

产品说明书

UniSec-WBC空气绝缘 可移开式金属封闭开关设备

12 kV , 630 ...1250 A , 31.5 kA



- 可提供完善全面的中压应用解决方案
- 全系列UniSec功能模块灵活组合拼接
- 全金属封闭的单元结构，大大地提供了安全保障和快速故障排除

—

电力是现代社会发展的主要驱动力之一，一个更安全、更节能、更高效的电力配电系统是电力传输分配中重要的一环。

UniSec是ABB专注于满足不断变化及多样化的市场需求并不断创新的结果，是ABB为中压全自动电网配电系统提供的安全及高效解决方案。

UniSec系列非常适合于住宅，商业楼宇，医疗，轻工业，数据中心，交通运输，小型发电厂等广泛应用领域。

目录

1. 概述	04
2. 技术数据	05
3. 试验	09
4. 主要元器件	11
5. 主接线方案	14
6. 方案应用案例	16
7. 重点项目业绩	17
8. 安装信息	18
9. 订货须知	19

1. 概述

主要特点

- 金属铠装, 空气绝缘
- 适用于中压配电
- 可耐受内部电弧
- 厂内装配、试验、户内安装
- 多种功能单元可组合实现各种安装方案
- 各隔室均采用金属隔板相互隔离
- 模块式结构, 空间利用率高
- 维护简易、工作量小
- 完善的机械安全闭锁
- 接地开关可关合额定短路电流
- 保证服务的连续性
- 可配置常规的或集成化智能控制保护装置
- 可配置传统互感器
- 电缆搭接高度大于600 mm

应用范围

公用事业及电站

- 变电站
- 开闭所

工业系统

- 造纸
- 水泥
- 纺织
- 化工
- 食品
- 汽车
- 石油、天然气管道
- 冶金
- 矿山

运输业

- 机场
- 港口
- 铁路
- 地铁

服务业

- 超市
- 购物中心
- 医院
- 基础及民用设施
- 数据中心

空气绝缘

使用条件

正常使用条件

- 最高环境温度: +40°C
- 最低环境温度: -25°C
- 最大日平均温度: +35°C
- 最大日平均相对湿度: 95%
- 最大月平均相对湿度: 90%
- 最大海拔高度: 2000 m
- 开关设备应安装在无火灾、无爆炸危险、无严重污秽、无化学腐蚀气体及剧烈振动的场所

特殊使用条件

- 若超出以上正常使用条件范围的, 在订货前必须得到制造厂家的确认

特殊注意事项

中国许多地区的温度较高, 温度波动速度较快且幅度较大, 开关设备在这种气候环境下运行, 就有凝露的危险, 因此:

- 开关设备在安装完毕后, 应尽可能早投运加热器
- 开关设备在备用和运行状态下, 应保证加热器全天候投入

依据标准

UniSec-WBC开关设备依据下列标准进行设计与制造

国家标准

- GB/T 3906
- GB/T 11022
- GB/T 1984
- DL/T 404
- DL/T 593

防护等级

开关设备的防护等级符合IEC 60529及GB/T 4208标准。

UniSec WBC开关设备的防护等级为:

- 外壳防护等级为IP4X
- 内部防护等级为IP2X

开关设备门板标准颜色为 RAL7035。(可根据客户需求定制)

2. 技术数据

2.1 电气参数

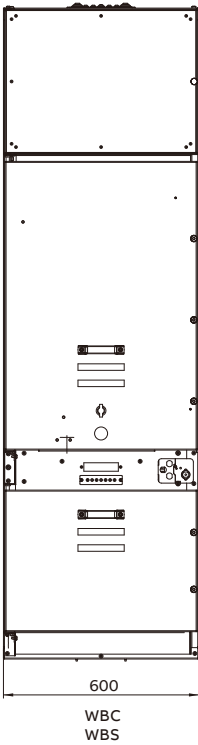
UniSec-WBC开关设备主要技术参数

额定电压	kV	7.2	12
额定绝缘电压	kV	7.2	12
额定工频耐受电压	kV/1 min	32	42
额定雷电冲击耐受电压	kV	60	75
额定短时耐受电流	kA/4 s	...31.5	...31.5
额定峰值耐受电流	kA	...80	...80
主母线额定电流	A	...1250	...1250
分支母线额定电流	A	630	630
		1250	1250

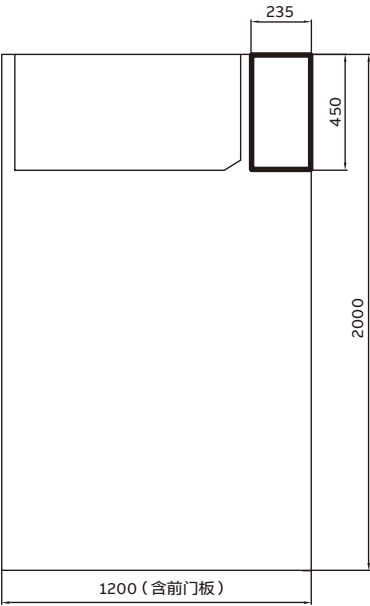
2.2 外形尺寸

下图只显示了典型单元的尺寸，不涉及具体配置单元的尺寸。

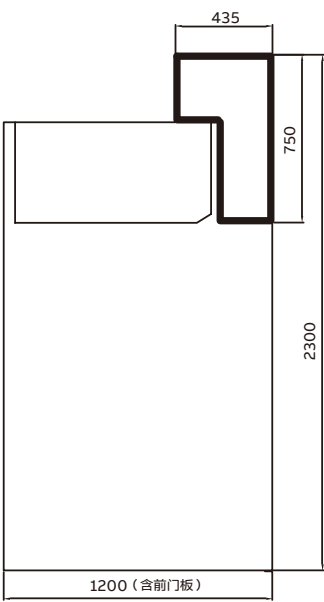
前视图



WBC低压箱解决方案



WBC 600



WBC 600

2.3 产品特点

WBC – 可抽出式断路器柜

带有抽出式断路器的WBC单元将用于设备的控制和保护，如机场、铁路、地铁和工业等处的设备，其具有服务连续性、高安全性以及高电气特性等主要特点。

最高海拔高度不超过2000 m。

丧失设备运行的连续性

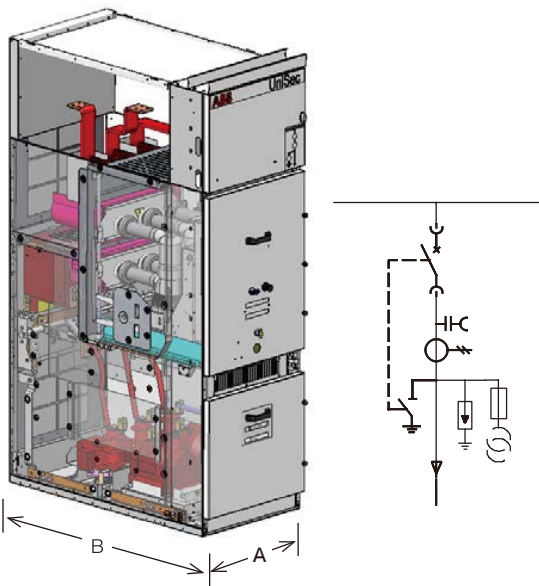
配有抽出式断路器的单元可根据IEC 62271-200和GB/T 3906标准划分等级。

LSC2B分类

母线室、电缆室和断路器室都应彼此被物理和电气隔离。这样，可确保打开功能单元的主回路隔室时，该功能单元的其他隔室可以继续运行。

隔板等级

母线室、电缆室和断路器室之间采用PM级金属隔板和金属活门机构来进行彼此隔离。



面板宽度 A	面板深度 B	重量 (kg)
mm (*)	mm (*)	H=2000 mm
600 (12 kV PM)	1200	600 (1)

(*) 整体尺寸见第5章。
(1) 无CT或PT。

Un	Ir	Ik	Ip
kV	A	kA	kA
...12	...1250	...31.5 (4 s)	...80

参考	标准配置	可选配置
开关柜	集成式标准低压室	电流互感器
	机械联锁装置	电压互感器
	母线室壳体	避雷器
	母线	接地开关
	断路器室	压力释放通道
	可抽出式VD4真空断路器	控制电缆通道
	金属活门	照明灯
	电缆室壳体	挂锁
	带电缆支撑件的电缆底板	综合保护装置
	接地母线	
	带电显示器	
	加热器	

2.4 WBS-可抽出式断路器柜分段柜

带有抽出式断路器的WBC单元将用于设备的控制和保护，如机场、铁路、地铁和工业等地的设备，其具有服务连续性、高安全性以及高电气特性等主要特点。

最高海拔高度不超过2000 m。

丧失设备运行的连续性

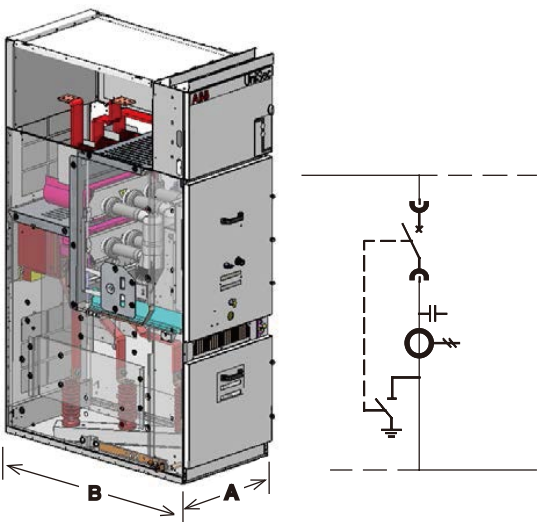
配有抽出式断路器的单元可根据IEC 62271-200和GB/T 3906标准划分等级。

LSC2B 分类

母线室、电缆室和断路器室都应彼此被物理和电气隔离。这样，可确保打开功能单元的主回路隔室时，该功能单元的其他隔室可以继续运行。

隔板等级

母线室、电缆室和断路器室之间采用PM级金属隔板和金属活门机构来进行彼此隔离。



面板宽度 A	面板深度 B	重量 (kg)
mm (*)	mm (*)	H=2000 mm
600 (12 kV PM)	1200	600 (1)

(*) 整体尺寸见第5章。
(1) 无CT或PT。

Un	Ir	Ik	Ip
kV	A	kA	kA
...12	...1250	...31.5 (4 s)	...80

参考	标准配置	可选配置
开关柜	集成式标准低压室	电流互感器
	机械联锁装置	电压互感器
	母线室壳体	避雷器
	母线	接地开关
	断路器室	压力释放通道
	可抽出式VD4真空断路器	控制电缆通道
	金属活门	照明灯
	电缆室壳体	挂锁
	带电缆支撑件的电缆底板	综合保护装置
	接地母线	
	带电显示器	
	加热器	

注
需要强调的是此处提供的尺寸和重量信息仅仅只是初步信息。基于最后开关柜的供货范围和安装方式细节，在最终设计完成后这些信息有可能会变化。因此这些初步的尺寸和重量信息不能作为最终确认信息只能作为参考。

据此，您已清楚的被告知并知晓此处开关柜的尺寸和重量信息不是最终确认信息无必须履行的约束力。使用此处信息得出的结论是不精确可能存在误差不能据此实行。

3. 试验

UniSec开关设备已按IEC国际标准和GB标准进行了所有的型式试验。

开关柜试验按标准的规定，考虑了恶劣情况对试验结果的影响，因此，试验结果适用于所有的开关柜。

模拟了很少甚至不会发生的情况。例如：按设计的最大短路电流进行试验，由于电流限制原件（如电缆）的存在和实际电能通常低于其额定值，系统一般无法达到最大短路电流。

型式试验

- 主回路和辅助回路绝缘试验
- 机械操作试验
- 温升和主回路电阻测量试验
- 短时和峰值耐受电流试验
- 主开关的开断和关合试验
- 内燃弧试验

工厂常规出厂试验

- 结构检查
- 机械操作试验
- 主回路工频耐压试验
- 辅助回路工频耐压试验
- 主回路电阻测量
- 接线正确性检查

型式试验

- 短时和峰值耐受电流试验
试验结果表明主回路和接地回路在承受因短路电流引起的应力后无任何损坏。可移动部件的接地系统和开关柜的接地铜排也是试验的对象。母线系统系统和上下分支连接部分的机械和电气特性甚至在短路情况下均未发生变化
- 温升试验
温升试验在额定电流下进行，试验表明温升值在标准规定的范围内。在试验中，对开关柜和配置的主开关（断路器和负荷开关）均进行了温度的检测。单独的元器件比装在开关柜内能承受更高的额定电流，因此，元器件通过的额定的电流取决于开关柜的特性和相关的通风系统
- 绝缘试验
该试验检查开关柜耐受工频或雷电冲击电压的能力，工频耐压试验为型式试验项目之一，同时也作为一项在工厂内进行的常规出厂试验项目

- 主开关关合和开断试验
所有主开关（断路器和负荷开关）通过了开断额定电流和短路电流试验
- 机械操作试验
主开关的机械寿命试验表明了主原件的可靠性，电工技术的经验表明，机械故障是普通的故障之一，开关柜及其主要开关已通过了比在通常使用中还要高的操作次数试验。此外，主开关是质量系统的一部分，它定期地被从生产线上抽出来作机械寿命试验，以验证其质量是否等同于那些作型式试验的主开关

内部故障电弧防护

在当今中压开关设备的开发过程中，人身安全必须摆在首位，UniSec开关设备按其最大的短路耐受电流引起的内部电弧进行设计，开关柜的金属外壳能防止内部电弧窜出而伤害开关柜附近的操作人员。

内部电弧故障是不易发生的故障之一，理论上它可由各种因素造成，如：

- 因绝缘件老化而引起的绝缘降低，如恶劣的环境和高污染的空气对绝缘件的影响
- 大气过电压和操作过电压
- 不按规程操作或运行人员培训不足而造成的误操作
- 闭锁机构失效
- 因主回路接触面腐蚀或连接螺栓松动导致发热
- 小动物进入开关柜内
- 安装或维护时遗留物件在柜内

虽然UniSec开关设备的特点可显著减少这些故障的影响，但仍然有一些故障不能完全避免。

内部故障时会产生下列现象：

- 内部压力的增加
- 内部温度的升高
- 声光的出现
- 开关柜上出现机械应力
- 金属部件的熔化，解体和汽化

如果不进行适当的控制，将会对操作者造成严重的后果，如机械伤害（冲击波、飞行的物件和门被冲开）和烧伤等（热气体）。

UniSec开关设备能保证在内部电弧故障发生时，门仍然保持关闭，没有隔室被冲开，没有火焰和热气体喷出。因此，确保了开关柜附近运行人员的安全。

此外，也不会因故障而在开关柜外表产生破坏孔，所有的接地回路仍然有效，确保了在故障后靠近开关柜人员的安全。

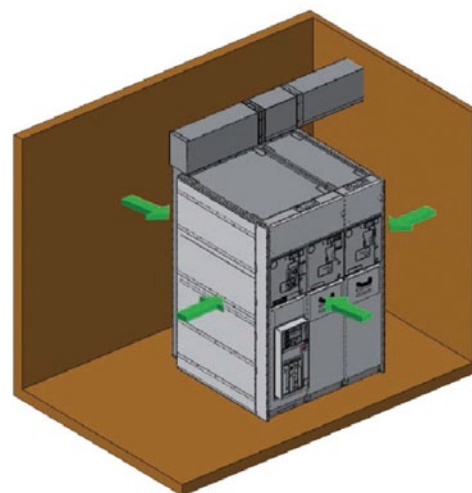
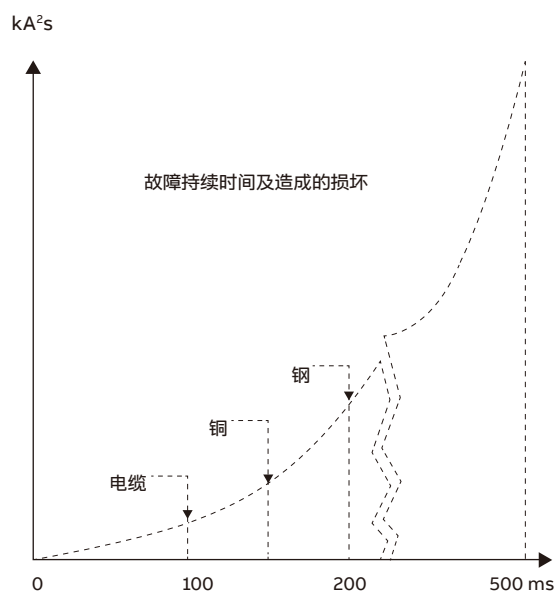
UniSec开关设备完全符合标准中有关A类可触及性设备的参数及下列判据：

- 紧闭的柜门、盖板无开启
- 没有可能产生人身伤害的零件从设备上飞出
- 外壳上没有任何影响人身安全的孔
- 垂直布置的指示器没有被点燃
- 水平布置的指示器没有被点燃
- 所有的开关柜接地连接必须保持有效

安装开关柜时，下列几个基本因素必须加以考虑：

- 故障电流水平
- 故障保持时间
- 燃烧产生的高温有毒气体的释放通道
- 开关配电室的尺寸，特别注意高度

必须严格检查热气体和热颗粒的释放通道来确保人员的安全。UniSec-WBC开关设备因其结构特点而具有对内部燃弧故障的完全无源保护。



4. 主要元器件

4.1 真空断路器

VD4抽出式真空断路器技术参数用于WBC/WBS柜		
额定电压	kV	12
额定频率	Hz	50
额定冲击耐受电压	kV	75
额定工频电压（1 min）	kV	42
额定电流	A	...1250
额定短路开断电流	kA	...31.5
额定短时耐受电流	kA	...31.5
短路关合电流	kA	...80
短时耐受持续时间	s	4



概述

VD4真空断路器延续了VD4系列产品的高可靠性和高安全性。真空灭弧室整体浇注在极柱中，使极柱整体结构更加坚固，并可为真空灭弧室提供更加充分的保护，同时可消除灰尘和潮气对灭弧室的外绝缘能力的影响。

EL型操动机构

VD4断路器采用带储能弹簧的模块化机械操动机构。断路器的分合闸操作性能与具体操作者无关。此操动机构概念简单、使用方便，可以自由选配可简单快速安装的二次附件。朴素的设计思想带来了元器件的高可靠性。

结构

操动机构和极柱固定在一个金属壳体上，这种紧凑的结构保证了断路器的坚固和机械可靠性。除了隔离触头和连接到辅助电路的带软管的航空插外，可抽出式断路器还装配有手车底盘，可实现在开关柜门关闭的条件下进行断路器的摇进摇出操作。

- 真空开断技术
- 真空中的触头避免了氧化和污染
- 极柱整体浇注技术
- 真空灭弧室受到可靠保护，避免了机械撞击、灰尘和潮气的影响
- 极柱终身密封
- 适用于不同气候条件
- 低操作功
- 弹簧储能操动机构，标准配备机械防跳装置
- 可抽出式安装

- 尺寸紧凑
- 坚固可靠
- 极低维护工作量
- 位于操动机构和手车底盘上的安全闭锁可防止错误和危险的操作
- 环境友好

标准

VD4断路器符合GB/T 1984和DL/T 402的相关标准。VD4断路器已经通过了以下的各种试验，可以保证在任何正常安装条件下安全可靠的服役。

- 型式试验
温升、工频耐压、雷电冲击耐压、短时和峰值耐受电流、机械寿命、短路电流开合能力及空载电缆开合试验。
- 例行测试
主回路工频耐压、辅助和控制回路绝缘性能、主回路电阻、机械和电气操作。

质量体系

符合ISO 9001标准，经由第三方独立机构认证。

环境管理体系

符合ISO 14001标准，经由第三方独立机构认证。

职业健康与安全管理体系

符合OHSAS 18001标准，经由第三方独立机构认证。

4.2 综合保护装置

REF615型馈线保护继电器

馈线保护测控装置REF615可为电力系统和工业配电网提供保护、控制、测量和监视功能。同其他Relion®615系列的成员一样，REF615是根据IEC 61850规约在全新平台上研发和设计的。这使产品从根本上支持智能设备互操作和水平通信特性，而不是通过附加通信模块实现的兼容方案。

615系列保护测控装置设计小巧紧凑，支持前面板插拔功能，并且预设常用保护逻辑。所有新特性均为高效率投运，检修提供了方便。另外，REF615集成了ABB特有的弧光保护功能从而进一步保障设备和操作人员安全。

该装置可作为配网馈线的主保护，也可在要求保护与控制功能分开或者根据预先的配置，该装置可用于中性点不接地、电阻性接地、补偿性接地和直接接地的网络，以及架空线和电缆馈线。用户在配置完成后即可直接投入使用。该装置支持多种通信规约，包括支持GOOSE报文的IEC 61850、IEC 60870-5-103、MODBUS以及DNP3。

REF615馈线保护测控装置可提供过流保护、带时限的过流保护和热过负荷保护，亦可为馈线电缆提供带方向和无方向的接地保护、灵敏接地保护、断相保护、瞬时接地保护、过电压和低电压保护、零序过压保护、正序低电压和负序过压保护。除此之外，该装置还提供可灵活配置的多轮次重合闸功能。针对不同版本可实现的保护功能，详见REF615样本。

4.3 功能手车

UniSec WBC配套多种功能手车，满足用户的不同使用需求。

隔离手车

隔离手车可以将开关柜的上下触头直接相连。利用断路器形式的极柱来连接隔离的母线可以避免受到环境的影响，非常的安全和可靠。在进线/出线柜中它将主母线和馈线连接起来，在母联柜中，它连接了两个母线系统。

熔断手车

正常供电时熔断器通过负荷电流，当负载回路发生过载或短路时，在电流超过规定值一定时间后，熔断器自身产生的热量使熔体熔化而快速切断电路的装置，熔断器安装于手车上便于熔断器的更换，和检修。这样呢大大提高了我们更换熔断器的安全性。

PT手车（带避雷器）

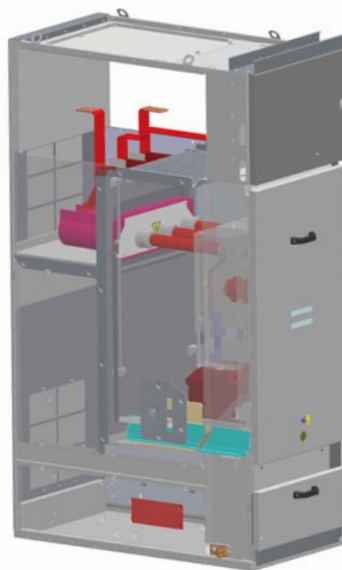
把电压互感器装于手车上。方便维修更换电压互感器，以及熔断器的更换。让我们检修变得更加安全方便，简单。它的功能与电压互感器一样主要是用来给测量仪表和继电保护装置供电，用来测量线路的电压、功率和电能，或者用来在线路发生故障时保护线路中的贵重设备、电机和变压器。

PT隔离手车

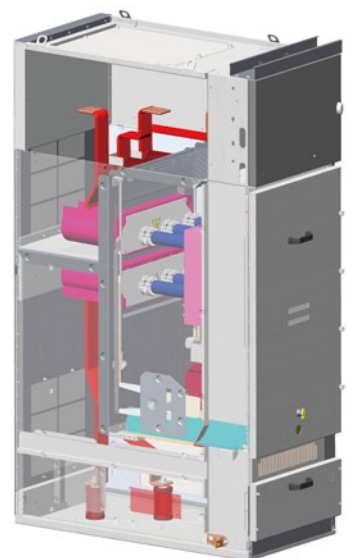
带隔离功能的PT手车，整合了隔离手车和PT手车的功能。

计量手车

把电流互感器于电压互感器同时安装在同一台底盘车上，能在UniSec WBC柜上安装使用，起到电流电压的测量，计费及保护的作用，便于用户的维护及使用。



UniSec WBC配PT手车



UniSec WBC配计量手车

4.4 互感器

电流互感器

电流互感器用环氧树脂浇注而成，通常用于向测量和保护装置传递信息。

电流互感器包括具有相关性能和精度等级并适合安装要求的一个线束铁芯或带一个或多个铁芯的套管棒。

符合IEC 60044-1和GB/T 1208标准。

尺寸符合DIN 42600窄型标准。

环形电流互感器

环形电流互感器用环氧树脂浇注而成，通常用于向测量装置传递信息。包括开环型和闭环型。环形电流互感器可用于测量相电流和检测接地故障电流，符合IEC 60044-1 和GB/T 1208标准。

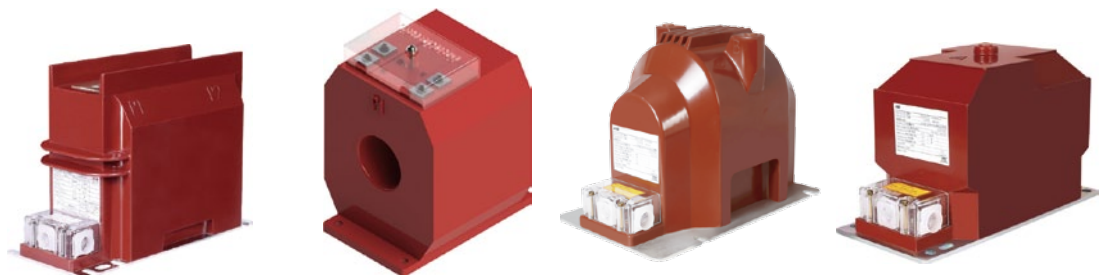
电压互感器

电压互感器用环氧树脂浇注而成，通常用于向测量和保护装置传递信息。

符合IEC 60044-2和GB/T 1207标准。

尺寸符合DIN 42600窄型标准。

电压互感器分为全绝缘或半绝缘电压互感器，并具有适合相连设备功能要求的性能和精度等级。



5. 主接线方案

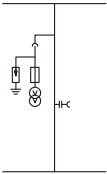
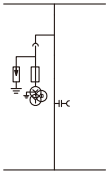
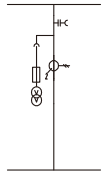
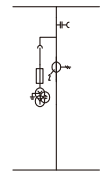
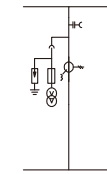
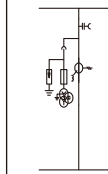
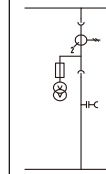
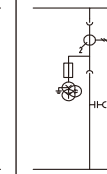
UniSec WBC 12 kV经典方案

12 kV 基本柜型			进/出线柜	进/出线柜	进/出线柜 下PT	进/出线柜 下PT	进/出线柜 下PT手车	进/出线柜 下PT手车	进/出线柜 下PT手车	
深	高	宽								
1200	2000	600								
1600	2000	600								
mm	mm	mm								

			进/出线柜 后背带PT	进/出线柜 后背带PT	进/出线柜 后背带PT手车	进/出线柜 后背带PT手车	进/出线柜 后背带PT手车	进/出线柜 后背带PT手车	顶进下出线柜 带PT	顶进下出线柜 带PT
12 kV 基本柜型										
深	高	宽								
1200	2000	600								
1600	2000	600								
mm	mm	mm								

			联络柜	隔离联络柜	母线PT手车柜	母线PT手车柜	母线PT手车柜	母线PT手车柜	提升带PT柜	提升带PT柜
12 kV 基本柜型										
深	高	宽								
1200	2000	600								
1600	2000	600								
mm	mm	mm								

- 电流互感器
- 电压互感器
- 避雷器
- 接地开关

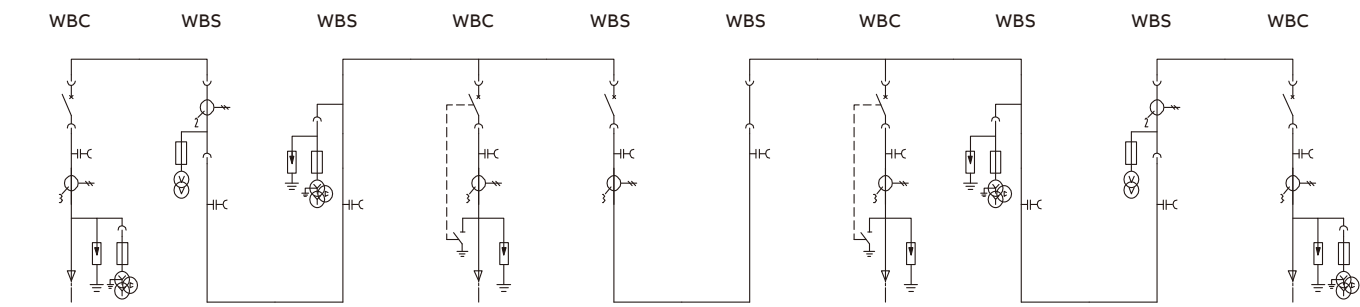
			提升柜 带PT手车	提升柜 带PT手车	提升柜 带计量	提升柜 带计量	提升柜 带计量	提升柜 带计量	计量手车柜	计量手车柜
12 kV 基本柜型										
深	高	宽								
1200	2000	600								
1600	2000	600								
mm	mm	mm								

- 电流互感器
- 电压互感器
- 避雷器
- 接地开关

6. 方案应用案例

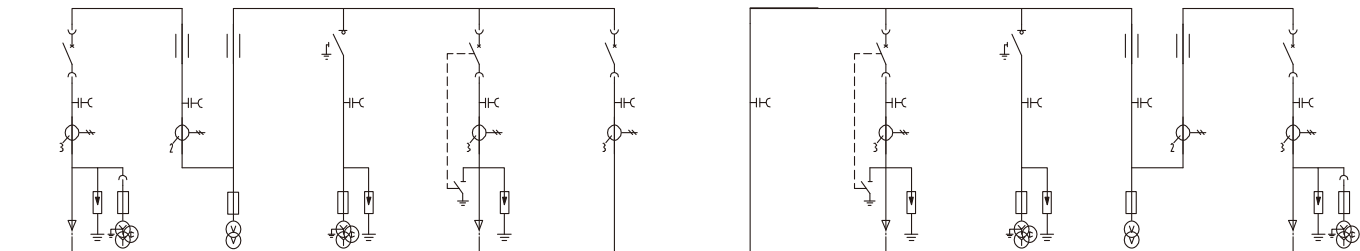
6.1 典型两电源进线、单母线分段方案

(进线柜+计量柜+PT柜+出线柜+分段柜+提升柜+出线柜+PT柜+计量柜+进线柜)

									
进线	计量	PT	出线	母联	提升	出线	PT	计量	进线
AH01	AH02	AH03	AH04	AH05	AH06	AH07	AH08	AH09	AH10
WBC	WBS	WBS	WBC	WBS	WBS	WBC	WBS	WBS	WBC
进线柜	计量柜	PT&SA柜	出线柜	母联柜	母联隔离柜	出线柜	PT&SA柜	计量柜	进线柜
VD4/CX 12 kV 1250 A 31.5 kA	CT&PT手车	PT&SA手车	VD4/CX 12 kV 630 A 25 kA	VD4/CX 12 kV 1250 A 31.5 kA	隔离手车1250 A	VD4/CX 12 kV 630 A 25 kA	PT&SA手车	CT&PT手车	VD4/CX 12 kV 1250 A 31.5 kA

6.2 典型两电源进线、单母线分段方案、固定式计量和PT

(进线柜+固定式计量柜+固定式PT柜+出线柜+分段柜+提升柜+出线柜+固定式PT柜+固定式计量柜+进线柜)

									
进线	计量	PT	出线	母联	提升	出线	PT	计量	进线
AH01	AH02	AH03	AH04	AH05	1070+230	AH07	AH08	AH09	AH10
WBC			WBC	WBS		WBC			WBC
进线柜	固定式计量柜	固定式PT&SA柜	出线柜	母联柜	提升柜	出线柜	固定式PT&SA柜	固定式计量柜	进线柜
VD4/CX 12 kV 1250 A 31.5 kA	/		VD4/CX 12 kV 630 A 25 kA	VD4/CX 12 kV 1250 A 31.5 kA	/	VD4/CX 12 kV 630 A 25 kA			VD4/CX 12 kV 1250 A 31.5 kA

7. 重点项目业绩



商业楼宇

- 龙翔商务中心
- 上海绿地控股中民投董家渡
- 华润万象城
- 陕西汉中长乐坊商业综合楼
- 四川乐天广场
- 柯桥历史文化街区
- 天津中新生态城
- 漕湖邻里中心

医疗医院

- 盐城市中医药
- 杭州下城区中医院
- 内蒙古医院肿瘤中心
- 东莞东华医院
- 云南省第一人民医院
- 广西百色人民医院
- 晋中人民医院
- 上海华东医院项目

数据中心

- 山东斐讯云翔IDC大数据中心
- 中国电信股份有限公司东莞分公司配电工程
- 华为乌兰察布云数据中心项目
- TBM供电工程
- 华为乌兰察布D03机房中压配电室
- 天津朝亚数据中心柴发
- 中恩云柴发配套
- 东莞通数据中心

轨道交通

- 亚运村平澜路-奔竞大道隧道、管廊管理中心
- 萧山国际机场三期项目北跑道新建
- 上海龙华机场服务中心
- 苏州轨道6号线
- 江苏裕灌农业发酵隧道
- 南昌红谷隧道项目
- 重庆江北国际机场东航站区及第三跑道
- 苏州金胜路公交充电站

轻工业

- 贵州茅台
- 宜昌人福药业
- 米其林轮胎
- 重庆太和空调
- 东莞新能德科技
- 青岛赛肯德自动化
- 华晨宝马
- 贵州湄潭复烤厂

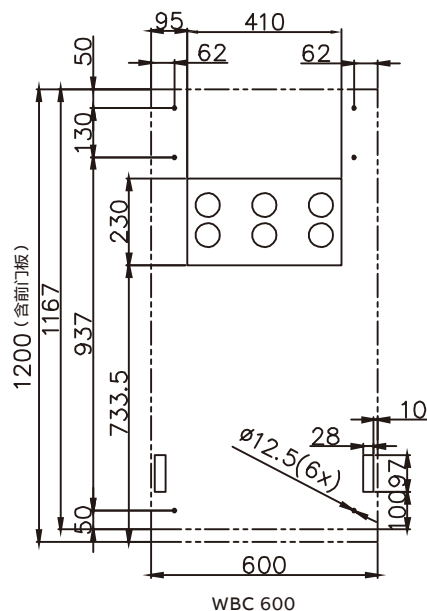
8. 安装信息

单元的电缆入口和固定点

下图给出了不同单元下方电缆入口的位置和尺寸。

这些孔在安装开关设备之前都已经被预留。图中还给出了开关设备的固定位置。

单元的每个角落都有一个固定点（每个单元4个）。无电缆入口的单元都有符合单元宽度要求的尺寸和固定点。可使用M10 螺栓来进行固定。



9. 订货须知

UniSec-WBC开关设备在订货时应提供下列技术资料:

1. 主接线方案图、用途和单线系统图; 额定电压; 额定电流; 额定短路开断电流; 配电室平面布置图及开关设备的排列配置图等。
2. 标明进出线电缆的规格。
3. 开关设备控制、测量及保护功能的要求以及其他闭锁和自动装置的要求。
4. 开关设备主要电气元件的型号、规格及数量。
5. 开关设备使用在特殊环境时, 应在订货时详细说明。
6. 其他特殊要求。

ABB Connect

您的一站式数字化助理



安装使用 ABB Connect app, 您可以随时随地便捷地获得和分享 ABB 电气各种资料与信息; 更有在线客服, 全天候答疑; 贴心高效的一站式数字化助理就在身边。



一站式资料库: 产品样本、行业应用、安装指导、选型指南、EPLAN 部件库、视频、证书、报告、CAD 图等海量内容, 随时随地零时差满足您的需求!



强大搜索功能: 海量内容并不难搜索, 多维度高级筛选、A-Z 产品浏览搜索功能等, 查找资料很便捷!



轻松微信分享: 再大的文件, 都可以从 app 直接复制 URL 粘贴到微信里, 轻松转发分享!



快速客服应答: 在线客服机器人小 E 拥有“百事通”信息库, 应对日常问题迅速自如; 同时可一键转人工客服, 更多“智囊团”及时解答您的问题!

- ABB Connect 可在 Windows 10、iOS 及 Android 设备上使用, 工作上推荐使用电脑安装更得心应手。

- 了解更多具体功能及下载 ABB Connect app, 请点击以下网页链接:

https://new.abb.com/low-voltage/zh/service/abb-connect?utm_source=doc&utm_medium=doc

同时可以扫二维码了解:



ABB Connect



天津ABB开关有限公司

天津市北辰科技园区高新大道76号

电话：022-8688 0188

邮编：300409

ABB（中国）客户服务热线

电话：800-820-9696 400-820-9696

电邮：contact.center@cn.abb.com

www.abb.com.cn



ABB电气官方网站



ABB电气官方微信



ABB直通车