

户内交流高压负荷开关

Indoor AC high Voltage load switch



COFKN12 户内交流高压负荷开关

用途和适应范围

COFKN12 户内交流高压负荷开关（以下简称负荷开关），适用于三相交流 10kV、50Hz 的配电系统中，能关合、承载和开断正常额定电流，并能关合短路电流及在规定的时间内承载短路电流的一种开关设备。其与高压限流熔断器（带撞击器）及脱扣装置构成 COFKN12-12D/TI25-31.5 户内高压交流压气式负荷开关—熔断器组合电器，具有开断额定电流、过载电流能力，开关有明显可见的隔离断口，配装具有关合能力的接地开关及电动弹簧机构，能够远动远控。

负荷开关与配电柜组合成环网开关柜，广泛用于城网建设、工矿企业、小区住宅、高层建筑和公共设施等配电系统中，起着电能的分配、控制和保护作用。

负荷开关系列产品符合 GB3084-2004《3-63kV 交流高压负荷开关》；GB16926-2009《交流高压负荷开关熔断器组合电器》；GB1985-1989《交流高压隔离开关和接地开关》等标准规定。

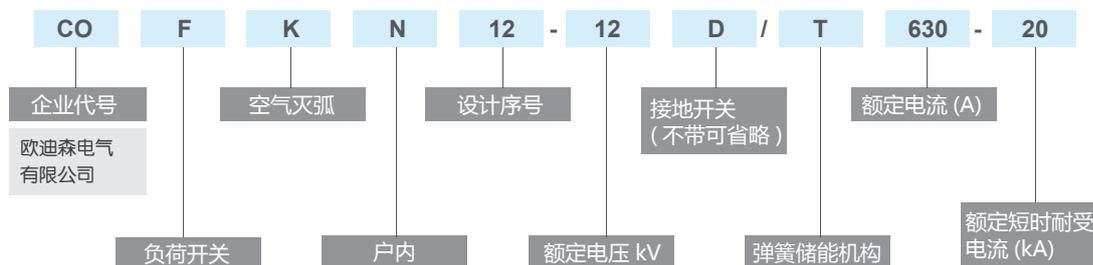
压气负荷开关特点

- 负荷开关指的是绝缘介质是气体，在切断负载时，使用机械运动使绝缘气体压力升高，而达到开断负荷电流的目的。
- 负荷开关为框架结构，结构独特紧凑，集成了隔离开关、负荷开关、熔断器、接地开关为一体的高性能高压电器产品。
- 分闸时有明显隔离断口，与同类产品相比增大了压气筒内径，增强了灭弧能力，因而具有较强的开断能力。
- 负荷开关和接地开关之间机械连锁防止误操作。
- 有安全隔板，当接地开关合闸的同时，与接地开关联动的安全隔板自动将带电的静触头（母线室）封闭，检修或更换熔断器绝对安全。
- 可选装透明罩代替金属隔板实现将带电的静触头（母线室）封闭。
- 负荷开关附有门锁，可方便地将开关柜门连锁，当柜门打开或柜门未锁好时，负荷开关不能操作，当接地开关未合闸时，柜门不能打开。

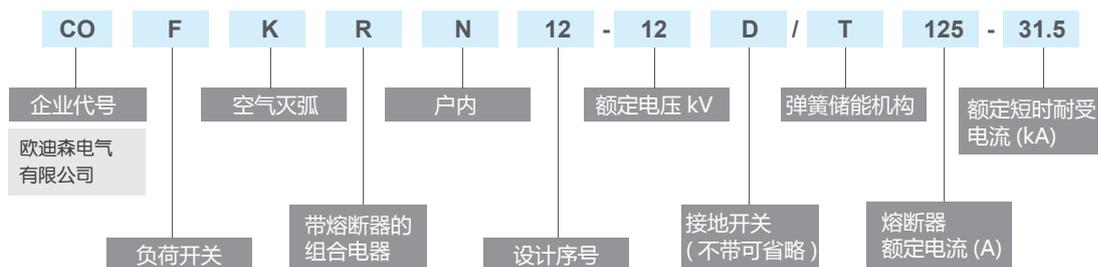
使用环境条件

- 环境温度：不大于+ 40℃，不低于- 25℃；
- 海拔高度不超过 2000m；
- 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：日平均值不大于 2.2×10^{-3} Mpa，月平均值不大于 1.8×10^{-3} Mpa；
- 地震烈度：不超过 8 级；
- 安装地点：无火灾、爆炸危险、严重污秽、化学腐蚀及经常性剧烈振动的场所。

型号及含义



- COFKN12-12/T630-20 户内交流高压负荷开关
- COFKN12-12D/T630-20 户内交流高压负荷开关带接地开关



- COFKRN12-12/T125-31.5 户内交流高压负荷开关—熔断器组合电器
- COFKRN12-12D/T125-31.5 户内交流高压负荷开关—熔断器组合电器带接地开关

主要技术参数

序号	参数名称	单位	负荷开关 COFKNI2-12D/T630-20	组合电器 COFKRNI2-12D/T125-31.5
1	额定电压	kV	12	
2	额定频率	Hz	50	
3	额定电流	A	630	125
4	额定短时耐受电流	kA/s	20/2	
5	额定峰值耐受电流	kA	50	
6	额定短路关合电流	kA	50	80
7	额定有功负载开断电流	A	630	
8	额定闭环开断电流	A	630	
9	开断空载变压器	kVA		1000
10	额定电缆充电电流	A	10	10
11	额定短路开断电流	kA		31.5
12	额定转移电流	A		1200
13	撞击器触发分闸时间	S		≥ 0.05
14	工频耐受电压 (1min)	kV	相间、相对地: 42, / 隔离断口间: 48	
15	雷电冲击耐受电压	kV	相间、相对地: 75, / 隔离断口间: 85 (峰值)	
16	机械寿命	次	>5000	

变压器保护熔断器额定电流选择表

变压器额定容量 (kVA)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
XRNT-12 熔断器额定电流 (A)	16	16	20	25	25	31.5	40	50	63	80	100	125

电动机技术参数

额定电压	额定输出功率	正常工作电压范围
AC/ DC110-220V	70W	85%-100% 额定电压

分励脱扣器参数

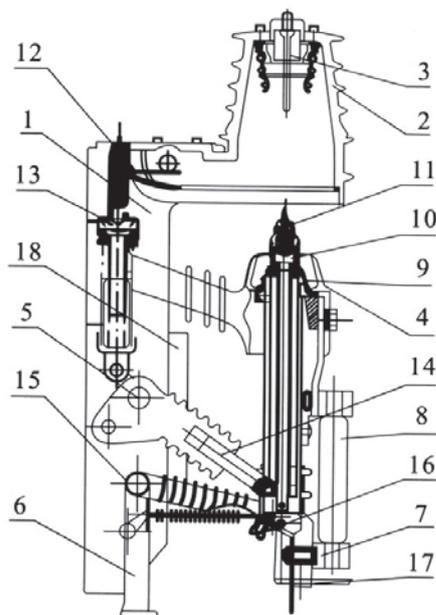
额定电压	正常工作电压范围
AC/ DC110-220V	65%-120% 额定电压

过流脱扣器的电流为 5A, 准确度为 ± 10%

结构与灭弧原理

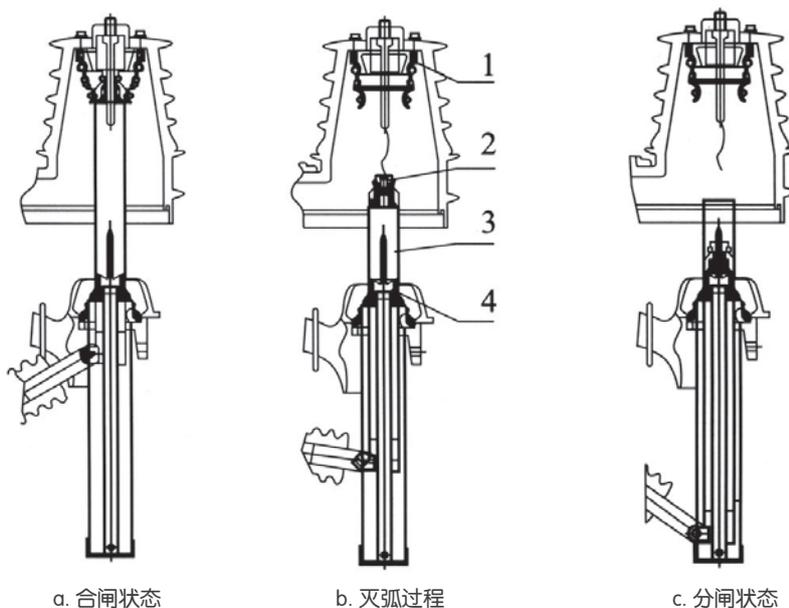
结构

- 1、机架
- 2、钟型罩
- 3、上触头
- 4、上支承
- 5、主轴
- 6、接地刀
- 7、熔断器卡
- 8、熔断器
- 9、下触头
- 10、活塞
- 11、喷口及导电气筒
- 12、活门(安全挡板)
- 13、储能机构
- 14、拔杆
- 15、支承臂
- 16、接地夹
- 17、脱扣板
- 18、操作联锁部件



灭弧原理

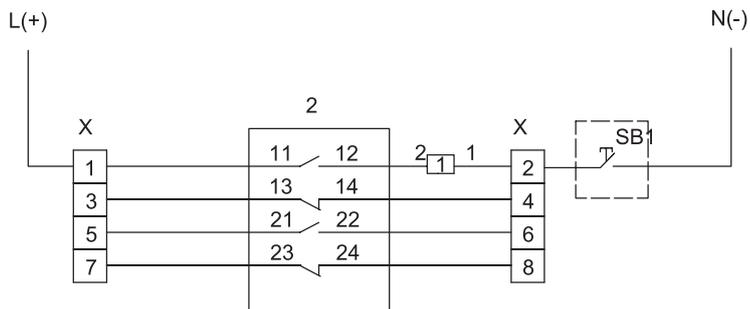
1. 静触头 2. 喷口 3. 气缸(动触头) 4. 活塞



在动触头3的气缸中,装有一个固定不动的活塞4,分闸时动触头3向下运动,气缸中的空气被压缩,在特殊设计的喷口2的作用下形成高速气流,电弧受到气流的机械、冷却,去游离等综合作用,在电流过零时被熄灭;随着动触头的继续运动,开距不断扩大,至电极间介质强度承受工频恢复电压时是路被分断,到终止位置时具有隔离断口的绝水平。

由于压缩空气是由开关的机构产生的,与开断的电流大小无关。不管大电流或是小电流,本系列产品都具有同样的灭弧能力。

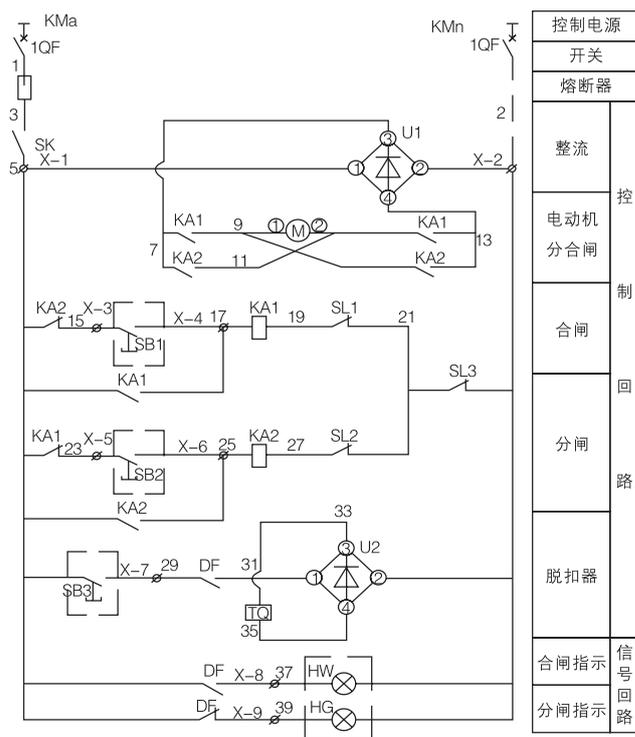
电气原理图



注：此图开关处于分闸状态；虚线内用户外引

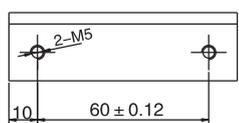
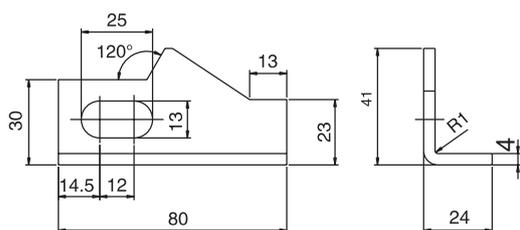
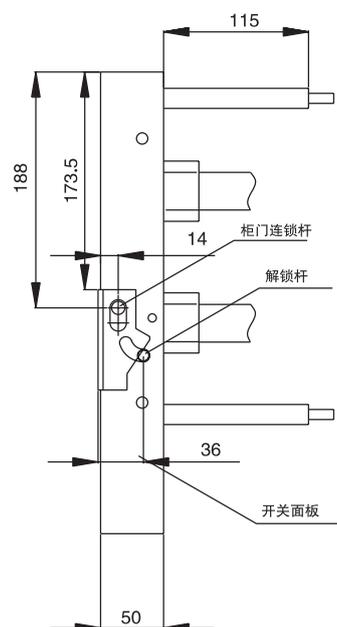
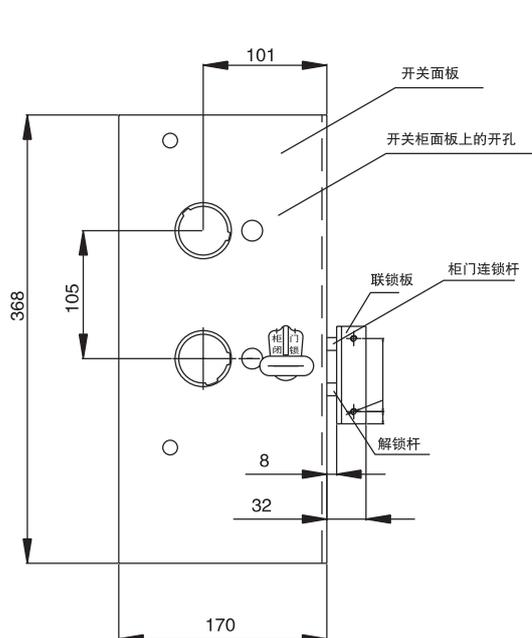
代号	名称	数量	备注
SB1	分闸按钮	1	用户自备
X	接线端子排	1	JH9 660V/15A
2	辅助开关	1	F10-10/W
1	分闸电磁铁 (AC220V)	1	SWXJ.617.00.G

电动机电气原理图

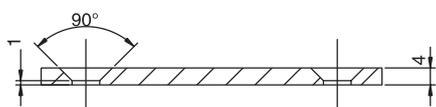
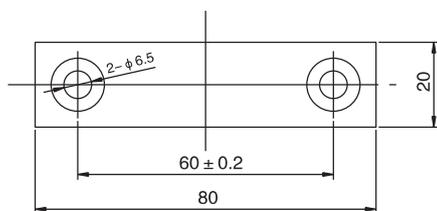


代号	名称	数量	备注
DF	辅助开关 FK10 改	1	
TQ	跳闸线圈	1	
SL3	接地刀联锁行程开关 LXW2-11	1	
SL2	分闸行程开关 LXW2-11	1	
SL1	合闸行程开关 LXW2-11	1	
SB3	紧急分闸按钮	1	用户自配
SB2	分闸按钮	1	用户自配
SB1	合闸按钮	1	用户自配
M	电动机 59ZYCJO2	1	
KA2	分闸继电器 HH54P	1	
KA1	合闸继电器 HH54P	1	
UTU2	整流器 KBPC2510	1	
HG	分闸指示灯	1	用户自配
HW	合闸指示灯	1	用户自配
SK	主令开关 LS2-2	1	用户自配
FU	熔断器 RT19-6A	1	用户自配
QF	断路器 C45N-10	1	用户自配

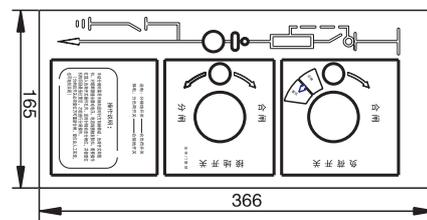
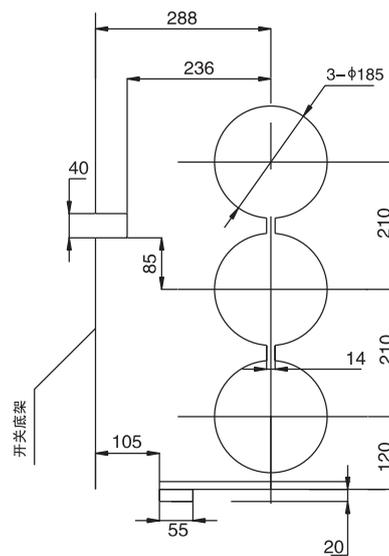
面板开孔尺寸



柜门连锁板

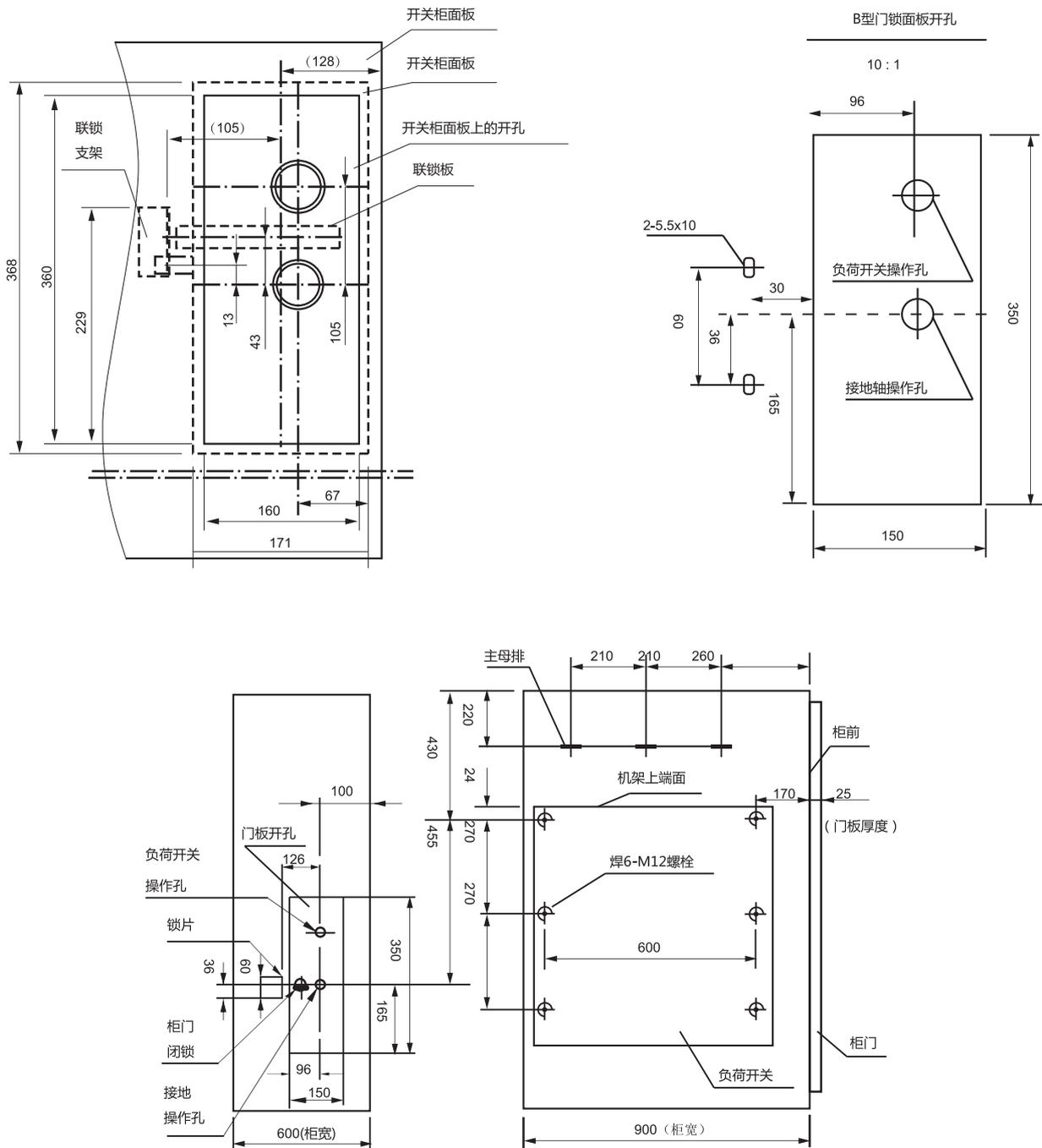


紧急解锁压板



母线室隔板开孔图

面板开孔尺寸



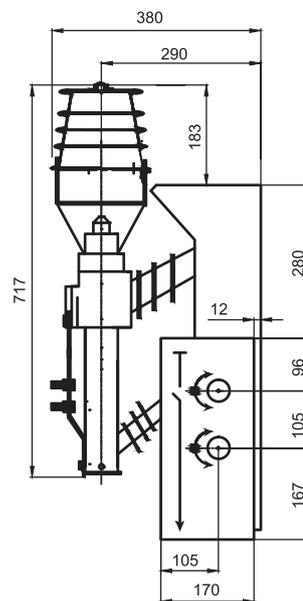
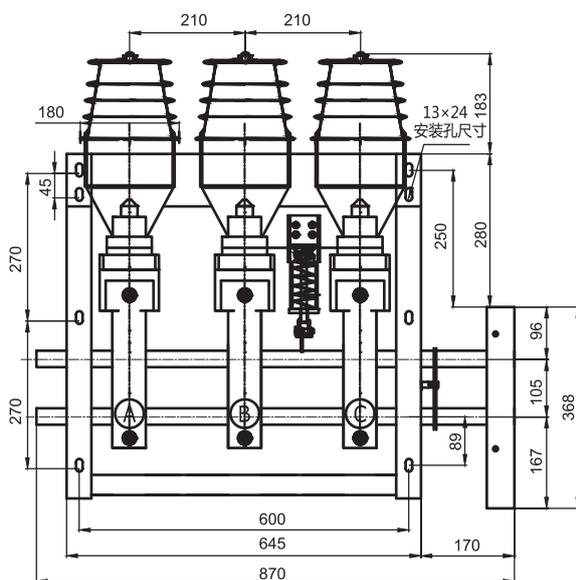
环网柜中压气式负荷开关在柜体中安装尺寸参考及 B 型门板开孔图

外形和安装尺寸

COFKN12-12
侧装右操作

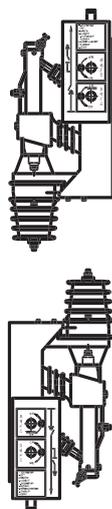


侧面倒装左操作

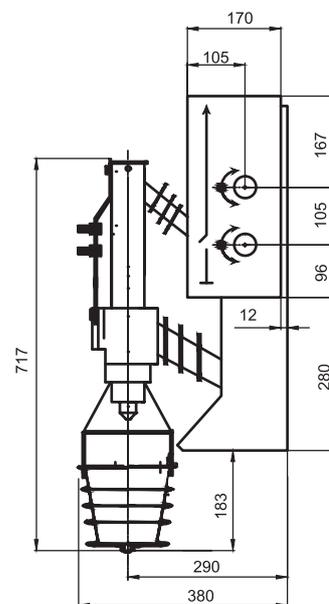
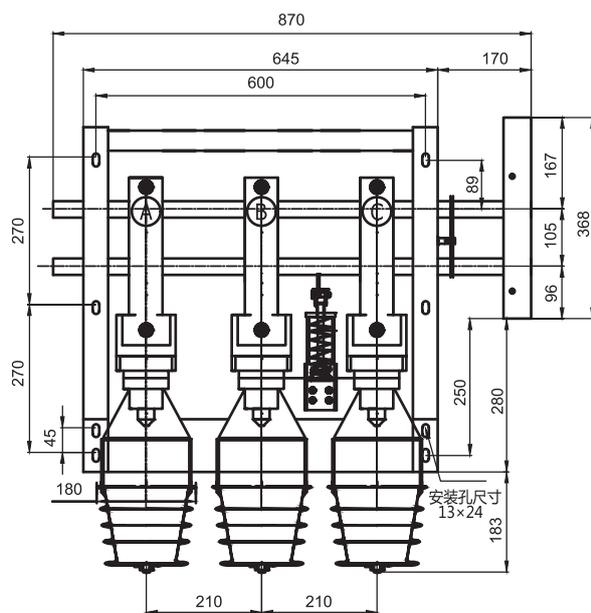


COFKN12-12 侧装右操作

COFKN12-12
侧装倒装右操作



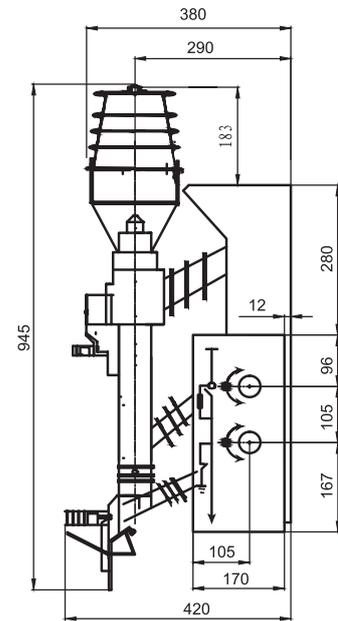
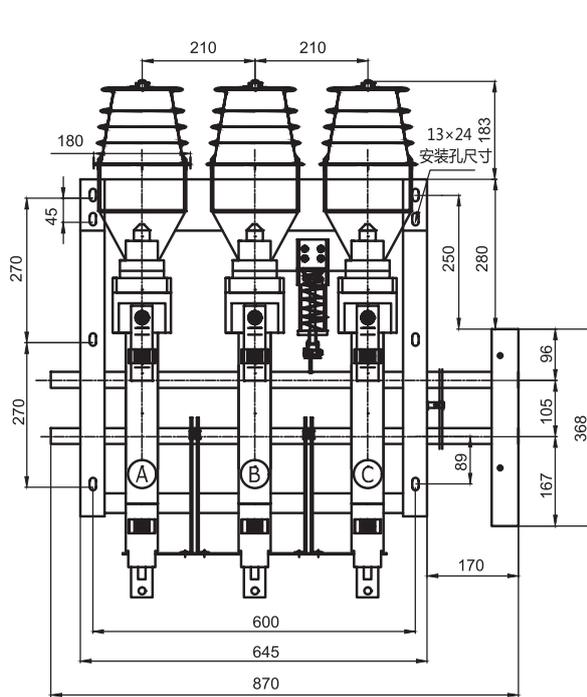
侧面左操作



COFKN12-12 侧面倒装右操作

外形和安装尺寸

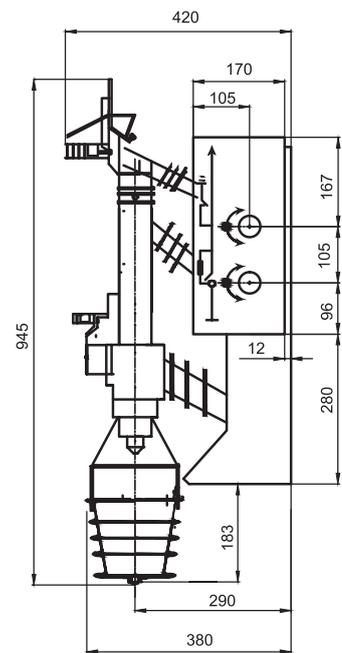
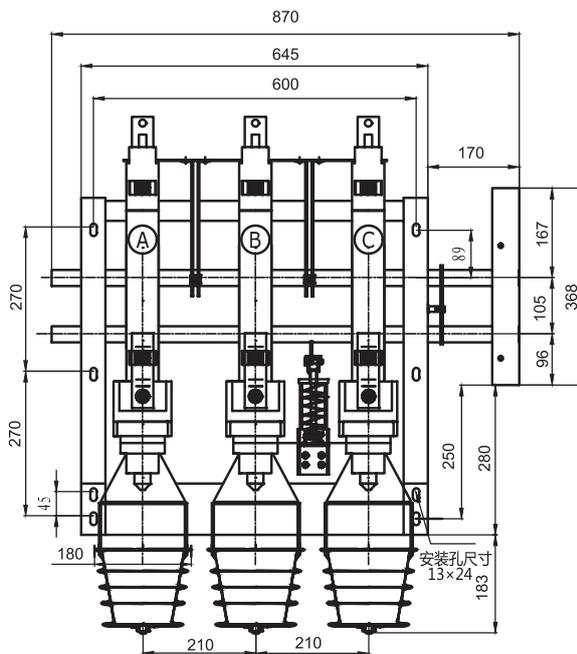
COFKRN12-12D
侧装右操作



侧面倒装左操作

COFKRN12-12D 侧装右操作

COFKRN12-12D
侧装倒装右操作

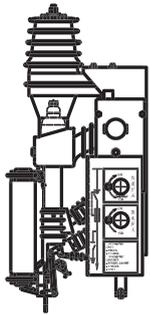


侧面左操作

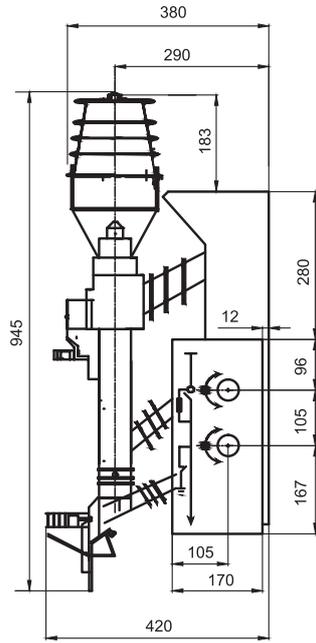
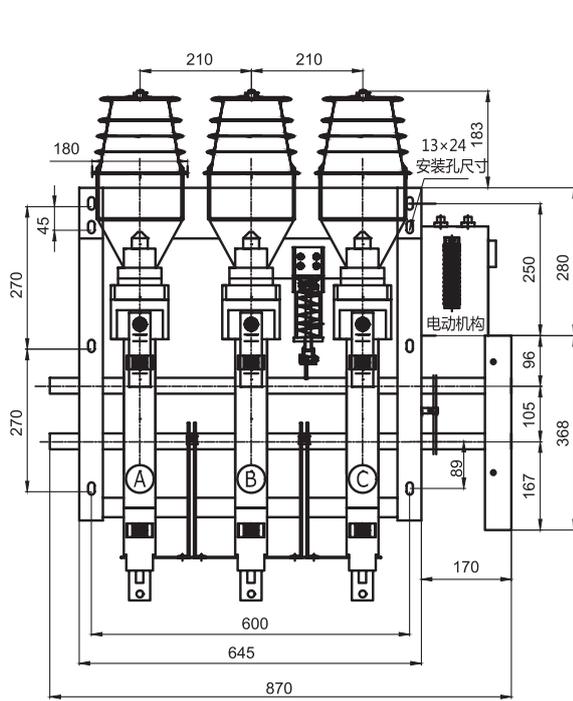
COFKRN12-12D 侧面倒装右操作

外形和安装尺寸

COFKN12-12D
COFKRN12-12D

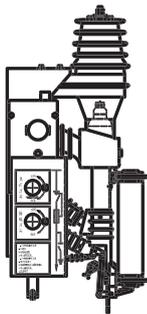


电动机侧装右操作

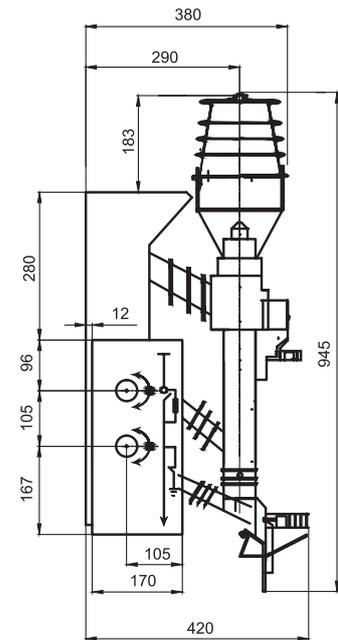
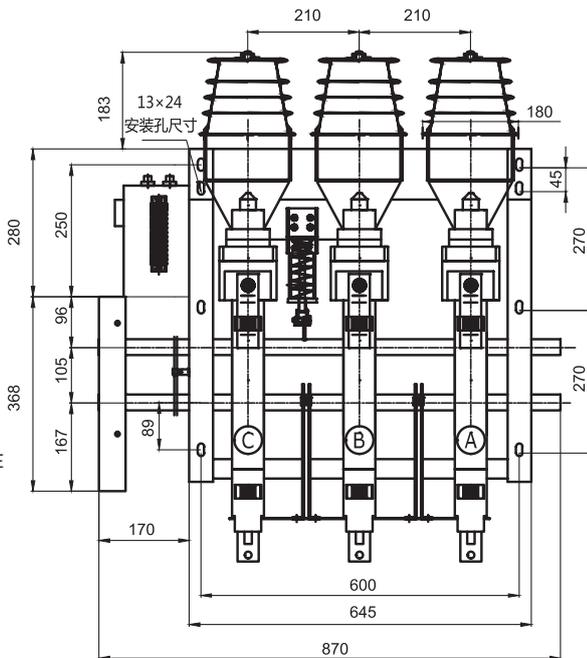


COFKRN12-12D 侧装右操作 (电动操作)

COFKN12-12D
COFKRN12-12D



电动机侧装左操作



COFKRN12-12D 侧面左操作 (电动操作)

壁挂式负荷开关的安装

