



明电舍长城



VZ1-12 系列真空断路器

上海明电舍长城开关有限公司
Shanghai Meidensha Changcheng Switchgear Co.,Ltd

上海明电舍长城开关有限公司 是日本明电舍株式会社与天水长城开关厂有限公司共同组建的中日合资企业。成立于2004年1月，主要生产12kV VZ1-12系列真空断路器、12kV VC1-12型高压交流真空接触器、VCF1-7.2J(D)/VCF1-12J(D)型系列接触器-熔断器组合电器、27.5/55kV铁路专用柱式断路器及40.5kV/27.5kV SF₆充气式C-GIS。产品覆盖12kV~72.5kV高压开关设备。

公司借助日本明电舍的技术、管理和制造优势，依托天水长城成功的市场营销经验，开发、生产和销售新一代的高压开关设备。

目 录

| | |
|--------|----|
| 公司简介 | 1 |
| 产品概述 | 2 |
| 产品结构形式 | 3 |
| 技术参数 | 7 |
| 手车式断路器 | 9 |
| 固定式断路器 | 15 |
| 接线原理图 | 21 |
| 资质 | 25 |
| 订货 | 26 |



产品概述

VZ1-12系列真空断路器适用于三相交流系统，额定频率50Hz，额定电压为12kV。可供工矿、企业、发电厂及变电站电气设施的保护和控制之用。

适用标准

VZ1-12 真空断路器符合标准
GB 1984, DL403, JB3855。
IEC 62271-100 以及其他主要工业化国家的相关标准。
适用环境 IEC 60068-2-30、
IEC 721-2-1

型式试验

断路器已经通过全套型式试验验证，可保证在任何正常安装条件下安全可靠运行。

试验包含温升、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。

适用工况

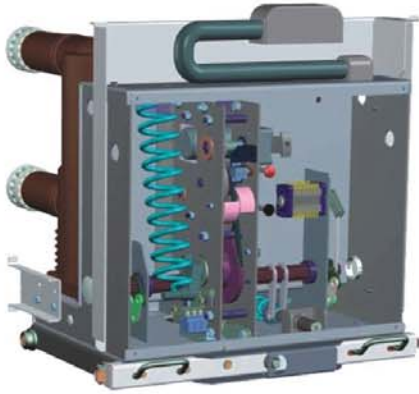
海拔：1000m及以下。
周围空气温度：上限+40℃，且24h内测得的平均值不超过35℃；下限-15℃
相对湿度：
日平均值不大于95%，
月平均值不大于90%。
饱和蒸气压：
日平均值不超过2.2kPa，
月平均值不超过1.8kPa。
在高湿度期内温度急降时可能凝露。
周围空气没有明显地受到尘埃、烟、腐蚀性和可燃性气体、蒸气或盐雾的污染。
地震烈度不超过8度。
用于海拔3000m以上或其他特殊使用条件时，应与用户具体协商。

安装方式

VZ1-12 断路器操动机构正面布置，有固定式和可抽出式两种安装方式

断路器结构

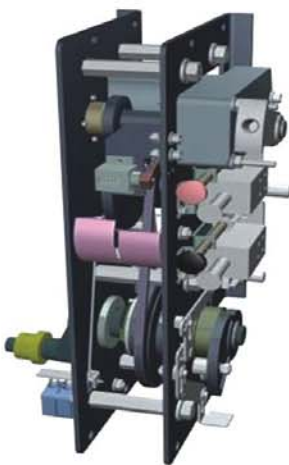
断路器采用弹簧操动机构与主回路前后布置形式



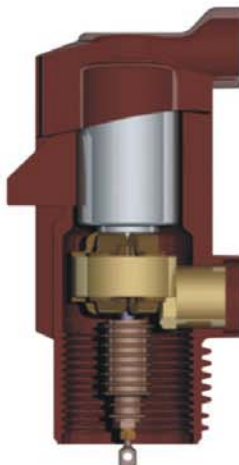
真空灭弧室为日本株式会社明电舍S-M系列真空灭弧室



配以集成化整体式弹簧操动机构



断路器主回路为环氧树脂灌封极柱



真空灭弧室

★ 日本株式会社明电舍
拥有领跑行业水准的真空灭弧技术。

真空灭弧室的单断口超高压应用。大容量高载流方面的应用。灭弧室真空度在线检测的应用。



VZ1-12 真空断路器搭载明电舍S-M系列真空灭弧室。

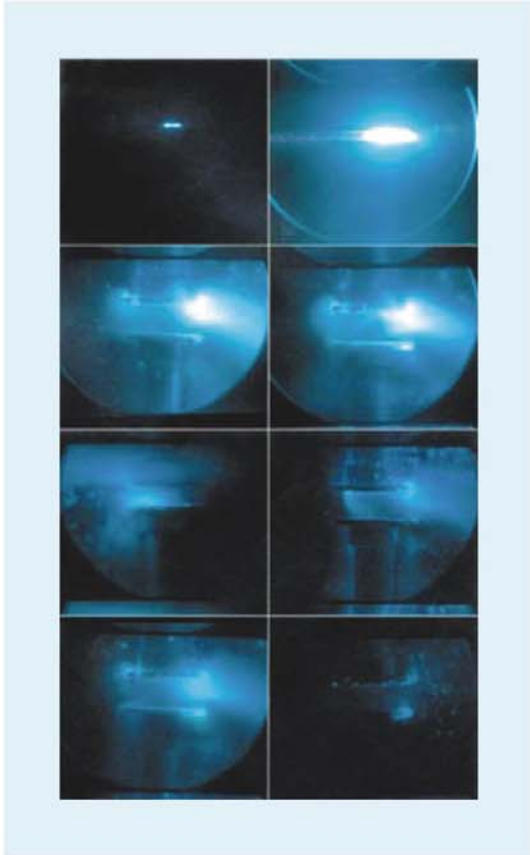


高可靠度 · 高寿命 · 小截流

精密的全程制程工艺及精益制造的理念灌输于设计、生产、检验的全过程，保障每只真空灭弧室具有完美的品相。

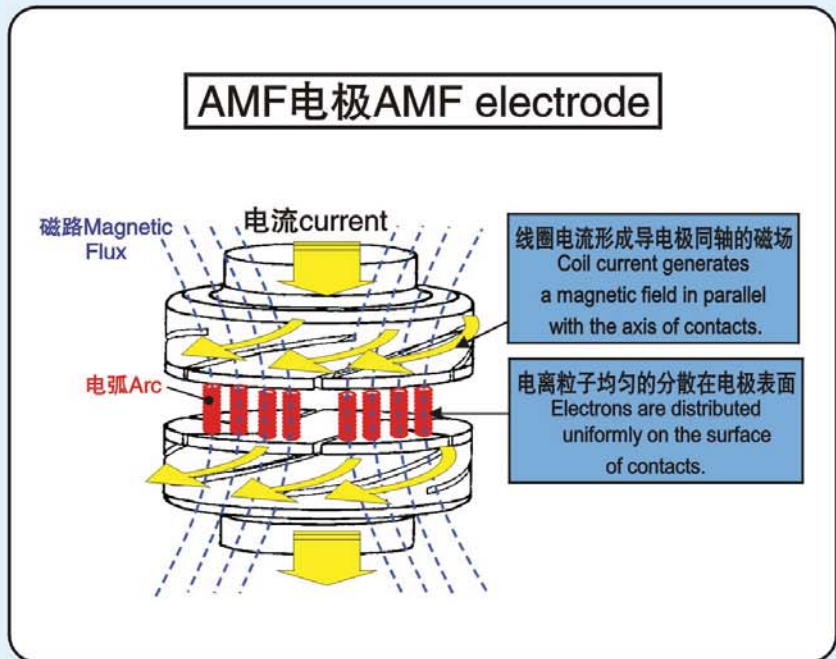


★ 真空灭弧原理 在触头分离时，触头间的电弧通道仅仅由触头材料的金属蒸气构成。微小的电弧能量在主回路电流自然过零点时刻消失，电弧即不能维持。此刻，高真空环境下的金属蒸气快速凝聚，使触头之间迅速恢复了绝缘。真空灭弧室因而恢复了绝缘能力并能承受系统瞬态恢复电压。特殊设计的触头几何形状和触头材质保证极短的燃弧时间和极低的电弧电压，使触头烧蚀程度非常低，保证了灭弧室的长寿命。灭弧室内部的高真空环境可以防止触头被氧化和污染，即使在很小的开距下，真空也有很高的绝缘强度，因此只要在电流过零点的数毫秒之前将真空灭弧室的触头分开，即能保证成功开断。

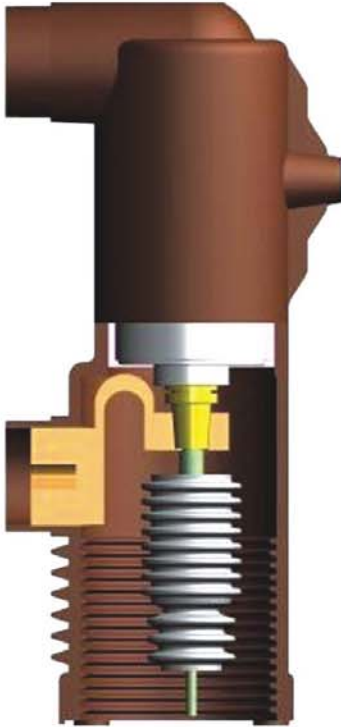


★ 触头电极

为灭弧室的核心，S-M系列真空灭弧室采用目前最先进的AMF复合磁场电极结构。



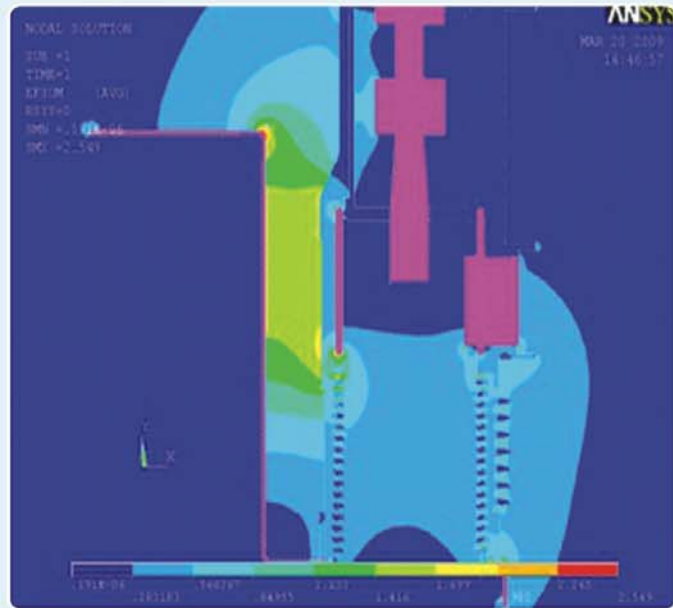
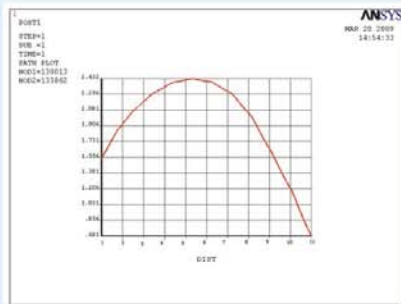
封闭式主回路



★ 真空环氧灌封主回路

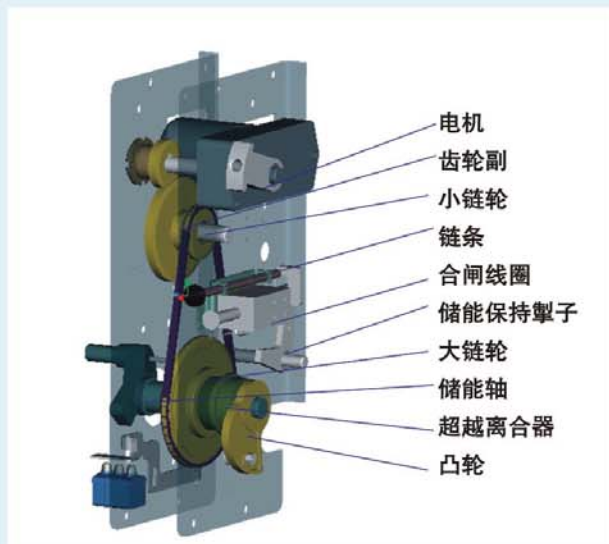
- 整体环氧极柱保证了断路器的坚固和稳定的机械可靠性。
- 真空硅橡胶灌封有效解决灭弧室与环氧极柱间的内应力矛盾，真空灭弧室受到可靠保护，避免了热应力损伤、灰尘和潮气的影响，同时具有最小的热阻。
- 有效的阻断真空灭弧室外表面的爬电，减小了体积。
- 极柱终身密封
- 适用于不同气候条件
- 固定式和可抽出式安装
- 低操作功
- 尺寸紧凑
- 坚固可靠
- 极低维护工作量

运用ANSYS电场分析手段对极柱电热场优化设计，形成结构设计-分析校验-试验验证-工艺控制的闭环系统。



操动机构

操动机构秉承简单即是可靠的设计理念，运用先进的PRO-E分析手段，设计制造出结构简单、零部件少的集成化整体式弹簧操动机构，该机构功能齐全，可靠性高，维修方便。

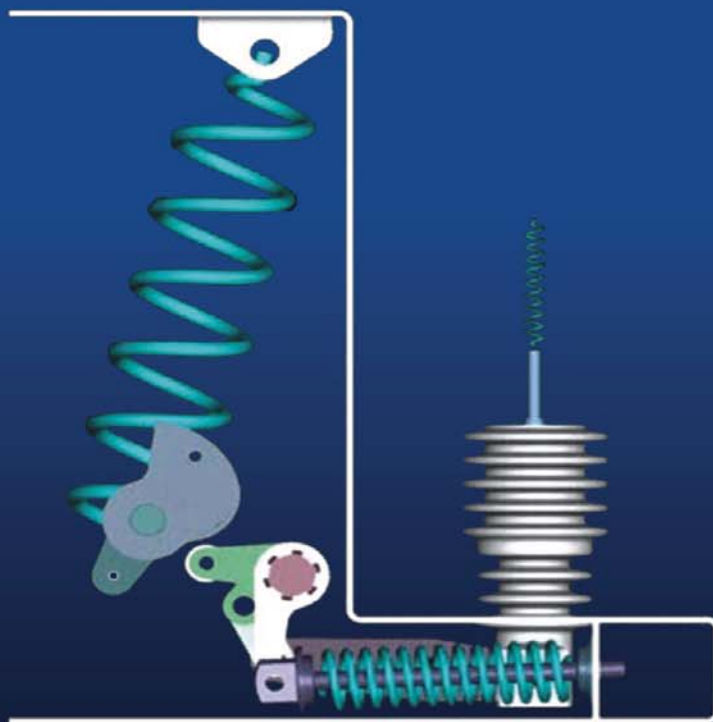


真正独立的模块化结构，既可整体更换维修，也可在断路器上对零部件进行更换维修。

完善的二次功能附件供选配，简单快速安装。

高效可靠的传动系统

断路器传动系统采用一级四连杆机构，减少了传动环节，提高了机械效率和可靠性。

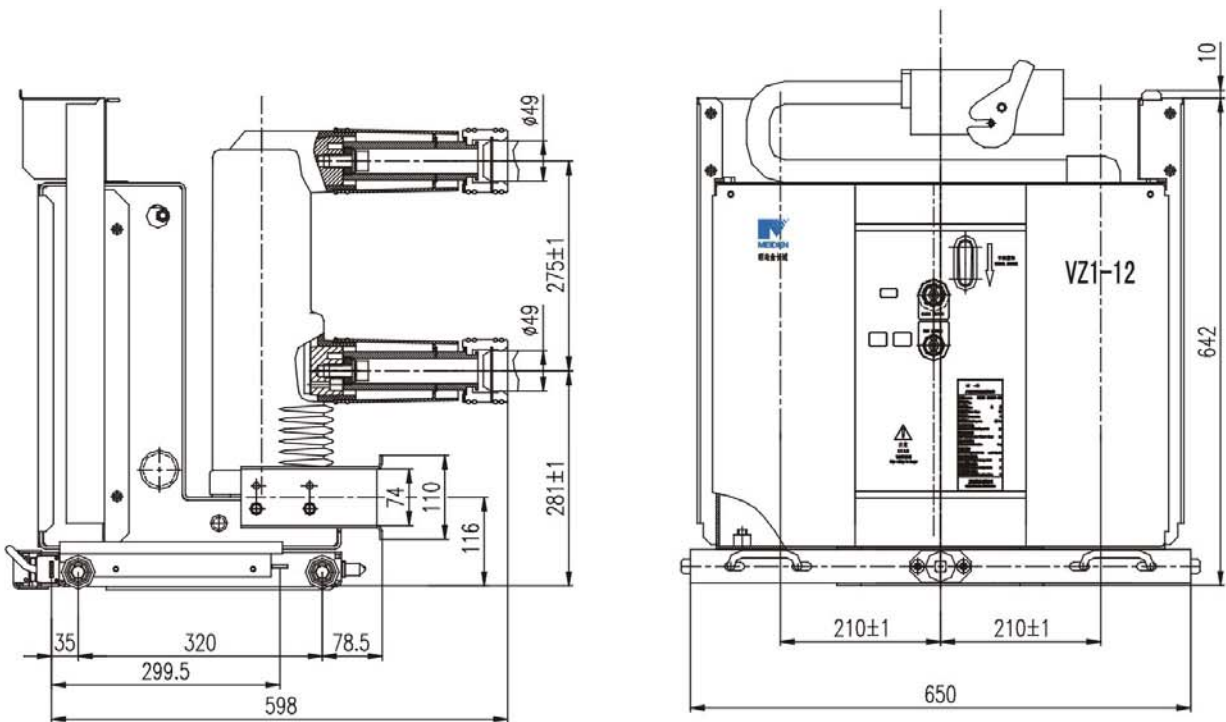
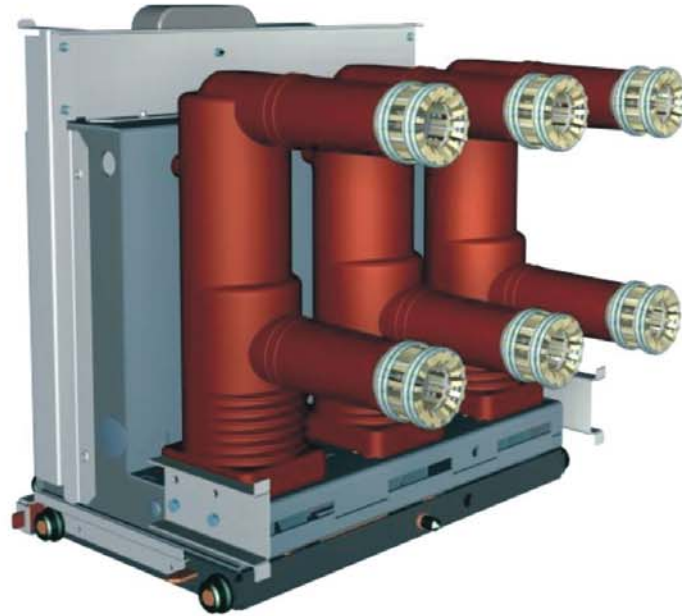


| 规格 | | | 1250-25 | 1250-31.5 |
|-------------------|-----------------------|------|-----------|-----------|
| 额定电压 | Ur | kV | 12 | 12 |
| 额定电流 | Ir | A | 1250 | 1250 |
| 额定短路开断电流 | Isc | kA | 25 | 31.5 |
| 额定短路关合电流 | Ip | kA | 63 | 80 |
| 额定短时耐受电流/时间 | I _k | kA/s | 25 | 31.5 |
| 额定工频耐受电压(断口) | U _d (1min) | kV | 48 | 48 |
| 额定工频耐受电压(相间/相地) | U _d (1min) | kV | 42/42 | 42/42 |
| 额定雷电冲击耐受电压(断口) | U _p | kV | 85 | 85 |
| 额定雷电冲击耐受电压(相间/相地) | U _p | kV | 75 | 75 |
| 额定操作顺序 | O-0.3s-CO-180s-CO | | ★ | ★ |
| 额定单个电容器组开断电流 | | A | 630 | 630 |
| 额定背对背电容器组开断电流 | | A | 400 | 400 |
| 合闸时间 | | ms | 55 ± 20 | 55 ± 20 |
| | 额定操作电压 | ms | 35 ± 5 | 35 ± 5 |
| 分闸时间 | 最高操作电压 | ms | 30 ± 5 | 30 ± 5 |
| | 最低操作电压 | ms | 50 ± 10 | 50 ± 10 |
| 合、分闸三相不同期 | | ms | ≤ 2 | ≤ 2 |
| 合闸弹跳时间 | | ms | ≤ 2 | ≤ 2 |
| 分闸反弹幅值 | | ms | ≤ 2 | ≤ 2 |
| 合闸速度(刚合前6mm) | | m/s | 1.1 ± 0.2 | 1.1 ± 0.2 |
| 分闸速度(刚分后6mm) | | m/s | 1.3 ± 0.2 | 1.3 ± 0.2 |
| 超行程 | | mm | 3 ± 0.5 | 3 ± 0.5 |
| 触头开距 | | mm | 10 ± 1 | 10 ± 1 |
| 合闸线圈操作电压 | | V | | |
| 合闸线圈功率 | | W | 319 | 319 |
| 分闸线圈操作电压 | | V | | |
| 分闸线圈功率 | | W | 319 | 319 |
| 储能电机额定电压 | | V | | |
| 储能电机功率 | | W | 70 | 70 |
| 储能时间 | | s | ≤ 15 | ≤ 15 |

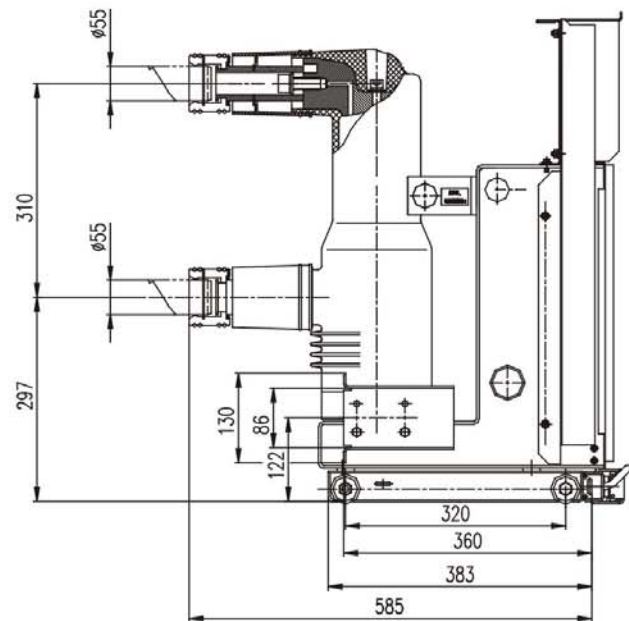
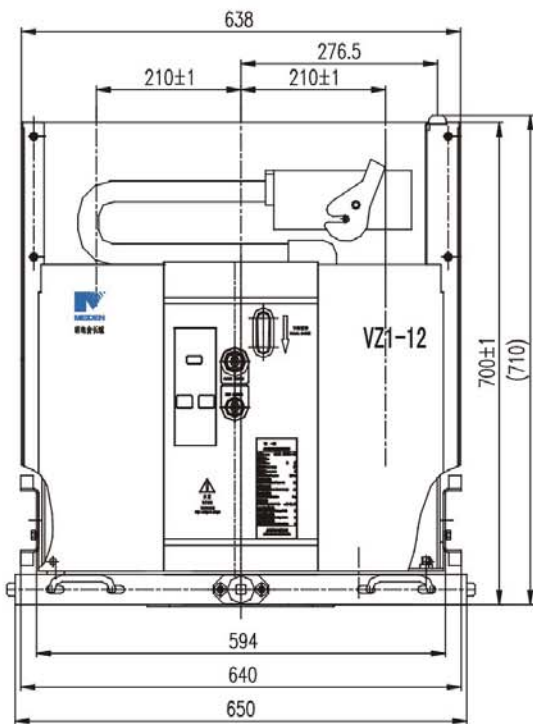
| 2000-31.5 | 2500-31.5 | 3150-31.5 | 1250-40 | 2000-40 | 2500-40 | 3150-40* | 1250-50 | 4000-50* |
|----------------------------|-----------|-----------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|
| 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 2000 | 2500 | 3150 | 1250 | 2000 | 2500 | 3150 | 1250 | 4000 |
| 31.5 | 31.5 | 31.5 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | 125 | 125 |
| 31.5 | 31.5 | 31.5 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| 42/42 | 42/42 | 42/42 | 42/42 | 42/42 | 42/42 | 42/42 | 42/42 | 42/42 |
| 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 |
| 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 55±20 | 55±20 | 55±20 | 55±20 | 55±20 | 55±20 | 55±20 | 55±20 | 55±20 |
| 35±5 | 35±5 | 35±5 | 35±5 | 35±5 | 35±5 | 35±5 | 35±5 | 35±5 |
| 30±5 | 30±5 | 30±5 | 30±5 | 30±5 | 30±5 | 30±5 | 30±5 | 30±5 |
| 50±10 | 50±10 | 50±10 | 50±10 | 50±10 | 50±10 | 50±10 | 50±10 | 50±10 |
| ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 |
| ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 |
| ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 | ≤2 |
| 1.1±0.2 | 1.1±0.2 | 1.1±0.2 | 1.1±0.2 | 1.1±0.2 | 1.1±0.2 | 1.1±0.2 | 1.1±0.2 | 1.1±0.2 |
| 1.3±0.2 | 1.3±0.2 | 1.3±0.2 | 1.3±0.2 | 1.3±0.2 | 1.3±0.2 | 1.3±0.2 | 1.3±0.2 | 1.3±0.2 |
| 3±0.5 | 3±0.5 | 3±0.5 | 3±0.5 | 3±0.5 | 3±0.5 | 3±0.5 | 3±0.5 | 3±0.5 |
| 10±1 | 10±1 | 10±1 | 10±1 | 10±1 | 10±1 | 10±1 | 10±1 | 10±1 |
| DC220, DC110, AC220, AC110 | | | | | | | | |
| 319 | 319 | 319 | 319 | 319 | 319 | 319 | 319 | 319 |
| DC220, DC110, AC220, AC110 | | | | | | | | |
| 319 | 319 | 319 | 319 | 319 | 319 | 319 | 319 | 319 |
| DC220, DC110, AC220, AC110 | | | | | | | | |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| ≤15 | ≤15 | ≤15 | ≤15 | ≤15 | ≤15 | ≤15 | ≤15 | ≤15 |

注：“*：配柜时需加风冷”

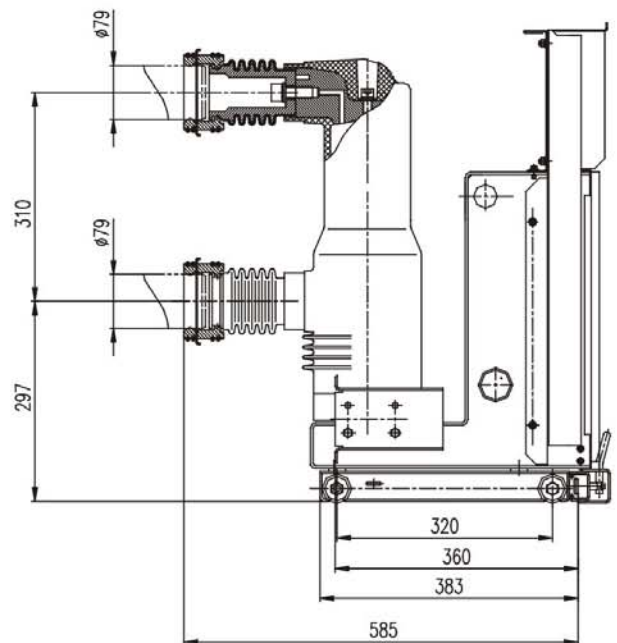
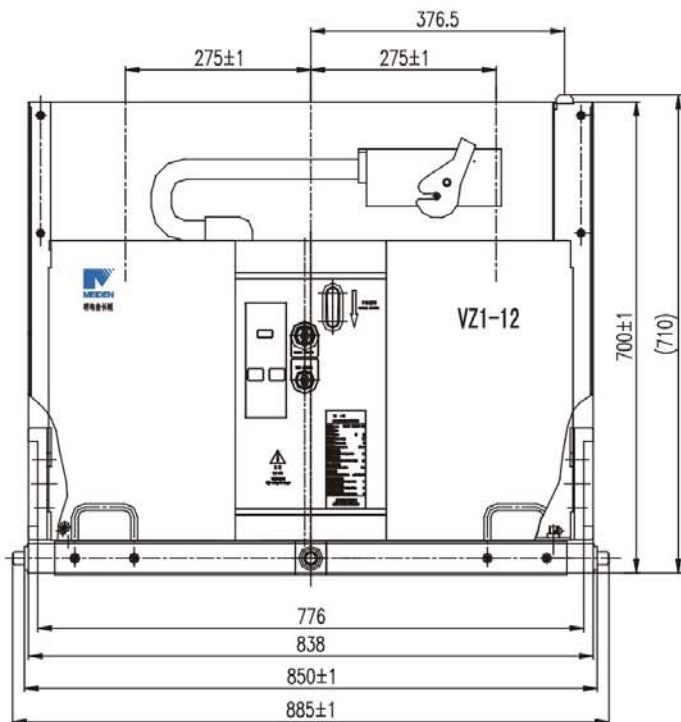
VZ1-12/T1250-25
VZ1-12/T1250-31.5



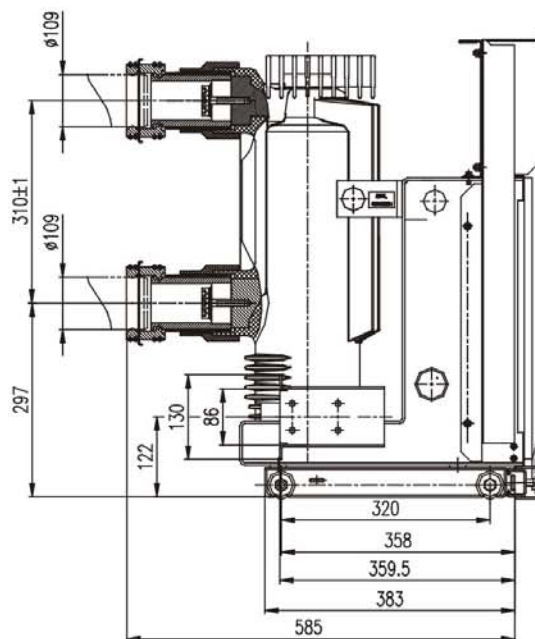
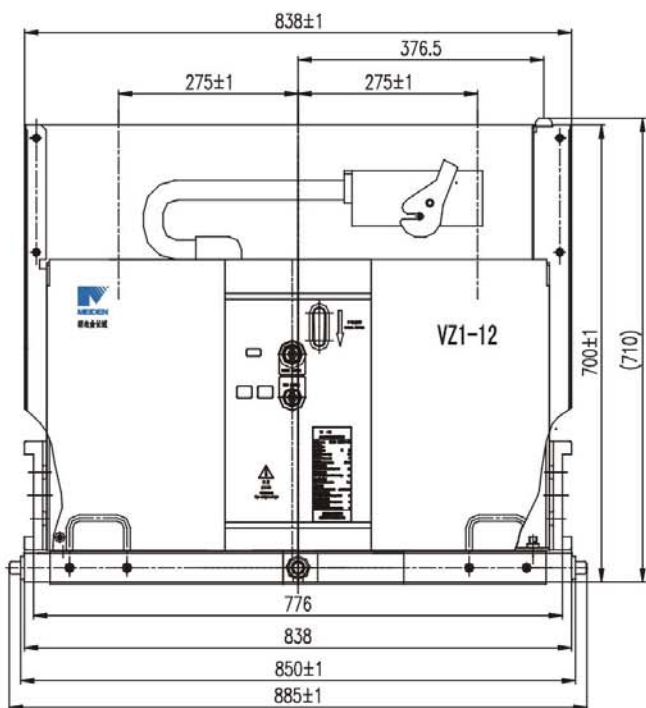
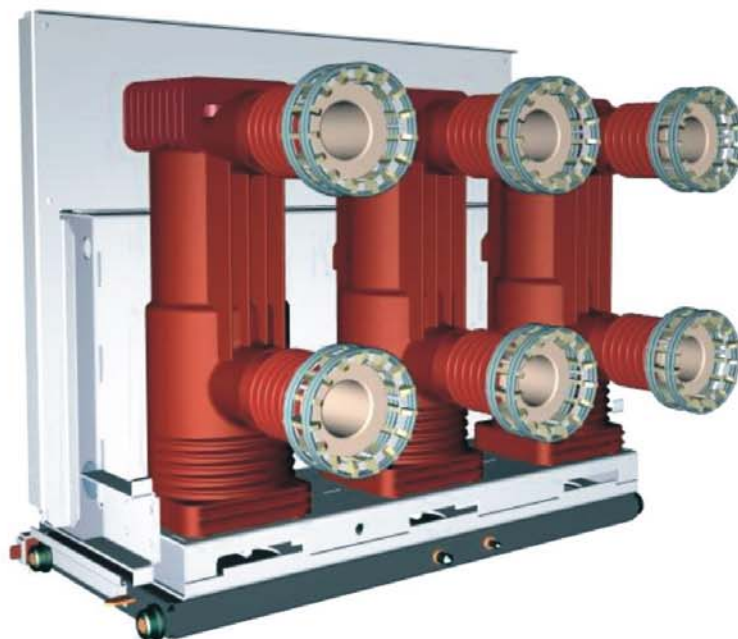
VZ1-12/T1250-40



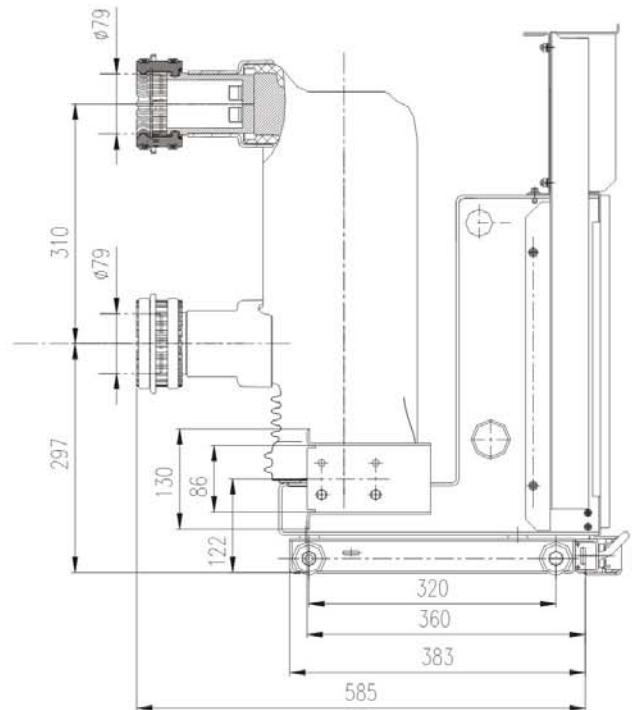
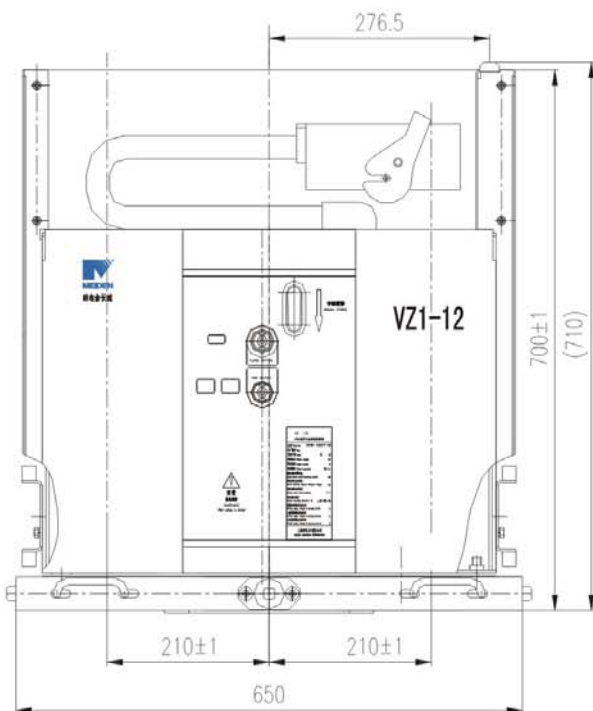
VZ1-12/T2000-31.5
VZ1-12/T2000-40



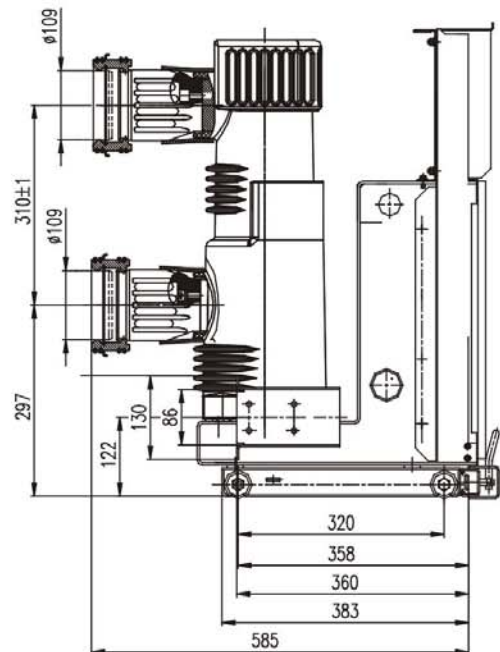
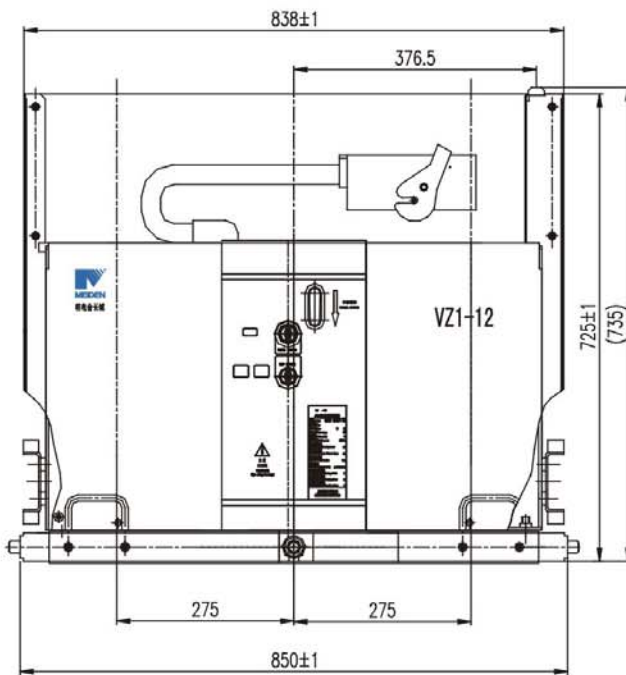
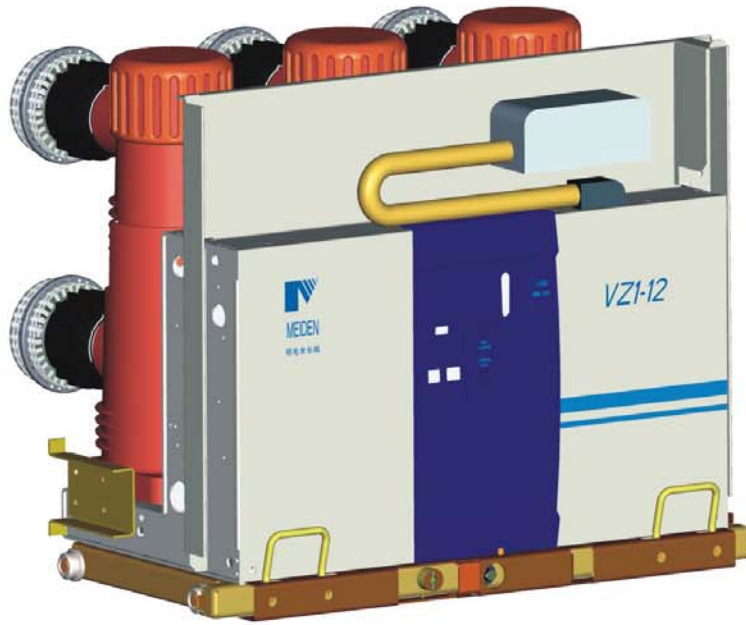
VZ1-12/T2500-40
 VZ1-12/T3150-31.5
 VZ1-12/T3150-40



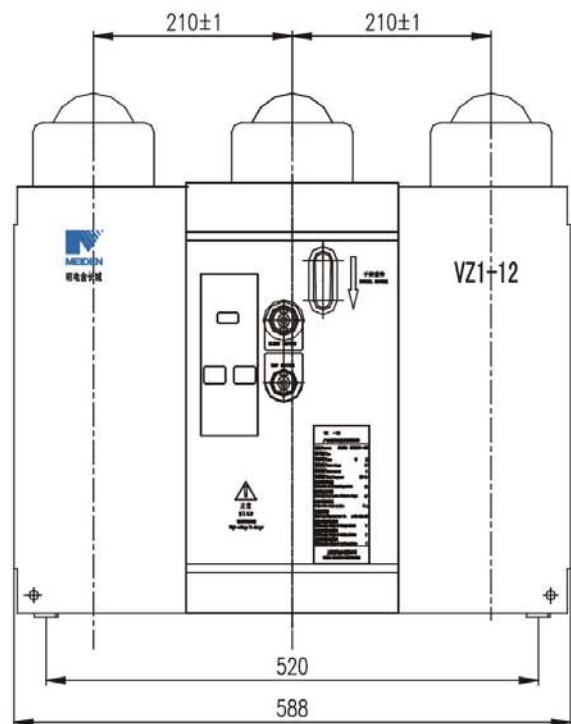
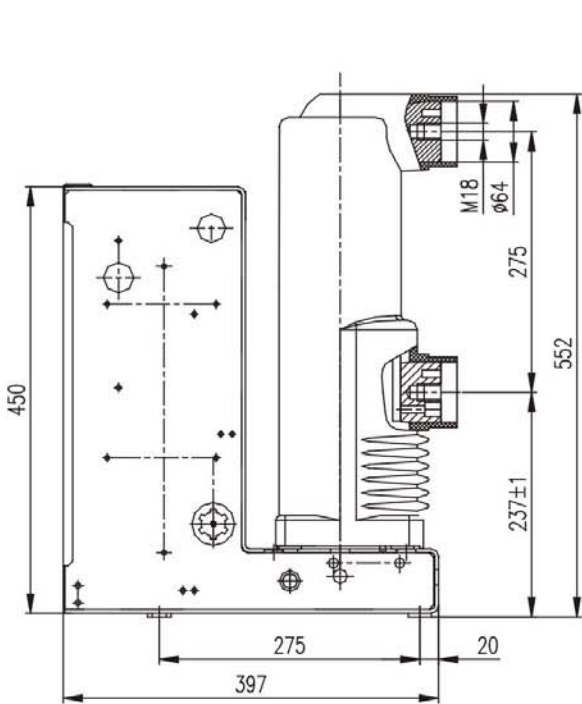
VZ1-12/T1250-50



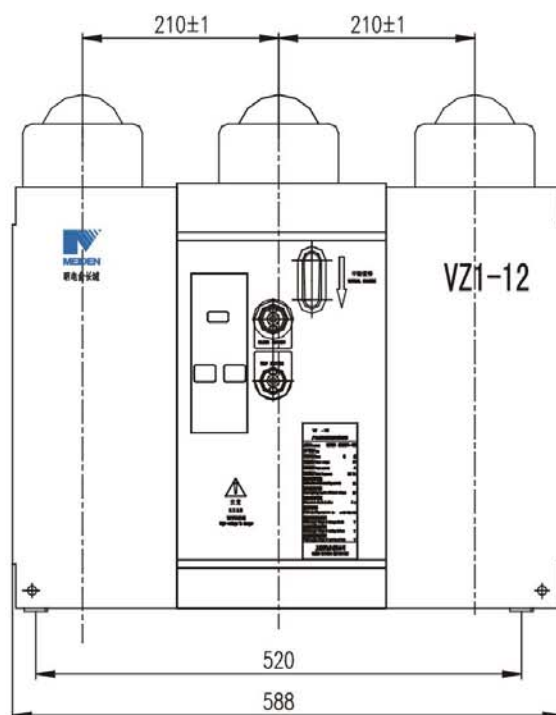
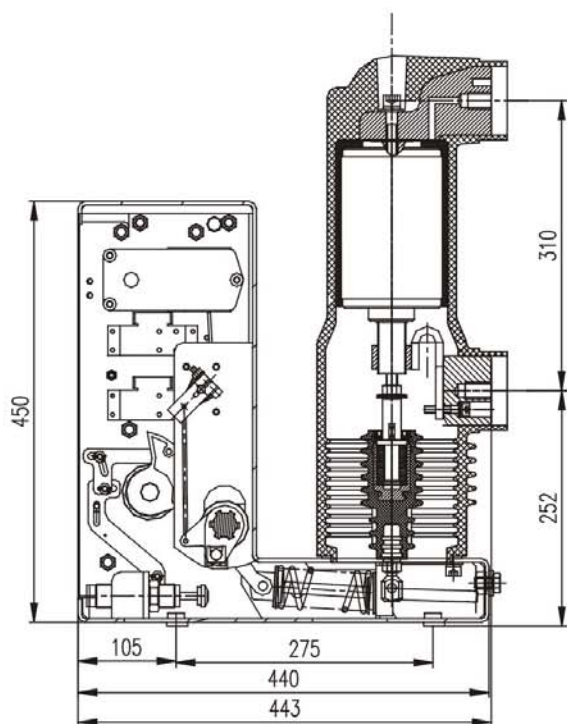
VZ1-12/T4000-50



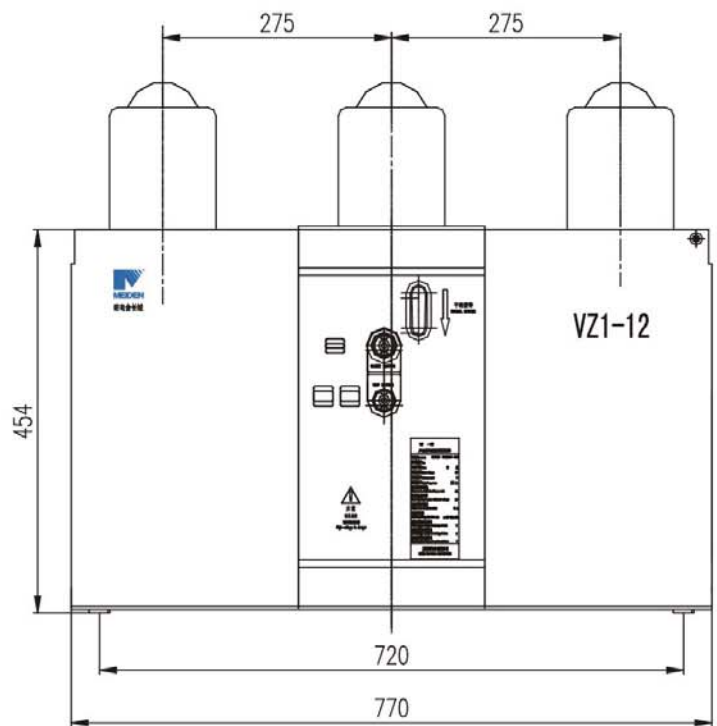
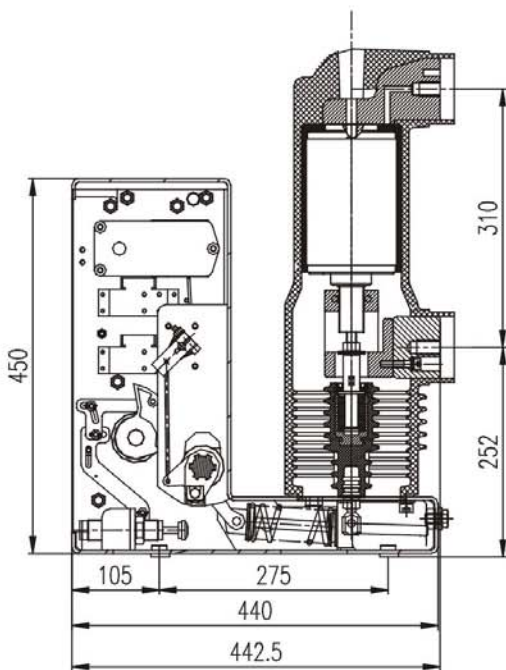
VZ1-12/T1250-25
VZ1-12/T1250-31.5



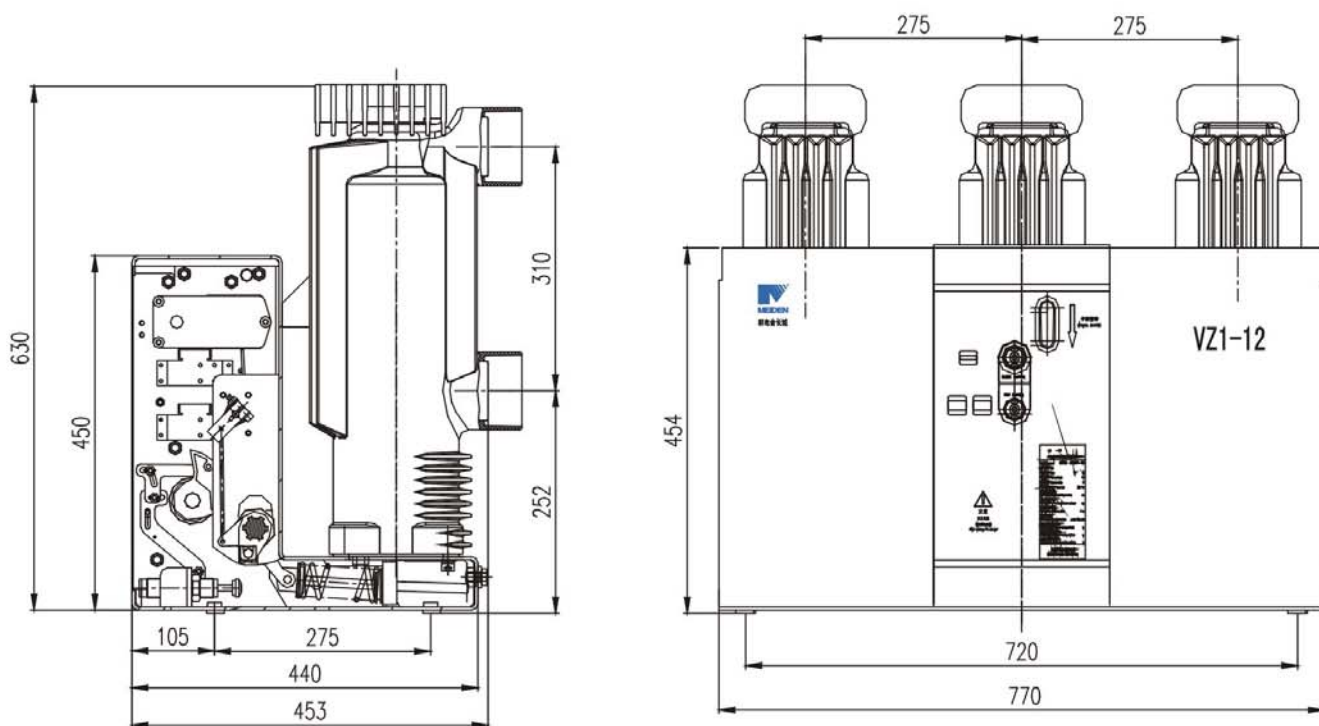
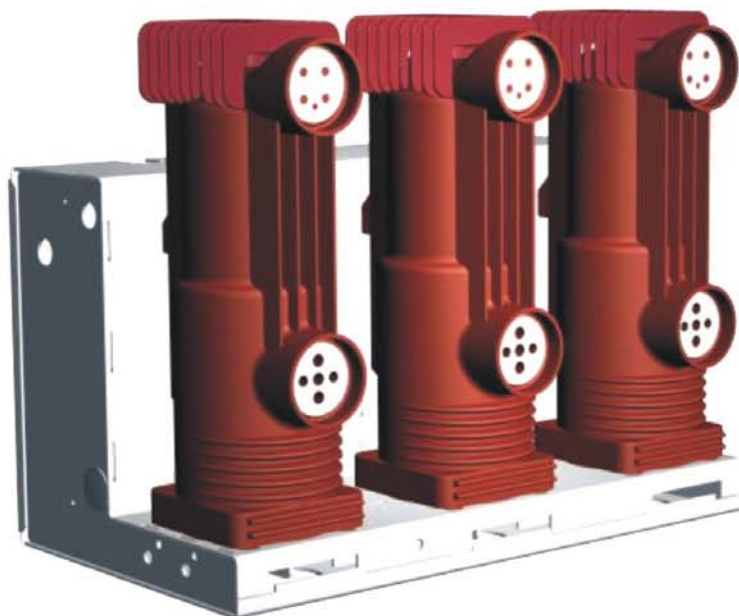
VZ1-12/T1250-40



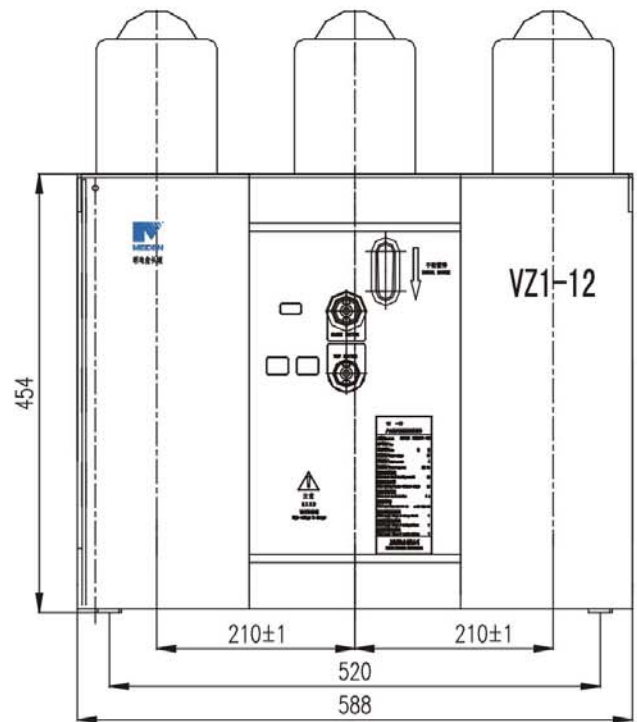
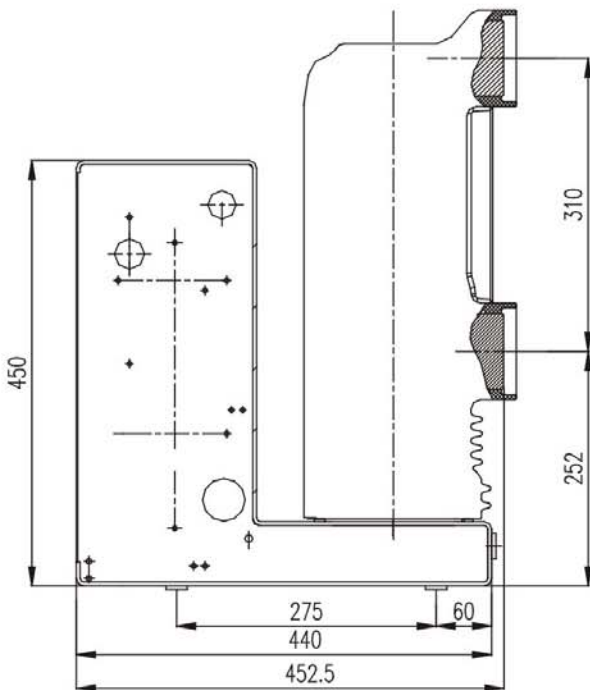
VZ1-12/T2000-31.5
VZ1-12/T2000-40



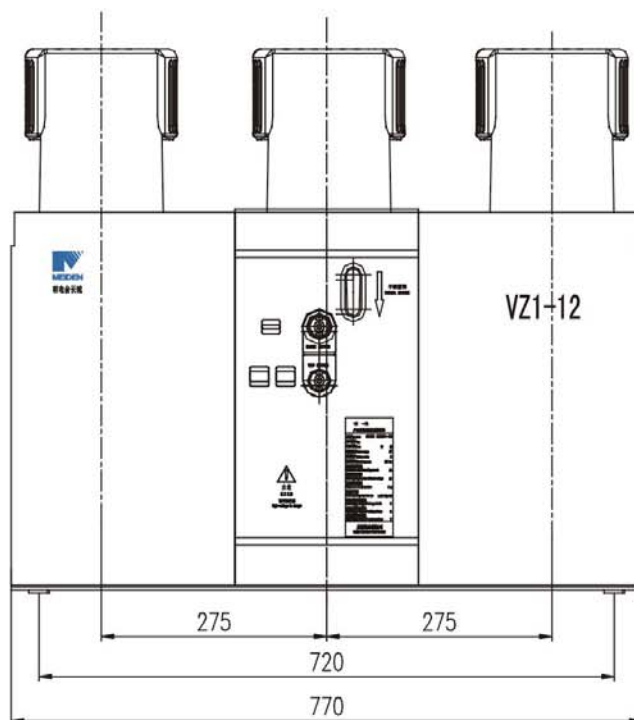
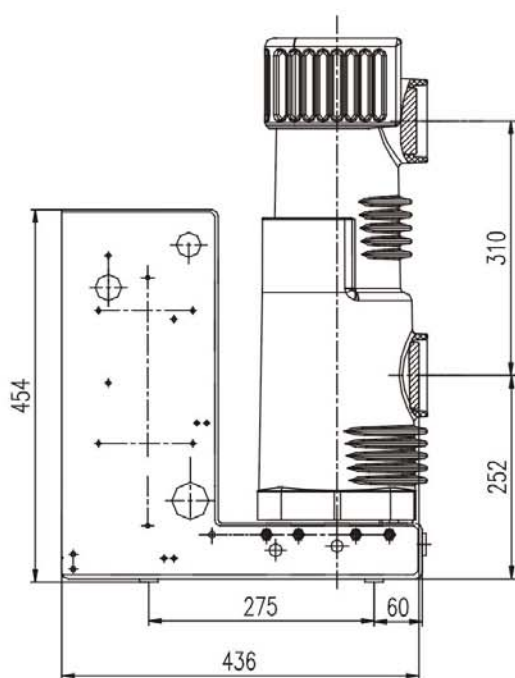
VZ1-12/T2500-40
 VZ1-12/T3150-31.5
 VZ1-12/T3150-40



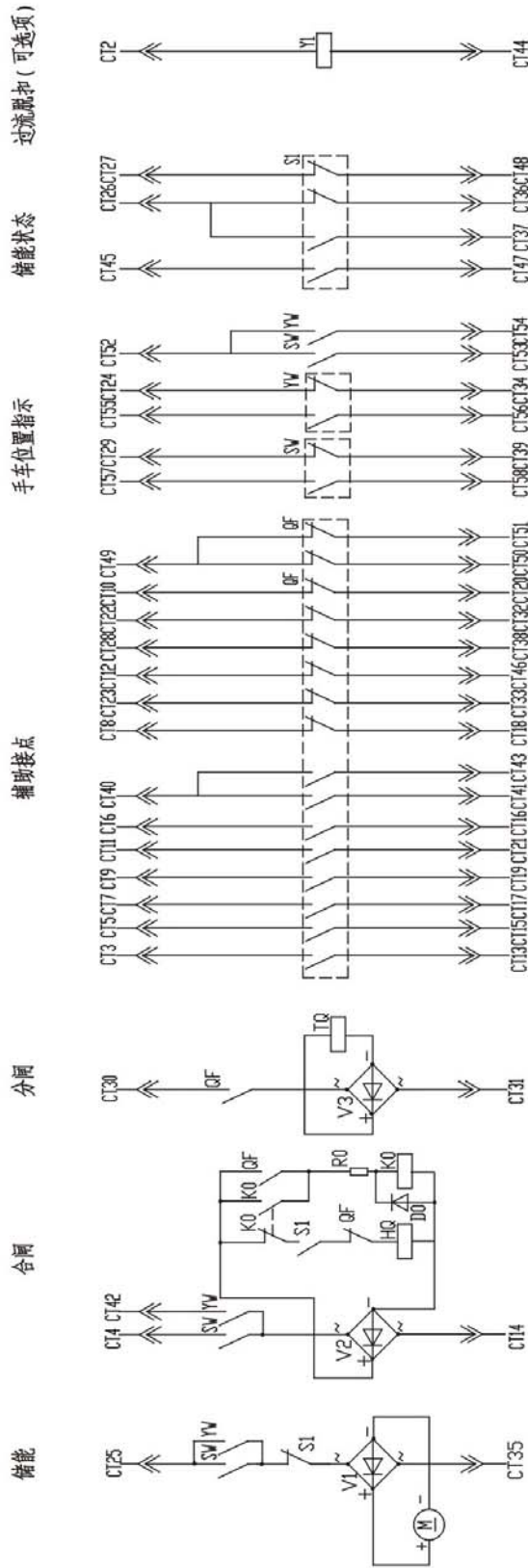
VZ1-12/T1250-50



VZ1-12/T4000-50



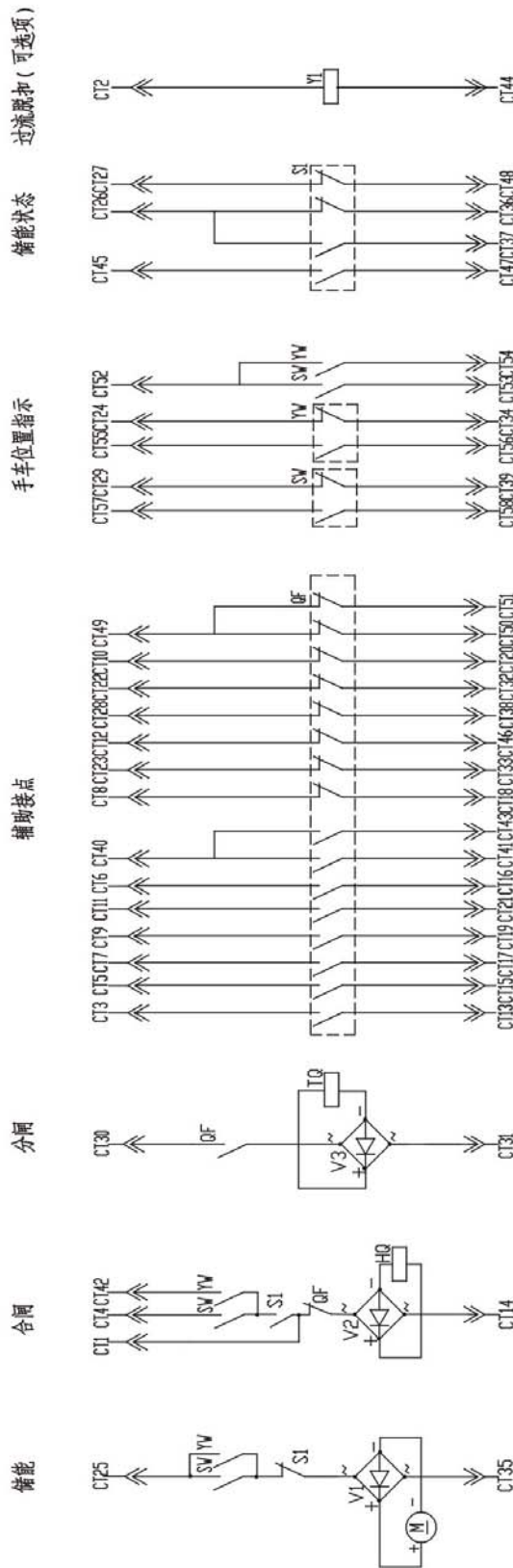
交流操作，带防跳功能



本图为手车式真空断路器分闸未储能状态
 固定式断路器取消YW及SW两位置开关
 断路器统配二次插头为58芯重载自锁插头

| | | | | |
|----|------------|-------|----------|-----------|
| HQ | 合闸脱扣电磁铁 | SW | 试验位置辅助开关 | 固定式无此开关 |
| TQ | 分闸脱扣电磁铁 | YW | 工作位置辅助开关 | 固定式无此开关 |
| KO | 防跳继电器 | M | 储能电机 | 10A 1000W |
| S1 | 储能用微动开关 | V1~V3 | 整流模块 | 过流脱扣电磁铁 |
| QF | 断路器主触头辅助开关 | Y1 | 选配件 | |

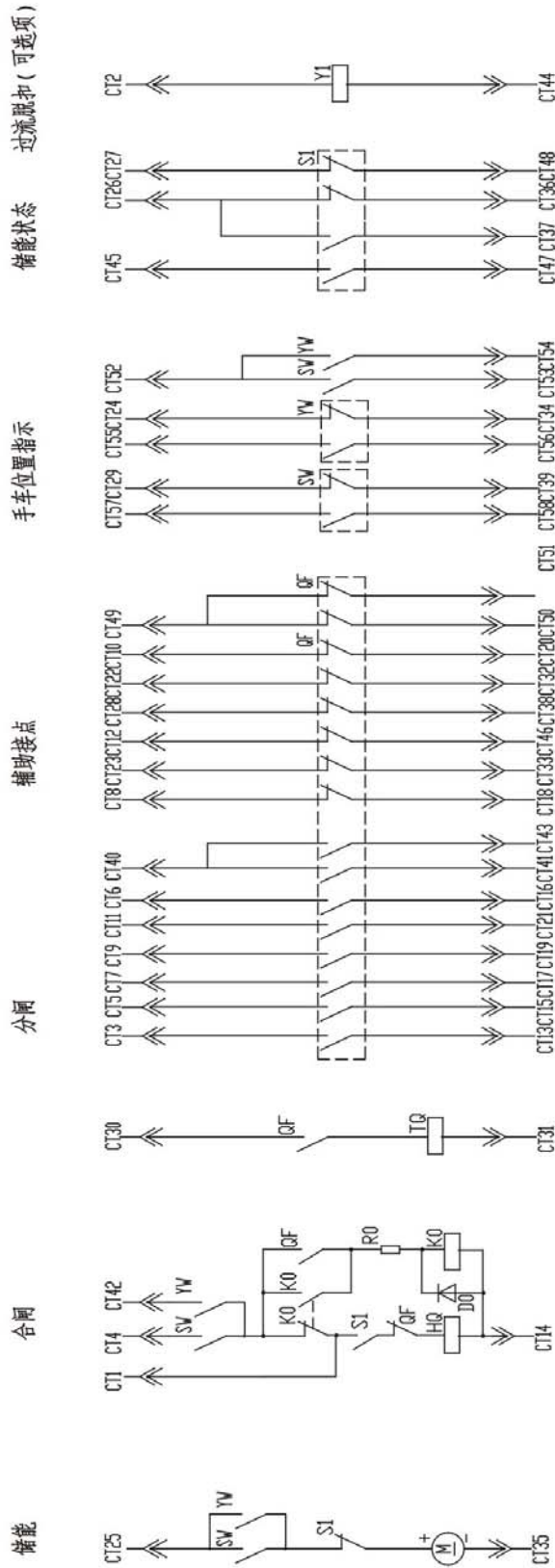
交流操作，不带防跳功能



本图为手车式真空断路器分闸未储能状态
固定式断路器取消YW及SW两位置开关
断路器统配二次插头为58芯重载自锁插头

| | | | | |
|----|------------|-------|----------|-----------|
| HQ | 合闸脱扣电磁铁 | SW | 试验位置辅助开关 | 固定式无此开关 |
| TQ | 分闸脱扣电磁铁 | YW | 工作位置辅助开关 | 固定式无此开关 |
| S1 | 储能用微动开关 | M | 储能电机 | 10A 1000W |
| QF | 断路器主触头辅助开关 | V1~V3 | 整流模块 | 选配元件 |
| | | Y1 | 过流脱扣电磁铁 | |

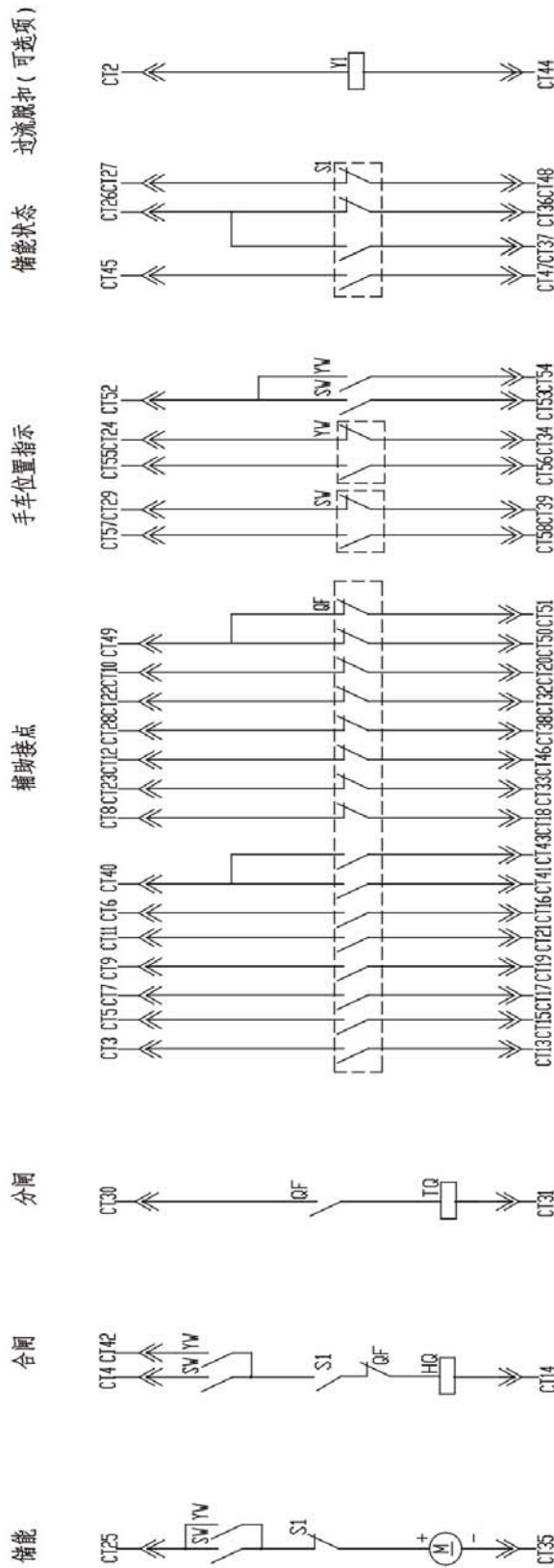
直流操作，带防跳功能



| | | | | |
|----|------------|----|----------|---------|
| HQ | 合闸脱扣电磁铁 | SW | 试验位置辅助开关 | 固定式无此开关 |
| TQ | 分闸脱扣电磁铁 | YW | 工作位置辅助开关 | 固定式无此开关 |
| KO | 防跳继电器 | M | 储能电机 | |
| S1 | 储能用微动开关 | Y1 | 过流脱扣电磁铁 | 选配元件 |
| QF | 断路器主触头辅助开关 | | | |

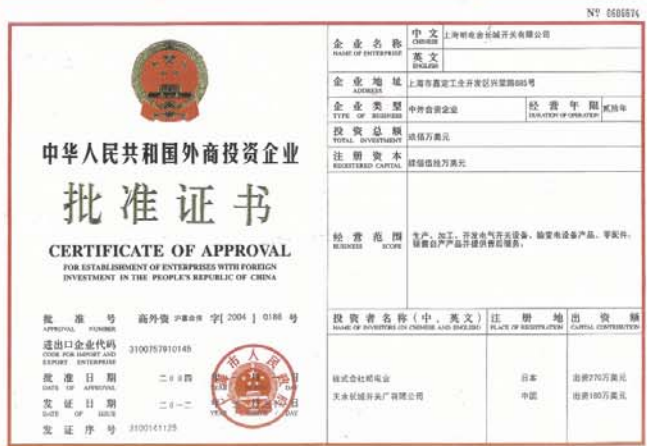
本图为手车式真空断路器分闸未储能状态
 固定式断路器取消YW及SW两位置开关
 断路器统配二次插头为58芯重载自锁插头

直流操作，不带防跳功能



本图为手车式真空断路器分闸未储能状态
 固定式断路器取消YV及SW两位置开关
 断路器统配二次插头为58芯重载自锁插头

| | | | | |
|----|------------|----|----------|---------|
| HQ | 台闸脱扣电磁铁 | SW | 试验位置辅助开关 | 固定式无此开关 |
| TQ | 分闸脱扣电磁铁 | YW | 工作位置辅助开关 | 固定式无此开关 |
| S1 | 储能用微动开关 | M | 储能电机 | 选配元件 |
| QF | 断路器主触头辅助开关 | Y1 | 过流脱扣电磁铁 | |



感谢垂询。请将订货资料填入下表。谢谢!

| | | | |
|------|------|------|--|
| 工程项目 | | | |
| 订货单位 | | | |
| 项目单位 | | | |
| 联系人: | 电 话: | 传 真: | |

详 细 参 数

| 断 路 器 数 据 要 求 | 项目 | 详细材料 | | | |
|---------------------------------|---|---------------------------|------------------------|------------------------|--|
| | 额定电流/数量 | 630A□/【 】 2500□/【 】 | 1250□/【 】 3150□/【 】 | 2000□/【 】 4000□/【 】 | |
| 开断电流/数量 | 25kA□/【 】 40kA□/【 】 | 31.5kA□/【 】 50kA □/【 】 | | | |
| 合闸线圈/数量 | DC110□/【 】 DC220□/【 】 AC110□/【 】 AC220□/【 】 | | | | |
| 分闸线圈/数量 | DC110□/【 】 DC220□/【 】 AC110□/【 】 AC220□/【 】 | | | | |
| 储能电机/数量 | DC110□/【 】 DC220□/【 】 AC110□/【 】 AC220□/【 】 | | | | |
| 相间距/数量 | 210mm□/【 】 275mm□/【 】 | | | | |
| 二次插头 | 58芯【 】 无【 】 其它【 】 | | | | |
| 脱扣方式 | 400【 】 104【 】 114【 】 1114【 】 | | | | |
| 特殊要求 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

随机附件:

- 产品合格证
- 每5台真空断路器免费配送操作手柄及产品操作手册壹份
- 产品装箱单

常用备件

| 品 名 | 编 号 | 操 作 电 压 | 断路器编号 |
|-------|-------------|-------------------------|-------|
| 储能电机 | VZ12-LB1001 | DC110 DC220 AC110 AC220 | |
| 辅助开关 | VZ12-LB1002 | DC110 DC220 AC110 AC220 | |
| 合闸线圈 | VZ12-LB1003 | DC110 DC220 AC110 AC220 | |
| 分闸线圈 | VZ12-LB1004 | DC110 DC220 AC110 AC220 | |
| 分闸缓冲器 | VZ12-LB1005 | DC110 DC220 AC110 AC220 | |



明电舍长城

上海明电舍长城开关有限公司

中国·上海市嘉定工业开发区兴荣路885号 邮编：201807

电话：86-021-69169911 传真：86-021-69169922

邮箱：meiden@meiden-cs.com <http://www.meiden-cs.com>