

VBG-12P 系列固封极柱式
户内高压真空断路器

产品概述

VBG-12P型系列户内高压真空断路器是额定电压12kV及以下、三相交流50Hz的户内开关设备元件。断路器与KYN28A-12型开关柜配套使用，亦可安装于XGN2等固定式开关柜内。断路器采用弹簧操作机构与断路器本体一体式设计，既可用于固定安装单元，也可配用专用推进机构，组成手车单元使用。小型化断路器的设计，可为用户节省更多的空间。



产品特点

■ 固封极柱结构

采用高性能环氧树脂材料，通过自动压力凝胶工艺（APG），将真空灭弧室及上下出线固封在一起，使真空灭弧室免受灰尘、潮气和污秽的影响，同时又减少了断路器的调整环节，提高了装配质量和机械可靠性。

■ 独特的外观设计

特邀国内外专家对断路器进行专业化设计，具有我公司VBG系列断路器的特点。

■ 寿命长

开断电流31.5kA及以下的产品机械寿命高达30000次；开断电流40kA的产品机械寿命达到20000次。

■ 高可靠的二次系统

电器元件选用进口或国内最好产品，从而提高了二次系统的稳定性和可靠性。

■ 一次导电回路免维护

■ 绝缘强度高

在海拔2000米及以下环境中使用时，毋需更换任何零件，即可满足绝缘要求；断路器的外形尺寸与ZN63A(VS1)产品、VBG-12产品及VBG-12M产品相同，可实现互换。

■ 小型化设计

断路器极间距最小做到150mm，可配650mm宽开关柜使用。

使用环境

正常使用环境	
使用条件	户内设备
环境温度	-15℃~40℃
海拔高度	≤2000m
极间距150mm产品，海拔高度≤1000m	
环境湿度	
日平均相对湿度	≤95%
日平均饱和蒸气压	≤2.2kPa
月平均相对湿度	≤90%
月平均饱和蒸气压	≤1.8kPa
特殊使用环境条件：必须与本公司协商	

PRODUCT DESCRIPTION

▶ 标准产品系列



断路器技术参数

序号	参数名称		单位	数 据			
1	额定电压		kV	12			
2	额定频率		Hz	50			
3	额定绝缘水平	1min工频耐压	kV	42 ⁽¹⁾			
		额定雷电冲击耐压		75 ⁽¹⁾			
4	额定电流		A	630	630	630	
				1000	1000	1000	
				1250	1250	1250	1250
						1600	1600
						2000	2000
						2500	2500
						3150	3150
							4000 ⁽²⁾
							5000 ⁽²⁾
5	额定短路开断电流		kA	20	25	31.5	40 50
6	额定短路关合电流（峰值）		kA	50	63	80	100 125
7	满容量额定短路电流开断次数		次	50 (≤31.5kA) /30 (≥40 kA)			
8	额定热稳定时间		s	4			
9	额定操作顺序			O-0.3s-CO-180s-CO			
10	机械寿命		次	30000/20000 (≥40 kA)			
11	额定单个电容器组开断电流 ⁽³⁾		A	630			
12	额定背对背电容器组开断电流 ⁽³⁾		A	400			
13	储能电机额定电压		V	~ 220/110 ↔ 220/110			
14	合分闸操作电源电压		V	~ 220/110 ↔ 220/110			
15	局部放电量		pC	≤10			

注：（1）海拔1000m及以下试验时，42可修正为48，75可修正为85。（极距150mm产品除外）
（2）额定电流4000A及以上时开关柜需带强制风冷；
（3）为需要时才提供的额定参数。

断路器装配调整后的机械特性参数

序号	参数名称	单位	数 据
1	触头开距	mm	9 ± 1
2	超行程	mm	3.5 ± 0.5
3	三极合分闸同期性	ms	≤2
4	合闸弹跳时间		≤3
5	极间中心距	mm	150 ± 1.5 210 ± 1.5 275 ± 1.5
6	平均分闸速度（触头刚分 ~ 6mm）	m/s	1.1 ± 0.2
7	平均合闸速度（6mm ~ 触头刚合）	m/s	0.85 ± 0.25
8	分闸时间	ms	20~50
9	合闸时间	ms	35~70
10	触头允许磨损厚度	mm	≤3
11	主回路电阻	μ Ω	≤50(630A) ≤35(1250~1600A) ≤30(2000A) ≤25(2500A及以上)

合分闸电磁铁技术数据

	合闸电磁铁		分闸电磁铁		闭锁电磁铁		防跳继电器	
额定操作电压（V）	DC220	DC110	DC220	DC110	DC220	DC110	DC220	DC110
线圈功率（W）	244/323	303	244/323	303	4.0	2.7	1.0	
额定电流（A）	1.11/1.47	2.75A	1.11/1.47	2.75A	18mA	25mA	9.1mA	
工作电压范围	80%~110%额定电压		65%~120%额定电压		80%~110%额定电压			

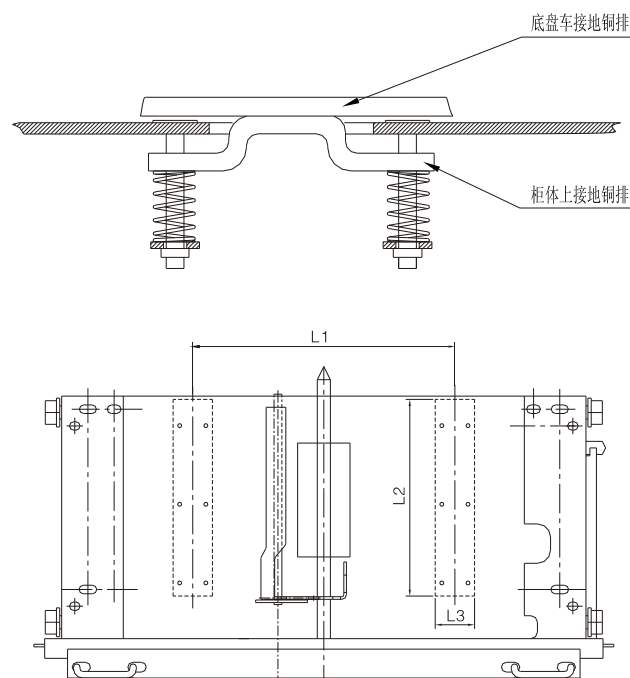
储能电机技术数据

额定电压(V)		额定输出功率(W)	正常工作电压范围(V)	额定电压下储能时间(S)
DC110	DC220	70/100*	85%~110%额定电压	≤15

*注：当额定短路开断电流≥40kA或额定电流≥1600A（标准大电流产品），选用100W电机。

手车式接地方式

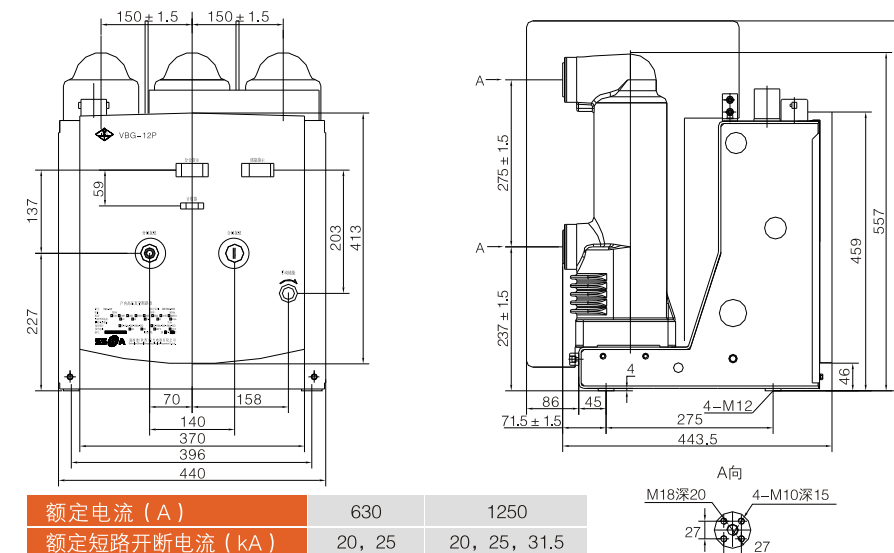
VBG-12P系列手车式断路器的标准接地方式为摩擦式接地。如图所示：



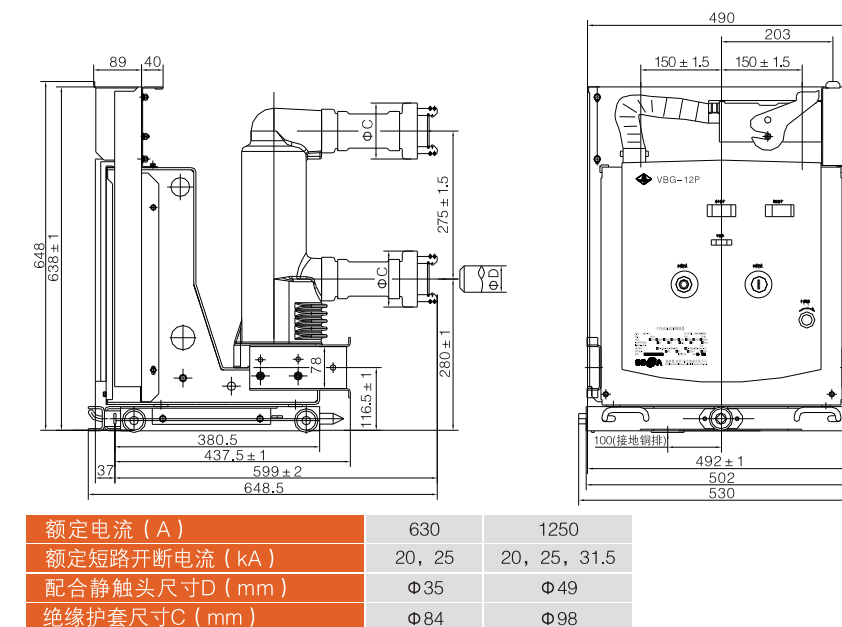
	L1(mm)	L2(mm)	L3(mm)
配合150mm极间距	200	294	58
配合210mm极间距	320	294	58
配合275mm极间距	400	294	58

备注：150mm与210mm极间距断路器所配底盘车接地排为左侧单排。

小型化断路器外形尺寸

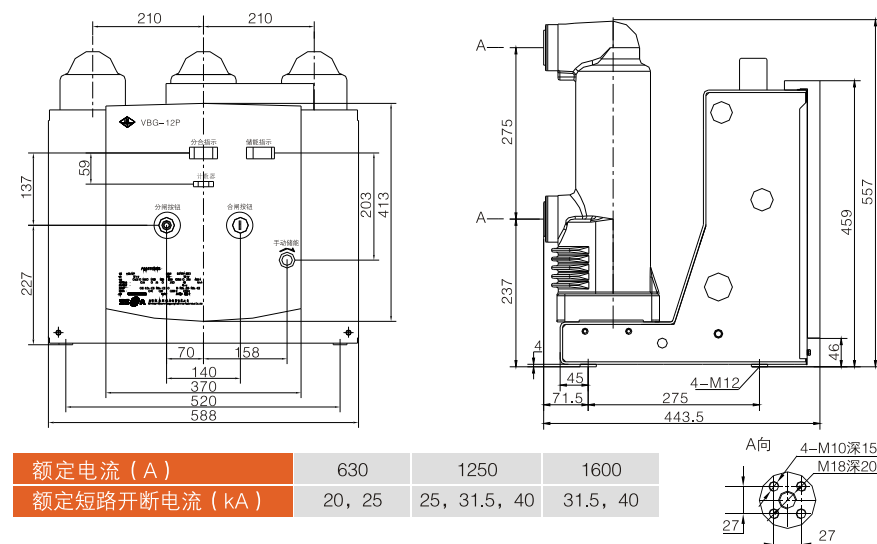


VBG-12P型固定式外形及安装尺寸 (极间距150mm)

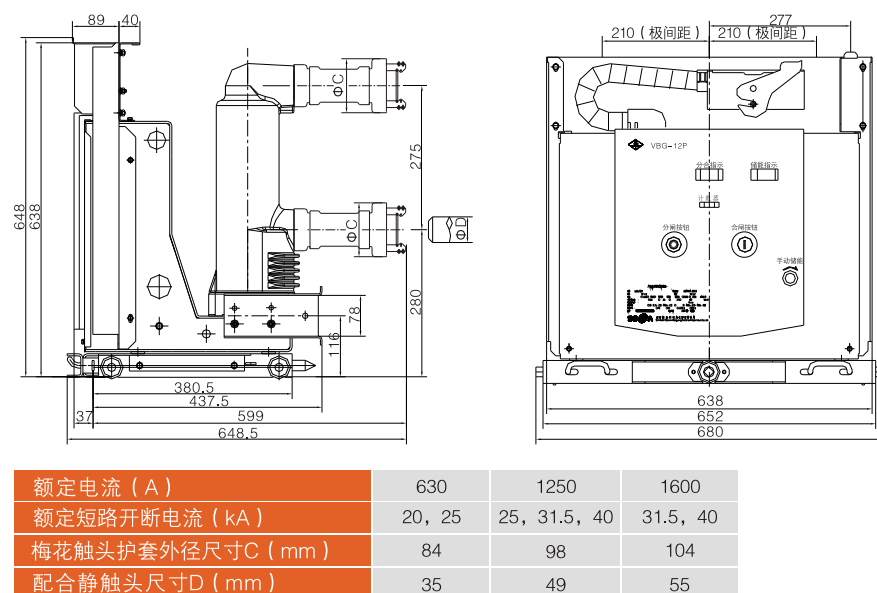


VBG-12P型手车式外形及安装尺寸 (极间距150mm)

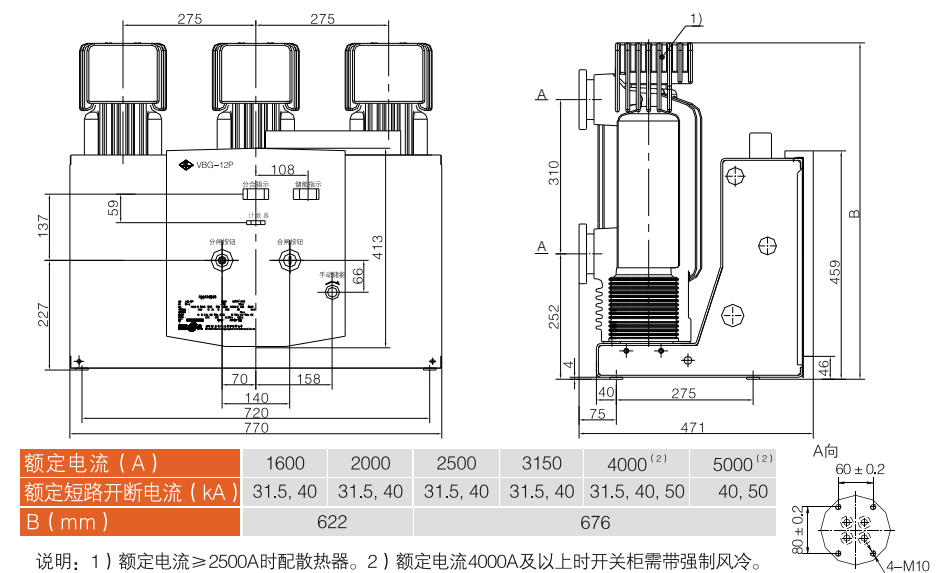
断路器外形尺寸



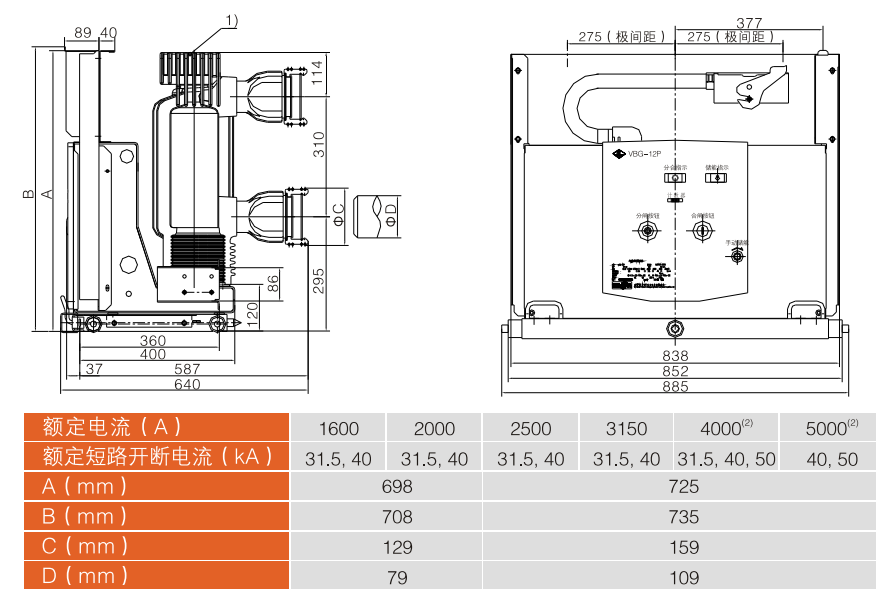
VBG-12P型固定式外形及安装尺寸 (极间距210mm)



VBG-12P型手车式外形及安装尺寸 (极间距210mm)



VBG-12P型固定式外形及安装尺寸 (极间距275mm)



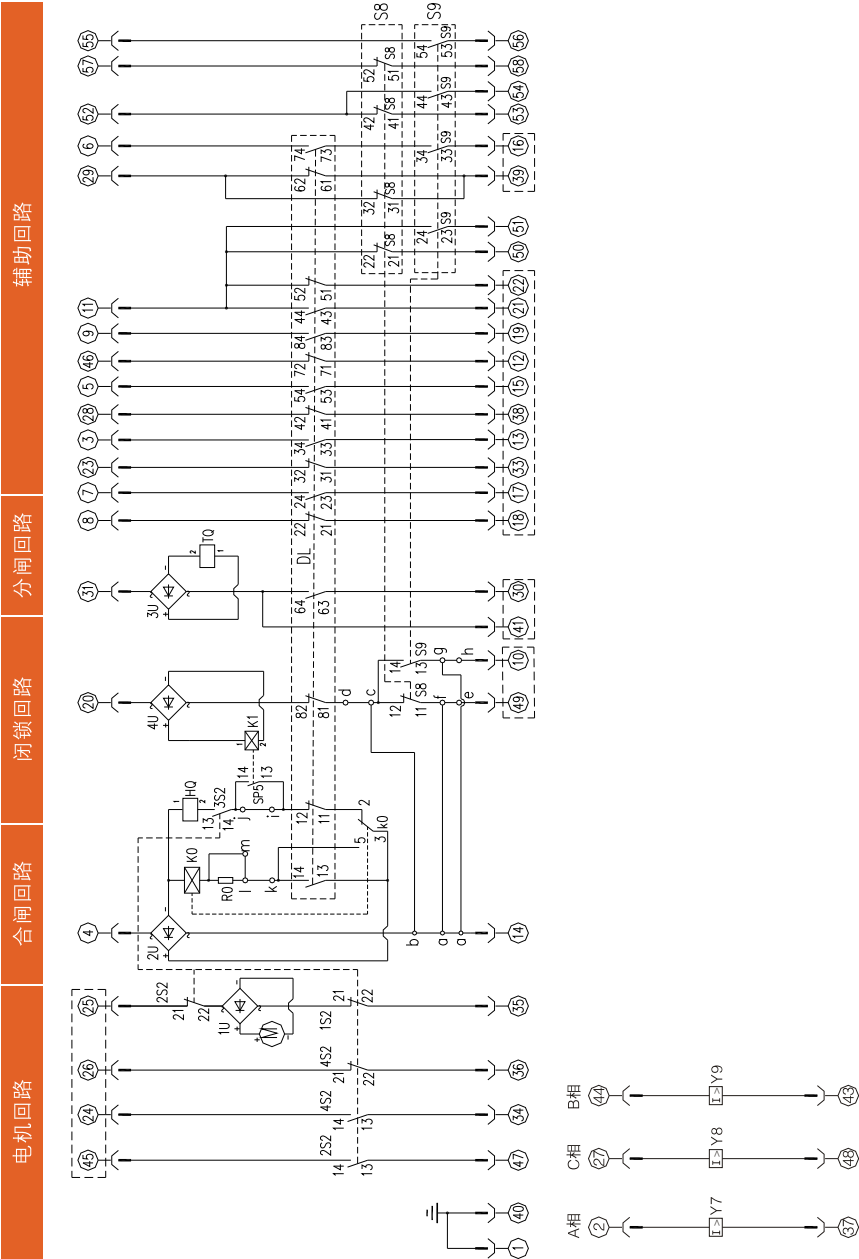
VBG-12P型手车式外形及安装尺寸 (极间距275mm)

PRODUCT DESCRIPTION

▶ 标准产品系列



二次接线图



操作电源选择：

操作电源	跳线	m/l
AC/DC220V	/	/
AC/DC110V	✓	✓

可选件接线设置：

跳线状态	跳线	a-b	g-h	e-f	c-d	a-f	a-g	b-c	i-j	l-k
配置	带闭锁	✓	✓	✓	✓	/	/	/	/	✓
	无闭锁	/	/	/	/	✓	✓	✓	✓	✓
无防跳	带闭锁	✓	✓	✓	✓	/	/	/	/	/
	无闭锁	/	/	/	/	✓	✓	✓	✓	/

注：“/”表示断开；“✓”表示连接。

代号	名称	规格及型号
HQ	合闸线圈	
TQ	分闸线圈	
M	储能电机	
R0	电阻	
S8	辅助开关（当手车在试验位置时切换）	
S9	辅助开关（当手车在工作位置时切换）	
SP5	合闸闭锁电磁铁用微动开关	
1S2-4S2	微动开关	
DL	辅助开关	
1U-4U	桥式整流器（直流时取消2U~4U）	
K1	合闸闭锁线圈	
K0	防跳继电器	
Y7~Y9	过电流脱扣器	
X	航空插头	58芯
PCB	线路板	A/B为可插拔连接式插件

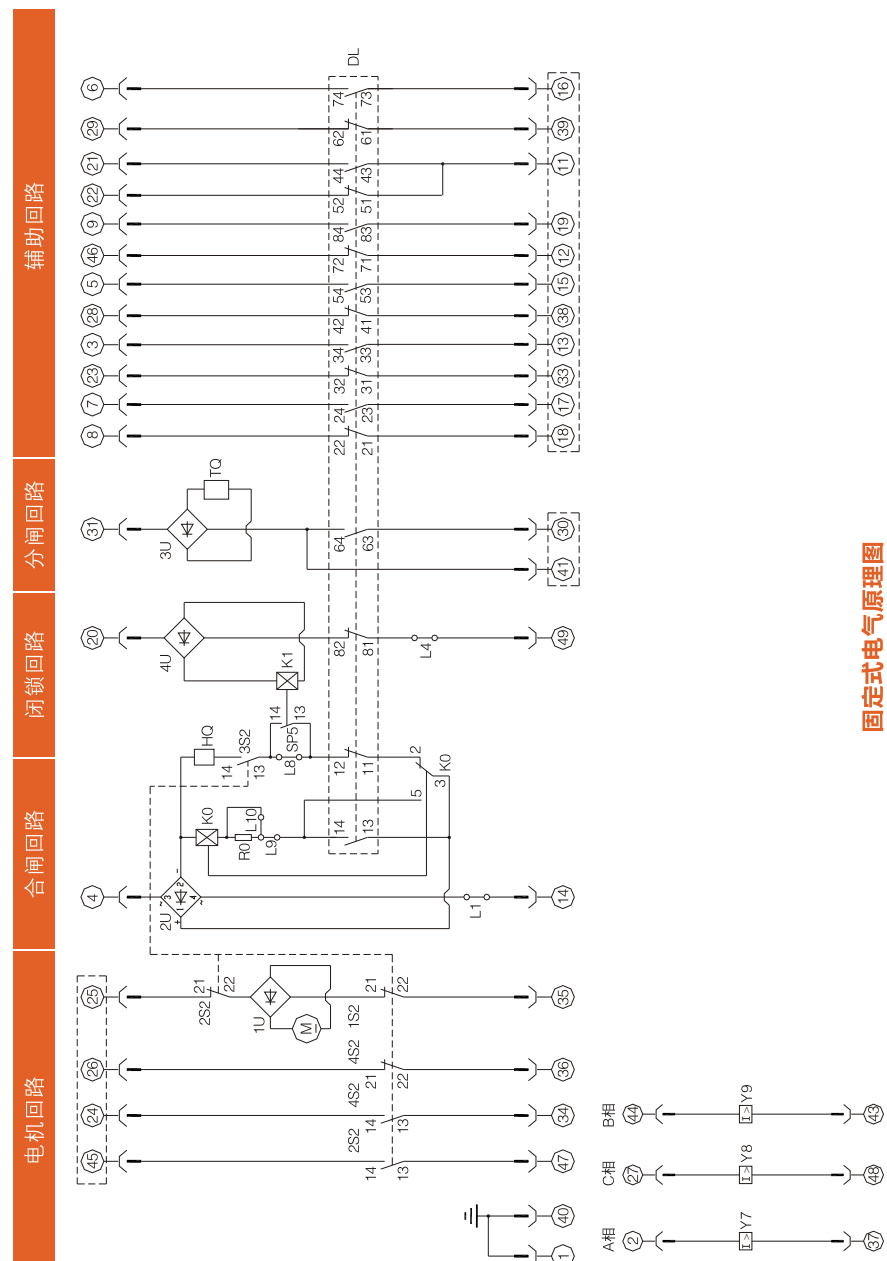
说明：

- 1、K1、Y7、Y8、Y9、K0为可选元件。
- 2、开关状态为：未储能，分闸位置，手车为试验位置。
- 3、储能回路及过流回路选用1.5mm线径；接地线选用2.5mm线径；其余控制线选用1mm线径。
- 4、当操作电源为直流时，建议虚线框中的极性相同。

PRODUCT DESCRIPTION

▶ 标准产品系列

二次接线图



操作电源选择：

操作电源	跳线	m-l/L10
AC/DC220V	/	/
AC/DC110V	/	✓

可选件接线设置：

跳线状态	跳线	a-b L1	c-d L4	i-j L8	l-k L9
带防跳	带闭锁	✓	✓	/	✓
	无闭锁	✓	/	✓	✓
无防跳	带闭锁	✓	✓	/	/
	无闭锁	✓	/	✓	/

注：“/”表示断开；“✓”表示连接。

代号	名称
HQ	合闸线圈
TQ	分闸线圈
M	储能电机
R0	电阻
SP5	合闸闭锁电磁铁用辅助开关
S2	微动开关
DL	辅助开关
U	桥式整流器（直流时取消2U~4U）
K1	合闸闭锁线圈
K0	防跳继电器
Y7~Y9	过电流脱扣器
L1~L10	连接线
XT	连接端子
PCB	线路板

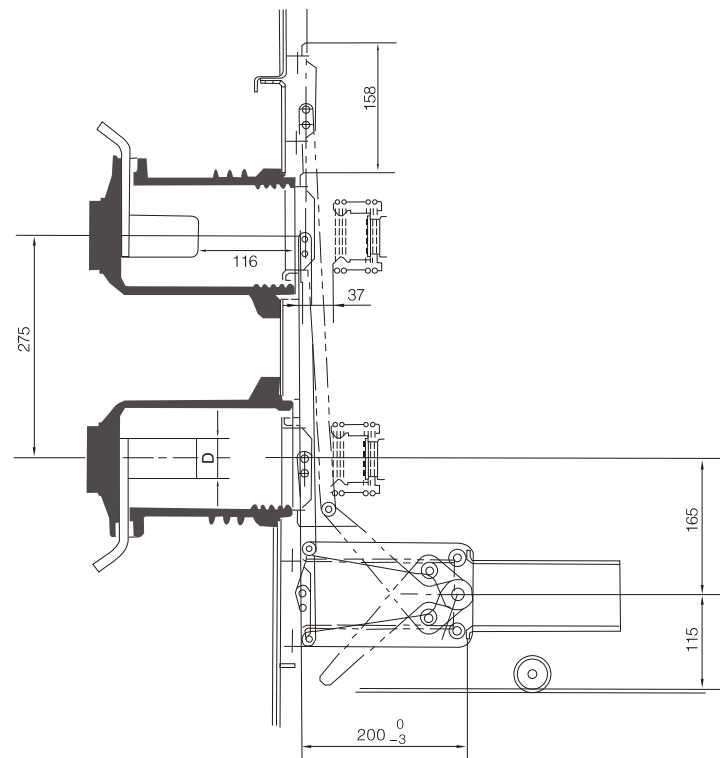
说明：

- 1、K1、Y7、Y8、Y9、K0为可选元件。
- 2、开关状态为：未储能，分闸位置。
- 3、当操作电源为直流时，建议虚线框中的极性相同。

PRODUCT DESCRIPTION

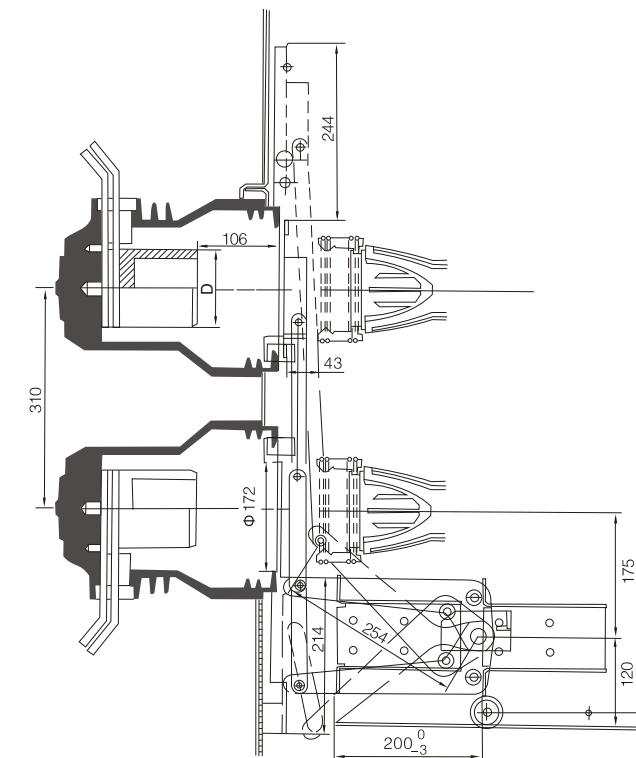
▶ 标准产品系列

配柜尺寸



VBG-12P系列手车式断路器与650mm、800mm宽中置柜配合尺寸

额定电流 (A)	630	1250	1600
额定短路开断电流 (kA)	20, 25	25, 31.5, 40	31.5, 40
配合静触头尺寸D(mm)	φ35	φ49	φ55



VBG-12P系列手车式断路器与1000mm宽中置柜配合尺寸

额定电流 (A)	1600, 2000	2500	3150	4000	5000
额定短路开断电流 (kA)	31.5, 40		31.5, 40, 50		40, 50
配合静触头尺寸D(mm)	φ79		φ109		