3P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT64M3-E3	100kA	6400	3P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT04D4-E3	65kA	400	4P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT08D4-E3	65kA	800	4P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT10D4-E3	65kA	1000	4P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT12D4-E3	65kA	1250	4P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT16D4-E3	65kA	1600	4P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT20D4-E3	65kA	2000	4P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT25D4-E3	65kA	2500	4P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT32D4-E3	65kA	3200	4P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT40D4-E3	65kA	4000	4P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT50M4-E3	100kA	5000	4P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品
MEAT64M4-E3	100kA	6400	4P	抽屉式	两路电源 + 母联	订购产品

AT50 PC 级旁路型自动转换开关

产品

数据中心、银行、证券交易所、医院等场所要求 24 小时不间断供电，一旦保障供电连续性的双电源设备需要进行维修维护，则难免造成重要负荷无法正常工作。为满足此类需求，AEG 推出 AT50 PC 级旁路型自动转换开关。

AT50 PC 级旁路型自动转换开关产品由自动转换开关本体及旁路开关两个主要模块组成，本体部分采用 AEG 先进制造工艺及生产经验，转换速度快，可靠性高，旁路部分同样采用可靠的驱动机构及大功率银合金触头，可在本体需进行检修维护时，为负载持续供电。

本体部分与旁路部分均具备机械及电气联锁，并在两部分之间采用异侧联锁机构，确保主用电源及备用电源不会同时闭合，造成供电事故。



AT50 本体采用抽出式设计，当旁路闭合后，本体可快速隔离并抽出进行维修维护。采用导轨式设计，本体抽出方便，且全程确保负载不断电。

产品特点

- 机械电气双重联锁，旁路与本体互锁
- 自动转换开关本体可抽出进行维修维护
- 旁路部分采用电动操作，转换速度快，安全性高
- AC-33, 10Ie 高接通分断能力
- 专用智能控制器，中英文显示

应用领域

- 数据中心
- 银行交易所
- 石油化工
- 半导体
- 科研院所

型号说明

AT50	-	630	/	4	MT500	I
产品系列		额定电流		极数	控制器类型	旁路类型
AT10系列自动转换开关		160-160A		3 - 3 极	MT500: 旁路专用型	I: 单旁路型
				4 - 4 极		II: 双旁路型
		2500-2500A				

AT50 PC 级旁路型自动转换开关

本体性能参数

规格型号	AT50				
额定工作电流 Ie (A)	160、200、250	350、400、500、630	800、1000、1250、1600	2000	2500
额定绝缘电压 Ui (V)	AC1000				
额定工作电压 (V)	AC400/690				
额定工作频率 (Hz)	50				
冲击耐受电压 Uimp (kV)	8				
使用类别	AC-33A/B				
级别	PC 级				
额定限制短路电流 (kA)	200				
Icw (kA)	25	80			
额定分断与接通能力	10Ie				
机械寿命	10000 次				
电气寿命	6000 次				
转换时间	< 100ms				
控制电路	额定控制电源电压 AC220V 50Hz,85%~110%Ue				
辅助回路	2NO AC 110V5A/220V3A DC 220V/0.2A				

控制器功能

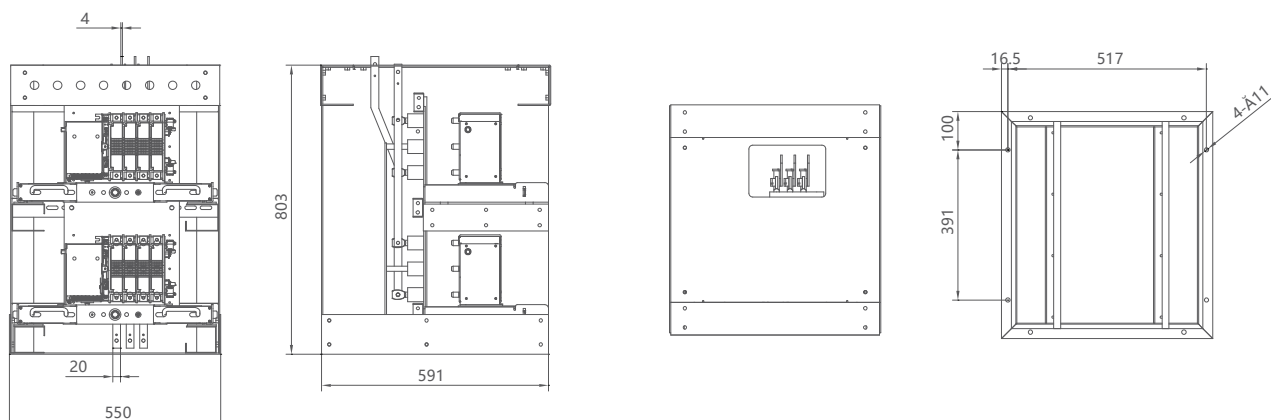
型号	MT500 系列
安装方式	分体式
额定工作电压	AC220V
额定频率	50/60Hz
欠压转换	50%-99%
过压转换	101%-150%
频率保护	■
转换延时	0-3600S
自投自复	■
自投不自复	■
互为备用	■
相位角侦测	■
LCD 液晶显示	■
主备电源选择	■
定期练习	■
事件记录	200 条

型号	MT500 系列
负荷卸载	■
消防联动 (消防切非)	■ (III 段标配)
电流检测	■
功率检测	■
环境温度	-25°C ~ +70°C
环境湿度	< 95%RH
可编程输入	12
可编程输出	12
远程控制	■
通讯接口	2 路 RS485
通讯协议	ModBUS
四遥功能	■
外形尺寸 (L*W*H)	260×180×54
开孔尺寸 (mm)	242×161

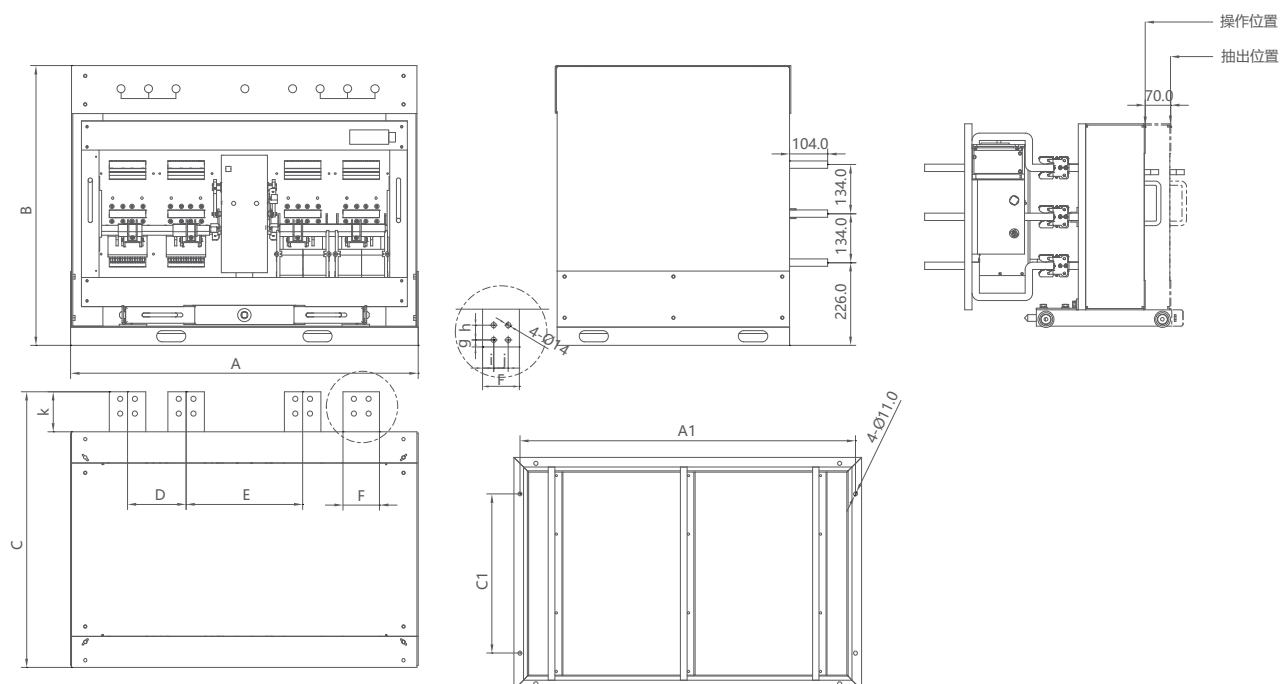
MARS

AT50 PC 级旁路型自动转换开关

AT50-250



AT50-1600~2500



规格	A	B	C	A1	C1	D	E	F	g	h	i	j	k
1600A	860	765	795	827	435	120	278	60	20	30	15	30	90
2500A	1020	765	815	987	435	160	319	100	20	40	30	40	110

AT30 工业 PC 级自动转换开关

产品

AT30 工业 PC 级自动转换开关, 是 AEG 针对智能工业、数据中心、重要公共场所等对于电源的高持续性要求, 提升产品设计平台和结构, 利用多年累积的励磁驱动技术, 配合最先进的双触头结构和快速灭弧系统, 推出的新一代 PC 级工业型自动转换开关。当常用电源出现失压、欠压、过压、缺相、过频、欠频等故障时, 它能将重要负载迅速地从常用电源自动转换到备用电源, 从而确保供电的连续性、可靠性。

- 额定电流: 16-4000A
- 转换时间: $\leq 100\text{ms}$, 全系列
- 试验类别: AC-33A, 全系列
- 可选的中性线重叠转换功能
- 电气、机械双重联锁



该产品尤其适用于公共场所、数据通信、智能设施等一级负荷以及一级负荷中特别重要负荷的电源持续性保障, 也可广泛应用于其他重要负荷等要求不间断正常供电的配电回路。

型号说明

AT30	P	II	-	100	/	4	MT100
产品系列 AT30系列 工业自动转换开关	产品类型 PC 级	段位 II - 两段位 III - 三段位		额定电流 16-16A 100-100A 250-250A 400-400A 630-630A 4000-4000A		极数 3 - 3P 4 - 4P 3N - 中性线重叠	控制器类型 MT100: 智能型控制器 MT200: 多功能型控制器 H 型: 标准型控制器

注: III 段位 1600A 以上产品, 请联系 AEG;

II 段位产品可选中性线重叠转换, 最大 630A

H 型控制器适用于 800A 及以上, 800A 以下请选用 MT 型控制器

AT30 工业 PC 级自动转换开关

转换方案

AT30 工业 PC 级自动转换开关, 配置高性能的 H 型控制器, 可适用于两路市电和市电 - 发电机的常备用系统。AT30 采用防呆式的二次端子设计, 安全方便地从主回路引入电源, 通过 H 型控制器监测常用电源失压、缺相、欠压、过压、欠频、过频、相序等参数, 同时监测备用电源是否正常。当主供电回路失压或出现断电、欠压、过压、过频、欠频、断相、相序等故障后开关自动投入备用供电回路(可延时调整); 当主供电回路供电恢复正常, 开关将负荷自动投回主供电回路(可调整延时)。

智能控制器具有自投自复、自投不自复、通讯等功能, 可以实现手动操作、自动模式、远程控制、消防联动及通讯操作模式。



技术参数

壳架电流	A	100	250	400	630	1600	2500	4000	
电器级别		一体化 PC 级							
符合标准		GB/T 14048.11							
额定电流	A	16-100	125-250	320-400	500-630	800-1600	800-2500	800-4000	
极数		3P, 4P, 3N（中性线重叠）				3P, 4P			
额定电压 AC	AC	V	400						
额定绝缘电压		V	1000			800		1000	
冲击耐受电压	Uimp	kV	12			8		12	
触头转换时间 ms	ms	< 100				< 50			
使用类别		AC-33A							
额定限制短路电流	MCCB	kA	70			-	-	-	
短时耐受电流 Icw	1s	kA	-	-	-	-	42	50	85
机械寿命		次	12000	12000	10000	10000	10000	10000	10000
电气寿命		次	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
外形尺寸	L*W*H	mm	262*231*123	292*284*133	424*381*170	464*381*170	600*600*328	740*640*349	780*642*320

AT30 工业 PC 级自动转换开关

MT系列控制器

型号	H 系列	MT100 系列	MT200 系列
安装方式	分体式	分体式	分体式
额定工作电压	AC220V	AC220V	AC220V
额定频率	45-65Hz	50/60Hz	50/60Hz
欠压转换	70%-95%	50%-95%	50%-95%
过压转换	105%-120%	105%-150%	105%-150%
频率保护	■	■	■
转换延时	0-9999s	0-250S	0-9999S
自投自复	■	■	■
自投不自复	■	■	■
互为备用	■	■	■
相位角侦测	□	-	■
LCD 液晶显示	■	■	■
主备电源选择	-	-	■
定期练习	■	-	■
事件记录	■	■	■
负荷卸载	-	-	■
消防联动 (消防切非)	■ (III 段标配)	■ (III 段标配)	■ (III 段标配)
电流检测	-	-	□
环境温度	-10°C +50°C	-25°C ~+70°C	
环境湿度	< 90%RH		
可编程输出	-	1	6
远程控制	■	■	■
通讯接口	RS485	RS485	RS485
通讯协议	ModBUS	ModBUS	ModBUS
四遥功能	■	■	■
测量精度	≤ 1%	≤ 0.5%	≤ 0.5%
外形尺寸 (长 × 高 × 深)	208.5×135×96.5	139×120×50	198×155×54
开孔尺寸 (mm)	195×122	130×111	186×141

注:

■: 标配

□: 可选

-: 无

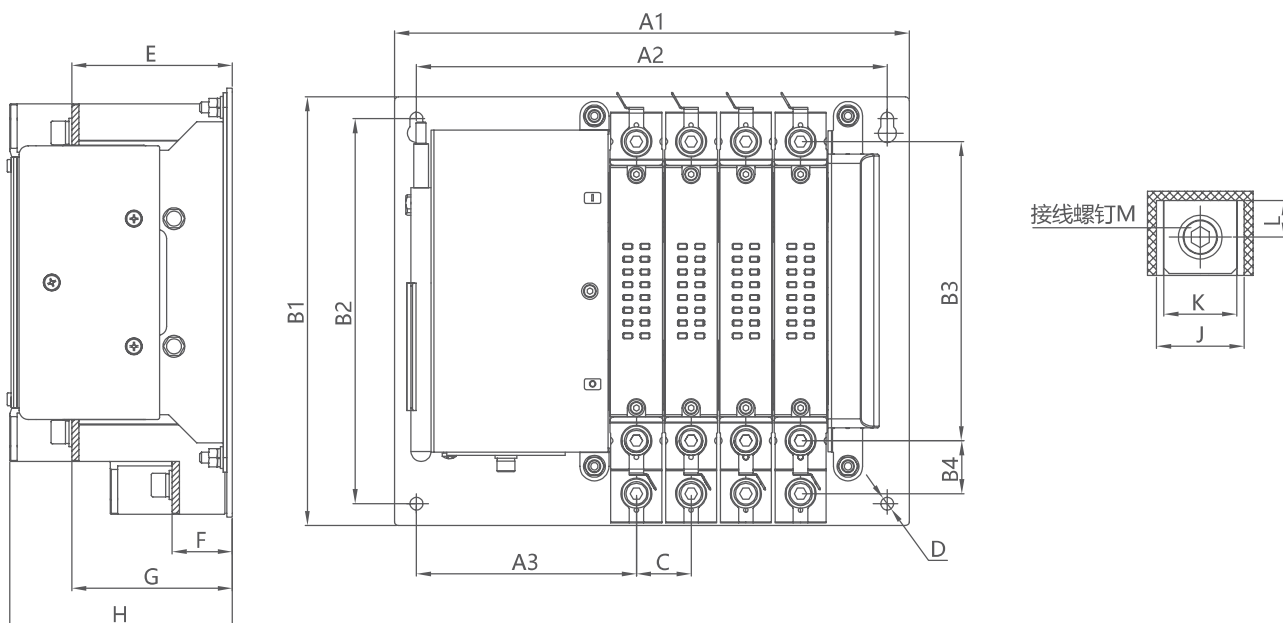
MT100、MT200 控制器适用于 630A 及以下产品

800A 及以上请选用 H 型控制器

控制器标配连接为 1.8m, 如需其它长度, 请联系 AEG

AT30 工业 PC 级自动转换开关

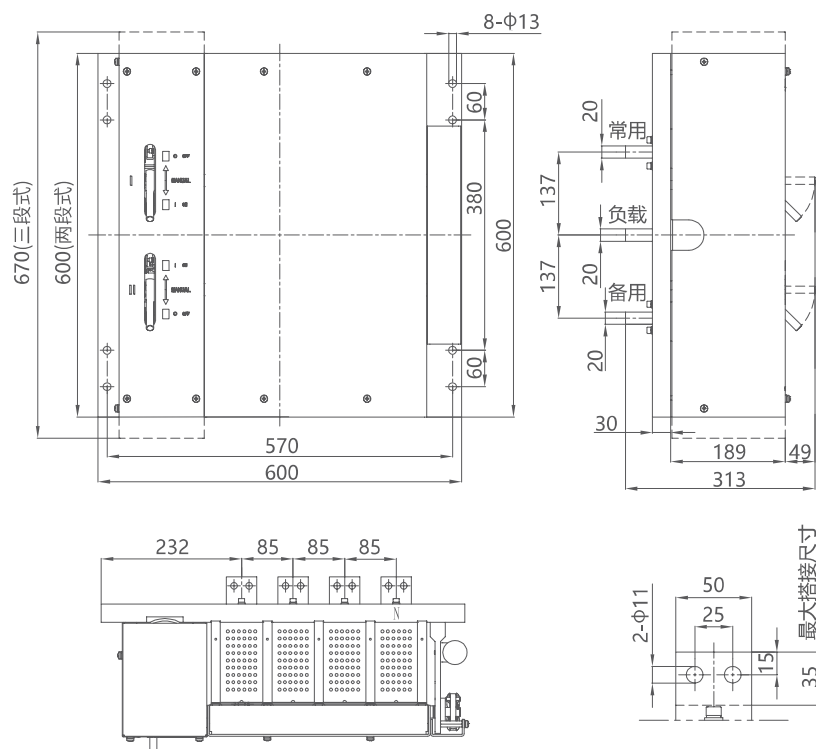
自动转换开关 尺寸, 16-630A



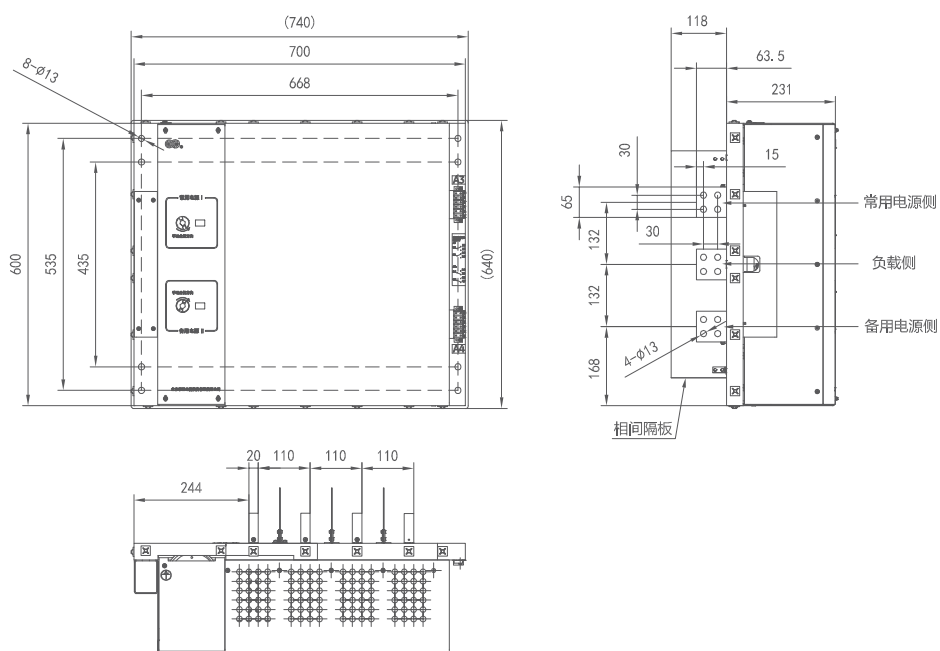
型号	A1(3p/4p)	A2(3p/4p)	A3	B1	B2	B3	B4	C	D	E	F	G	H	J	K	M	L
AT30-100 II	252/282	228/258	120.5	235	211	164	29	30	Φ7	88	33	88	126	21	16	M8	10.5
AT30-100 III	277/307	253/283	145.5														
AT30-250 II	287/322	255/290	130	287	263	224	27	35	Φ7	95.5	32.5	95.5	134	25	22	M8	10.5
AT30-250 III	307/342	275/310	150														
AT30-400 II	406/466	342/402	150.5	391	361	298	41	60	Φ9	110.5	35	110.5	172	48	40	M12	20
AT30-400 III	426/486	362/422	170.5														
AT30-630 II	438/508	373/443	154.5	391	361	298	41	70	Φ9	110.5	35	110.5	172	58	44	M12	20
AT30-630 III	456/526	393/463	174.5														

AT30 工业 PC 级自动转换开关

自动转换开关 尺寸, 800-1600A



自动转换开关 尺寸, 2000-2500A



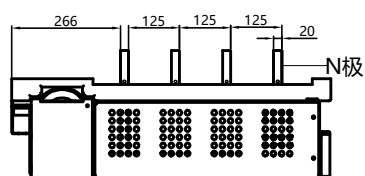
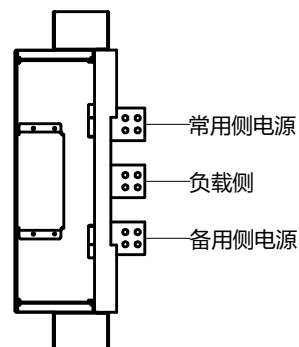
Technical drawing of the T-1000 cabinet showing front and side views with dimensions in mm.

Front View Dimensions:

- Overall width: 780 (655)
- Internal width: 734 (609)
- Overall height: 830 (三段式) / 642 (兩段式)
- Internal height: 591 / 491
- Top panel thickness: 31
- Right side panel thickness: 15
- Door handle/drawer pull diameter: $8-\varnothing 13$

Side View Dimensions:

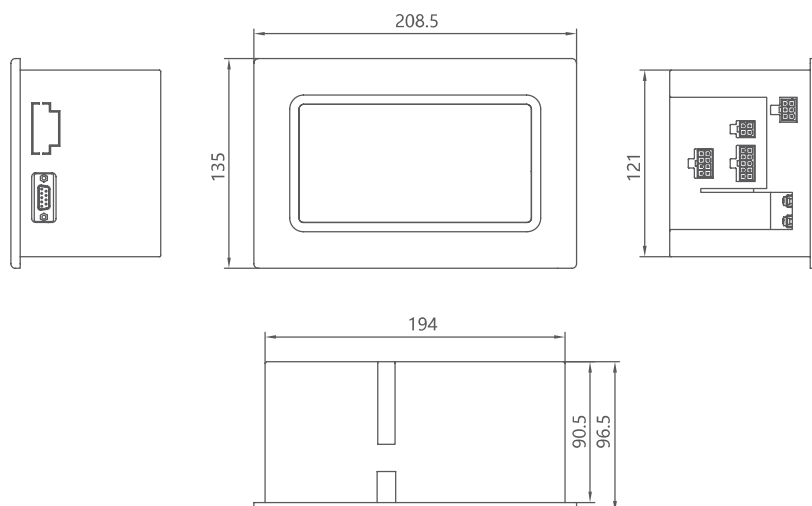
- Top panel thickness: 30
- Internal height: 18
- Drawer height: 30
- Drawer width: 140
- Drawer depth: 140
- Drawer width: 83
- Drawer depth: 69
- Drawer width: 80
- Drawer depth: 182
- Drawer width: 249



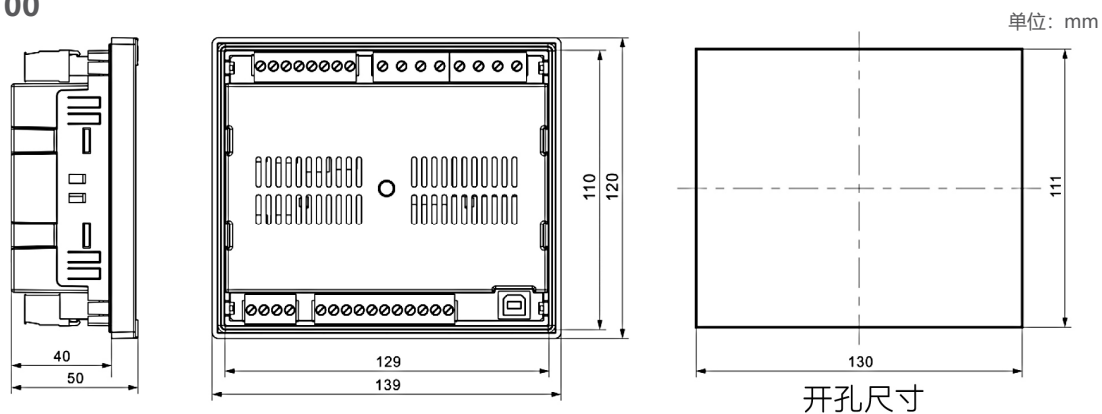
AT30 工业 PC 级自动转换开关

自动转换开关 尺寸, 控制器

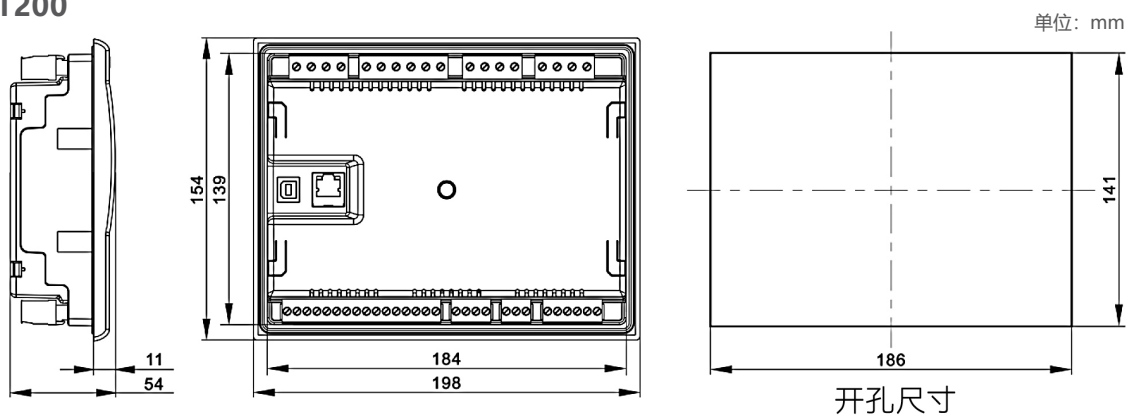
■ H



■ MT100



■ MT200



AT20 建筑 PC 级自动转换开关

产品

AT20 建筑 PC 级自动转换开关产品由自动转换开关本体、专用控制器和励磁转换机构组成。本体部分采用 AEG 先进制造工艺及生产经验，转换速度快，可靠性高，采用可靠的驱动机构及大功率银合金触头，长期工作不易氧化，确保电气性能满足系统需求。

产品具备机械及电气联锁，控制器具有逻辑闭锁功能，可确保避免两路电源同时闭合的出现。

AT20 本体采用模块化设计，控制器、转换单元，当本体出现故障可进行快速更换或维护。控制器通过数据线与本体连接，可进行不断电更换。



产品特点

- 新型励磁机构，高效可靠
高性能励磁线圈，低能耗、免维护，触头转换速度可达 100ms 以内，尽量减少关键设备断电时间。
- 卓越性能、AC-33B
采用优质银合金触点，产品可接通分断 10 倍额定电流
- 严苛环境、稳定如一
通过 ATP910 可靠性测试，EMC 电磁兼容级别达到 E2，严酷环境下，产品稳定可靠
- 不同需求、轻松配置
EA、EH、MT 系列智能控制器，针对各类用户的不同需求，可灵活配置
- 互联互通、小身材、大智慧
全系列工业级芯片，支持 ModBUS 通讯，实时电源监控，体积更小，功能齐全

应用领域

- 数据中心
- 商业建筑
- 体育场馆
- 化工冶金
- 军工国防

工作条件

工作温度: -25℃ ~ +85℃
海拔高度: 不超过 2000m
环境湿度: 当最高温度为 +55℃时，
空气的相对湿度不超过 95%
污染级别: III 级

符合标准

- GB 14048.1 总则
- GB/T 14048.11 转换开关电器
- IEC 60947-1 总则
- IEC 60947-6-1 转换开关电器

AT20 建筑 PC 级自动转换开关

型号说明

AT20	II	-	630	/	4	EH
产品系列	段位		额定电流		极数	控制器类型
AT20 系列	II - 两段位		160-160A		3 - 3P	EA: 标准型控制器
自动转换开关	III - 三段位				4 - 4P	EH: 智能型控制器
			630-630A			M: 分体式智能控制

注：M 型分体式控制器标配连接导线为 1.8m，如需其它长度，请联系 AEG。

性能参数

规格型号	AT20			
额定工作电流 I _e (A)	16、32、40、63	80、100、125	160、200、250	300、400、630
额定绝缘电压 U _i (V)	AC 800			
额定工作电压 (V)	AC 400			
额定工作频率 (Hz)	50			
使用类别	AC-33B			
极数	3、4	3、4	3、4	3、4
工作位置	II/III	II/III	II/III	II/III
级别	专用一体化 PC 级			
额定限制短路电流 (kA)	120			
额定分断与接通能力	10I _e			
机械寿命	10000 次	10000 次	10000 次	10000 次
电气寿命	6000 次	6000 次	6000 次	6000 次
转换时间	< 100ms			
控制电路	额定控制电源电压 AC220V 50Hz, 85%~110%U _e			
辅助回路	2NO AC 110V5A/220V3A DC 220V/0.2A			

AT20 建筑 PC 级自动转换开关

控制器功能

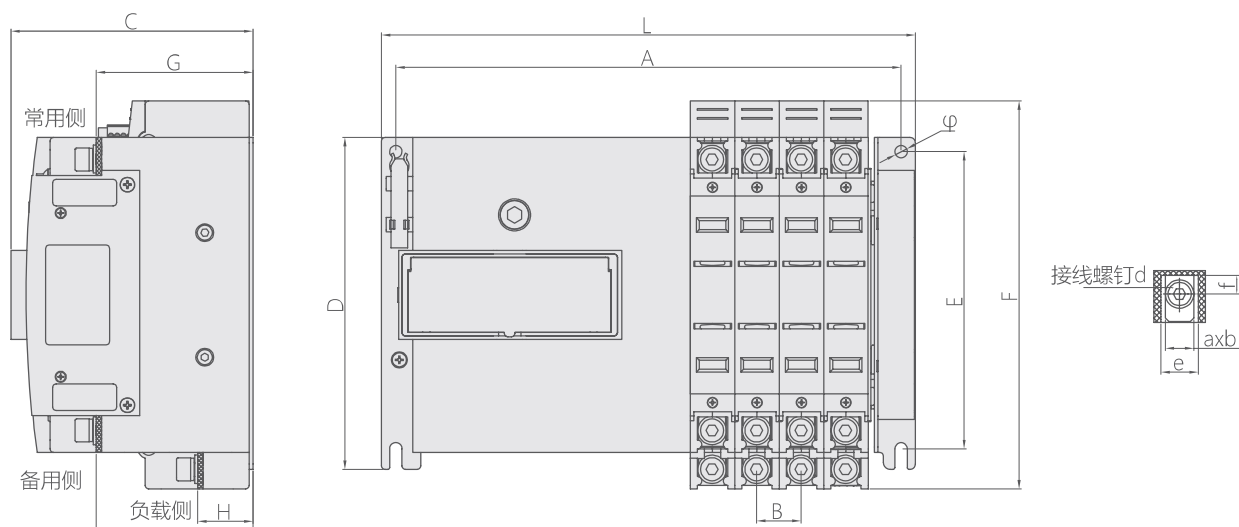
型号	EA	EH	MT100
安装方式	一体式	一体式	分体式
控制器工作电压	AC220V	AC220V	AC220V
额定频率	50Hz	50Hz	50/60Hz
欠压转换	70%、75%、80%、85%	65%-85%	50%-95%
过压转换	110%、115%、120%、OFF	105%-130%	105%-150%
频率保护	-	■	■
转换延时	0.1-30s	0.1-255s	0-9999s
自投自复	■	■	■
自投不自复（互为备用）	■	■	■
LED 指示灯	■	■	■
LCD 液晶显示	-	■	■
事件记录	-	■	■
负荷卸载	-	□	□
消防联动	■（III 段标配）	■（III 段标配）	■（III 段标配）
可编程输出	-	-	1
远程控制	-	□	■
通讯接口	-	RS485 可选	RS485
通讯协议	-	ModBUS	ModBUS
电源类型	市电 - 市电	市电 - 市电、市电 - 发电机 *	市电 - 市电、市电 - 发电机 *
测量精度	-	≤ 0.5%	≤ 0.5%
发电机启动信号	■	■	■
外形尺寸（长 × 高 × 深）	-	-	139×120×50
开孔尺寸（mm）	-	-	130×111

* 如电源类型为市电 - 发电机，需在订购时备注。

AT20 建筑 PC 级自动转换开关

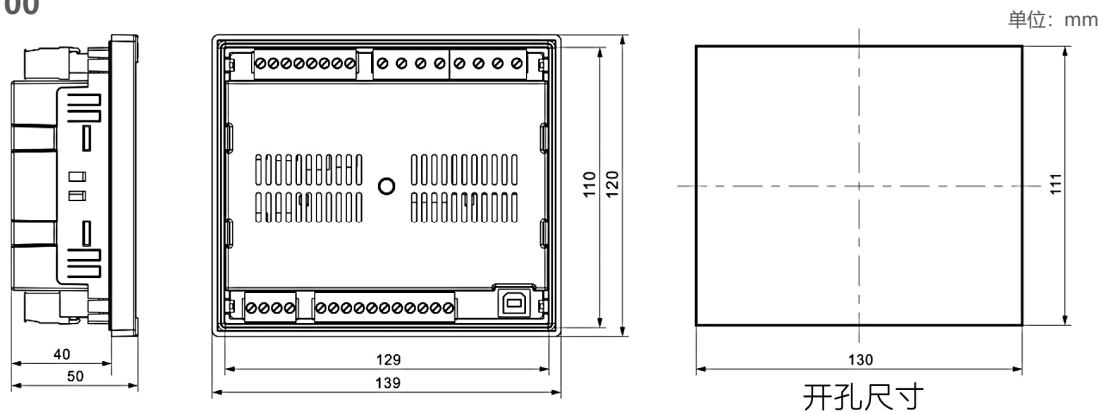
产品尺寸

■ 面板安全距离 (S1) :30mm (AC400V)



型号	L	A	D	E	F	B	C	G	H	J	Φ	d	f	e	axb
AT20P 16-125/3	278	259	186.5	167	219	25	137	88	32	88	Φ7	M8	8	17	15x3
AT20P 16-125/4	303	284	186.5	167	219	25	137	88	32	88	Φ7	M8	8	17	15x3
AT20P 160-250/3	309	289	186.5	167	219	35	137	88	32	88	Φ7	M8	9.5	27	20x4
AT20P 160-250/4	344	324	186.5	167	219	35	137	88	32	88	Φ7	M8	9.5	27	20x4
AT20P 400-630/3	401.5	380.5	320	302	356	60	171	113.5	47	113.5	Φ9	M12	25.5	48	40x6
AT20P 400-630/4	461.5	440.5	320	302	356	60	171	113.5	47	113.5	Φ9	M12	25.5	48	40x6

■ MT100



AT10 末端 PC 级自动转换开关

产品

AT10 末端 PC 级自动转换开关,采用快速励磁驱动机构,操作机构有可靠的机械联锁装置,确保在任何情况下,常用电源和备用电源均无法同时合闸,在快速转换的同时兼顾了转换的安全性,完美的呈现供电连续的优异性能。可同时监测主、备用回路的电气参数,全面保障供电可靠性。



转换类型



- 全功能保护和转换
- 失压、缺相、欠压、过压保护,监测常备用电源
- 一体式 / 分体式控制器,人性化的操作控制
- 手动、自动、按键、通讯遥控操作,轻松体验
- 自投自复、自投不自复和互为备用,现场选择
- 支持市电 - 市电,市电 - 发电机模式
- 消防联动功能
- 转换延时、返回延时时间可调
- 中性线重叠转换,触头转换过程中主备用零线重叠

型号说明

AT10	P	II	-	200	/	3	C
产品系列 AT10系列 自动转换开关	转换开关类型 P: PC 级	段位 II: 两段位, 最大 400A III: 三段位		额定电流 16-16A 125-125A 250-250A 800-800A 2500-2500A		极数 3-3P 4-4P 3N- 中性线重叠	控制器类型 A 型: 末端型, 最大 400A B 型: 一体式, 液晶型, 最大 250A C 型: 分体式, 智能型, 液晶型, 最大 800A D 型: 分体式, 智能型, 液晶型, 1000-2500A

AT10 末端 PC 级自动转换开关

转换方案

■ A 型控制器, 末端型, 16-400A

主要为市电 - 市电型, 适用于两路市电主、备用系统。A 型控制器监测常用电源失压、缺相, 同时监测备用电压是否正常, 主供电回路任意一相断相或失压, 开关自动投入备用供电回路; 当主供电回路恢复供电, 开关将负荷自动投回主供电回路。



■ B 型控制器, 标准型, 16-250A

主要为市电 - 市电型, 市电 - 发电机型, 适用于两路市电和市电 - 发电机主、备用系统。B 型控制器监测常用电源失压、缺相、欠压、过压, 同时监测备用电压是否正常。当主供电回路失压或出现断电、欠电压、过压、断相等故障后开关自动投入备用供电回路 (可调整延时); 控制器可设置自投自复、自投不自复和互为备用功能, 提供清晰的中文菜单液晶显示。



■ C 型控制器, 智能型, 16-800A

D 型控制器, 智能型, 1000-2500A

主要为市电 - 市电型, 市电 - 发电机型, 适用于两路市电和市电 - 发电机、主备用系统。C 型控制器监测常用电源失压、缺相、欠压、过压, 同时监测备用电压是否正常。当主供电回路失压或出现断电、欠电压、过压、断相等故障后开关自动投入备用供电回路 (可延时调整); 当主供电回路供电恢复正常开关将负荷自动投回主供电回路 (可调整延时)。控制器具有自投自复、自投不自复和互为备用、通讯等功能, 提供清晰的中文菜单液晶显示。



AT10 末端 PC 级自动转换开关

本体性能参数 16-800A

型号规格		AT10P-63	AT10P-125	AT10P-250	AT10P-800	
额定工作电流 (A) $I_e^{(1)}$		16-63	80-125	160-250	300-400	500-800
额定工作电压 (V) U_e		AC 400	AC 400	AC 400	AC 400	
额定绝缘电压 (V) U_i		800	800	800	800	
额定冲击耐受电压 (kV) U_{imp}		8	8	8	8	
额定频率 (Hz)		50/60	50/60	50/60	50/60	
极数 (P)		3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	
操作电流 (A)	110V AC/DC	6	8	8	12	16
	220V AC/DC	3	4	4	6	8
脱扣电流 (A)	110V AC/DC	1.4	1.4	1.4	2	2.4
	220V AC/DC	0.7	0.7	0.7	1	1.2
额定限制短路电流 (KA)	- 以断路器保护时可达值	35	50	50	65	65
	- 以熔丝保护时可达值	100	120	120	120	120
接通与分断能力 $\cos\varphi=0.45$		10 I_e	10 I_e	10 I_e	10 I_e	10 I_e
使用寿命 (次)	- 电气	6000	6000	6000	6000	6000
	- 机械	10000	10000	10000	10000	10000
最小触头转换动作时间 (s)		II < 0.2	II < 0.2	II < 0.2	-	-
		III < 0.7	III < 0.7	III < 0.7	III < 0.7	III < 1.2
接线方式	板前接线	■	■	■	■	■
电器级别		PC	PC	PC	PC	PC
使用类别		AC-33A	AC-33A	AC-33B	AC-33B	AC-33B
主触头位置数		两段位	三段位	两段位	三段位	三段位
控制器	A 型	□	□	□	□	-
	B 型	□	□	□	□	-
	C 型	□	□	□	□	■
符合标准		GB/T 14048.11, IEC 60947-6-1 低压开关设备和控制系统 多功能电器 转换开关电器				

■ 标准配置 □ 可选配置 - 无此功能
注：(1) 更多额定电流见快速选型表

AT10 末端 PC 级自动转换开关

本体性能参数 1000-2500A

型号规格		AT10P-1250				AT10P-2500					
额定工作电流（A）Ie		1000		1250		1600		2000		2500	
额定工作电压（U）Ue		AC 400				AC 400					
额定绝缘电压（V）Ui		800				800					
额定冲击耐受电压（kV）Uimp		8				8					
额定频率（HZ）		50/60				50/60					
极数（P）		3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
操作电流（A）	110V AC/DC	12	16	12	16	20	24	20	24	20	24
	220V AC/DC	6	8	6	8	10	12	10	12	10	12
脱扣电流（A）	110V AC/DC	4				6					
	220V AC/DC	2				2					
额定限制短路电流（KA）	- 以断路器保护时可达值	50				50					
	- 以熔丝保护时可达值	120				120					
接通与分断能力 Cosφ=0.35		10Ie				10Ie					
使用寿命（次）	- 电气	6000				6000					
	- 机械	10000				10000					
最小触头转换动作时间（s）		≤ 0.2				≤ 0.2					
接线方式		板后接线				板后接线					
电器级别		PC				PC					
使用类别		AC-33B				AC-33B					
主触头位置数		三段位				三段位					
控制器		D 型				D 型					
辅助触点	常用电源	2NO+2NC				2NO+2NC					
	备用电源	2NO+2NC				2NO+2NC					
符合标准		GB/T 14048.11, IEC 60947-6-1 低压开关设备和控制设备 多功能电器 转换开关电器									

AT10 末端 PC 级自动转换开关

控制器功能

控制器		A 型 (16-400A)	B 型 (16-250A)	C 型 (16-800A)	D 型 (1000-2500A)
安装形式		插拔式	一体式	分体式	分体式
额定工作电压		AC220V	AC220V	AC220V	AC220V
额定工作频率		50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
2/3 个工作位置	- 常用电源闭合	■	■	■	■
	- 备用电源闭合	■	■	■	■
	- 两路电源断开 ⁽¹⁾	■	■	■	■
4 种操作方式	- 自动操作	■	■	■	■
	- 手动操作	■	■	■	■
	- 控制器按键操作	-	■	■	■
	- 通讯遥控	-	-	□	■
控制器按键操作	- 按键转至常用	-	■	■	■
	- 按键转至备用	-	■	■	■
	- 按键转至双分	-	■	■	■
自动操作	- 监测常用欠压	-	■	■	■
	- 监测常用过压	-	■	■	■
	- 监测常用失压	■	■	■	■
	- 监测常用断相	■	■	■	■
	- 监测备用欠压	-	■	■	■
	- 监测备用过压	-	■	■	■
	- 监测备用失压	-	■	■	■
	- 监测备用断相	-	■	■	■
	- 电流保护	-	-	-	需配置电流互感器
	- 发电机控制	■	■	■	■
	- 消防信号切非 ⁽¹⁾	■	■	■	■
	- 自投自复	■	■	■	■
	- 互为备用	-	■	■	■
	- 自投不自复	-	■	■	■
检修试验	- 按钮操作	-	-	■	■

■ 标准配置 □ 可选配置 - 无此功能

注：(1) 三段位具备此项功能

AT10 末端 PC 级自动转换开关

控制器功能

控制器		A 型 (16-400A)	B 型 (16-250A)	C 型 (16-800A)	D 型 (1000-2500A)
显示	- 常用备用电源	■	■	■	■
	- 常用电源分合	■	■	■	■
	- 备用电源分合	■	■	■	■
	- 故障显示	-	■	■	■
	- 常用电源电压	-	■	■	■
	- 备用电源电压	-	■	■	■
	- 工作方式设置	-	■	■	■
	- 延时时间显示	-	■	■	■
	- 故障报警显示	-	■	■	■
	- 转换次数显示	-	-	■	■
	- 消防联动状态 ⁽²⁾	■	■	■	■
	- 显示方式	LED 灯	LCD (中文)	LCD (中文)	LCD (中文)
参数设置	- 转换延时 (S)	10s ⁽¹⁾	0 ~ 250s	0 ~ 250s	0 ~ 250s
	- 返回延时 (S)	10s ⁽¹⁾	0 ~ 250s	0 ~ 250s	0 ~ 250s
	- 工作方式设置	-	■	■	■
	- 欠压	-	150-180	150-180	150-180
	- 过压	-	220-280	220-280	220-280
其它功能	- 消防联动输入 ⁽²⁾	■	■	■	■
	- 通讯功能	-	-	□	■

■ 标准配置 □ 可选配置 - 无此功能

注：(1) 如需其他延时时间请在订货前联系我们

(2) 三段位具备此项功能

AT10 末端 PC 级自动转换开关

A型控制器 端子接线图



注意: 3P产品必须接零线! 常用电源零线从7号端子NI接入, 备用电源零线从6号端子NII接入。



B型控制器 端子接线图



远 程 控 制	71 公共端 (-)	72 双分	73 遥合II	74 遥合I	75 +N
------------------	------------------	----------	------------	-----------	----------

注意: 3P产品必须接零线! 常用电源零线从6号端子NI接入, 备用电源零线从7号端子NII接入。



AT10 末端 PC 级自动转换开关

C型控制器 端子接线图

ATSE控制器

型号：C型 适用产品：PC级
绝缘电压：AC300V 安装方式：分体式

控制器端子接线说明（最大250V / 500mA）：

25-27: 通信接口

29,32: 常用合闸指示 29,30: 断电位置指示

29,31: 备用合闸指示 33,34: 消防信号输入

35-37: 发电机启动信号输出（无源）

38-40: 常用电源故障报警输出（无源）

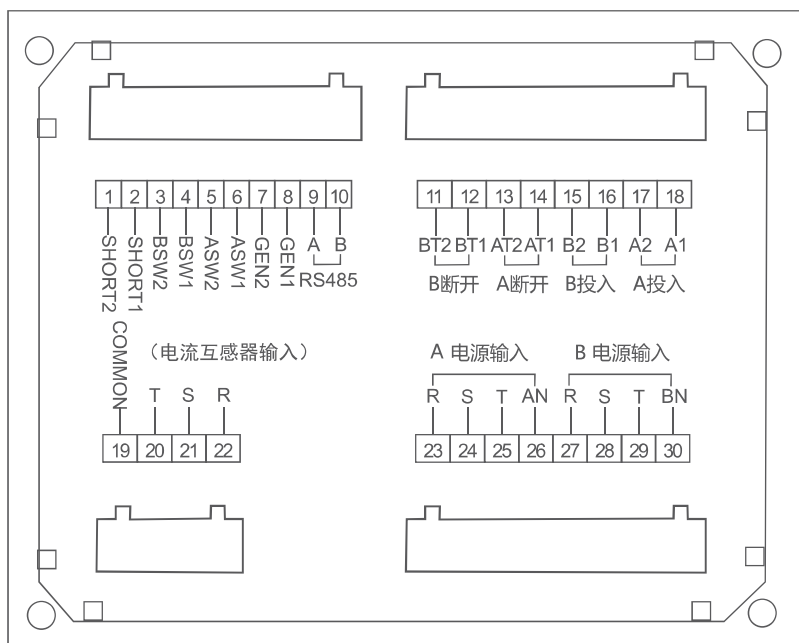
注：Ⅱ段式产品无断电位置和消防信号端子。

25	485B	通讯	消防	Gnd	33
26	485A			+24V	34
27	GND		发电信号	Com1	35
28		指示灯输出		NC1	36
29	COM			NO1	37
30	O		报警输出	Com2	38
31				NC2	39
32	I			NO2	40

注意：3P产品必须接零线！常用电源零线从C型控制器尾部的4号端子N_i接入，备用电源零线从C型控制器尾部的15号端子N_{ii}接入。



D型控制器 端子接线图

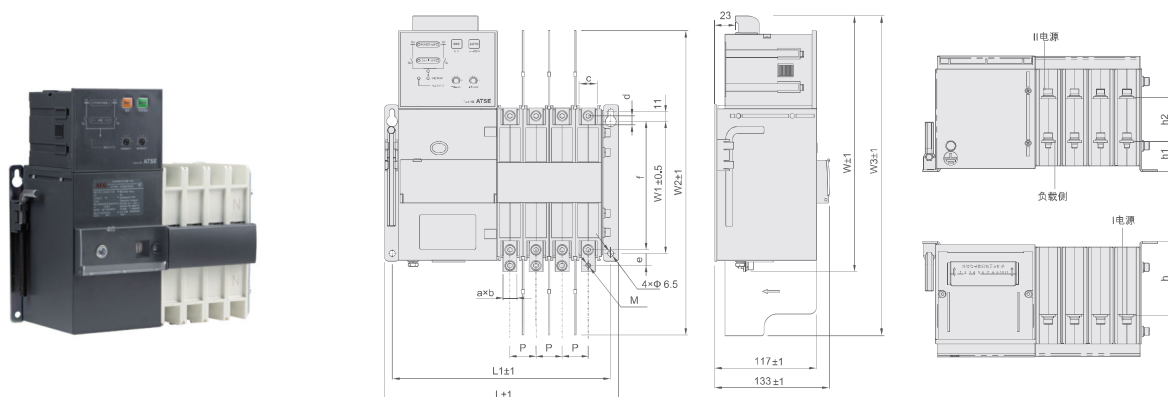


注意：SHORT2 (DC24V+)、SHORT1 (DC24V-) 为消防电源紧急联动控制端子，发送信号，开关将转换至中间 OFF 位置，切断电源。



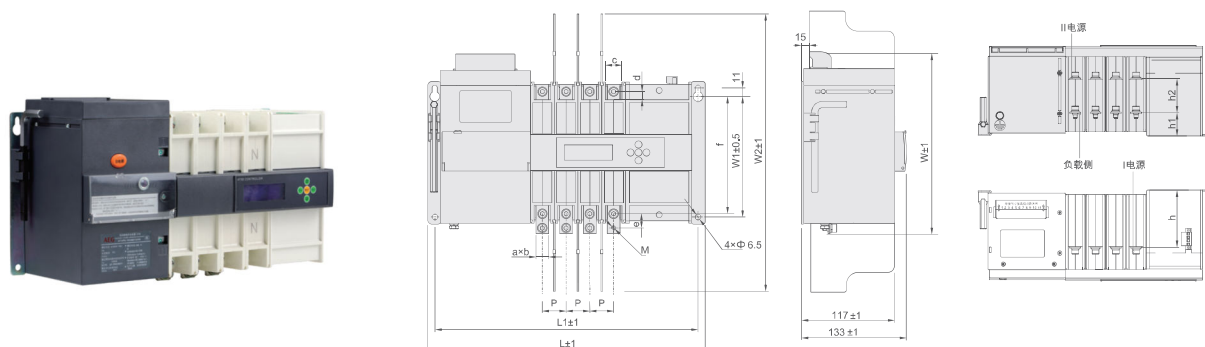
AT10 末端 PC 级自动转换开关

自动转换开关 尺寸，配置A型控制器



壳架 / 极数	外形尺寸 (mm)													安装尺寸 (mm)		
	长 L	宽 W	宽 W2	宽 W3	a×b	c	d	e	f	h	h1	h2	M	长 L1	宽 W1	P
AT10P-63/3P	220	294.5	-	-	12×2	17.4	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	202	152	22
AT10P-63/4P	243	294.5	-	-	12×2	17.4	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	225	152	22
AT10P-125/3P	239	294.5	350	367	16×2	21	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	221	152	30
AT10P-125/4P	269	294.5	350	367	16×2	21	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	251	152	30
AT10P-250/3P	258.5	299	350	367	20×4	27.5	9.5	20.5	152	83	33	50	M8	240	152	36.5
AT10P-250/4P	295	299	350	367	20×4	27.5	9.5	20.5	152	83	33	50	M8	277	152	36.5
AT10P-400/3P	292	340	387	397.5	30×5	34	14	32	181	84	34.5	49.5	φ10.5	272	176	45
AT10P-400/4P	337	340	387	397.5	30×5	34	14	32	181	84	34.5	49.5	φ10.5	317	176	45

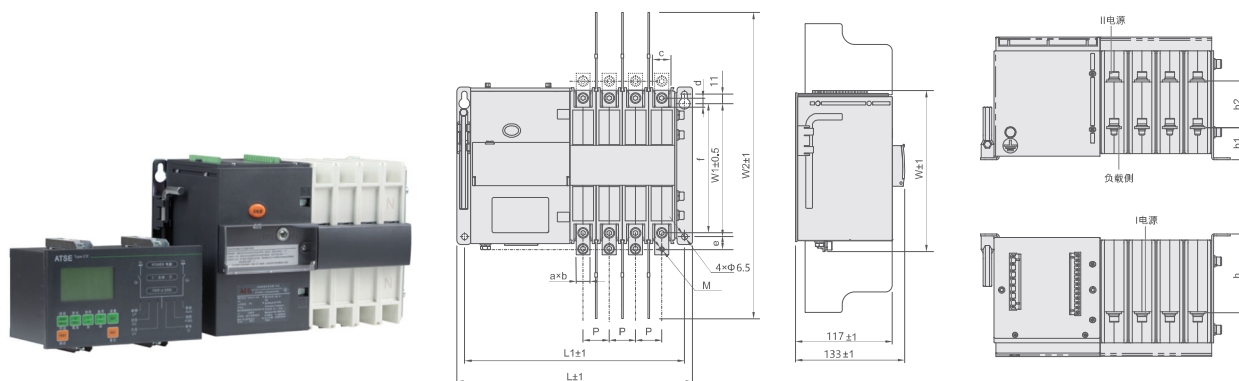
自动转换开关 尺寸，配置B型控制器



壳架 / 极数	外形尺寸 (mm)												安装尺寸 (mm)		
	长 L	宽 W	宽 W2	a×b	c	d	e	f	h	h1	h2	M	长 L1	宽 W1	P
AT10P-63/3P	301	226.5	-	12×2	17.4	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	283	152	22
AT10P-63/4P	324	226.5	-	12×2	17.4	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	306	152	22
AT10P-125/3P	320	226.5	350	16×2	21	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	302	152	30
AT10P-125/4P	350	226.5	350	16×2	21	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	332	152	30
AT10P-250/3P	339.5	229.5	350	20×4	27.5	9.5	20.5	152	83	33	50	M8	321	152	36.5
AT10P-250/4P	376	229.5	350	20×4	27.5	9.5	20.5	152	83	33	50	M8	358	152	36.5

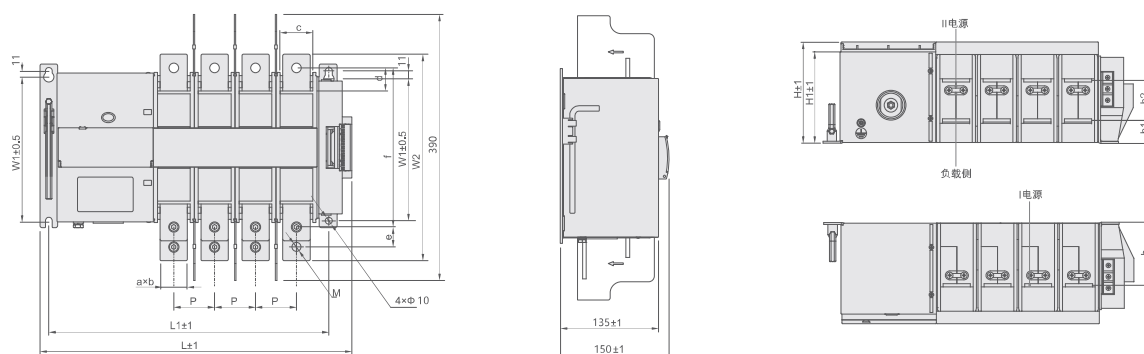
AT10 末端 PC 级自动转换开关

自动转换开关 尺寸, 本体, 适用于C型控制器时, 16-400A



壳架 / 极数	外形尺寸 (mm)												安装尺寸 (mm)		
	长 L	宽 W	宽 W2	a×b	c	d	e	f	h	h1	h2	M	长 L1	宽 W1	P
AT10P-63/3P	220	196.5	-	12×2	17.4	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	202	152	22
AT10P-63/4P	243	196.5	-	12×2	17.4	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	225	152	22
AT10P-125/3P	239	196.5	350	16×2	21	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	221	152	30
AT10P-125/4P	269	196.5	350	16×2	21	10.5	18	154.4	84.8	34.5	50.3	M6	251	152	30
AT10P-250/3P	258.5	200	350	20×4	27.5	9.5	20.5	152	83	33	50	M8	240	152	36.5
AT10P-250/4P	295	200	350	20×4	27.5	9.5	20.5	152	83	33	50	M8	277	152	36.5
AT10P-400/3P	292	243	387	30×5	34	14	32	181	84	34.5	49.5	φ10.5	272	176	45
AT10P-400/4P	337	243	387	30×5	34	14	32	181	84	34.5	49.5	φ10.5	317	176	45

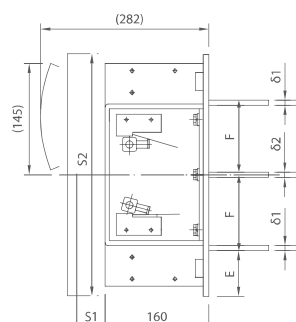
自动转换开关 尺寸, 本体, 适用于C型控制器时, 500-800A



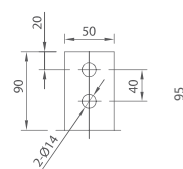
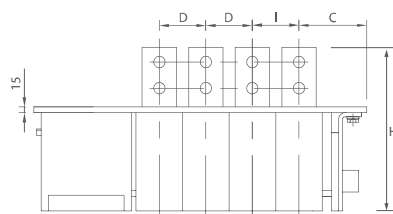
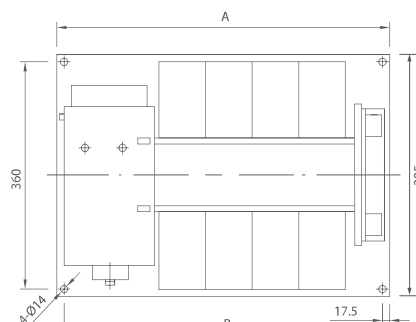
壳架 / 极数	外形尺寸 (mm)											安装尺寸 (mm)		
	长 L	宽 W2	a×b	c	d	e	f	h	h1	h2	M	长 L1	宽 W1	P
AT10P-800/3P	397.5	303	40×5	48	33.5	29.5	233.5	93	34	59	φ14	350	208	60
AT10P-800/4P	457.5	303	40×5	48	33.5	29.5	233.5	93	34	59	φ14	410	208	60

AT10 末端 PC 级自动转换开关

自动转换开关 尺寸, 本体, 适用于D型控制器时, 1000-1250A

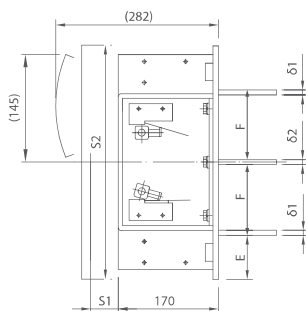


安全距离: S1≥45mm S2≥430mm

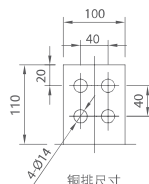
1000-1250A
铜排尺寸

规格	A		B		C	D	E	F	δ1	δ2	I	H
	3P	4P	3P	4P								
1000A	455	535	420	500	89	80	61.5	128.5	12	15	80	250
1250A									15			

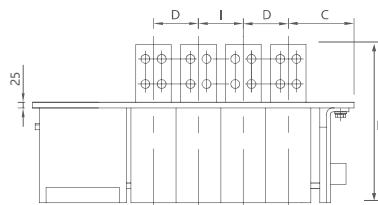
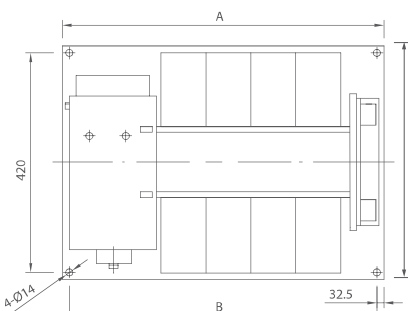
自动转换开关 尺寸, 本体, 适用于D型控制器时, 1600-2500A



安全距离: S1≥50mm S2≥560mm



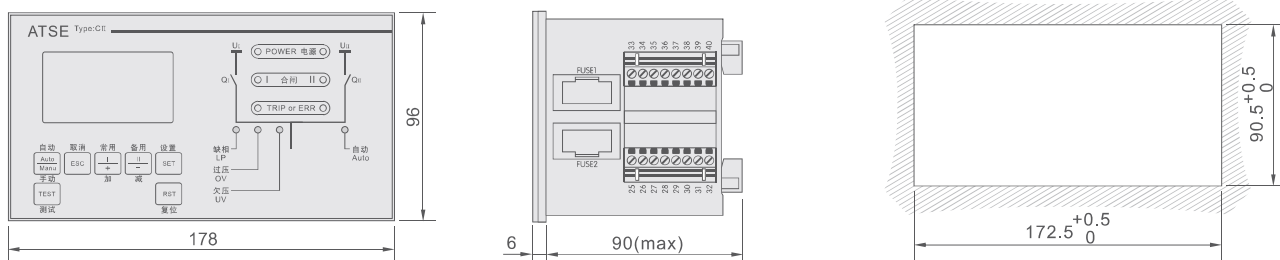
铜排尺寸



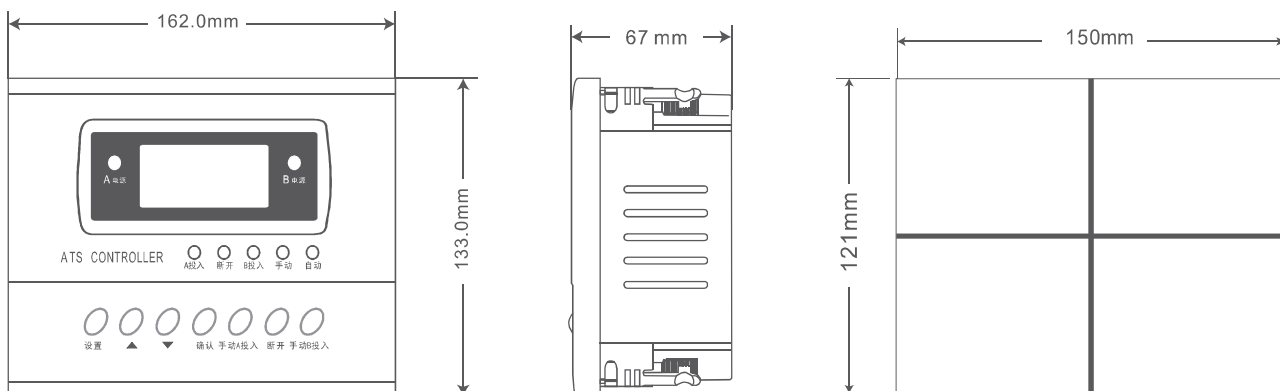
规格	A		B		C		D	E	F	δ1	δ2	I	H
	3P	4P	3P	4P	3P	4P							
1600A	685	855	625	785	130	152	145	102	116.5	15	15	160	280
2000A								102	116.5	15	15		
2500A								97	112	20	20		

AT10 末端 PC 级自动转换开关

C型控制器尺寸 适用于16-800A



D型控制器尺寸 适用于1000-2500A



AT10B CB 级双电源转换开关

概述

AT10B CB 级自动转换开关, 采用 AEG 品牌微型断路器或塑壳断路器作为执行元件, 新型静音电机驱动装置, 转换快速稳定。被广泛应用于住宅、商业、酒店等末端设备的电源切换。基于对断路器产品及转换开关设备的技术积累及创新, AT10B 系列使用类别可达到行业领先的 AC-33B, 优异的高分断能力, 3 级限流能力, 与 AEG 配电产品配合可实现上下级选择性。



产品

- 模块化设计, 执行元件、传动机构、控制单元都可以快速独立更换
- 齿轮连杆式机械联锁传动稳定可靠, 杜绝两路同时合闸的可能性
- 具有过载、短路、过欠压、缺相保护等功能
- 产品功耗小, 峰值功耗小于 5W
- 控制单元采用新型采样与控制方式, EMC 性能优异
- 控制功能全面, 具备三相电压检测、消防联动、发电机启停、转换延时现场可调

执行标准

- GB14048.1
- GB14048.2
- GB10963.1
- GB14048.11

使用条件

- 工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$
- 储存温度: $-25^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
- 环境湿度: 最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时, 空气相对湿度不超过 50%; 平均温度 $+25^{\circ}\text{C}$ 时, 湿度不超过 90%;
- 海拔高度: 不超过 2000m
- 污染等级: III 级

型号说明

AT10	B	-	63	/	4	B
产品系列 AT10系列自动转换开关	转换开关类型 B: CB 级		额定电流 16-16A 63-63A 630-630A		极数 3-3 极 4-4 极	控制器 B-B 型控制器

注: 1. 63A 及以下产品采用 A6 系列微型断路器作为执行元件, 80-630A 产品采用 Z6 系列塑壳断路器作为执行元件。
2. B 型控制器用于塑壳型产品。
3. 如有特殊要求, 请联系 AEG。

AT10B CB 级双电源转换开关

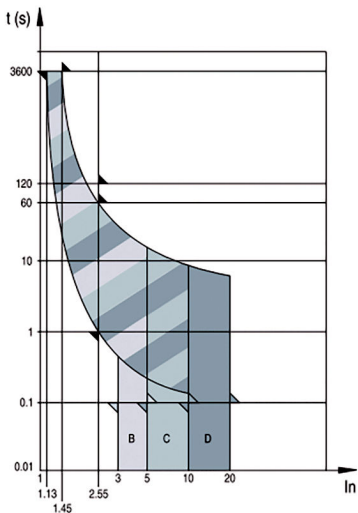
性能参数

规格型号	AT10B-63	AT10B-125	AT10B-250	AT10B-400	AT10B-630
额定工作电流	1-63A	16-125A	160A、200A、250A	300A、400A	500A、630A
额定工作电压	AC230/400V	AC400V			
额定绝缘电压	AC500V	AC690V			
额定频率	50Hz				
极数	2,3,4	3,4			
使用类别	AC-33B	AC-33iB			
转换时间	1~1.5s	≤ 2s		≤ 3s	
额定短路分断能力 Icn	10kA				
额定极限短路分断能力 Icu	-	36kA		50kA	
功耗	< 5W				
转换延时	0.1~30S	0-180S			
欠电压监测	■	欠电压：160-200V 可调			
过电压监测	-	过电压：240-290V 可调			
自动操作	■				
手动操作	■				
消防联动	■				
状态反馈	■				
发电机启停控制	■				
发电机启动延时	-	0-180S			

注：1. 发电机启动延时功能，需要连接 DC24V 辅助电压。
2. ■ 标准配置

保护特性

■ 脱扣特性曲线



t=30°C

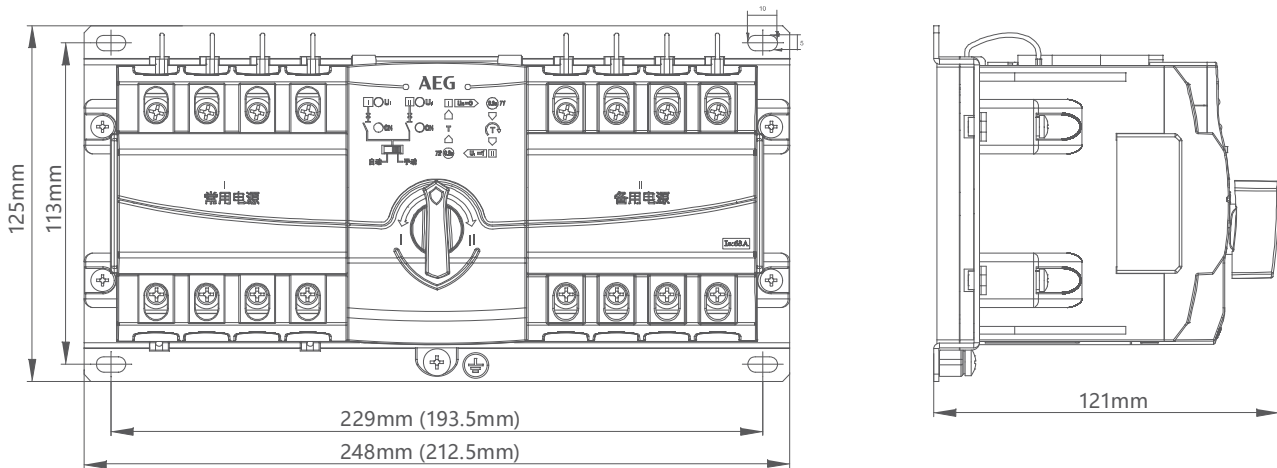


AT10B CB 级双电源转换开关

脱扣时间-电流特性

短路保护		
脱扣类型	脱扣电流	脱扣时间
D	10-20In	≤ 100ms
过载保护		
额定电流	脱扣电流	脱扣时间
≤ 63A	≤ 1.13In	1h 内不脱扣 (冷态)
	≤ 1.45In	1h 内脱扣 (热态)

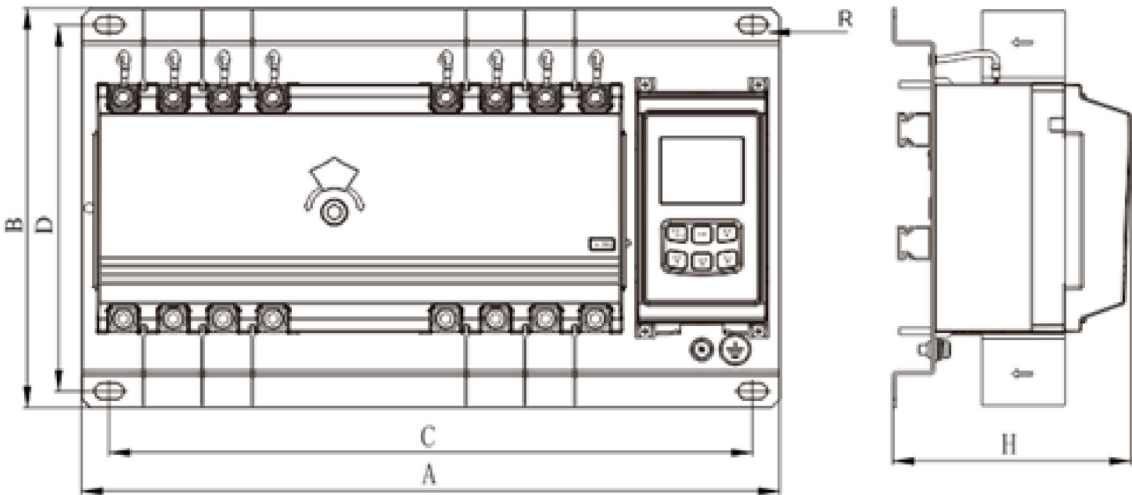
外形尺寸



注：括号内为 3 极产品尺寸

AT10B CB 级双电源转换开关

外形尺寸



型号	A		B	C		D	H	R
	3P	4P		3P	4P			
AT10B-125	390	420	240	357	387	220	145	φ9
AT10B-250	435	470	240	402	437	220	145	
AT10B-400	565	615	330	505	555	300	200	φ11
AT10B-630	682	740	330	622	680	300	200	

Note:

Note:

Note:

Note:

AEG

官方网址：www.aeg-imc.com
热线电话：400-820-5234

样本如有修改，恕不另行通知
版本号：ACNCCPAA25V2

AEG is a registered trademark used under license from AB Electrolux (publ).

