



产品简介

UniSwitch间隔式金属封闭开关设备 12-24 kV 630-1250 A

Power and productivity
for a better world™



目录

1 设计原理	04	5.4 负荷开关的电动操动机构	26
2 应用领域	05	5.5 接地开关	27
3 开关柜结构	09	5.6 真空断路器	28
4 开关柜类型	11	5.7 熔断器	29
4.1 柜型简介	11	5.8 低压室	32
4.2 SDC型负荷开关柜	15	5.9 电容式带电显示器	33
4.3 SDF型负荷开关—熔断器组合电器柜	16	5.10 控制电缆入口	34
4.4 DBC型母线连接柜	17	5.11 压力释放通道	35
4.5 SEC型分段柜	18	6 技术数据和外形尺寸	36
4.6 BRC型母线提升柜	19	6.1 开关柜外形尺寸	36
4.7 SMC/BMC型分段计量柜	20	6.2 开关柜基础安装尺寸	37
4.8 PTC/PTB型压变柜	21	6.2.1 单芯电缆	37
4.9 CBW型断路器柜	22	6.2.2 三芯电缆	38
5 开关柜的部件和可选件	23	6.2.3 与CBW的拼柜	39
5.1 单弹簧和双弹簧操动机构	23	6.3 电缆连接方式	40
5.2 SFG型负荷开关	24	6.4 技术数据和尺寸	41
5.3 母线布置	25	7 订货举例	42

1.设计原理

UniSwitch开关柜，是轻便灵活的开关设备。结构简单，操作灵活，联锁可靠，加之模块化设计和后部泄压通道的设置，使开关柜更具安全、可靠的特性。

UniSwitch是新一代空气绝缘的金属封闭开关设备，经过不断地改进，使其完美的性能及灵活装配的特点可完全满足市场不断变化的需求。

UniSwitch为各种不同的应用场合提供了远期的技术方案。安全、方便和对环境保护是我们开发开关柜的目的。

UniSwitch开关柜是一种适用于配电自动化的既紧凑又可扩充的开关设备。最新保护继电器的采用，使开关柜即便使用于运行要求苛刻的医院和机场，仍胜任自如。

UniSwitch是根据跨国公司ABB多年累积的制造经验而开发出的产品，符合各地区客户的要求。

标准和规范：

GB 3906-2006	3.6-40.5 kV交流金属封闭开关设备和控制设备
GB/T 11022-1999	高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
DL/T 404-2007	3.6-40.5 kV交流金属封闭开关设备和控制设备
DL/T 593-2006	高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
GB 3804-2004	3.6-40.5 kV 高压交流负荷开关
GB 16926-2009	高压交流负荷开关-熔断器组合电器
GB 1984-2003	高压交流断路器
GB 1985-2004	高压交流隔离开关和接地开关

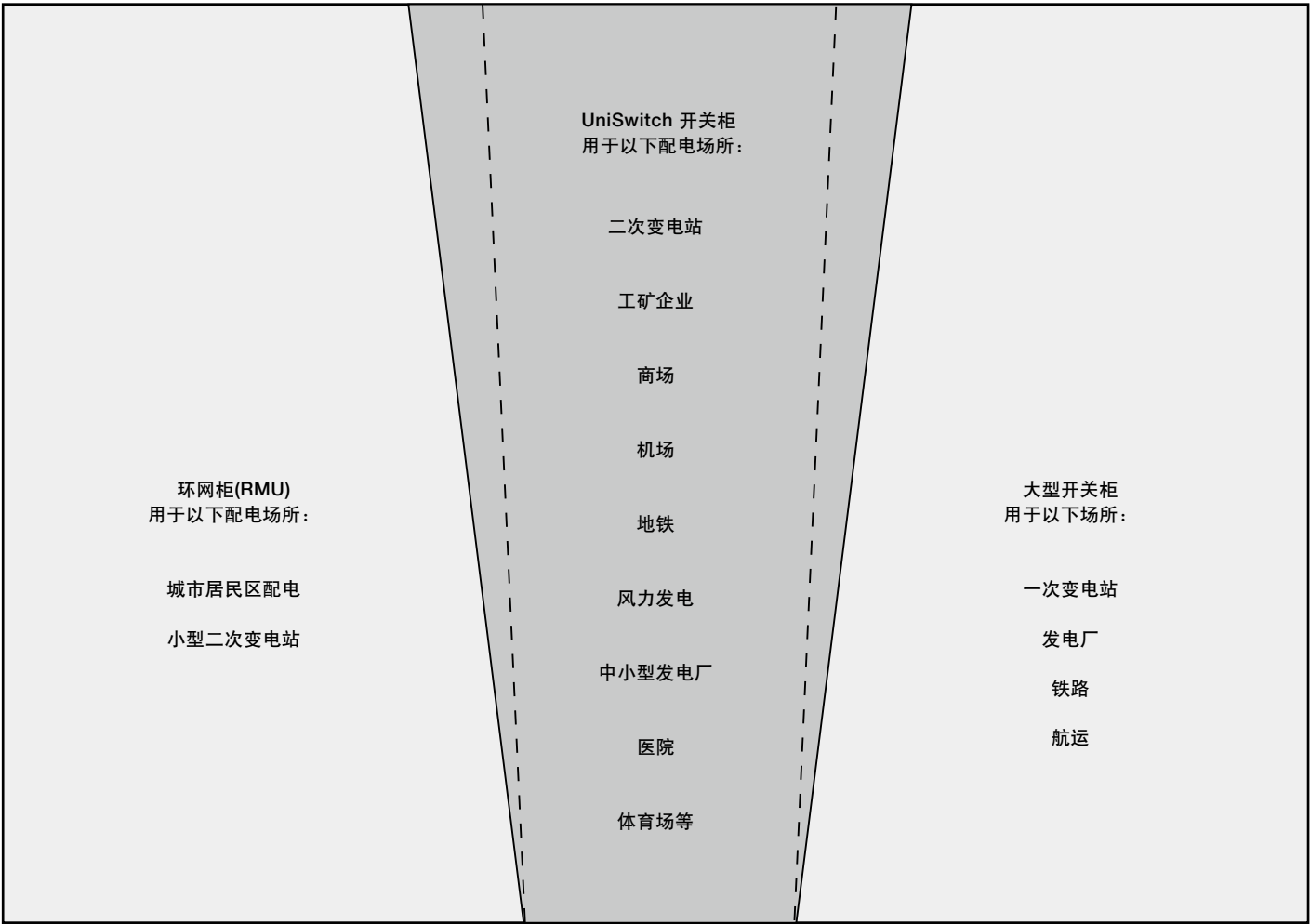


2.应用领域

UniSwitch开关柜能为中压系统提供最好的解决方案，外形尺寸小巧紧凑。

其优点是：

- 技术参数的灵活性和便于后期改造升级。
- 可选配全套控制、测量和保护系统。

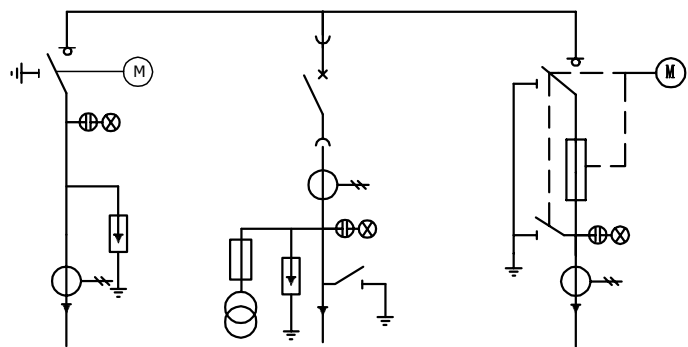
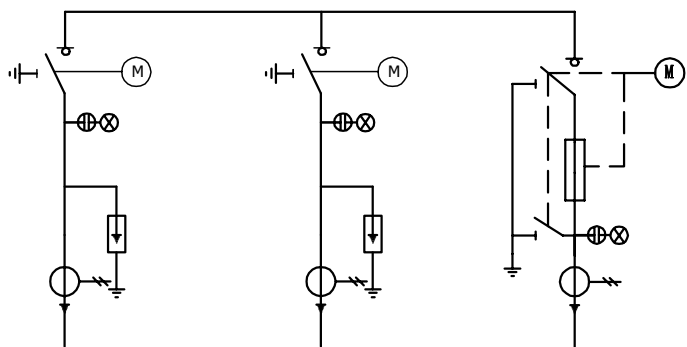




电厂 (柴油机发电厂和燃气电厂)



风力发电





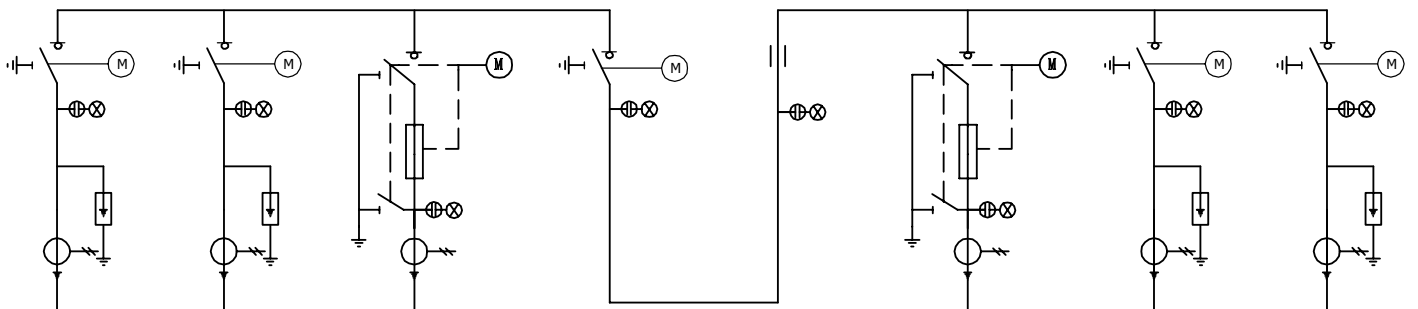
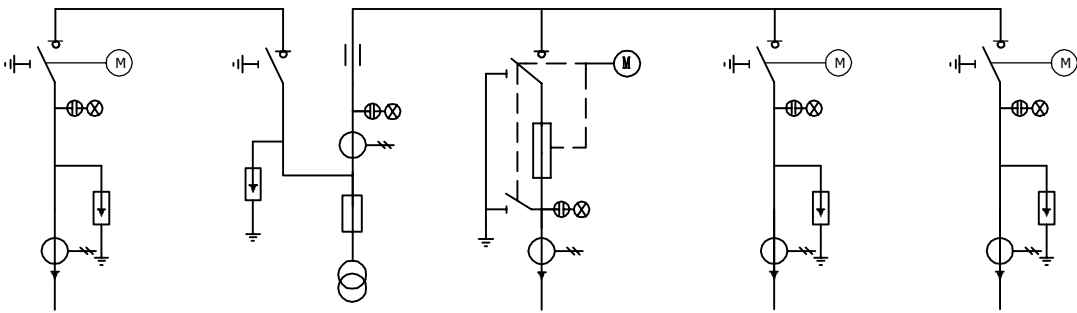
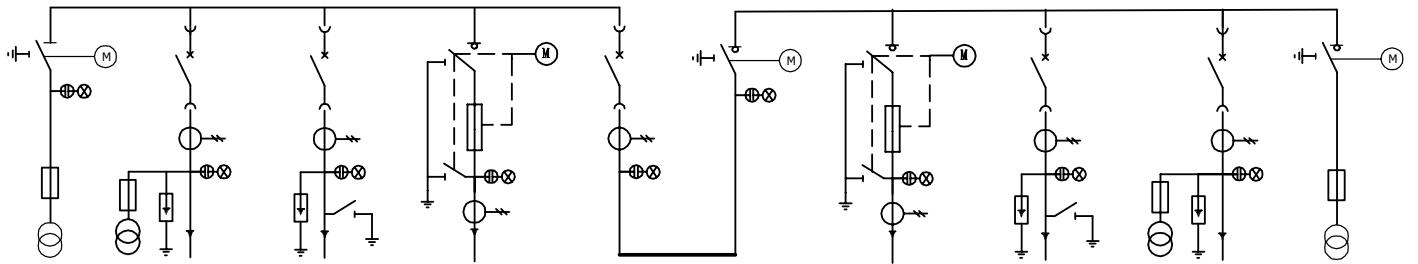
医院



机场



地铁





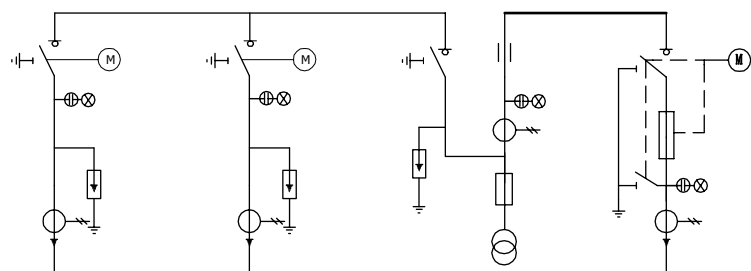
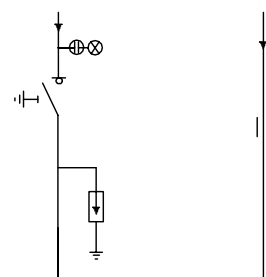
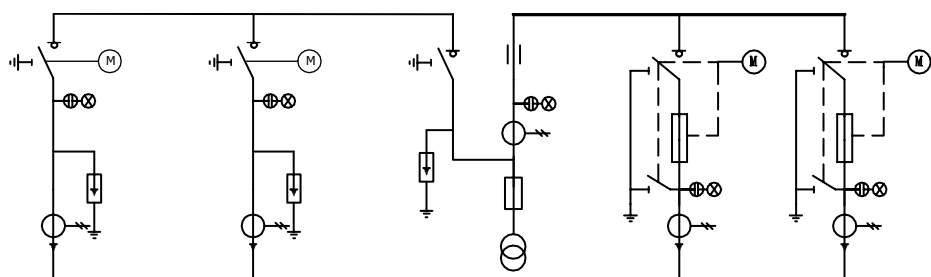
体 育 中 心



购 物 中 心



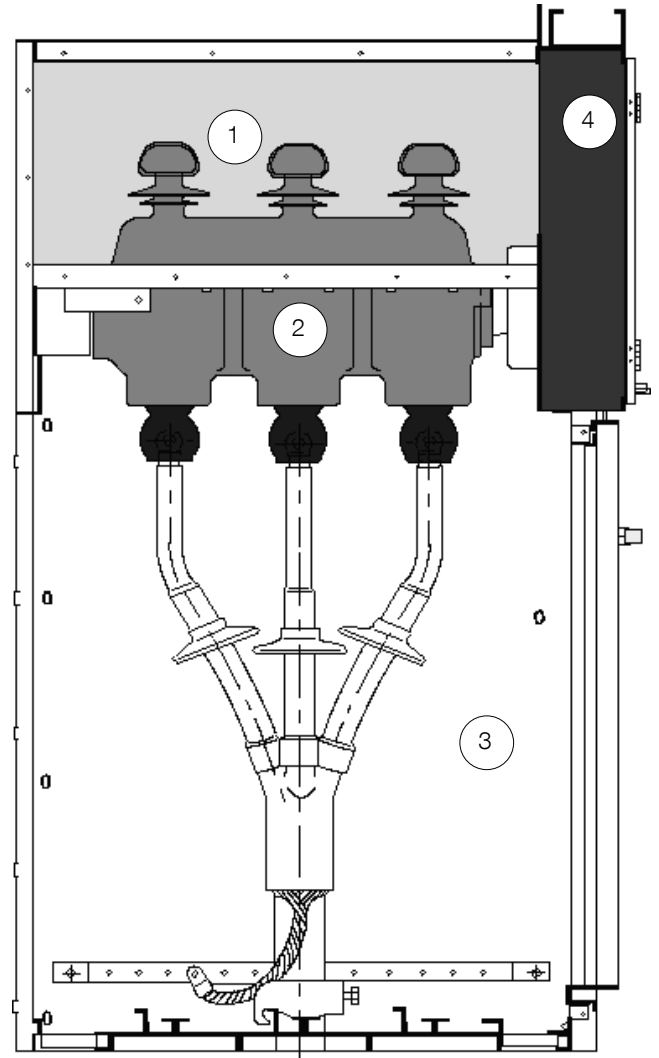
工 矿 企 业



3.开关柜结构

UniSwitch间隔式金属封闭式开关柜由以下4个隔室组成：

- 1 母线室
- 2 开关室
- 3 电缆室
- 4 操动机构、联锁机构和低压控制室



1 母线室

母线室布置在柜的上部。在母线室中主母线连接在一起，贯穿整排开关柜。

2 开关室

开关室内装有一个3工位负荷开关，负荷开关的外壳为环氧树脂浇注而成，充六氟化硫(SF₆)气体为绝缘介质，在壳体上设有观察孔。负荷开关上可根据客户要求装设带报警触点的SF₆气体压力监视器。

3 电缆室

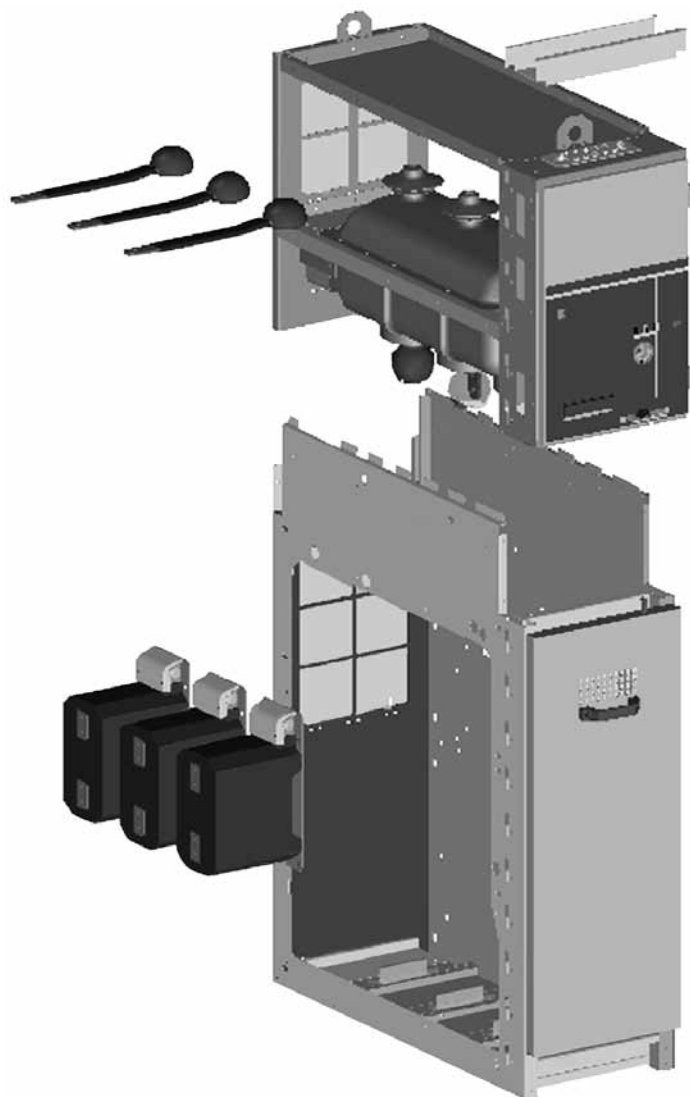
负荷开关柜有宽裕的电缆室，主要用于电缆连接，使单芯或三芯电缆可以采用最简单的非屏蔽电缆头进行连接，同时充裕的空间还可以容纳避雷器、电流互感器、下接地开关等元件。做为标准配置，柜门有观察窗和安全联锁装置。电缆底板配密封盖和带支撑架的大小相宜的电缆夹。电缆底板和门前框可以拆下，方便电缆安装。

4.操动机构、联锁机构和低压控制室

带联锁的低压室同时起到控制盘的作用。低压室内装有带位置指示器的弹簧操动机构和机械联锁装置，也可装设辅助触点、跳闸线圈、紧急跳闸机构、电容式带电显示器、钥匙锁和电动操动装置，同时低压室空间还可供装设控制回路、计量仪表和保护继电器，750 mm宽柜设有两个相同的低压室，可装更多附件。

整个UniSwitch开关柜可分成上下两个部分，柜的上部包括母线室、负荷开关、操动机构和低压室，与下部电缆室分隔开来。因此，可以安全、方便地对装于上部单元内的设备进行检修及改造，并可更换整个上部单元。

功能单元



上部单元

3工位SFG负荷开关
带机械位置指示器的操动机构
母线室外壳
集成式低压室
联锁装置
母线
控制电缆通道

下部单元

壳体
电流互感器
接地开关
电压互感器
配电缆支撑件的电缆底板

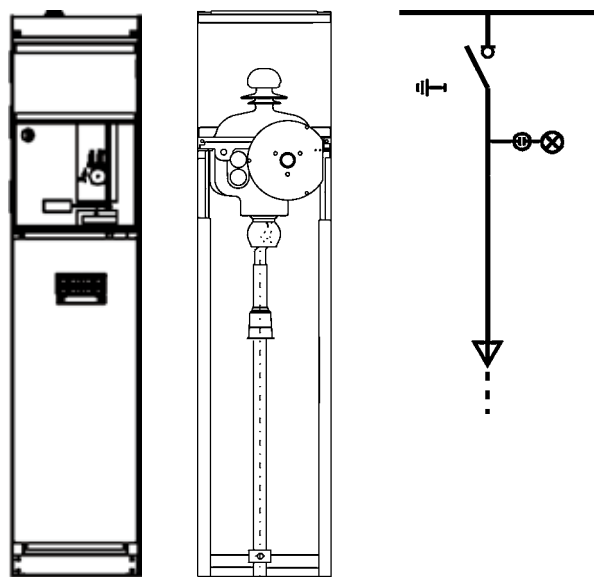
4. 开关柜类型

4.1 柜型简介

SDC型负荷开关柜

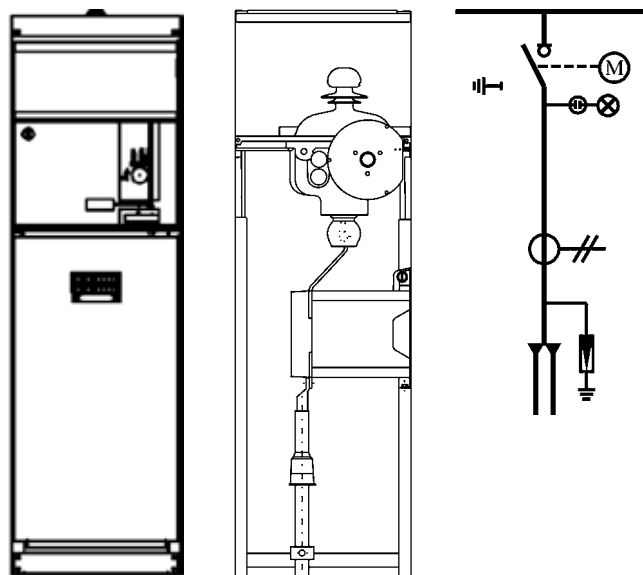
SDC基本型

宽：375 mm 高：1635, 1885 mm



SDC扩展型

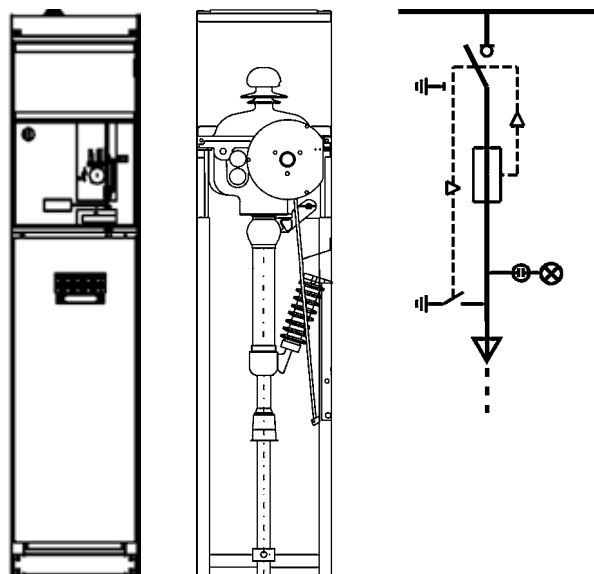
宽：500, 750 mm 高：1635, 1885 mm



SDF型负荷开关-熔断器组合电器柜

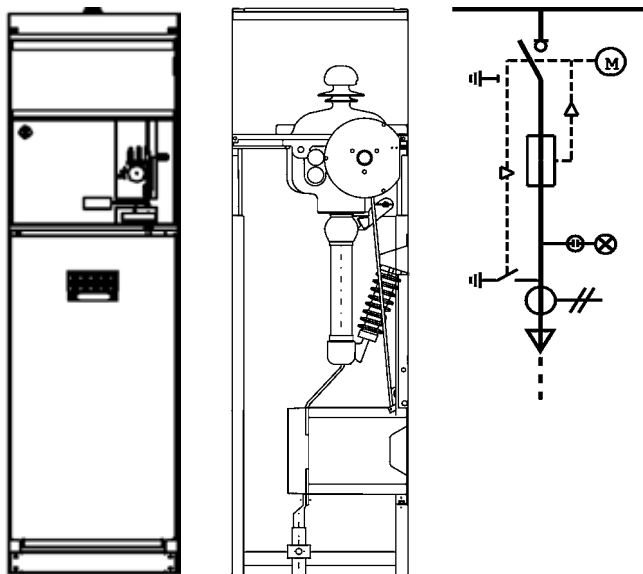
SDF基本型

宽：375 mm 高：1635, 1885 mm



SDF扩展型

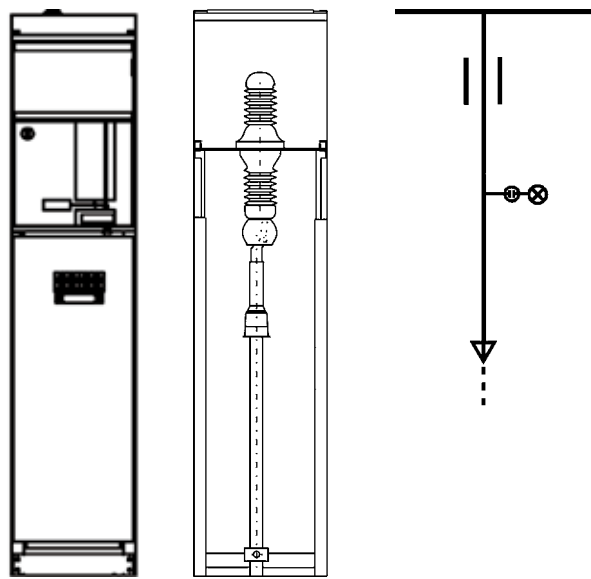
宽：500 mm 高：1885 mm



DBC型母线连接柜

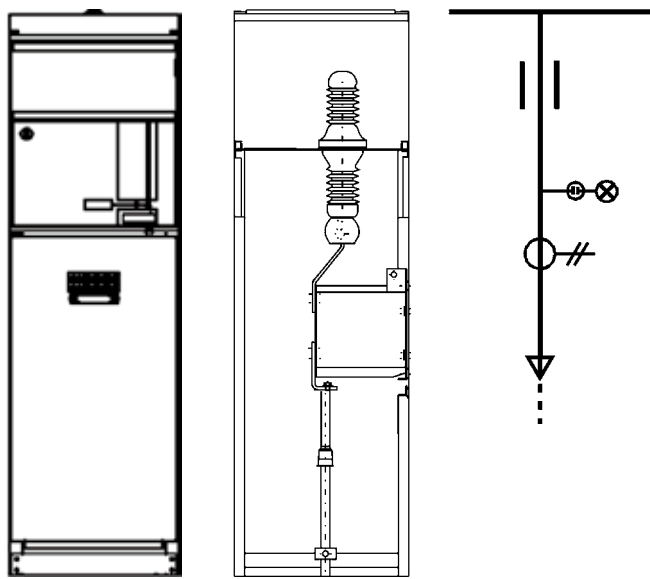
DBC基本型

宽：375 mm 高：1635, 1885 mm



DBC 扩展型

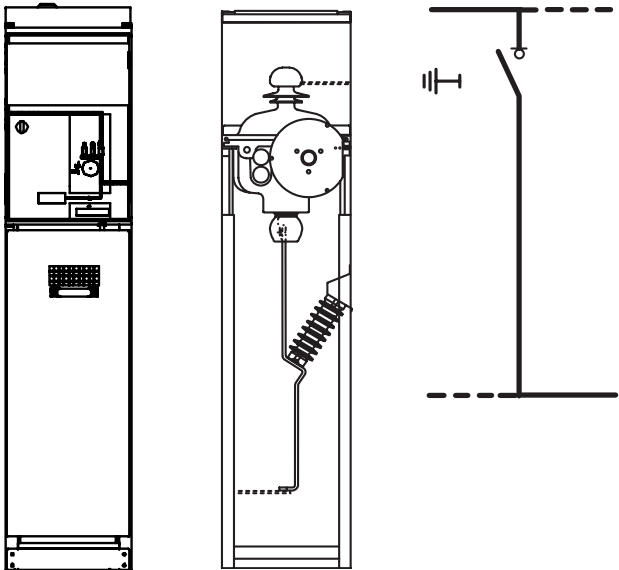
宽：500 mm 高：1635, 1885 mm



SEC型分段柜

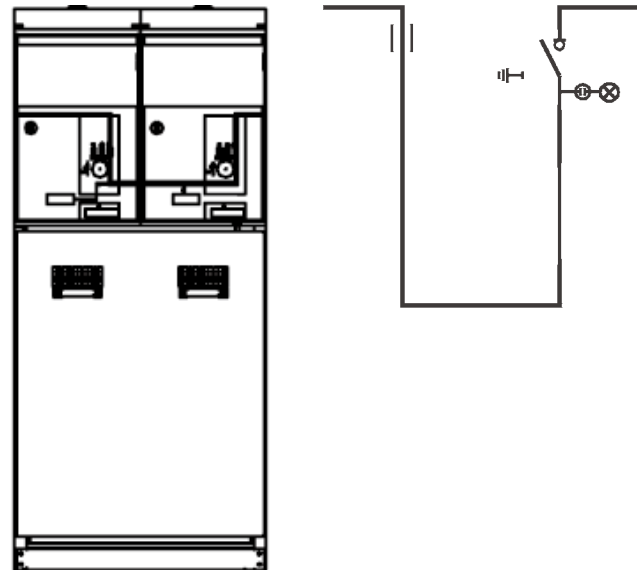
SEC基本型

宽：375 mm, 500 mm 高：1635, 1885 mm



SEC扩展型

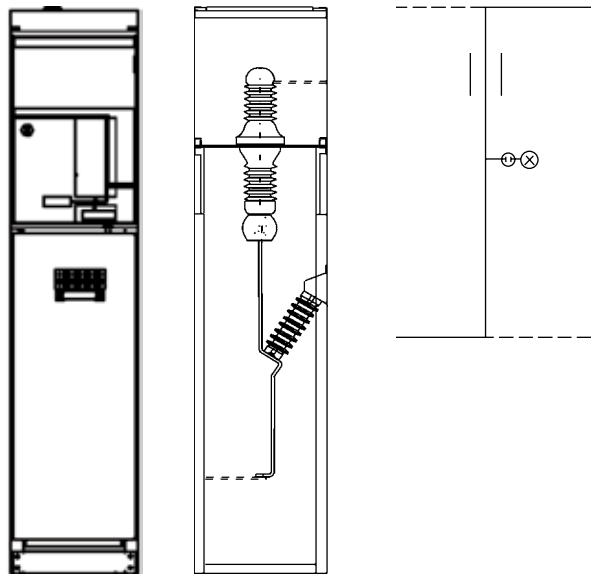
宽：750 mm 高：1635, 1885 mm



BRC型母线提升柜

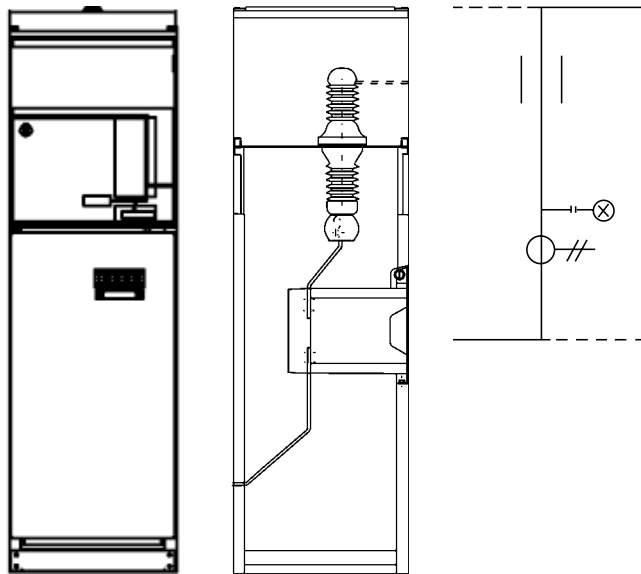
BRC基本型

宽：375 mm 高：1635, 1885 mm



BRC扩展型

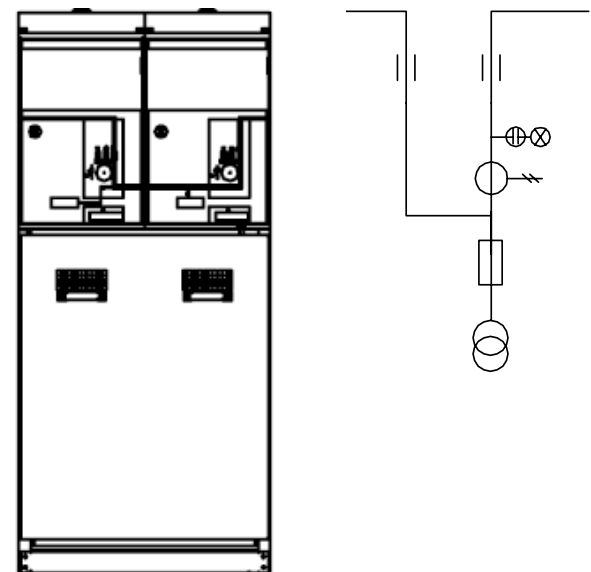
宽：500 mm 高：1635, 1885 mm



BMC/SMC型分段计量柜

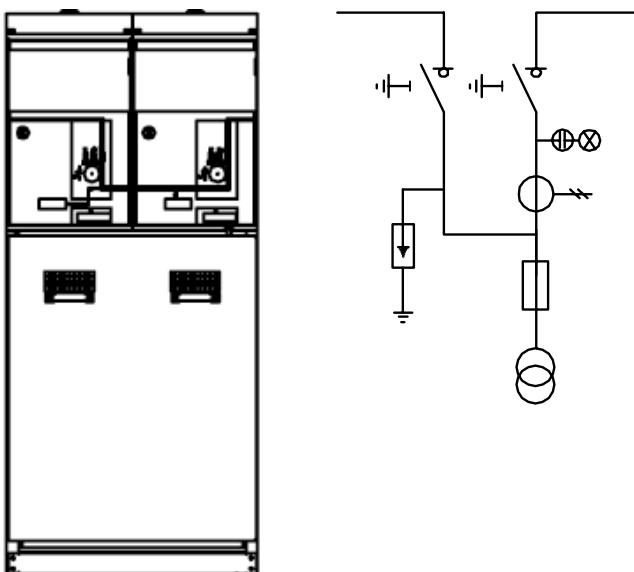
BMC基本型

宽：750 mm 高：1635, 1885 mm



SMC基本型

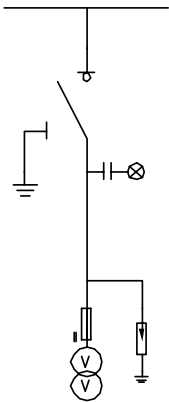
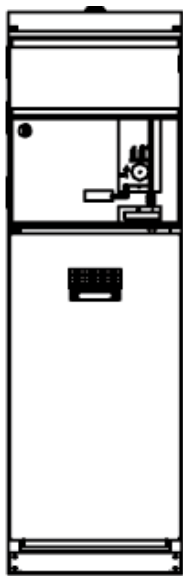
宽：750 mm 高：1635, 1885 mm



PTC/PTB型压变柜

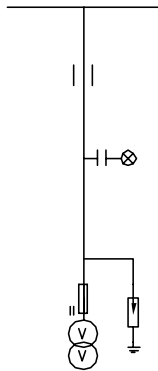
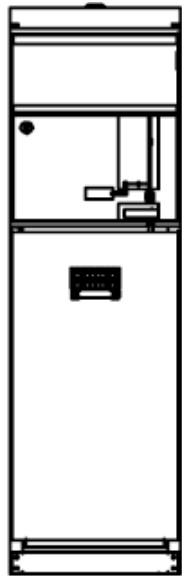
PTC基本型

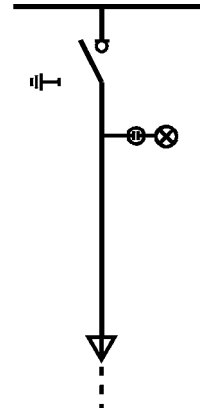
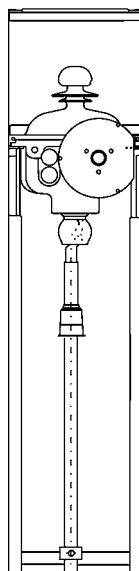
宽：500 mm 高：1635, 1885 mm



PTB基本型

宽：500 mm 高：1635, 1885 mm





4.2 SDC型负荷开关柜

SDC型负荷开关柜主要用作环网接线和放射式接线中的进线柜。该柜一般配备一个SFG型SF₆绝缘的3工位负荷开关及其操动机构。3工位负荷开关仅可置于合闸、分闸、接地这3个位置中的一个,可防止误操动。当负荷开关处于接地状态时才可能进入电缆室。SFG型负荷开关的位置指示器符合IEC60129A2及相应国标的要求。运行人员可通过低压室内的观察窗检查开关是否处于分闸或接地的状态。运行人员在设备运行时也可透过前门窗口容易地观察到电缆连接和故障指示(如果有装的话)。本开关柜装有一套特殊的联锁装置。

基本设备

上部单元, 包括:

- 3工位负荷开关
- 配机械式位置指示装置的操动机构
- 母线室壳体
- 集成式低压室
- 联锁装置
- 母线
- 提示型显示器 DXN-T
- 压力指示表

下部单元, 包括:

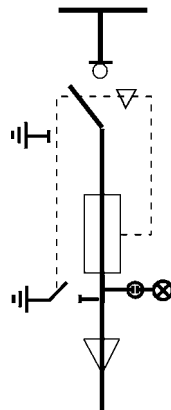
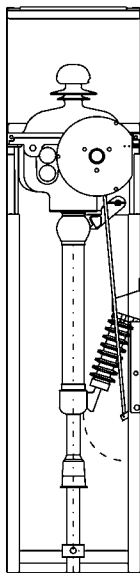
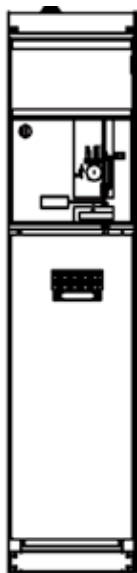
- 电缆室壳体
- 配电缆支撑件的电缆底板

开关柜的可选件

- 强制闭锁型显示器DXN-Q
- 各位置的辅助触点: 2个常开+2个常闭
- 带报警触点的SF₆气体压力监视器
- 电动操动装置
- 电流互感器
- 电压互感器
- 压力释放通道
- 控制电缆通道
- 避雷器
- 故障指示器

技术数据

额定电流	[A]	630
额定短时耐受电流	[kA/s]	25/2
额定短时耐受电流	[kA/s]	20/4
外形尺寸		
■ 宽	[mm]	375, 500, 750
■ 深	[mm]	1000
■ 高	[mm]	1635, 1885



4.3 SDF型负荷开关柜-熔断器组合电器柜

SDF型负荷开关-熔断器组合电器柜主要用于变压器保护。该型柜配一个SFG型SF₆绝缘的3工位负荷开关和一台独立的辅助接地开关。内置于负荷开关内的接地开关关合可使熔断器上触头接地，而独立的辅助接地开关关合可使熔断器下触头接地。操动机构为双弹簧式,具有熔断器熔断自动跳闸功能。只有负荷开关处于接地位置时，才可能进入电缆室。SFG型负荷开关的位置指示器符合IEC60129A2及相应国标的要求。运行人员可通过低压室内的观察窗观察开关是否处于分闸或接地的位置。运行人员在设备运行时也可透过前门窗口容易地观察到电缆连接和故障指示器(如有装的话)。

基本设备

上部单元包括:

- 3工位负荷开关
- 配机械式位置显示的操动机构
- 母线室壳体
- 集成式低压室
- 联锁装置
- 带指示器的熔断器跳闸装置
- 母线
- 提示型显示器DXN-T
- 压力指示表

下部装置包括:

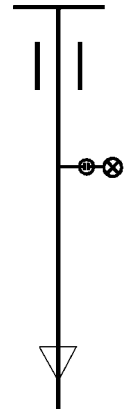
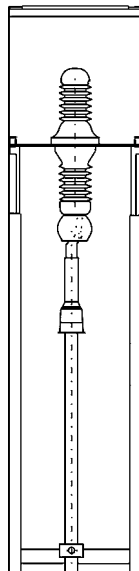
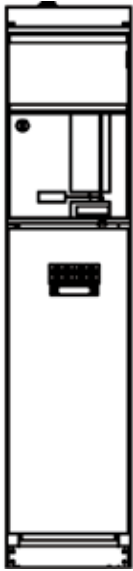
- EF型接地开关
- 熔断器基座
- 电缆室壳体
- 电缆底板配电缆支撑

开关柜的可选件

- 强制闭锁型显示器DXN-Q
- 各位置的辅助触点: 2个常开+2个常闭
- 带报警触点的SF₆气体压力监视器
- 紧急跳闸机构
- 跳闸线圈
- 电动操动装置
- 压力释放通道
- 控制电缆通道
- 故障指示器
- 电流互感器

技术数据

熔断器最大额定电流	[A]	125
转移电流	[A]	1700
熔管长度		
■ 西安熔断器厂	[mm]	292
■ ABB CEF	[mm]	292
外形尺寸		
■ 宽	[mm]	375, 500
■ 深	[mm]	1000
■ 高	[mm]	1635, 1885



4.4 DBC型母线连接柜

DBC型母线连接柜用于电缆与母线的连接。该柜内配有电缆夹用于固定电缆。在500 mm柜中可安装电流互感器。

基本设备

- 上部单元包括:
- 母线支撑套管
- 母线室壳体
- 联锁装置
- 集成式低压室
- 母线
- 提示型显示器DXN-T

下部单元包括:

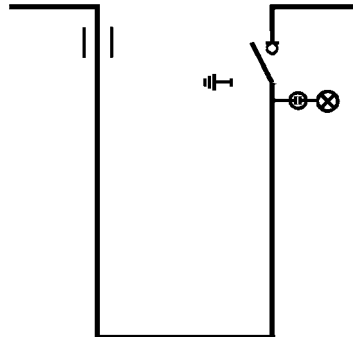
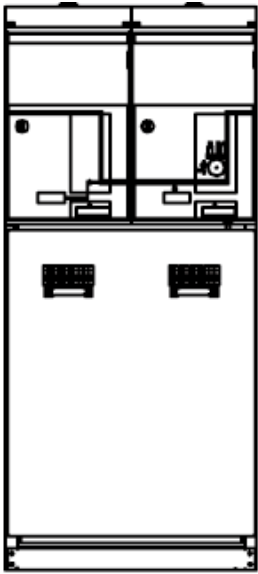
- 电缆室壳体
- 可设计成多根电缆连接的连接头
- 电缆底板配电电缆支撑

开关柜的可选件

- 强制闭锁型显示器DXN-Q
- 电流互感器
- 压力释放通道
- 控制电缆通道
- 避雷器

技术数据

额定电流	[A]	1250
额定短时耐受电流	[kA/s]	25/2
额定短时耐受电流	[kA/s]	20/4
外形尺寸		
■ 宽	[mm]	375, 500
■ 深	[mm]	1000
■ 高	[mm]	1635, 1885



4.5 SEC型分段柜

SEC型分段柜可安装一个或两个独立操作的SFG型3工位负荷开关。两负荷开关布置在分段母线两端。

负荷开关与开关柜前门有联锁，只有在两个负荷开关都处于接地位置时，开关柜的前门才有可能打开。

基本设备

右侧上部单元包括:

- 母线支撑套管
- 集成式低压室
- 母线
- 提示型显示器DXN-T

左侧上部单元包括:

- 母线支撑套管
- 集成式低压室
- 母线

下部单元包括:

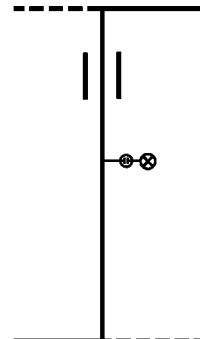
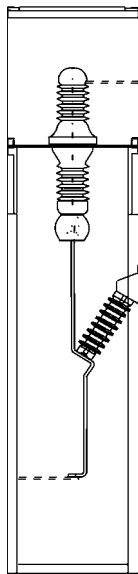
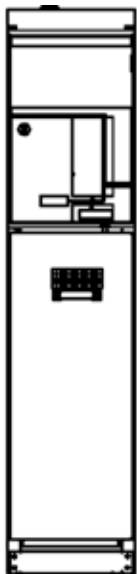
- 电缆室壳体

开关柜的可选件

- 3工位负荷开关
- 配机械式位置指示的操动机构
- 联锁装置
- 强制闭锁型显示器DXN-Q
- 各位置的辅助触点：2个常开+2个常闭
- 带报警触点的SF₆气体压力监视器
- 电动操动装置
- 电流互感器
- 压力释放通道
- 控制电缆通道
- 压力指示器

技术数据

额定电流	[A]	630
额定短时耐受电流	[kA/s]	25/2
额定短时耐受电流	[kA/s]	20/4
外形尺寸		
■ 宽	[mm]	375, 500, 750
■ 深	[mm]	1000
■ 高	[mm]	1635, 1885



4.6 BRC型母线提升柜

BRC型母线提升柜把母线与装有负荷开关的分段柜的底部连接起来。柜宽500 mm时可安装3个电流互感器。

基本设备

上部单元, 包括:

- 母线支撑套管
- 母线室壳体
- 集成式低压室
- 提示型显示器DXN-T

下部单元, 包括

- 电缆室壳体
- 下部盖板

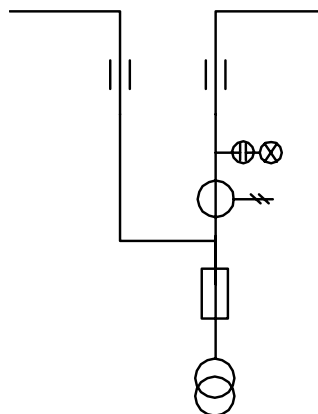
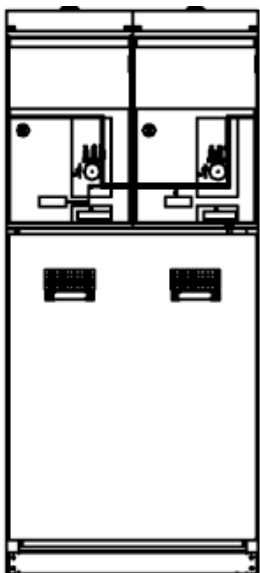
开关柜的可选件

- 强制闭锁型显示器DXN-Q

- 电流互感器
- 接地开关, 配位置显示
- 接地开关的辅助触点: 2个常开+2个常闭
- 压力释放通道
- 控制电缆通道

技术数据

额定电流	[A]	630, 1250
额定短时耐受电流	[kA/s]	25/2
额定短时耐受电流	[kA/s]	20/4
外形尺寸		
■ 宽	[mm]	375, 500
■ 深	[mm]	1000
■ 高	[mm]	1635, 1885



4.7 SMC / BMC型分段计量柜

分段计量柜可安装SFG型3工位负荷开关（称为SMC型计量柜），也可安装两组母线支撑而不含SFG负荷开关（称为BMC型计量柜）。

负荷开关与开关柜前门有联锁，只有在两个负荷开关都处于接地位置时，开关柜的前门才有可能打开。

基本设备

- 右侧上部单元包括：
 - 母线支撑套管
 - 集成式低压室
 - 母线
 - 提示型显示器DXN-T

左侧上部单元包括：

- 母线支撑套管
- 集成式低压室
- 母线

下部单元包括：

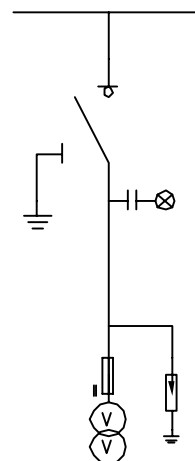
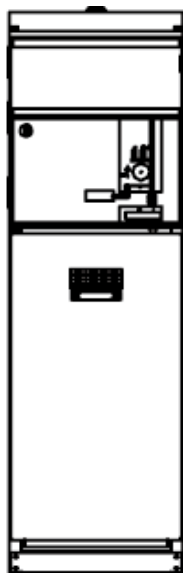
- 电缆室壳体

开关柜的可选件

- 3工位负荷开关
- 配机械式位置指示的操动机构
- 联锁装置
- 强制闭锁型显示器DXN-Q
- 各位置的辅助触点：2个常开+2个常闭
- 带报警触点的SF₆气体压力监视器
- 电动操动装置
- 电压互感器
- 电流互感器
- 压力释放通道
- 控制电缆通道
- 压力指示器
- 避雷器

技术数据

额定电流	[A]	630
额定短时耐受电流	[kA/s]	25/2
额定短时耐受电流	[kA/s]	20/4
外形尺寸		
■ 宽	[mm]	750
■ 深	[mm]	1000
■ 高	[mm]	1635, 1885



4.8 PTC/PTB型压变柜

PT柜可安装SFG型3工位负荷开关（称为PTC型压变柜），也可安装母线支撑而不含SFG负荷开关（称为PTB型压变柜）。负荷开关与开关柜前门有联锁，只有在负荷开关处于接地位置时，开关柜的前门才有可能打开。

基本设备

上部单元包括：

- 3工位负荷开关
- 配机械式位置指示装置的操动机构
- 母线室壳体
- 集成式低压室
- 联锁装置
- 提示型显示器 DXN-T
- 压力指示表

下部单元包括：

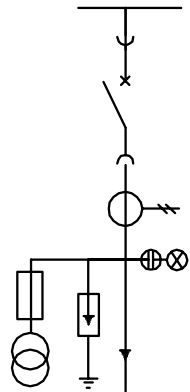
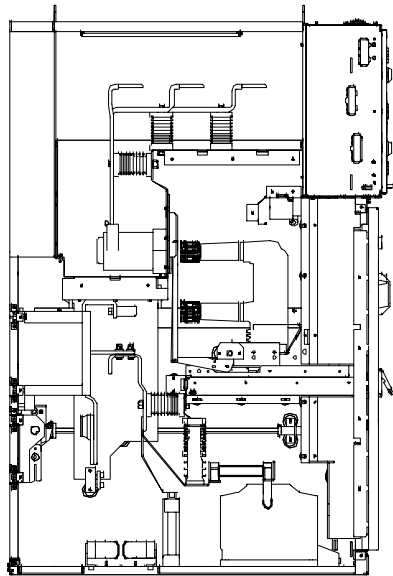
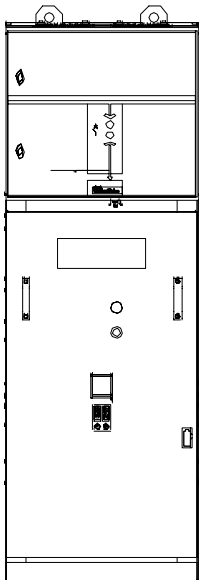
- 电缆室壳体
- 测量电压互感器

开关柜的可选件

- 强制闭锁型显示器DXN-Q
- 各位置的辅助触点：2个常开+2个常闭
- 带报警触点的SF6气体压力监视器
- 电动操动装置
- 避雷器
- 控制电缆通道

技术数据

额定电流	[A]	630
额定短时耐受电流	[kA/s]	25/2
额定短时耐受电流	[kA/s]	20/4
外形尺寸		
■ 宽	[mm]	500
■ 深	[mm]	1000
■ 高	[mm]	1635, 1885



4.9 CBW型断路器柜

CBW型断路器柜用于额定电流1250 A UniSwitch开关柜的进线柜。

该柜配备有可移开式的VD 4真空断路器。运行人员可以透过断路器/电缆室门上的观察窗，观察断路器手车的位置，及断路器的状态。该断路器柜可同时配备电流互感器和电压互感器。

基本设备

上部单元包括:

- 低压室
- 母线室壳体
- 母线

中部单元包括:

- 断路器室
- 可移开式VD 4真空断路器
- 活门机构

下部单元包括:

- 电缆室壳体
- 电缆入口，配电缆支撑
- 接地母排

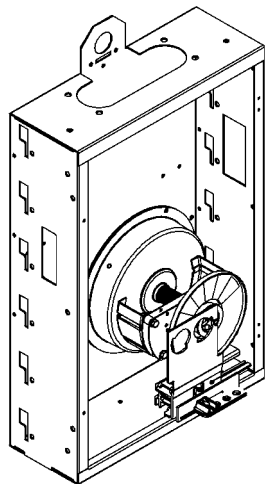
开关柜的可选件

- 电流互感器
- 电压互感器
- 带电显示器
- 避雷器
- 接地开关

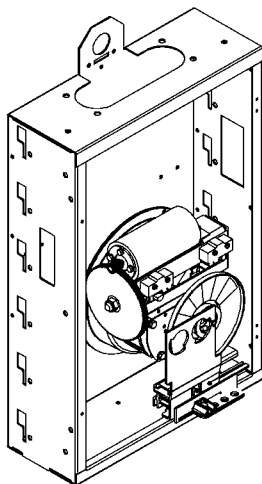
技术数据

额定电压	[kV]	12
额定工频耐压(1 min)	[kV]	42
额定冲击耐压	[kV]	75
频率	[Hz]	50
额定主母线电流	[A]	1250
额定峰值电流	[kA]	80
额定短时耐受电流	[kA]	31.5
额定短路持续时间	[s]	4
辅助电源电压	[V]	AC: 110, 220 DC: 24, 48, 110, 220
外形尺寸		
■ 宽	[mm]	650
■ 深	[mm]	1280
■ 高	[mm]	1885

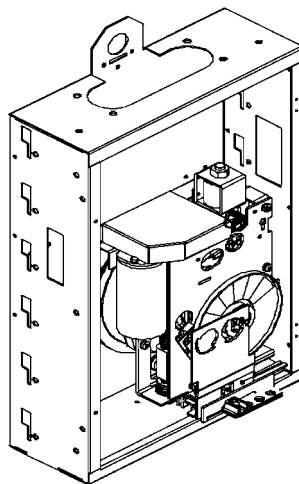
5. 开关柜的部件和可选件



单弹簧操动机构 UESK 3



带电动的单弹簧操动机构 UESK 3



带电动的双弹簧操动机构 UESA 3

5.1 单弹簧和双弹簧操动机构

UES-K 3/10单弹簧操动机构

UES-K 3/10型单弹簧操动机构与SFG型负荷开关配合，用于下列开关柜：

- SDC
- SEC
- SMC

SFG型负荷开关采用一套操动机构来控制负荷开关的分合和接地。操动过程中，在UES-K 3/10的前部必须装备全套的1VFJ220030R2中央联锁装置。

UES-K 3/10单弹簧操动机构使用储存在扁平弹簧里的能量关闭和打开负荷开关。全操动角度大约为 180° ($90^\circ + 90^\circ$)。按顺时针方向操动关闭负荷开关，逆时针方向操动关闭接地开关。

正常条件下，操动机构在整个使用期限无需检修。机械寿命是5000次合-分和2000次分-接地。

UES-K 3/10型单弹簧操动机构可以配装1VFU110001R2型电动操动装置。

中央联锁装置

UniSwitch-C开关柜中使用了新型的中央联锁装置—1VFJ220030R2。

该种装置可避免误操动，可适合多种联锁方式。装置可以加装挂锁也可安装钥匙锁。

位置显示和操动指示

位置指示可使用不同颜色的标签。
1VFJ120037R2型位置指示为白色。

手动操动手柄

使用1VFJ220002R2型手动操动手柄以避免误操动。

UES-A 3/10双弹簧操动装置

UES-A 3/10与SFG型负荷开关和SDF开关柜一同使用。

采用同一操动机构来控制负荷开关的分合及接地。UES-A 3/10也用来操动EF接地开关。操动时，在UES-A 3/10的前部必须装配全套的1VFJ220030R2中央联锁装置。

UES-A 3/10使用储存在2个扁平弹簧中的能量。K弹簧用在正常操动时关闭和断开负荷开关，A弹簧用来快速打开负荷开关。A弹簧操动的同时为K弹簧储能，在手动或电动操动从分到合的过程中，A弹簧将储能，A弹簧在正常操动过程中被锁定，只有收到来自熔断器、并联跳闸线圈或手动按钮的信号时才会释放。在其他情况下，UES-A 3/10的使用与UES-K 3/10相似。

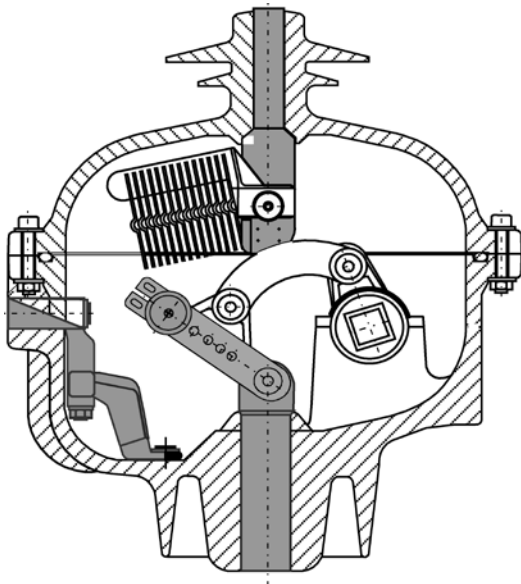
跳闸后，操动轴必须回到打开位置。

全手动操动角度大约为 180° ($90^\circ + 90^\circ$)，顺时针操动关闭负荷开关，逆时针操动关闭接地开关。

正常条件下，操动机构在整个使用期限中无需检修，机械寿命是5000次合-分和2000次分-接地。

UES-A 3/10可安装下列部件：

- 并联跳闸线圈，型号
24 VDC=1VFJ120007R2 -24 VDC
48 VDC=1VFJ120007R2 -48 VDC
110 VDC=1VFJ120007R2 -110 VDC
220 VDC=1VFJ120007R2 -220 VDC
110 VAC=1VFJ120007R2 -110 VAC
230 VAC=1VFJ120007R2 -230 VAC
- 1VFJ120020R2型快速动作机械按钮
- 配1VFV110002R2的电动操动装置



5.2 SFG型负荷开关

SFG型负荷开关有以下3种状态：

- 合闸
- 分闸
- 接地

负荷开关使用SF₆作灭弧和绝缘介质，开关外壳安设两个热塑性材料的窗口以便观察。每个负荷开关都是终生密封和免维护的(即30年)。负荷开关内SF₆气压是1.4bar。SFG开关内包含有用于带电显示的电容式分压器。负荷开关的机械寿命是5000次合—分和2000次分—接地。

开关和操动机构安置在可拆卸的上部单元里，可以很方便将SDF改造成SDC开关柜，或将SDC柜改成SDF柜。

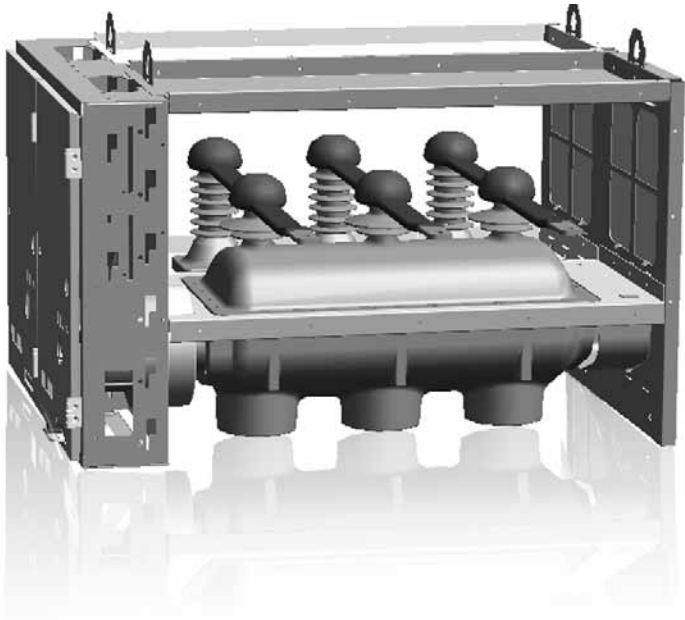
开关柜

- SFG配UES-K 3操动机构
- SFG配UES-A 3操动机构

可选件

- 辅助触点：
 - 合闸位置 2常开-2常闭
 - 分闸位置 2常开-2常闭
 - 接地位置 2常开-2常闭
- 分励脱扣线圈配UES-A 3操动机构
- 机械跳闸按钮配UES-A 3操动机构
- 电动操动：见5.4项

额定雷电冲击耐受电压Up：(相-相，相-地)	[kV]	75
断口	[kV]	85
一分钟工频耐受电压Ud：(相-相，相-地)	[kV]	42
断口	[kV]	48
额定频率	[Hz]	50， 60
额定电流	[A]	630
额定短时耐受电流	[kA/s]	25/2
额定短时耐受电流	[kA/s]	20/4
额定峰值耐受电流	[kA]	63
开断容量 (IEC 60265-1)		
额定有功负载开断电流	[A]	630
额定闭环开断电流	[A]	630
额定电缆充电开断电流	[A]	10
额定线路充电开断电流	[A]	20
额定接地故障时电缆和线路充电开断电流	[A]	87
额定短路关合电流	[kA]	63
关合和开断容量 (IEC 60420)		
额定转移电流	[A]	1700
负荷开关机械寿命	次	5000
接地开关机械寿命	次	2000
环境温度 最高	℃	+40
24小时平均值	℃	+35
最低	℃	-15
安装海拔高度	[m]	≤1000



5.3 母线布置

铜主母线布置在上部的母线室里。母线由多段组成并将开关柜连接在一起。这种布置有利于以后开关柜的扩展。对于12 kV及以下的主母线不另加外绝缘。

母线1250A

柜宽 375 mm

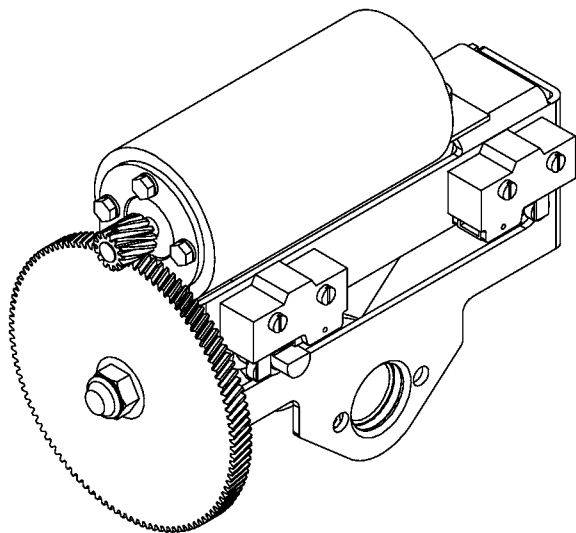
柜宽 500 mm

柜宽 750 mm

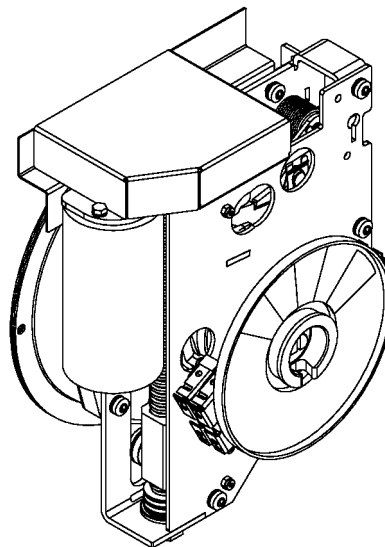
母线垫片

母线参数

额定电流	[A]	630	1250
额定短时耐受电流	[kA/s]	25/2	25/2
额定短时耐受电流	[kA/s]	20/4	20/4
尺寸	[mm]	40 × 8	40 × 8(双根)



配单弹簧操动机构的电动机驱动装置



带双弹簧操动机构的电动机驱动装置

5.4 负荷开关的电动操动机构

所有的开关柜均可采用电动机驱动装置和控制单元以实现SFG型负荷开关的电动或远距离操动。

使用UES-K 3/10机构时的电动机驱动装置

型号

1VFU110001R2-24 DC

1VFU110001R2-48 DC

1VFU110001R2-110 DC

1VFU110001R2-220 DC

其中包括：

- 电动机
- 限位开关

使用UES-A3/10机构时的电动机驱动装置

型号

UES-1VFU110002R2-24 DC

UES-1VFU110002R2-48 DC

UES-1VFU110002R2-110 DC

UES-1VFU110002R2-220 DC

包括：

- 电动机
- 限位开关

电动操作分闸后，若要手动操作合闸，则须先手动将操作轴转到分闸位置。

控制按钮/开关

包括：

- I-按钮
- O-按钮
- Local/Remote 选择开关

整流器

型号 REC 36 MB160 A

用于交流供电

电动操动机构和控制单元安装在低压室内。这些机构和单元的安装不需要任何附加部件。

电动操动机构为直流驱动，若采用交流供电，需要用整流器。为了控制电动操动装置，负荷开关需配2常开+2常闭辅助触点。

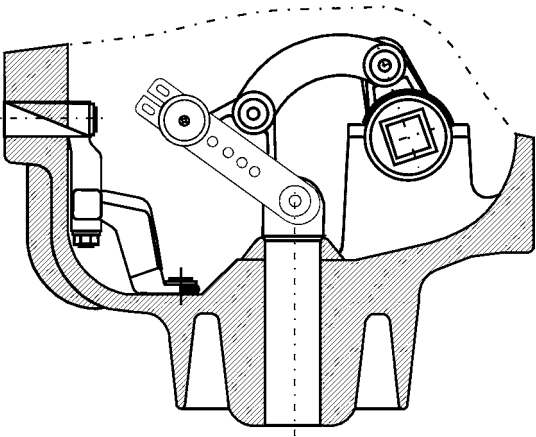
5.5 接地开关

SFG负荷开关的动触头同时兼做接地开关的动触头，接地开关静触头在负荷开关壳内连在一起，并与接地铜排连接。

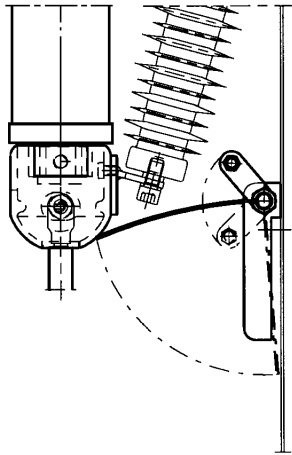
EF型接地开关由于处于熔断器下侧，其短路关合容量能够满足此处可能出现的短路电流最大值。

用于熔断器基座（下侧）：
EF 12-210型

技术参数 IEC 60129/265-1		
关合和峰值耐受电流		
EF 12-210	[kA]	5

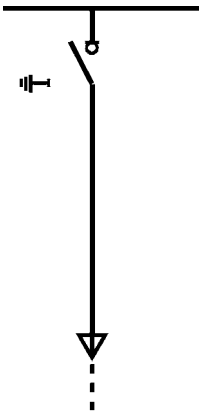


SFG型负荷开关

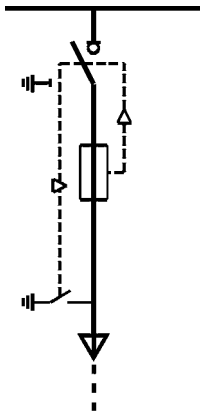


EF型接地开关

配置



SFG



EF型接地开关



5.6 真空断路器

CBW型断路器柜采用VD 4真空断路器。它是由德国CALOR-EMAG公司提供技术及主要部件，在厦门ABB公司组装与生产的。断路器完全符合国际标准IEC 60056和国家标准GB 1984要求。

VD 4真空断路器可在工作电流范围内频繁操作及多次开断短路电流。它适用于重合闸操作，具有极高的操作可靠性。

VD 4真空断路器技术参数详见VD 4真空断路器产品说明书。

技术参数

断路器	VD 4	1206-25	1206-31	1212-25	1212-31
额定电流	A	630	630	1250	1250
额定电压	kV	12	12	12	12
额定频率	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
额定1 min工频耐受电压	kV	42	42	42	42
额定雷电冲击 耐受电压	kV	75	75	75	75
额定短时耐受 电流(4 S)	kA	25	31.5	25	31.5
额定短路关合电流	kA	63	80	63	80
相间距P	mm	150	150	150	150
极间距H	mm	205	205	205	205
辅助触点		5 NO,6 NC			
合闸时间	ms	55~67	55~67	55~67	55~67
分闸时间	ms	33~45	33~45	33~45	33~45
开断时间	ms	40~60	40~60	40~60	40~60
额定操作顺序		0-3 min-CO-3 min-CO			
额定自动重合闸 操作顺序		0-0.3 S-CO-3 min-CO			



5.7 熔断器

CEF型熔断器

CEF型HRC熔断器选择和订购用于变压器保护的型号见下表。

熔断器下端安装在绝缘子上。绝缘子可选择带或不带电容式电压传感器。

带熔丝熔断触发器的上触头直接固定在负荷开关上。

CEF—HRC 熔断器

型号	额定电流 (A)	e/d (mm)	识别号
CEF	6	292/65	NHPL052721R1
	10	292/65	NHPL052723R1
	16	292/65	NHPL052724R1
	25	292/65	NHPL052725R1
	40	292/65	NHPL052726R1
	50	292/65	NHP241036R12
	63	292/65	NHPL052727R1

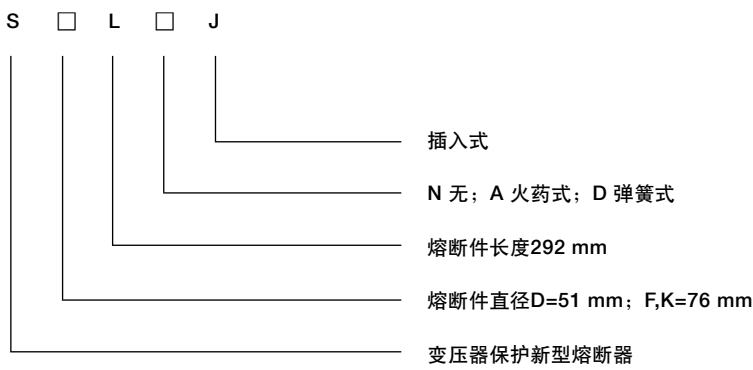
熔断器选择：符合IEC 60420标准

工作 电压 [kV]	变压器容量 [kVA]																
	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	熔断器额定电流[A]																
3	25	25	40	40	63	63	63	80	100								
5	16	25	25	25	40	40	63	63	63	80	100	100					
6	16	16	25	25	25	40	40	63	63	63	80	100	100				
10	10	16	16	16	25	25	25	40	40	63	63	63	80	100	100		
12	10	16	16	16	16	25	25	25	40	40	63	63	63	80	100	125	
15	10	10	16	16	16	16	25	25	25	40	40	63	63	63	100	100	
20	10	10	10	16	16	16	16	25	25	25	40	40	63	63	63	80	*
24	10	10	10	10	16	16	16	16	25	25	25	40	40	63	63	63	80

* 按照用户要求特殊制造

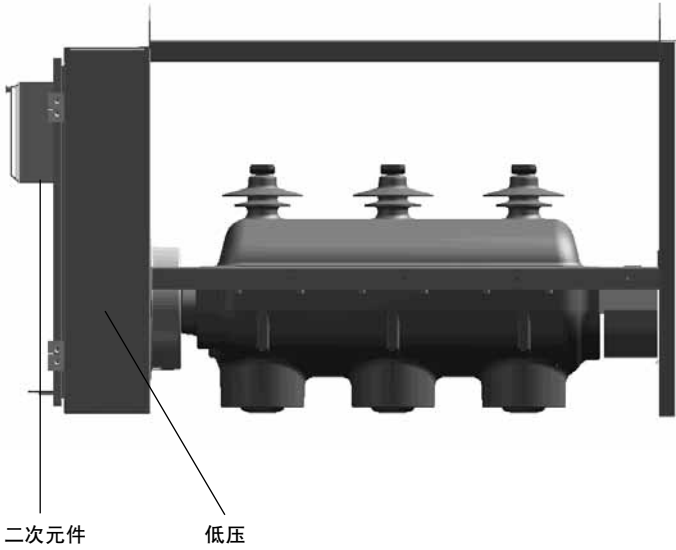
S□L□J系列熔断器

西安熔断器厂出品，产品适用于户内交流50 Hz，额定电压12 kV的系统。12 kV长度为292 mm。型号说明如下：



选择和订购用于变压器保护的熔断器见下表。

变压器容量[kVA]	变压器初级电压10 kV	
	熔断器型号	熔断器额定电流[A]
100	12 kVSDLDJ	16
125	12 kVSDLDJ	16
160	12 kVSDLDJ	16
200	12 kVSDLDJ	20
250	12 kVSDLDJ	25
300/315	12 kVSDLDJ	31.5
400	12 kVSDLDJ	40
500	12 kVSDLDJ (SFLDJ)	50
630	12 kVSDLDJ (SFLDJ)	63
750/800	12 kVSFLDJ	80
1000	12 kVSFLDJ	80
1250	12 kVSFLDJ	100



5.8 低压室

UniSwitch开关柜的低压室为集成式，由一块金属隔板与高压部分相互隔开。柜宽750 mm的开关柜低压室由2个375 mm小室组成。

375 mm和500 mm宽柜的低压室上边预留给端子，下边放SFG型负荷开关操动装置。

控制电缆进线方式见5.11。

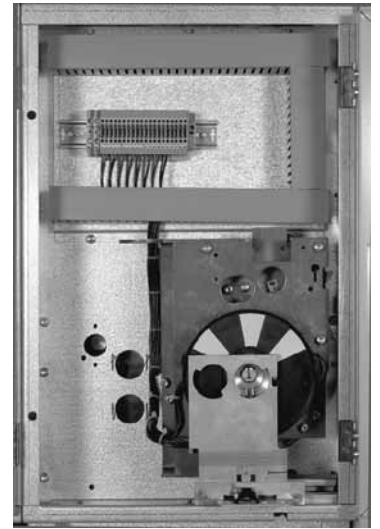
下边的图举例介绍低压室的布置情况，也可按用户的需要进行特殊布置。



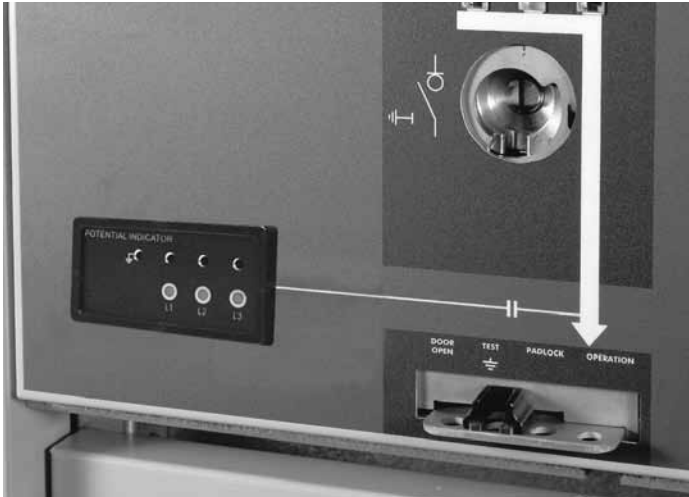
750 mm柜前视图



750 mm柜（左低压室）



375 mm柜（低压室）



带电显示系统集成式显示器

5.9 电容式带电显示器

应用于中压(≥ 6 kV)开关柜的高阻容带电显示系统(VIS)符合IEC 61243-5标准的要求。

带电显示系统选择:

- 提示型显示器 DXN-T
- 强制闭锁型显示器 DXN-Q

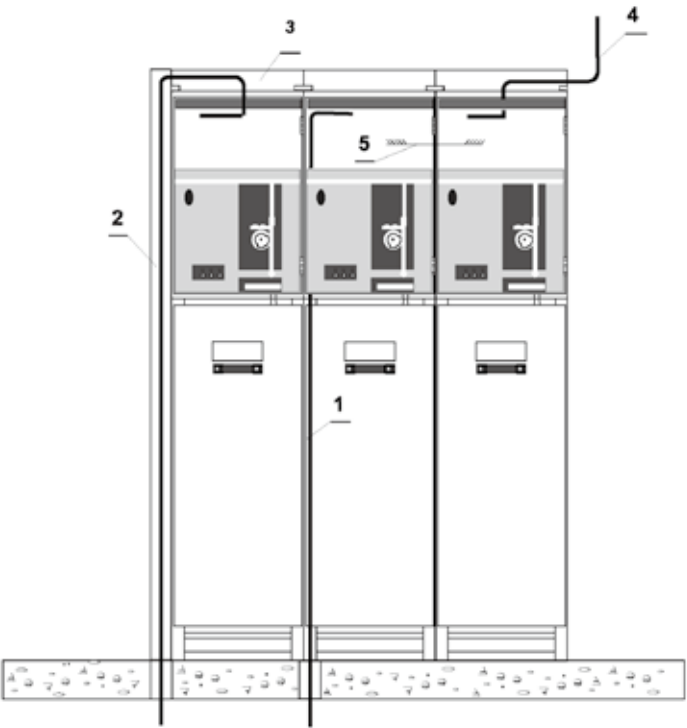
DXN型带电显示器

型号	最小输入 电流	最大输入 电流	二次电源电压	控制电磁锁 容量
DXN-T	40 μ A	5000 μ A		
DXN-Q	40 μ A	5000 μ A	AC 220 V/110 V	7 A/250 V AC
			DC 220 V/110 V	7 A/30 V DC

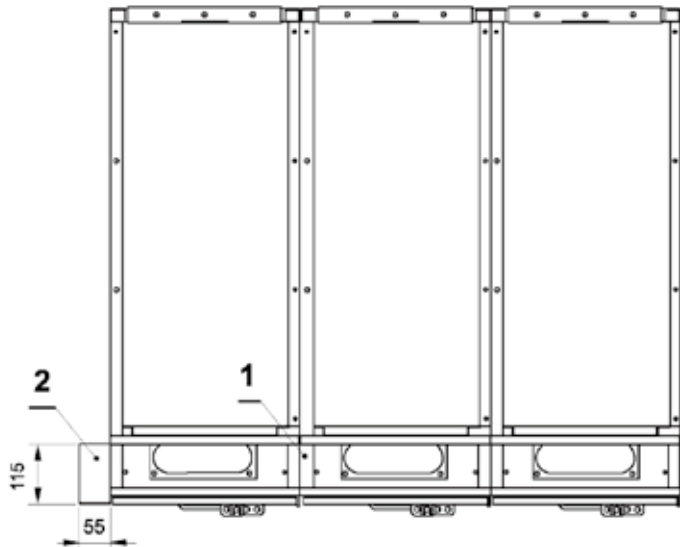
5.10 控制电缆入口

UniSwitch开关柜的控制电缆入口有以下几种形式：

- (1) 柜底部进线
电缆通过30×60 mm的内部电缆通道从底部引到顶部(上单元)，如图中1所示。
- (2) 端柜进线
通过端柜外侧安装的控制电缆通道进线，再由各柜顶的电缆走线槽进入柜内，如图中2、3所示。



- (3) 顶部进线
对于通过电缆桥架顶进的电缆，可以通过柜顶设置的电缆通道进入各柜，见图中4所示。
- (4) 柜间连线
见图中5所示。

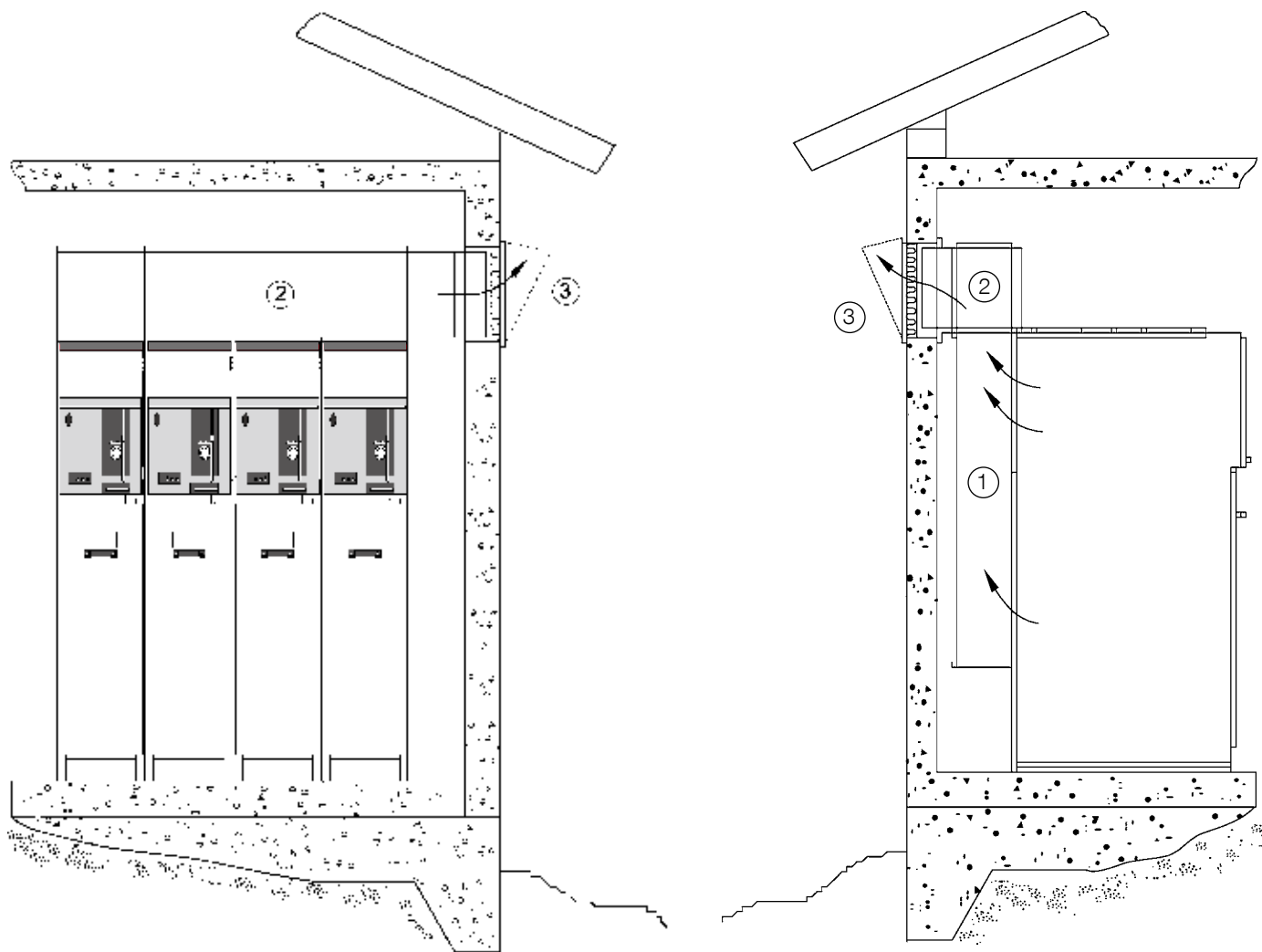


5.11 压力释放通道

为了在一定方向将内电弧气体排出，UniSwitch开系统配备了压力释放通道。每个开关柜背面设有垂直出路（1）连接至开关柜顶部的公共水平通道（2）。水平通道连接到开关装置室墙壁上的开孔（3）。开孔（3）连接在水平通道（2）的端部或后面并安装有一个压力释放阀。

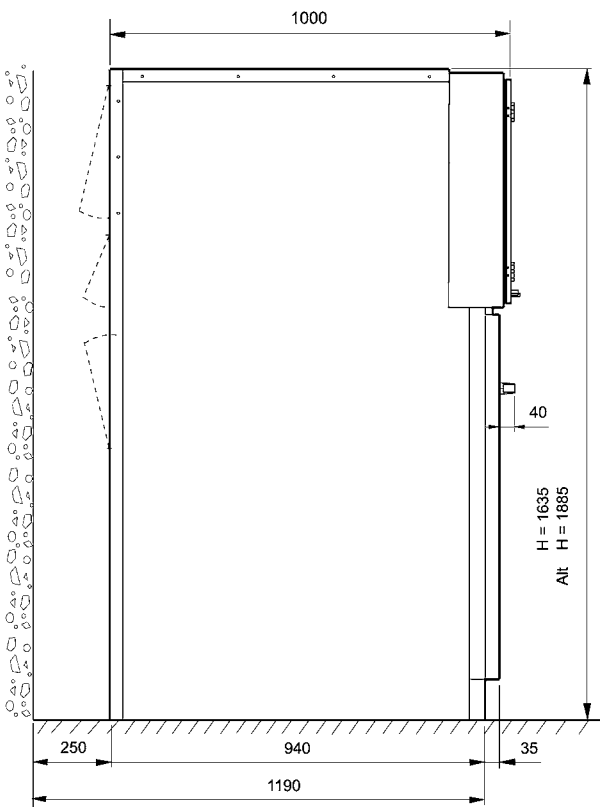
备注：

- （1）UniSwitch环网柜建议靠墙安装，如柜后有人行通道，建议安装压力释放通道
- （2）压力释放通道为可选件，需要时请跟制造商联系。

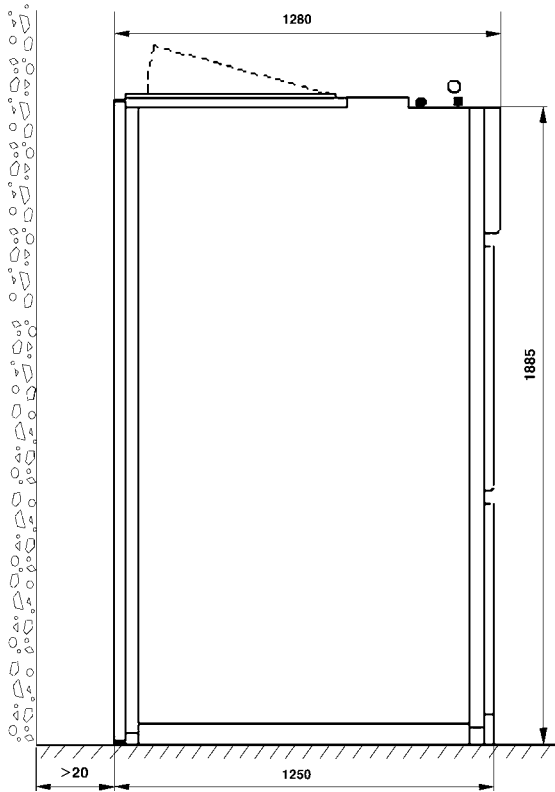


6.技术数据和外形尺寸

6.1 开关柜外形尺寸



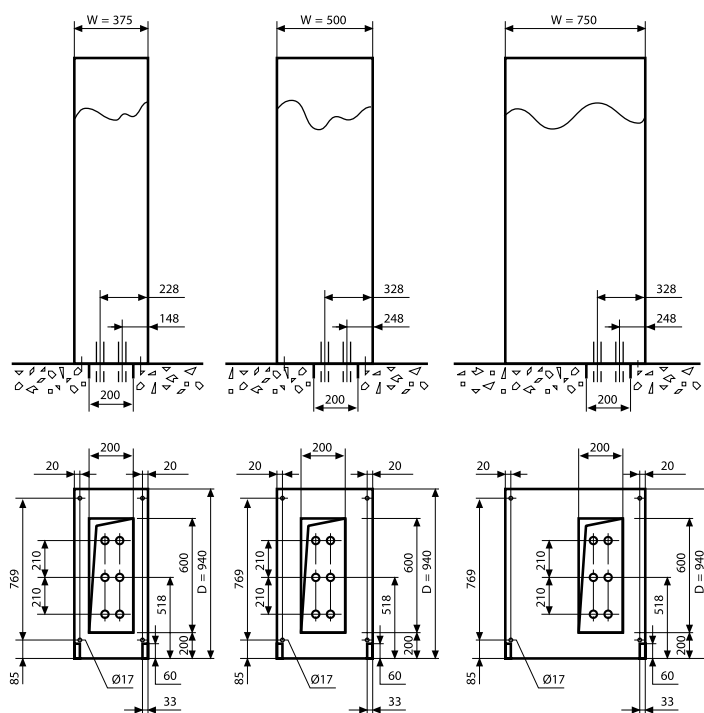
不带压力释放通道的负荷开关柜的主要尺寸



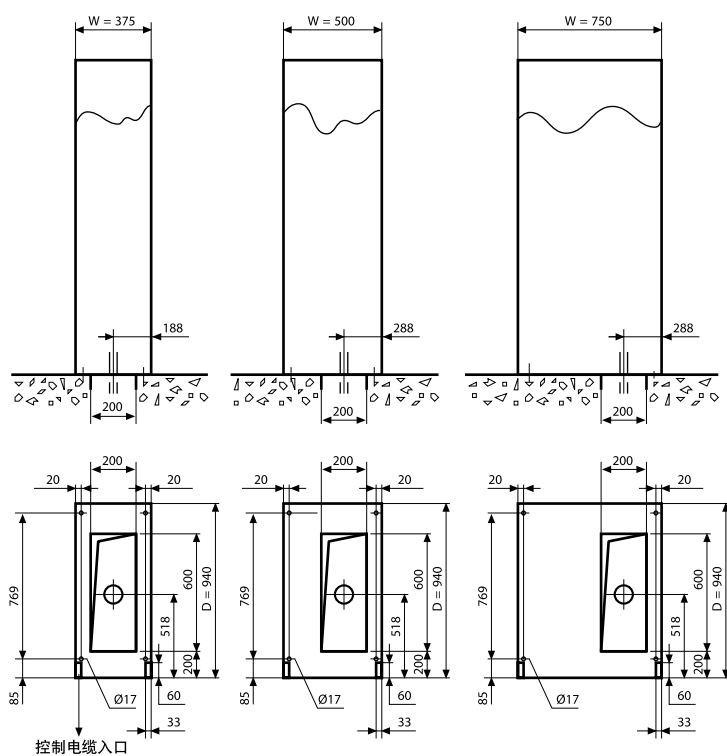
断路器柜的主要尺寸

注：若选用顶部走线槽，则柜体高度为1935 mm。

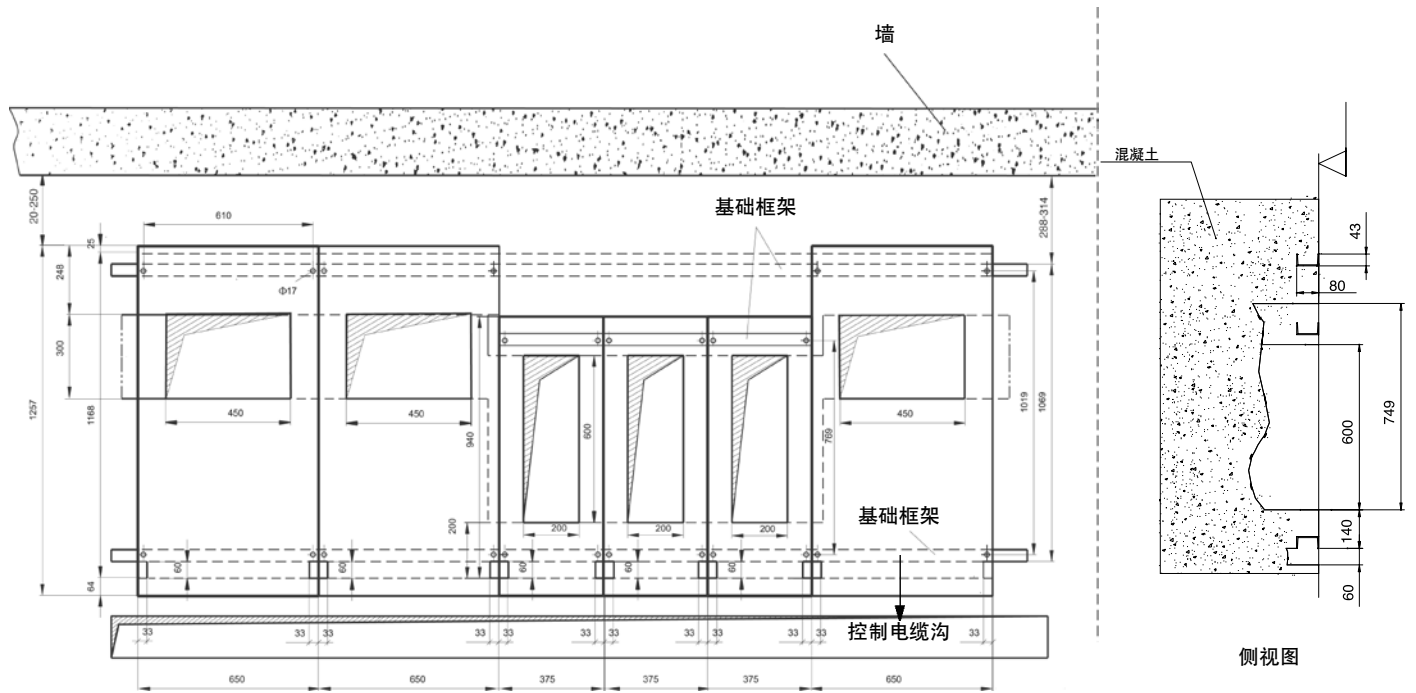
6.2.1 单芯电缆



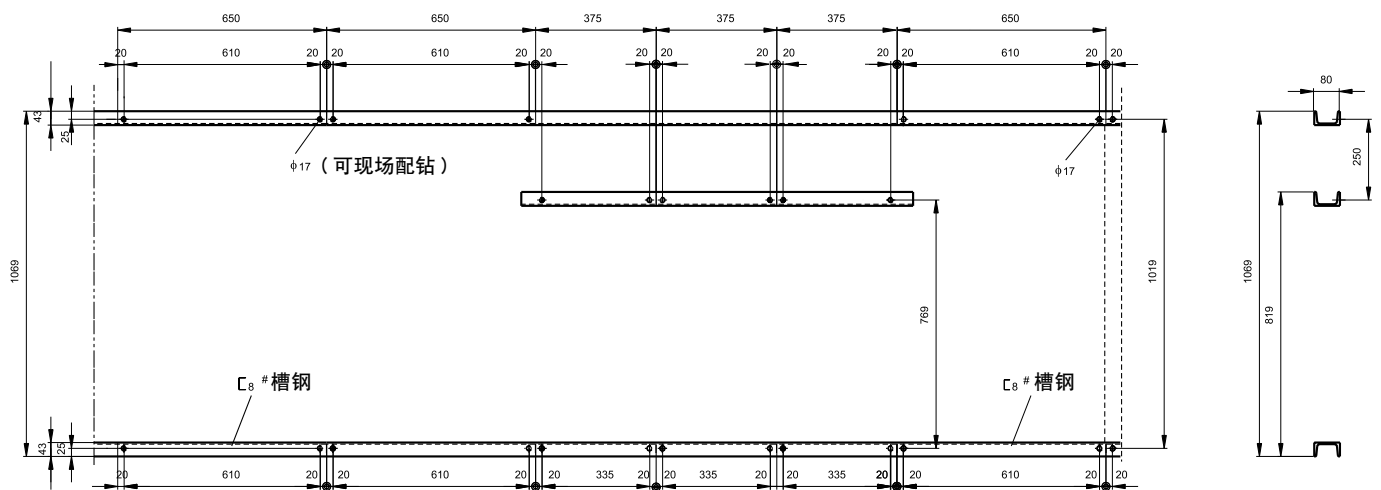
6.2.2 三芯电缆



6.2.3 与CBW 的拼柜



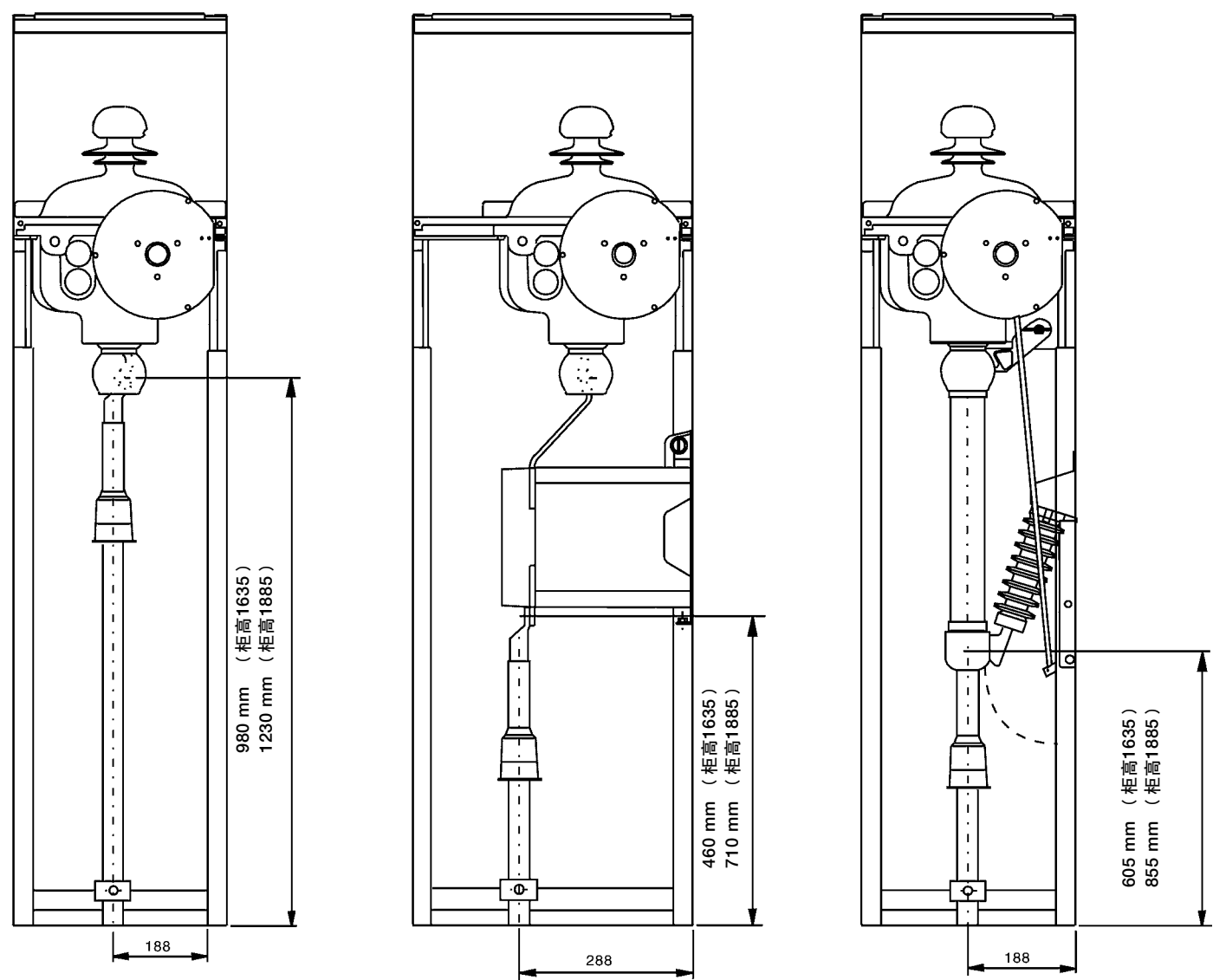
CBW — UniSwitch 开关柜基础图



CBW — UniSwitch 开关柜基础框架加工图

6.3 电缆连接方式

与电缆连接方式有关的资料详见安装手册



6.4 技术数据和尺寸

技术数据

额定电压		[kV]	12	24 ¹⁾
额定雷电冲击耐受电压		[kV]	75	125
断口		[kV]	85	145
一分钟工频耐受电压		[kV]	42	65
断口		[kV]	48	79
额定频率		[Hz]	50, 60	50, 60
额定电流	主母线	[A]	1250	630
	分支母线	[A]	630	630
额定短时耐受电流	主回路	[kA/s]	25/2	20/4
	接地回路	[kA/s]	25/2	20/4
额定短时耐受电流	主回路	[kA/s]	20/4	20/4
	接地回路	[kA/s]	20/4	20/4
防护等级			IP4X	IP4X
负荷开关机械寿命		次	5000	5000
接地开关机械寿命		次	2000	2000
环境温度	最高:	℃	+40	+40
	24小时平均值:	℃	+35	+35
	最低:	℃	-15	-15
安装海拔高度		[m]	≤1000	≤1000

1) 需要订货24 kV时，请跟制造商联系具体方案。

尺寸

负荷开关柜	柜宽	[mm]	375, 500, 750
	柜深	[mm]	1000
	柜高	[mm]	1635, 1885
低压室	高	[mm]	450
断路器柜	柜宽	[mm]	650
	柜深	[mm]	1280
	柜高	[mm]	1885

7.订货举例

基本柜型及其主要方案

基本柜型

	SDC	SDF	DBC	BRC	SEC	CBW
深						
高						
宽						
1000	1635	375				
1000	1635	500				
1000	1635	750				
1000	1885	375				
1000	1885	500				
1280	1885	650				
1000	1885	750				
[mm]	[mm]	[mm]				

基本柜型

	SBW	BMC	PTC	SMC	PTB
深					
高					
宽					
1000	1635	375			
1000	1635	500			
1000	1635	750			
1000	1885	375			
1000	1885	500			
1280	1885	650			
1000	1885	750			
[mm]	[mm]	[mm]			

● 带电显示器 ○ 电流互感器 ● 避雷器 ○ 电压互感器

联系我们

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
传真: 022-8688 0189
邮编: 300409

www.abb.com.cn/mv

北京
电话: 010-8456 6688
传真: 010-8456 7613

香港
电话: 852-2929 3838
传真: 852-2929 3553

上海
电话: 021-2328 8888
传真: 021-2328 8833

武汉
电话: 027-8725 9222
传真: 027-8725 9233

西安
电话: 029-8575 8288
传真: 029-8575 8299

成都
电话: 028-8526 8800
传真: 028-8526 8900

重庆
电话: 023-6282 6688
传真: 023-6280 5369

长春
电话: 0431-8279 0866
传真: 0431-8275 0899

无锡
电话: 0510-8279 1133
传真: 0510-8275 1236

深圳
电话: 0755-8831 3088
传真: 0755-8831 3033

天津
电话: 022-8319 1801
传真: 022-8319 1802

沈阳
电话: 024-3132 6688
传真: 024-3132 6699

哈尔滨
电话: 0451-5556 2228
传真: 0451-5556 2295

大连
电话: 0411-3989 3355
传真: 0411-3989 3359

厦门
电话: 0592-630 3000
传真: 0592-630 3531

福州
电话: 0591-8785 8224
传真: 0591-8781 4889

宁波
电话: 0574-8717 3251
传真: 0574-8731 8179

杭州
电话: 0571-8790 1355
传真: 0571-8790 1151

南京
电话: 025-8664 5645
传真: 025-8664 5338

济南
电话: 0531-8609 2726
传真: 0531-8609 2724

青岛
电话: 0532-8502 6396
传真: 0532-8502 6395

郑州
电话: 0371-6771 3588
传真: 0371-6771 3873

东莞
电话: 0769-2280 6366
传真: 0769-2280 6367

广州
电话: 020-3785 0688
传真: 020-3785 0608

合肥
电话: 0551-384 9700
传真: 0551-384 9707

昆明
电话: 0871-315 8188
传真: 0871-315 8186

南宁
电话: 0771-236 8316
传真: 0771-236 8308

呼和浩特
电话: 0471-693 1122
传真: 0471-691 6331

长沙
电话: 0731-8268 3088
传真: 0731-8444 5519

太原
电话: 0351-868 9292
传真: 0351-868 9200

乌鲁木齐
电话: 0991-283 4455
传真: 0991-281 8240

石家庄
电话: 0311-8666 1508
传真: 0311-8666 1509

南昌
电话: 0791-630 4927
传真: 0791-630 4982

兰州
电话: 0931-818 6799
传真: 0931-818 6755

苏州
电话: 0512-6287 0871
传真: 0512-6287 0868

淄博
电话: 0533-319 0560
传真: 0533-319 0570

烟台
电话: 0535-621 6060
传真: 0535-623 0703

温州
电话: 0577-8890 5655
传真: 0577-8891 5573

贵阳
电话: 0851-557 6688
传真: 0851-557 5588