



DW17 系列
万能式断路器

安装使用说明书

安装使用产品前，请务必仔细
阅读使用说明书，并保留备用

地 址：浙江省乐清市温州大桥工业园区
服务热线：400-887-5757
总 机：0577-62889999
传 真：0577-62885588
网 址：www.huyu.com.cn

环宇集团浙江高科股份有限公司

7 订货规范

DW17系列万能式断路器订货规范

用户:	订货数量:	订货日期:	电话:
型号规格	DW17-1600	DW17-2500	DW17-3200
额定电流	<input type="checkbox"/> 630、 <input type="checkbox"/> 800、 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1250、 <input type="checkbox"/> 1600、 <input type="checkbox"/> 1605	<input type="checkbox"/> 2000、 <input type="checkbox"/> 2500、 <input type="checkbox"/> 2505	<input type="checkbox"/> 3200、 <input type="checkbox"/> 3205
主电路电压	<input type="checkbox"/> 400、 <input type="checkbox"/> 690		
保护功能	<input type="checkbox"/> 过载长延时_____A、 <input type="checkbox"/> 短路短延时_____kA或短路瞬时_____kA <input type="checkbox"/> 延时_____s (3200及3205无长延时)(按说明书表6-1、6-2填写)		
操作方式	手动右侧、手动下面直接、手动正面快速、电动快速、电动预贮能		
欠压脱扣器	<input type="checkbox"/> AC380、 <input type="checkbox"/> AC220、 <input type="checkbox"/> DC220、 <input type="checkbox"/> DC110、瞬时 <input type="checkbox"/> 或延时_____s <input type="checkbox"/>		
分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC380、 <input type="checkbox"/> AC220、 <input type="checkbox"/> DC220、 <input type="checkbox"/> DC110		
释能电磁铁	<input type="checkbox"/> AC380、 <input type="checkbox"/> AC220、 <input type="checkbox"/> DC220、 <input type="checkbox"/> DC110 (仅用于电动预贮能操作)		
电动机	<input type="checkbox"/> AC380、 <input type="checkbox"/> AC220、 <input type="checkbox"/> DC220、 <input type="checkbox"/> DC110		
安装方式	<input type="checkbox"/> 固定式、 <input type="checkbox"/> 抽屉式、 <input type="checkbox"/> 三板		
接线方式	<input type="checkbox"/> 板前(垂直)接线、 <input type="checkbox"/> 板后(水平)接线		
特殊要求			

公司承诺

在用户遵守使用、保管条件及产品封印完好的前提下，自产品生产日期起十八个月内，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用的，本公司负责无偿修理或更换。超过保修期的，需有偿修理。但因下述情形引起的损坏的，即使在保修期内亦作有偿修理：

- (1) 由于使用错误，自行改造及不适当的维修等原因；
- (2) 超过标准规范要求使用；
- (3) 购买后由于摔落及运输中发生损坏等原因；
- (4) 地震、火灾、雷击、异常电压、其他天灾及二次灾害等原因。

如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。

目 录

1 用途及分类	1
2 断路器的正常工作条件和安装条件	3
3 技术数据与性能	3
4 结构概述	9
5 安装、使用和维护	12
6 接线图和外形尺寸图	14
7 订货规范	31

 合闸前请先接通欠电压脱扣器电源。

常见故障及维修

现象	可能的原因	注意事项
不能合闸	1、欠电压脱扣器没有通电	按电压规格接通电源
	2、欠电压脱扣器已通电但无法吸合	电源电压偏低，不对或压住衔铁的弹簧片变形，此时可调整电源及调整弹簧片位置。
	3、闭锁电磁铁没有吸合	接通电源，确保其可靠吸合
	4、分励脱扣器已接通电源	电源应接通辅助开关，及按钮(自备)的常开触点
	5、抽屉式开关所处位置不对	开关应在“测试”位置或“接通”位置
	6、电动传动装置引线不可靠，有脱落、松动现象	检查线路，把脱落、松动的线接好紧固
	7、电动机传动电源电压太低或不对	按电源要求电压值接好电源
	8、开关虽闭合但电机无法停转及电动机机构在下方限位开关没有顶到或失灵	调节其下方螺栓位置或更换限位开关
	9、对带有b及s锁扣装置不处于下方复位位置	应把b及s锁扣装置位置处于下方复位置。
不能分闸 或欠压不脱扣	10、分励电源没有接通或规格不对	应接通电源及选择规定电源
	11、欠压电磁铁锁紧螺钉未旋出	旋出锁紧螺钉(开关右侧板上方向有指示)

尊敬的用户:

感谢您选用环宇集团公司的产品, 本集团公司愿竭诚为您服务。

在使用前请认真阅读使用说明书, 避免因使用不当或由于对产品了解不够, 使设备损毁或危及人身安全, 造成令人不愉快的事情。

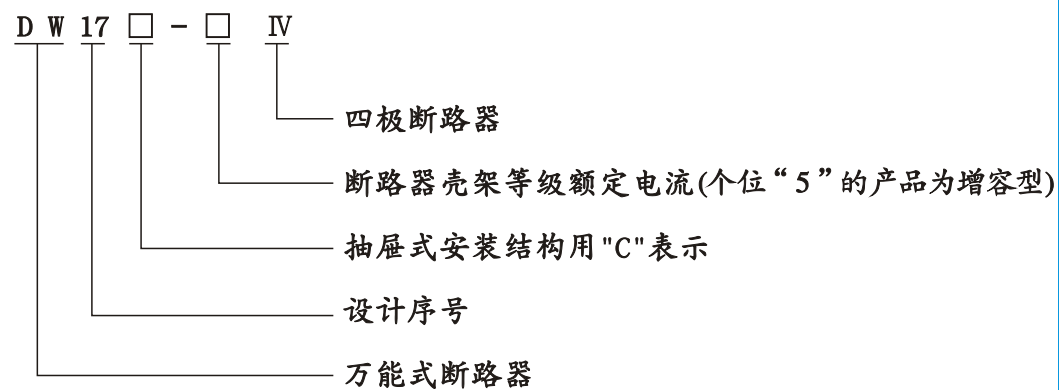
在使用过程中, 如出现质量问题, 请通过我们的经销商或直接与我集团联系, 若对产品提出改进意见, 我们将格外欢迎并深表谢意。

1 用途及分类

1.1 DW17系列万能式断路器(以下简称断路器)适用于额定工作电压交流至690V、50Hz电路, 作电能分配和线路不频繁转换之用; 对线路及电气设备的过载、欠电压和短路进行保护, 并具有分级选择保护; 能直接起动电动机, 并保护电动机、发电机和整流装置等, 免受过载、短路和欠电压等不正常情况的危害。

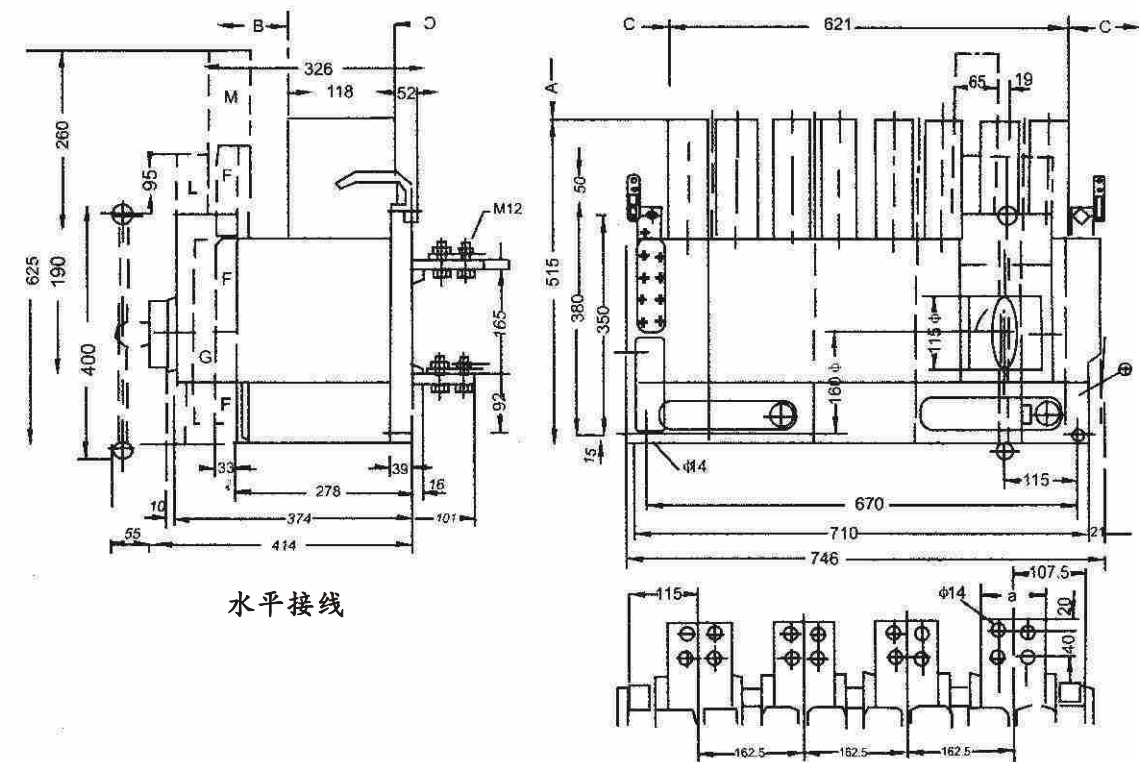
断路器技术性能符合IEC947-2国际标准GB14048.2-2001国家标准。

1.2 型号及含义:



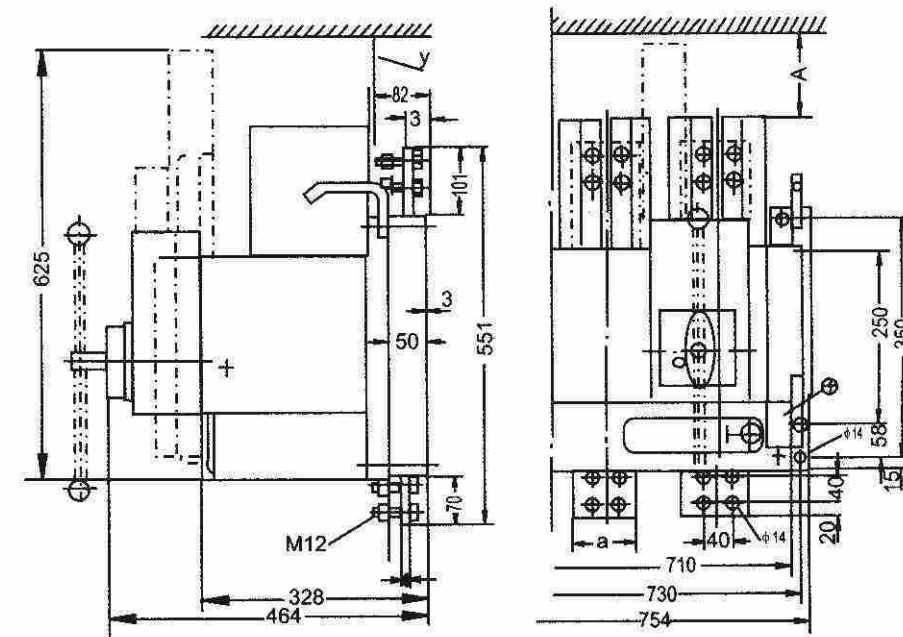
1.3 断路器的种类和规格见表1

6.5.14 DW17-2000/IV, 2500/IV固定式断路器外形尺寸见下图。



水平接线

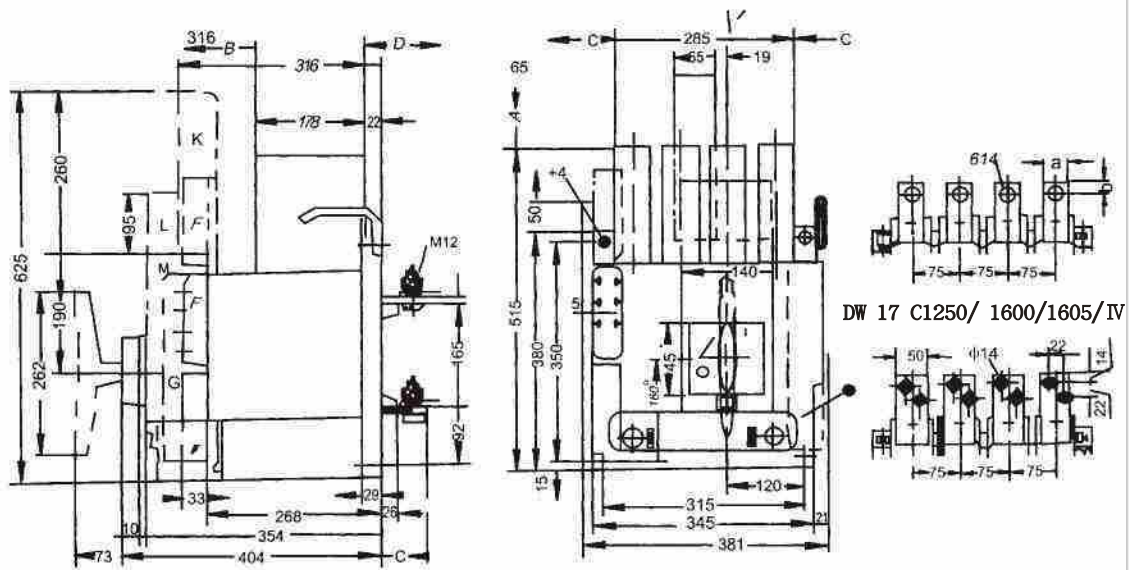
安全间距见表11



垂直接线(注意:绝缘隔板Y)

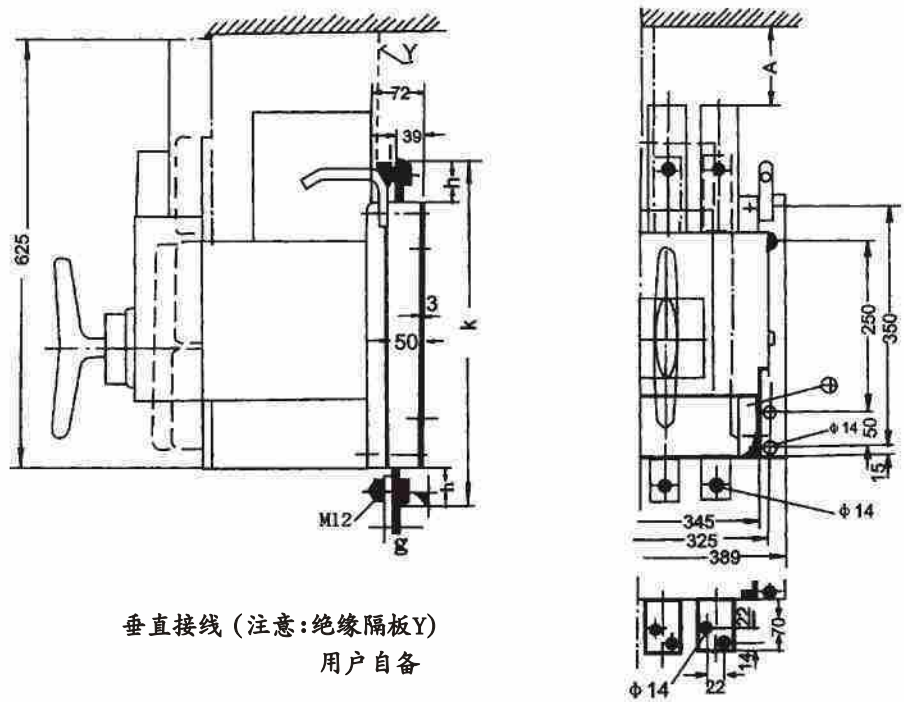
用户自备

6.5.13 DW17-630/IV .800/IV .1000/IV .1250/IV .1600/IV固定式断路器外形尺寸见下图。



	a	b	c	d	g	h	k
DW17-630/IV	30	5	61	15	5	50	480
DW17-800/1000/IV	40	8	71	20	8	60	500
DW17-1250/IV	50	10	81	-	10	70	520
DW17-1600/IV	50	20	80	-	15	70	520

安全间距见表10



垂直接线(注意:绝缘隔板Y)
用户自备

序号	分		型号												备注								
	AC	电压至400V, 电压至690V	17-630	17-800	17-1000	17-1250	17-1600	17-1605	17-2000	17-2500	17-3200	17-4000	17-4005	17-630		17-800	17-1000	17-1250	17-1600	17-2000	17-2500		
1	主电路	AC	✓																				
			电压至400V, 电压至690V																				
2	操作方式	手动	右侧直接操作	✓																			
			正面直接操作	✓																			
		电动	正面快速操作	✓																			
			电动机操作	✓																			
			电动机储能释放操作	✓																			
			瞬时动作	✓																			
			延时动作	✓																			
			欠电压脱扣器	✓																			
		3	电压脱扣器	励磁脱扣器	✓																		
				分励脱扣器	✓																		
闭锁电磁铁	✓																						
过电流通脱扣	✓																						
4	过电流通脱扣	过电流通脱扣	✓																				
		过电流通脱扣	✓																				
		过电流通脱扣	✓																				
		过电流通脱扣	✓																				
		过电流通脱扣	✓																				
		过电流通脱扣	✓																				
		过电流通脱扣	✓																				
		过电流通脱扣	✓																				
		过电流通脱扣	✓																				
		过电流通脱扣	✓																				
5	安装接线	固定式	✓																				
		抽屜式	✓																				
		垂直接线	✓																				
		水平联结构	✓																				
		垂直联结构	✓																				
		垂直联结构	✓																				
		垂直联结构	✓																				
		垂直联结构	✓																				
		垂直联结构	✓																				
		垂直联结构	✓																				
			注																				
			任一种																				
			注																				
			任一种																				
			注																				
			任一种																				
			注																				
			任一种																				

表1

- 注：1. 过载长延时脱扣器带锁扣W₁或带锁扣及信号W₂，短路瞬时脱扣器带锁扣W₃或带锁扣及信号W₄；W₁、W₂、W₃、W₄，仅用于结构尺寸1及2，短路脱扣器带信号用于全系列。需要时可在订货时说明。
2. 如需抽屉式位置信号开关及手柄机械锁可在订货时说明。
3. 电动操作附有维修操作手柄； 抽屉式断路器附有位置变更操作手柄并没有维护与检修用的引伸导轨，用户可根据需要订购。
4. 闭锁电磁铁主要用于发电机保护断路器。

2 断路器的正常工作条件和安装条件

2.1 周围空气温度

- 2.1.1 周围最高空气温度不超过+40℃；
- 2.1.2 周围空气温度24h的平均值不超过+35℃；
- 2.1.3 周围空气温度下限值一般不低于-5℃；

2.2 安装地点海拔一般不超过2000m。

2.3 大气条件

大气相对湿度在周围空气温度+40℃时不超过50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度；最湿月的月平均最大相对湿度为90%，同时该月的月平均最低温度为+25℃并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

2.4 污染等级

污染等级3

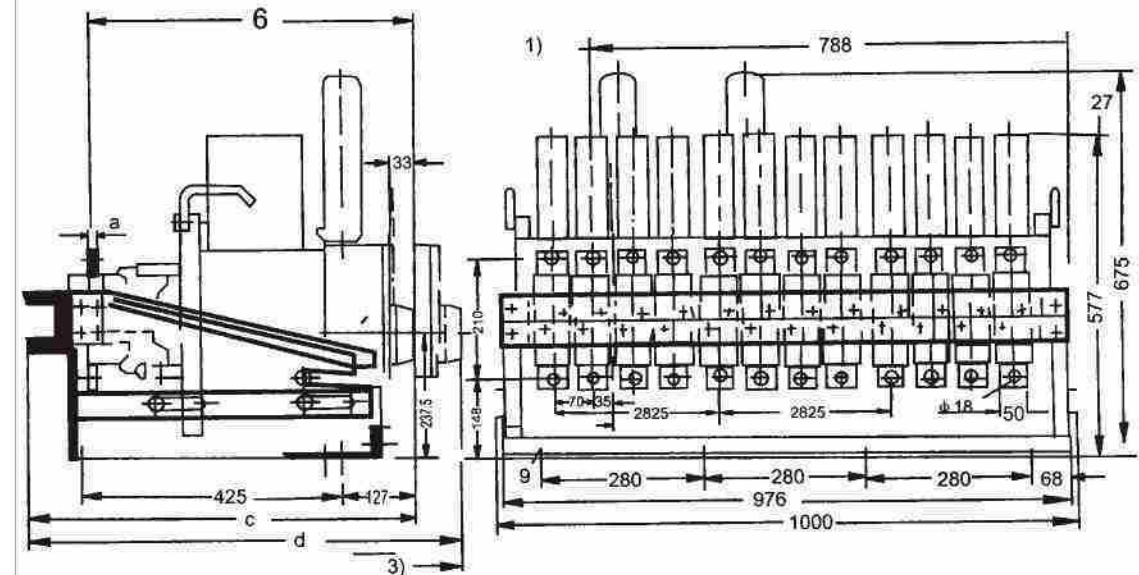
2.5 安装条件

- 2.5.1 断路器应按本说明书成套安装或户内单独安装与垂直面的倾斜度不超过5°。
- 2.5.2 断路器的安装类别为：IV

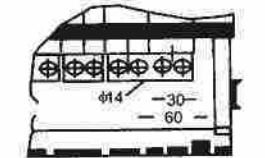
3 技术参数与性能

3.1 断路器在不同环境温度下的额定电流见表2

6.5.12 DW17C-4000/4005抽屉式断路器外形尺寸图



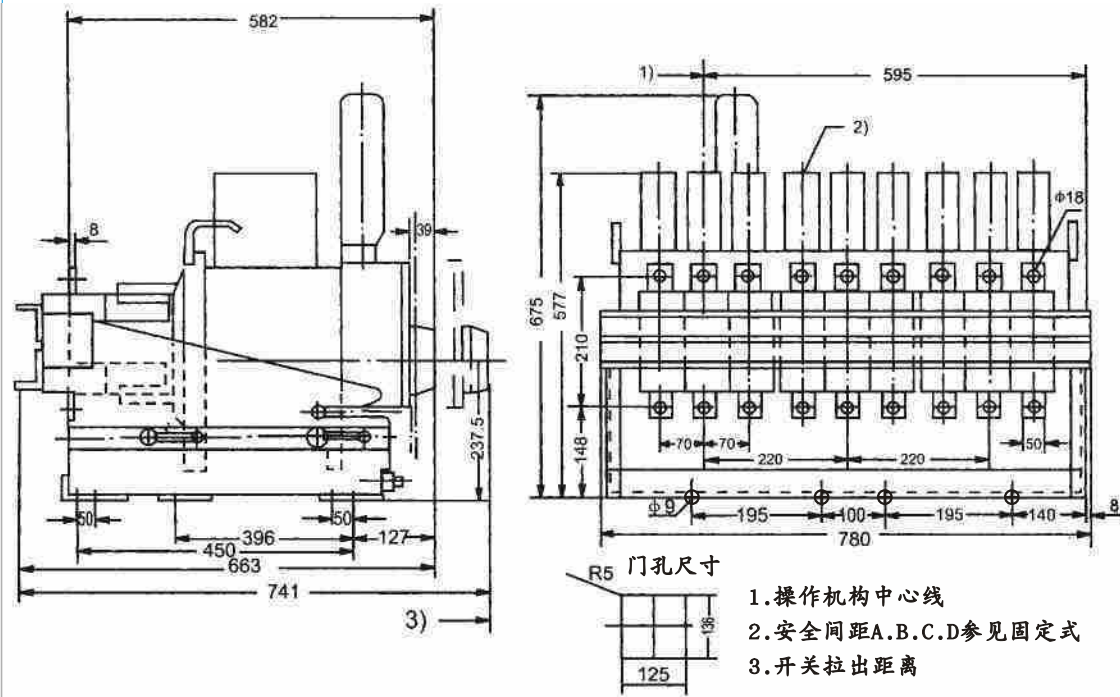
1. 操作机构中心线
2. 安全间距A、B、C、D参见固定式
3. 开关拉出距离



DW17C-4005接线端尺寸

	a	b	c	d	e
DW17C-4000	8	563	664	747	30
DW17C-4005	13	568	677	760	35

6.5.10 DW17C-3200抽屜式断路器外形尺寸图
安装尺寸396×(195+100+195)，外形尺寸663×780×675



6.5.11 DW17C-3205抽屜式断路器外形尺寸图

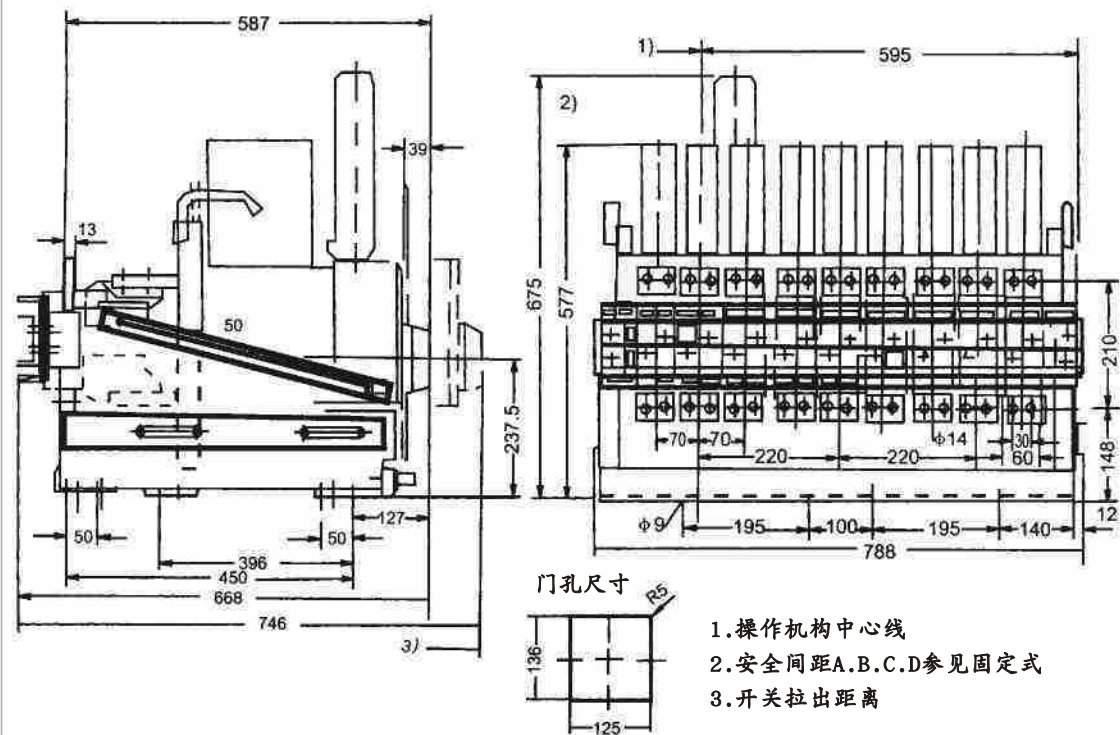


表 2

断路器 结构尺 寸等级	断路器型号	额定电流 A					
		固定式			抽屜式		
		35℃	45℃	55℃	35℃	45℃	55℃
结构尺 寸1	DW17-630	630	630	630	630	630	630
	DW17-800	800	800	800	800	800	800
	DW17-1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	DW17-1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
	DW17-1600	1600	1530	1460	1600	1530	1460
结构尺 寸2	DW17-1605	1900	1810	1720	1900	1720	1620
	DW17-2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	DW17-2500	2500	2500	2400	2500	2400	2300
结构尺 寸3	DW17-2505	2900	2900	2900	2900	2900	2770
	DW17-3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
结构尺 寸4	DW17-3205	3900	3900	3900	3900	3900	3750
	DW17-4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
	DW17-4005	5000	5000	5000	5000	5000	4750

注:DW17-630/800/1000/1250型断路器选用无过电流脱扣器时额定电流可分别提高到760/910/1200/1300A。

3.2 断路器的通断能力

本系列断路器通断能力按 $0 \rightarrow I_{3min} \rightarrow CO \rightarrow 3min \rightarrow CO$ 要求;当电源为上进线或下进线及短路短延时保护(延时为300ms),通断能力指标均相同,具体指标见表3(飞弧距离见表11)。

表 3

断路器型号	额定工作电压	额定分断能力 (有效值) KA/cosφ (T)	额定接通能力 690V~(峰值)	全分断 时间
	交流			
DW17-630~1605	400V、690V	50/0.25	105 kA	约 30ms
DW17-2000~2505	400V、690V	80/0.2	130 kA	约 30ms
DW17-3200~3205	400V、690V	80/0.2	180 kA	约 30ms
DW17-4000~4005	400V、690V	80/0.2	180 kA	约 40ms

- 注:1.延时间大于300ms时其通断能力数据协商确定。
 2.DW17-4000~4005断路器的额定分断能在额定工作电压为交流400V及以下时,其数值为100kA,额定接通能力为225kA。
 3.DW17-2505断路器的额定分断能力可达70kA,额定接通能力可达154kA。
 4.手动直接操作的断路器:不应用于预期电流峰值超过10kA的电路中。
 3.3 本系列断路器的1秒额定短时耐受电流值见表4

表4

断路器型号	额定短时耐受电流kA
DW17-630~800	30
DW17-1000~1605	50
DW17-2000~2505	60
DW17-2500	70
DW17-3200~3205	80
DW17-4000~4005	100

- 3.4 分励脱扣器,大电压脱扣器、闭锁电磁铁,释能电磁铁与操作电动机的性能。

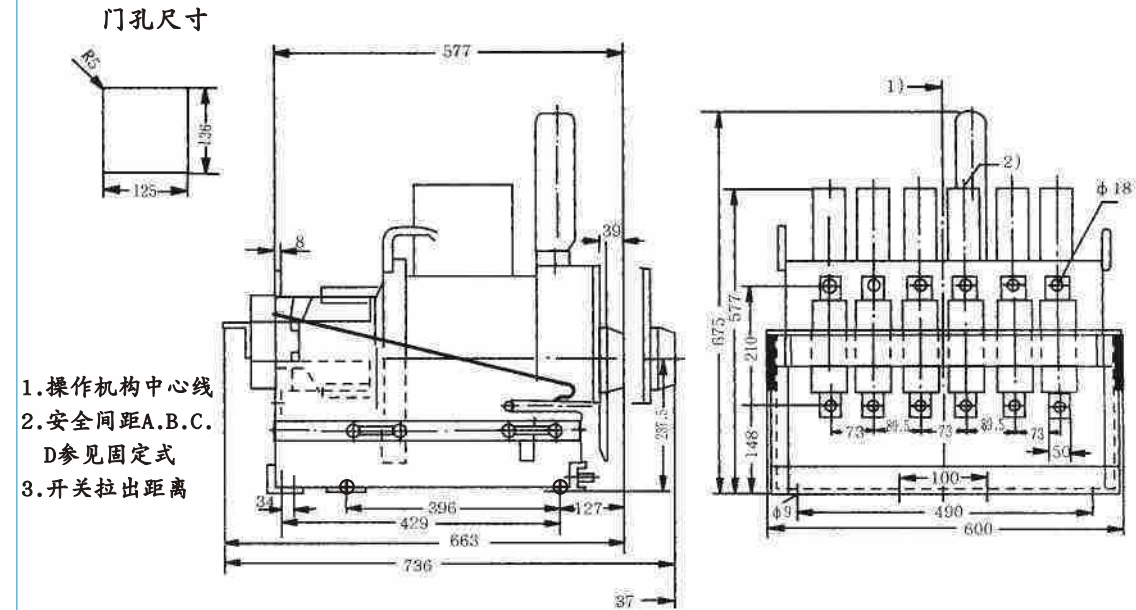
表5

名称	交流		直流	
	电压V	起动功率 VA	电压V	起动功率 W
分励脱扣器	380、220	510	220、110	220
欠电压脱扣器	380、220	30	220、110	10
闭锁电磁铁	380、220	30	220、110	10
释能电磁铁	380、220	510	220、110	220
电动机	380、220	700	220、110	400、550

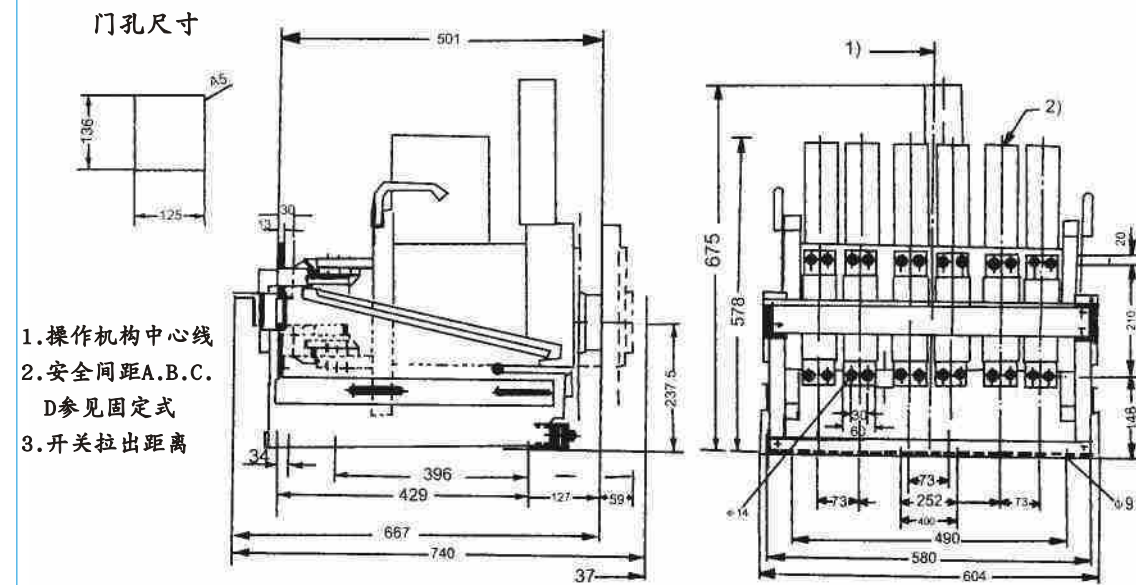
- 3.4.1 分励脱扣器的动作电压范围为额定工作电压的70%~110%。
 3.4.2 欠电压脱扣器的电源电压在额定工作电压的85%~110%时应保证断路器闭合;在低于额定工作电压的35%时应能防止断路器闭合。延时式欠电压脱扣器的返回特性为不超过0.7延时间时间内,电压回升到额定值的90%时断路器应不断开(延时时间为 $1.5 \pm 0.5s$)。延时式欠电压脱扣器仅提供交流220V。
 3.4.3 闭锁电磁铁、电动机操作机构和释能装置的动作电压为额定工作电压的85%~110%。

注:分励脱扣器的线圈在使用时应与断路器辅助开关的常开触头串联。

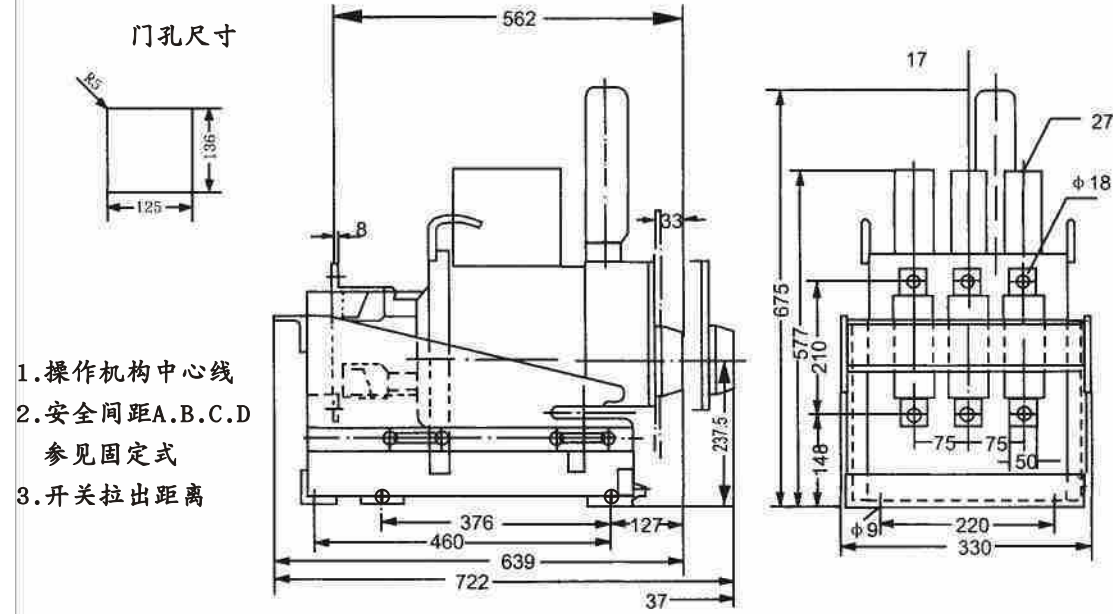
6.5.8 DW17C-2000/2500抽屉式断路器外形尺寸图
 (安装尺寸396×490,外形尺寸663×600×675)



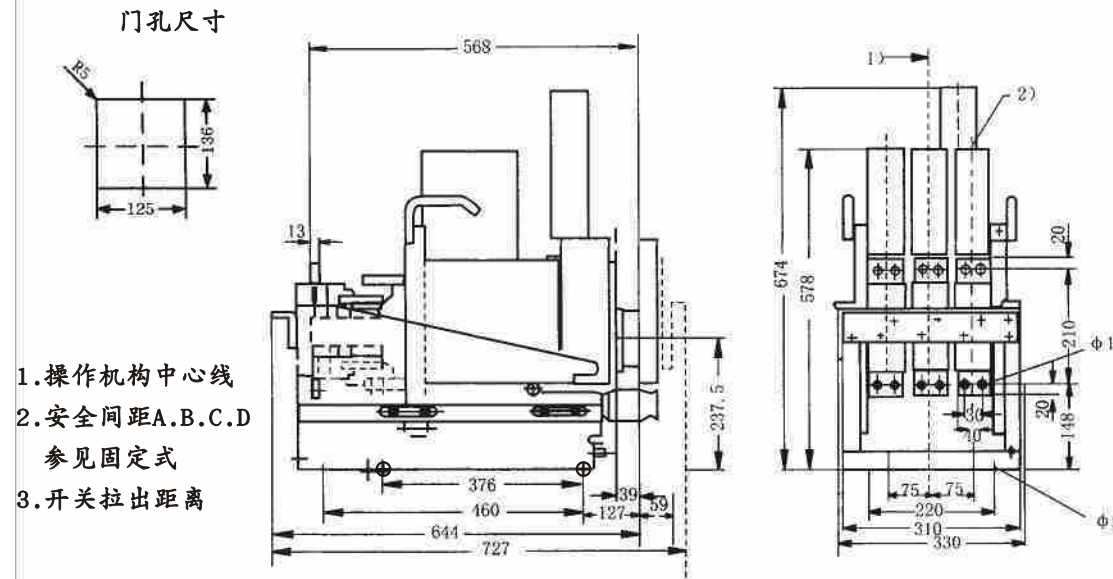
6.5.9 DW17C-2505抽屉式断路器外形尺寸图



6.5.6 DW17C-630/800/1000/1250/1600抽屜式断路器外形尺寸图
(安装尺寸376×220, 外形尺寸639×330×675)



6.5.7 DW17C-1605抽屜式断路器外形尺寸图



3.5 断路器过电流脱扣器的整定电流调节范围及断路器重量见表6

表6.1

项目	型号	过 载 脱 扣 器		短 路 脱 扣 器		短 路 瞬 时 脱 扣 器		断 路 器 重 量 (kg)	
		过 载 长 延 时 脱 扣 器 整 定 范 围 A	短 路 短 延 时 脱 扣 器 整 定 范 围 kA	短 路 瞬 时 脱 扣 器 整 定 范 围 kA	固 定 式	抽 屜 式			
	DW17-630	✓	✓	✓	✓	✓	✓	28	58
	DW17-800	✓	✓	✓	✓	✓	✓	28.5	59.5
	DW17-1000		✓		✓	✓	✓	29	61
	DW17-1250		✓		✓	✓	✓	31.5	63.5
	DW17-1600		✓		✓	✓	✓	34.5	66.5
	DW17-1605			✓	✓	✓	✓	38.7	71.7
	DW17-2000			✓	✓	✓	✓	61	116
	DW17-2500				✓	✓	✓	64	119
	DW17-2505				✓	✓	✓	73	132
	DW17-3200					✓	✓	109	160
	DW17-3205					✓	✓	122	179
	DW17-4000					✓	✓	154	216
	DW17-4005					✓	✓	171	240

注：1 断路器用作电动机保护时，如需要短路瞬时脱扣器的整定电流调节范围4~8kA提高为6~10kA时，应在订货时提出。
2 带W1、W2、W3或W4脱扣器整定电流按表中短路短延时整定电流选用。

表6.2DW17四极断路器

项目		型号	DW17-	DW17-	DW17-	DW17-	DW17-	DW17-	备注	
			630	800	1000	1250	1600	1605		2000
过载脱扣器	过载长延时脱扣器整定电流调节范围A	200-300-400	✓	✓	✓	✓	✓		任 选 一 种	
		350-500-630	✓	✓	✓	✓	✓			
		500-650-800		✓						
		500-750-1000			✓	✓	✓			
		750-1000-1250				✓				
		900-1200-1600					✓			
		1000-1500-2000						✓		✓
短路脱扣器	短路短延时脱扣器整定电流调节范围kA	3-4-5	✓	✓	✓	✓	✓		任 选 一 种	
		5-6.5-8	✓	✓	✓	✓	✓			
		8-10-12						✓		✓
	短路瞬时脱扣器整定电流调节范围kA	1.5-2-3	✓	✓	✓					
		2-3-4	✓	✓	✓	✓	✓			
		4-6-8	✓	✓	✓	✓	✓			
		6-9-12						✓		✓

3.6 过电流脱扣器的保护特性：

3.6.1 过载脱扣器的长延时动作特性（反时限特性）参见表7。

表7

序号	过载电流/脱扣器整定电流	动作时间
1	1.05	>2h 冷态度
2	1.2	<2h 热态
3	1.5	<2min 热态
4	6	25s>T>5s 冷态

注：三相断路器在二相负载时序号2动作电流允许提高10%；单相负载允许提高20%。

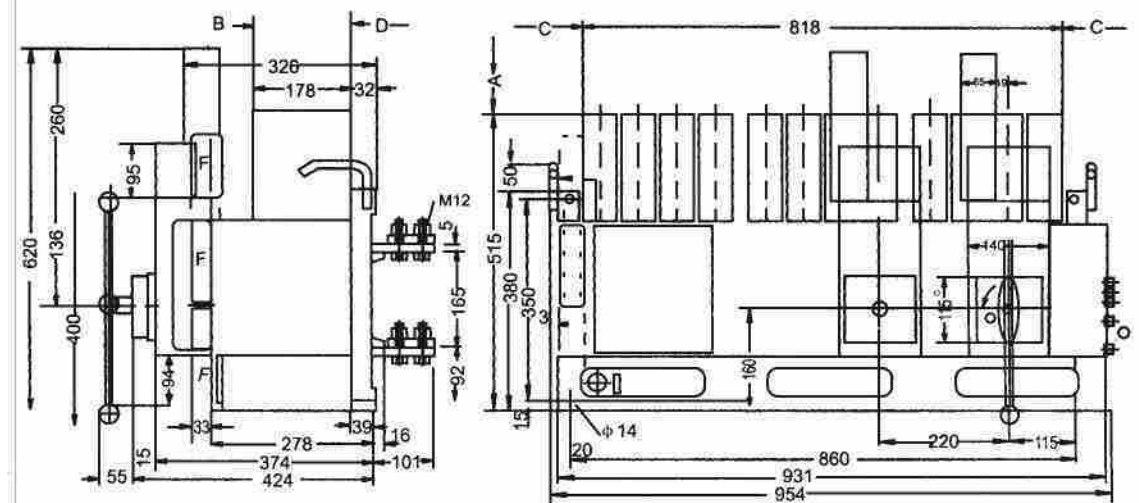
3.6.2 短路脱扣器的动作电流的范围为整定值的80%~120%内。

3.6.3 短路脱扣器的短延时动作特性（定时限特性）采用钟表式延时机构（ZZ）其延时范围为0~300ms（连续可调），误差为±40ms。

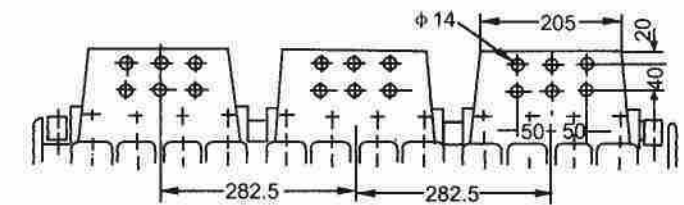
3.7 断路器的机械寿命，电寿命次数参见表8

6.5.5 DW17-4000/4005固定式断路器外形尺寸图

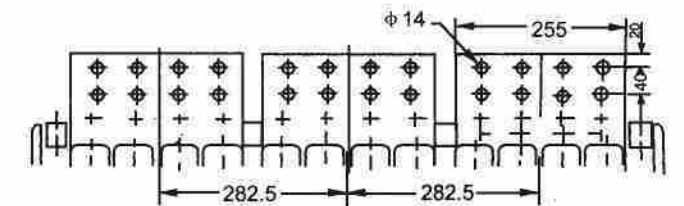
水平接线



DW17-4000

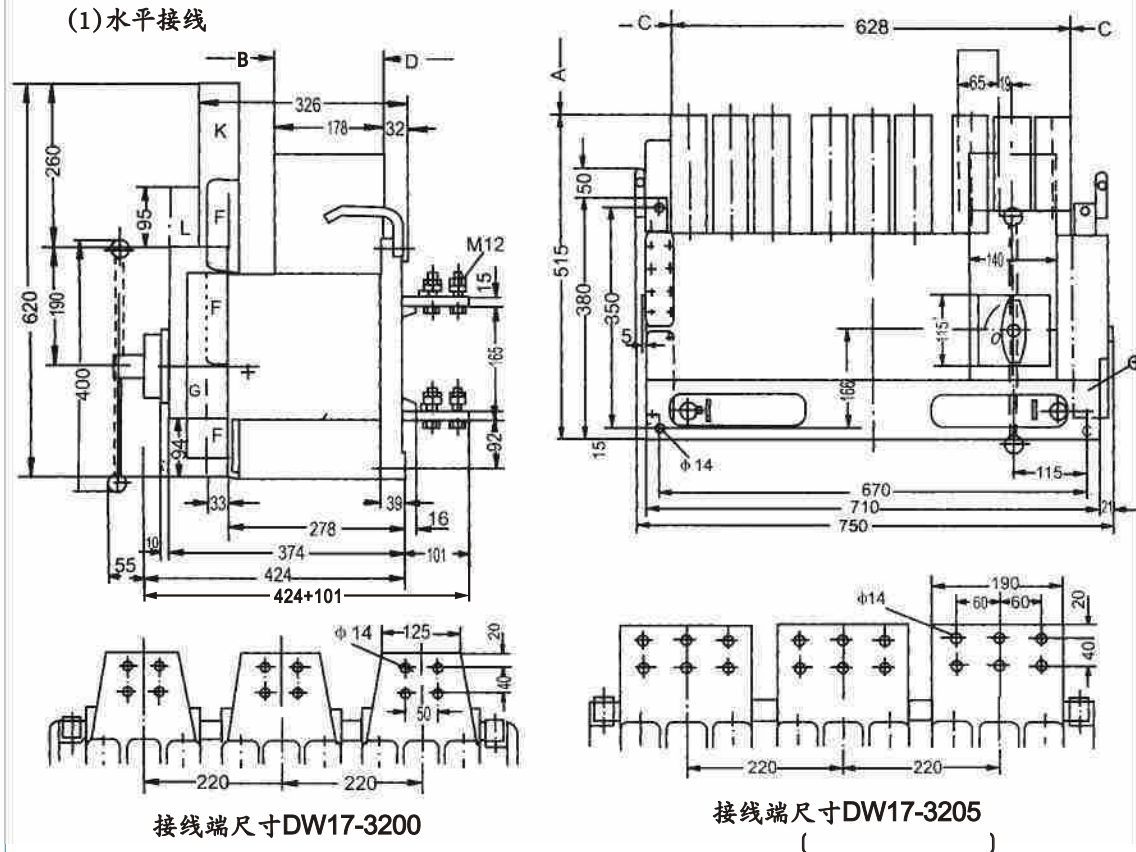


DW17-4005



6.5.4 DW17-3200/3205固定式断路器外形尺寸图

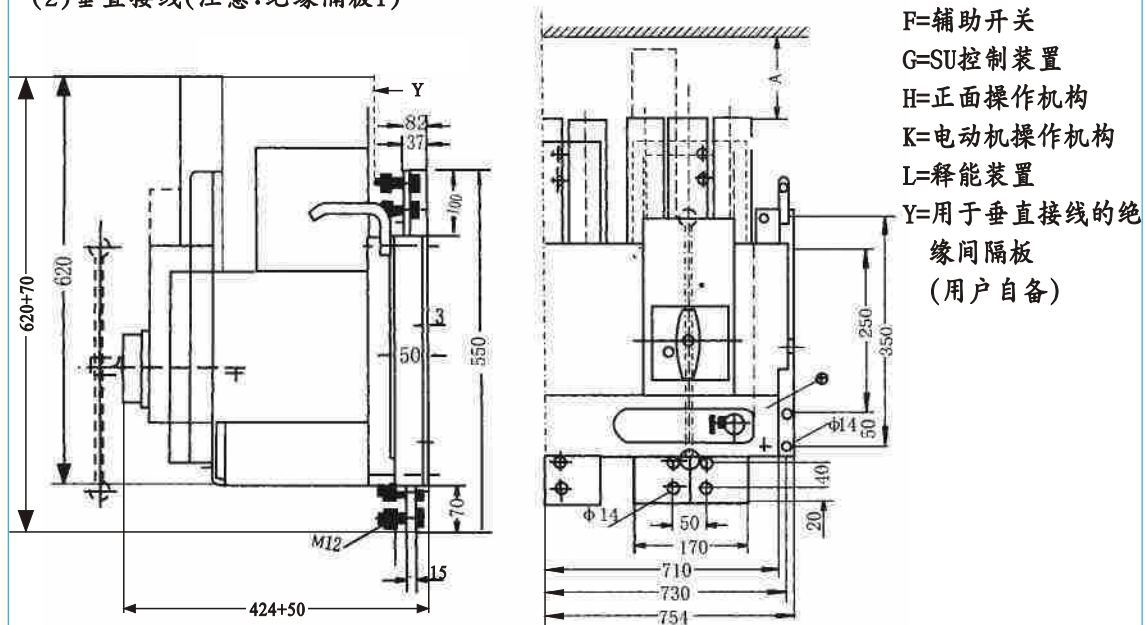
(1)水平接线



接线端尺寸DW17-3200

接线端尺寸DW17-3205

(2)垂直接线(注意:绝缘隔板Y)



水平接线: 安装尺寸 350×670 , 外形尺寸 $525 \times 750 \times 620$

垂直接线: 安装尺寸 250×730 和 350×730 , 外形尺寸 $474 \times 754 \times (620+70)$

表8

断路器型号	机械寿命(次)	电寿命(次)	抽屉式插入装置的机械寿命(次)
DW17-630~1605	20000	1000	100
DW17-2000~3205	10000	500	100
DW17-4000~4005	3000	150	100

注:DW17-630~1605断路器为电动机预储能带释能操作时其机械寿命为10000次。

2. 电寿命试验电压 $=1.05U_e$; $I=I_n$, ($\cos \phi 0.8 \pm 0.1$)

3. 抽屉式插入装置的机械寿命主要包括触刀、触刀座, 二次回路控制触头导轨, 联锁机构等。

3.8 辅助开关

3.8.1 辅助开关的接通与分断能力参见表9a; 其机械寿命为20000次; 电寿命为10000次; 电寿命试验电路参数参见表9b

表9a

电源种类	额定控制容量(P_e)	额定工作电压(U_e)	接通与分断条件			约定发热电流(I_{th})	试验周期(次)	间隔时间(s)	通电时间(ms)
			U/U_e	I/I_e	$\cos \phi$ 或 T (ms)				
交流	300VA	127-380V	1.1	1.1×10	0.7	5A	50	5-10	60-200
直流	60W	110-220V	1.1	1.1×1	300	5A	20	5-10	120

注:表中 $I_e=P_e/U_e$, U 、 I 为试验电压、电流

表9b

电源种类	额定控制容量(P_e)	额定工作电压(U_e)	接通条件				分断条件			
			I/I_e	U/U_e	$\cos \phi \pm 0.05$	$T \pm 15\%$ (ms)	I/I_e	U/U_e	$\cos \phi \pm 0.05$	$T \pm 15\%$ (ms)
交流	300VA	127-380V	10	1	0.7	—	1	1	0.4	—
直流	60W	110-220V	1	1	—	300	1	1	—	300

注:表中 $I_e=P_e/U_e$ 操作频率可小于30次/小时, 允许以交流380V和直流220V作考核代表。

3.8.2 本系列断路器所带的辅助开关: 在固定式断路器中手动操作与电动机操作均装1组; 电动机预储能带释能操作与抽屉式断路器中各种操作方法均带2组辅助开关(每组辅助开关为2常开2常闭, 用户可按需要改装成1常开3常闭或3常开1常闭)。固定式断路器每台最多可以装3组辅助开关, 订货时应提出加装数量。

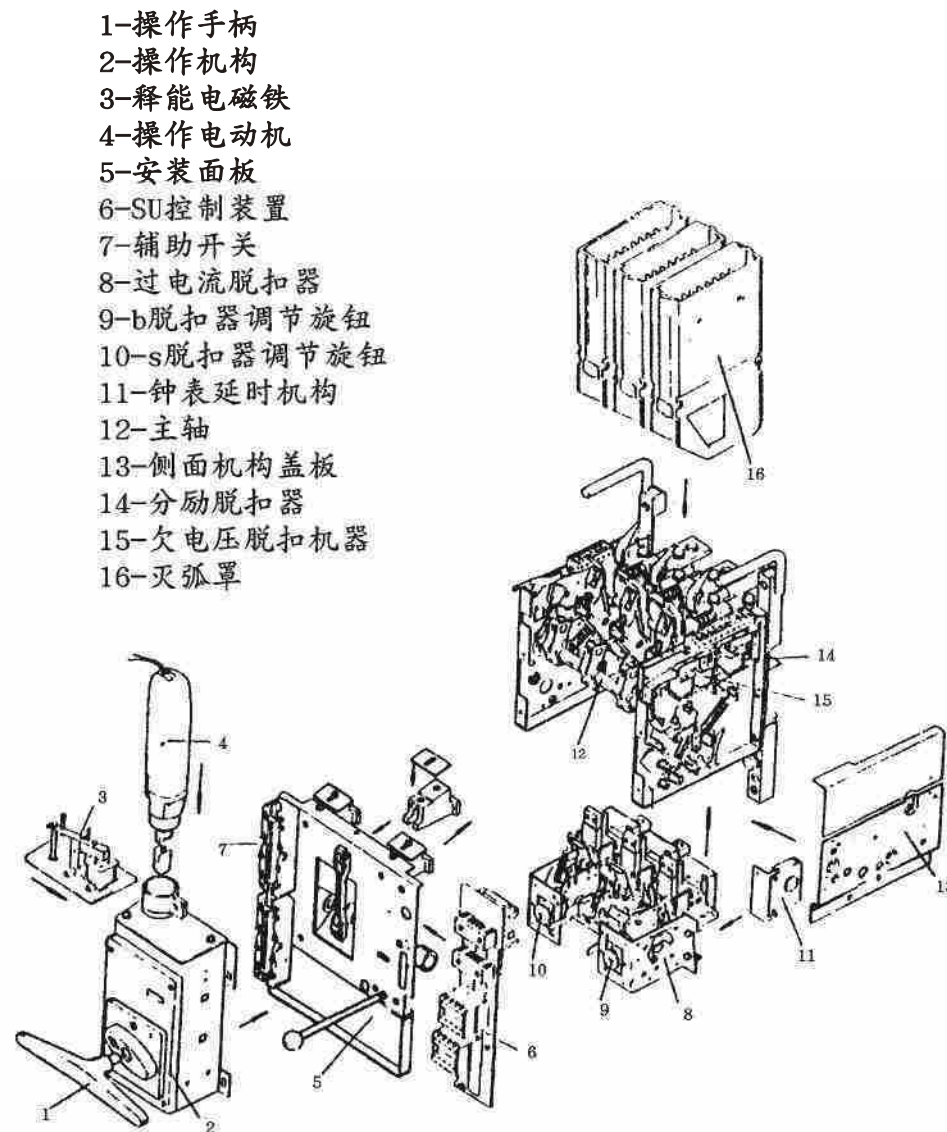
3.9 抽屉式断路器装有二次回路控制触头其数量DW17-630~1605可装15档, DW17-2000~4000可装23档。触头的额定工作电压为AC400V。

4 结构概述

本系列断路器是一种可维护型的框架式空气断路器其外形分为四个结构尺寸等级(参见表2)。

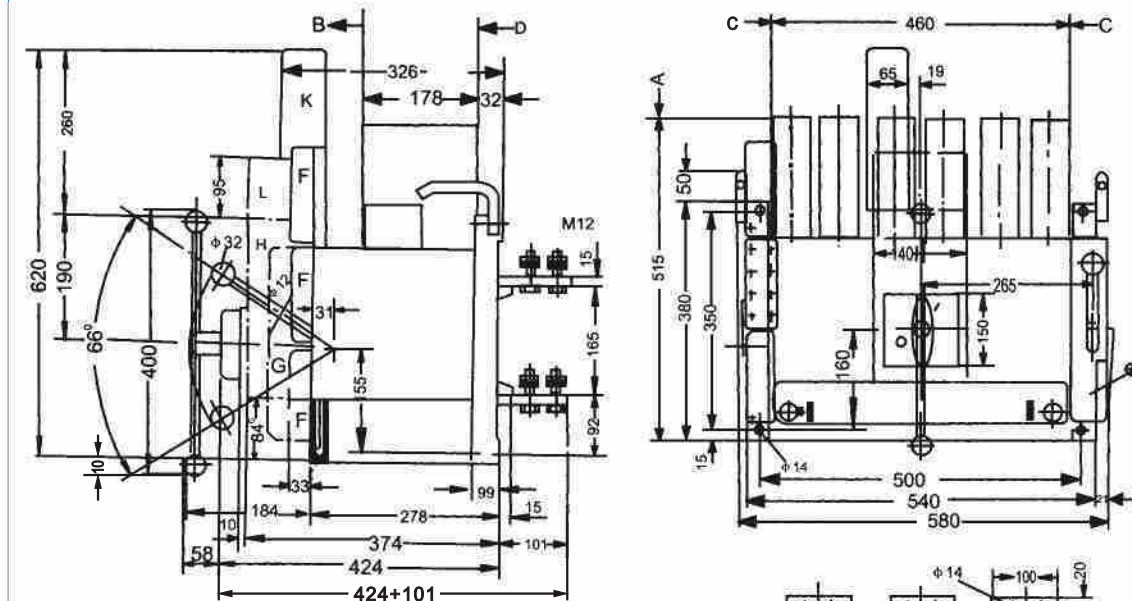
断路器为立体布置形式,故结构紧凑、体积小、重量轻、系列性强,具有较高的技术经济指标。

断路器结构分解见图2

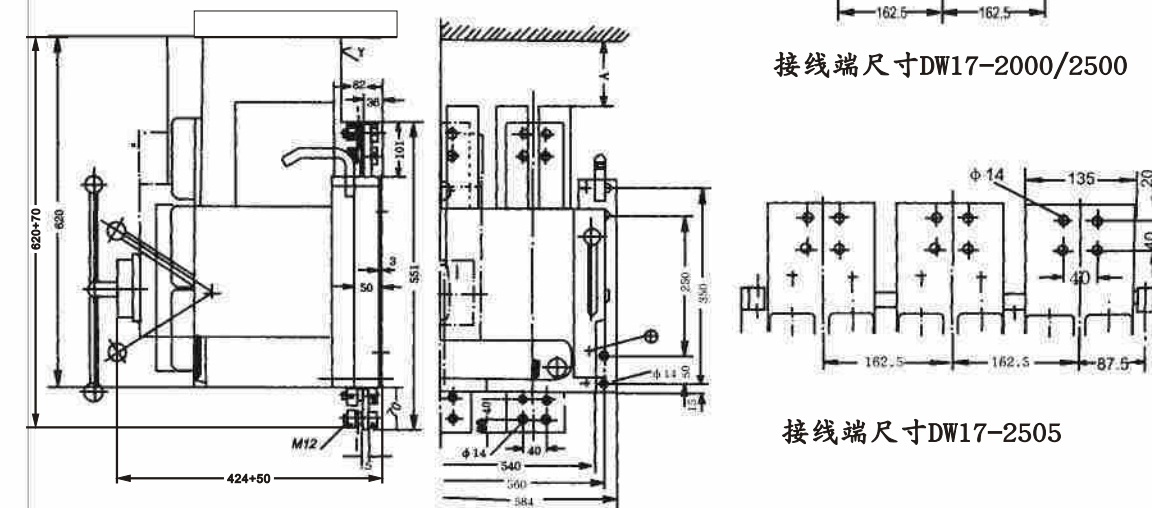


6.5.3 DW17-2000/2500/2505固定式断路器外形尺寸图

(1)水平接线



(2)垂直接线(注意:绝缘隔板Y)



接线端尺寸DW17-2000/2500

接线端尺寸DW17-2505

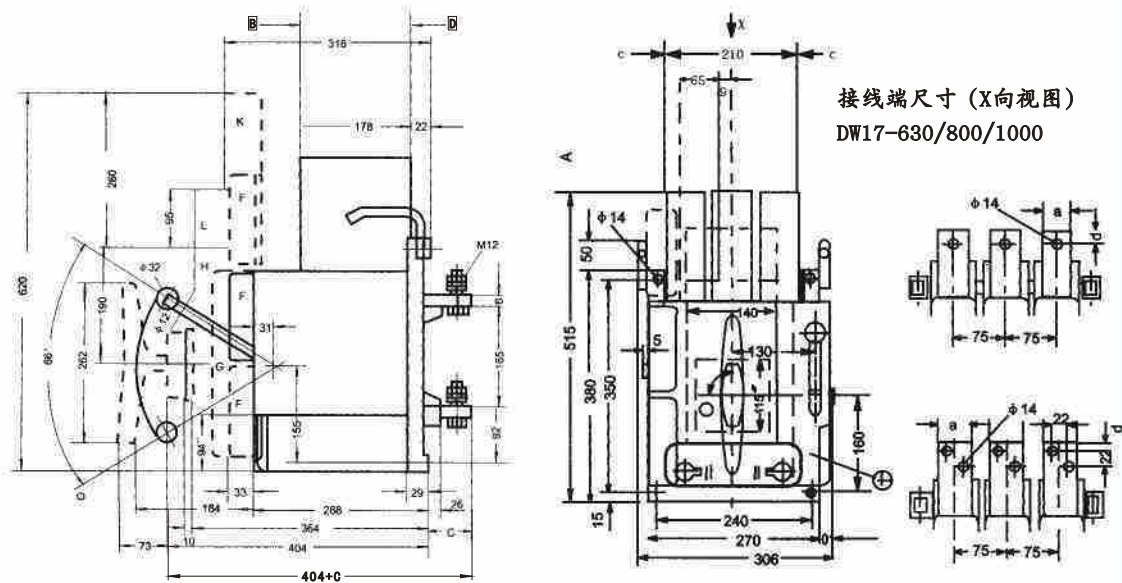
F=辅助开关
G=SU控制装置
H=正面操作机构
K=电动机操作机构

L=释能装置
Y=用于垂直接线的绝缘隔板(用户自备)

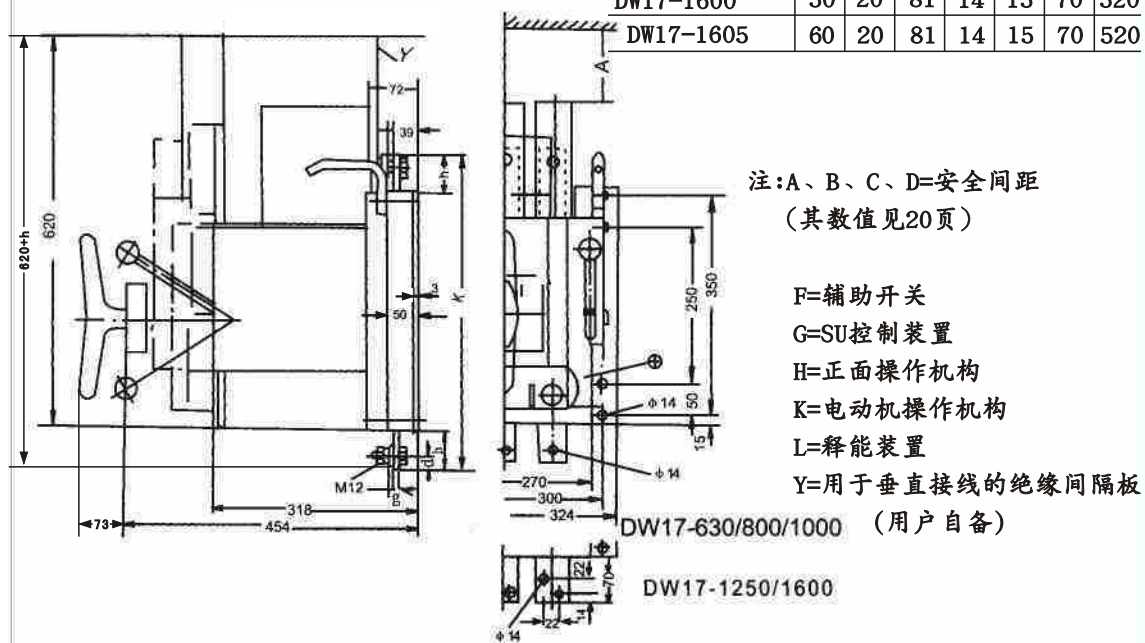
水平接线: 安装尺寸350×500, 外形尺寸525×580×620
垂直接线: 安装尺寸250×560和350×560, 外形尺寸474×584×(620+70)

6.5.2 DW17-630/800/1000/1250/1600/1605 固定式断路器外形尺寸图

(1) 水平接线



(2) 垂直接线 (注意: 绝缘隔板Y)



水平接线: 安装尺寸350×240, 外形尺寸(404+C)×306×620
垂直接线: 安装尺寸250×300和350×300, 外形尺寸454×306×(620+h)

4.1 本系列断路器的操作方式有右侧手动直接操作; 正面手动直接操作; 正面手动快速操作; 电动机快速操作, 电动机预储能带释能操作等五种型式。

4.1.1 右侧手动直接操作的手柄置于断路器的右侧, 闭合操作时只需将手柄向上推到位, 即能使断路器闭合。手动分时只需将手柄向下按断路器即断开。

4.1.2 正面手动操作分: 正面手动直接操作与正面手动快速操作两种。

正面手动直接操作的操作机构置于断路器正前方。操作手柄插入塑料手柄正中方孔内 (断路器装于开关柜内时门前应开一方形孔, 具体尺寸参见外形尺寸图), 顺时针旋转约90°即可将断路器闭合, 闭合后应取下操作手柄; 如需手动断开断路器, 只需将固定在面板上的塑料手柄向逆时针方向旋转使断路器断开。

正面手动快速操作, 操作过程与正面手动直接操作相同, 不同的是直接操作时触头闭合运动速度与手动操作速度有关。快速操作, 利用贮能弹簧闭合断路器。因此触头闭合速度与手动操作速度无关。

4.1.3 电动机操作由电动和储能机构组成, 通过电动机操作控制装置 (以下简称SU控制装置) 控制断路器闭合。

4.1.4 电动机预储能带释能操作, 其操作分二个过程; 第一个过程为储能, 只需操作储能按钮即可完成。第二个过程为闭合操作, 当需要断路器闭合时, 接通闭合操作按钮即可完成。

4.2 断路器的触头系统参见图3。

DW17-630~1605每相为1组触头系统; DW17-2000~2505每相由2组触头系统并联组成; DW17-3200~3205每相由3组触头并联系统组成; DW17-4000~4005 每组由4组触头系统并联组成, 每组触头系统均由主触头, 弧触头和补偿元件等组成, 安装在断路器触头支座上。

断路器触头系统采用电动补偿结构, 因而大大提高了断路器的通断能力。

触头系统通过连杆机构, 绕主轴转动而闭合。触头系统闭合顺序是弧触头先闭合然后主触头闭合, 断开顺序则相反, 主触头先断开, 然后弧触头再断开, 使分断时的电弧引到灭弧罩内熄灭。

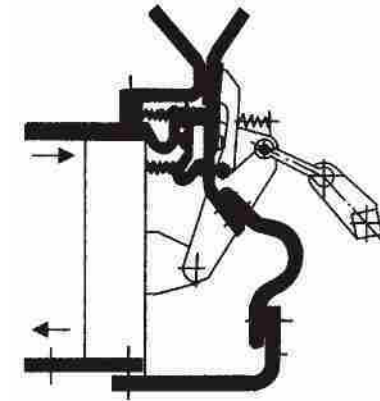


图3 DW17型断路器的触头系统示意图

4.3 断路器的过电流脱扣器有过载长延时, 短路短延时, 短路瞬时等三种型式。参见表1中序号4的组合型式来选择。

4.3.1 具有过载长延时特性的过电流脱扣器 (以下简称b-脱扣器), 其特性为反时限, 由具有温度补偿的双金属片执行元件与电流互感器等组成, 过载信号通过电流互感器使双金属片发热弯曲而使执行机构动作将断路器断开。出厂过载整定电流, 整定

三点用户可任意选用。(参见表6)。

根据需要b—脱扣器可设置一套锁扣装置(简称W₁)或锁扣装置加信号开关(简称W₂)，信号开关有一常开一常闭。锁扣装置当线路故障排除后，需手动复位，否则脱扣器始终处于脱扣位置。

4.3.2 具有短路瞬时或短延时的过电流脱扣器(以下简称S—脱扣器)。

瞬时S—脱扣器采用电磁式结构，根据需要可设置一套锁扣装置(简称W₃)或锁扣装置带信号开关(简称W₄)。信号开关为一常开一常闭触头。锁扣装置在线路故障排除后，需手动复位，否则脱扣器始终处于脱扣位置。对于短路延时S—脱扣器，采用电磁式结构和延时元件等组成。延时元件采用钟表式延时机构，调整钟表机构的时间整定值为达到延时脱扣器所选择的延时时间，整个装置简称“ZZ”。以上两种短路保护s—脱扣器，需要时可装置自动复位的短路报警信号开关1组(1常开1常闭)，也能装置2组，(这时b—脱扣器仅提供带锁扣而不能带信号)，S—脱扣器装置自动复位时告警号开关也复位，不再带锁扣。(即短路延时S—脱扣器不能设置锁扣装置)。

4.3.3 带过载长延时，短路瞬时或延时的过电流脱扣器(以下简称bs—脱扣器)，由b—脱扣器与s—脱扣器组合而成。

4.4 其他脱扣器：

断路器还装置有分励脱扣器(以下简称a—脱扣器)、欠电压脱扣器(以下简称r—脱扣器)闭锁电磁铁(以下简称t—电磁铁)。

4.4.1 a—脱扣器(分励)

可远距离操作使断路器断开的脱扣器。在断路器上可同时装置二只不同或相同控制电压的a—脱扣器，当装置二只a—脱扣器后就不能再装置r—脱扣器或t—电磁铁。外形参见图4。

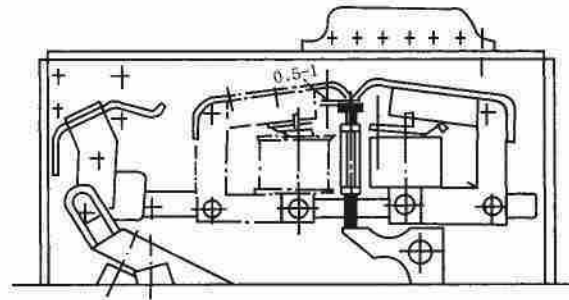


图4 二只分励脱扣器

4.4.2 r—脱扣器(欠压)

r—脱扣器分瞬时与延时二种，延时简称“C”，采用阻容延时，延时时间为1.5±0.5S。瞬时r—脱扣器的外形参见图5

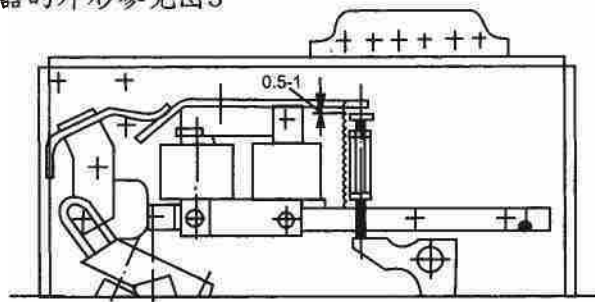
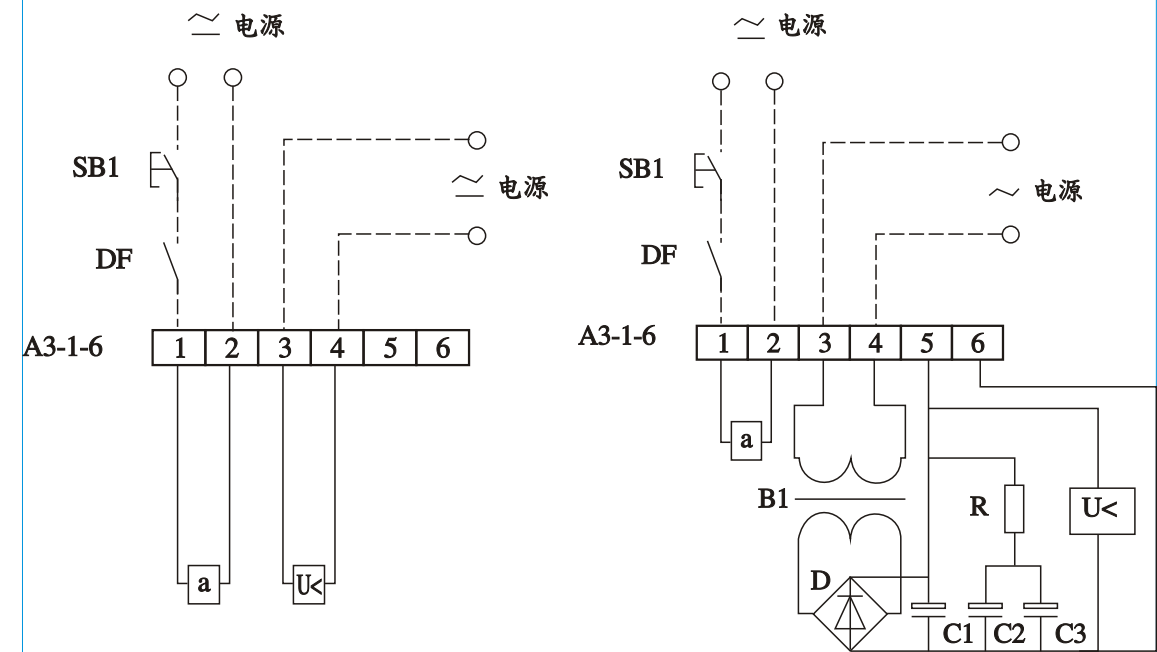


图5 欠电压脱扣器

6.4 欠电压脱扣器和分励脱扣器接线图。(虚线为用户接线，按钮用户自备)



欠压瞬时脱扣器、分励脱扣器接线图

欠压延时脱扣器、分励脱扣器接线图

SB1—分闸按钮(用户自备) a—分励线圈 R—电阻

D—整流器 DF—辅助开关

U—欠压线圈 C1、C2、C3—电容 B1—变压器

(双分励脱扣器时，另外一只分励脱扣器接A3-3与A3-4。

闭锁脱扣器和分励脱扣器时，闭锁脱扣器接A3-3与A3-4。)

6.5 断路器安全间距(包括飞弧距离)及外形尺寸图

6.5.1 断路器安全间距(包括飞弧距离)参见表11

表11

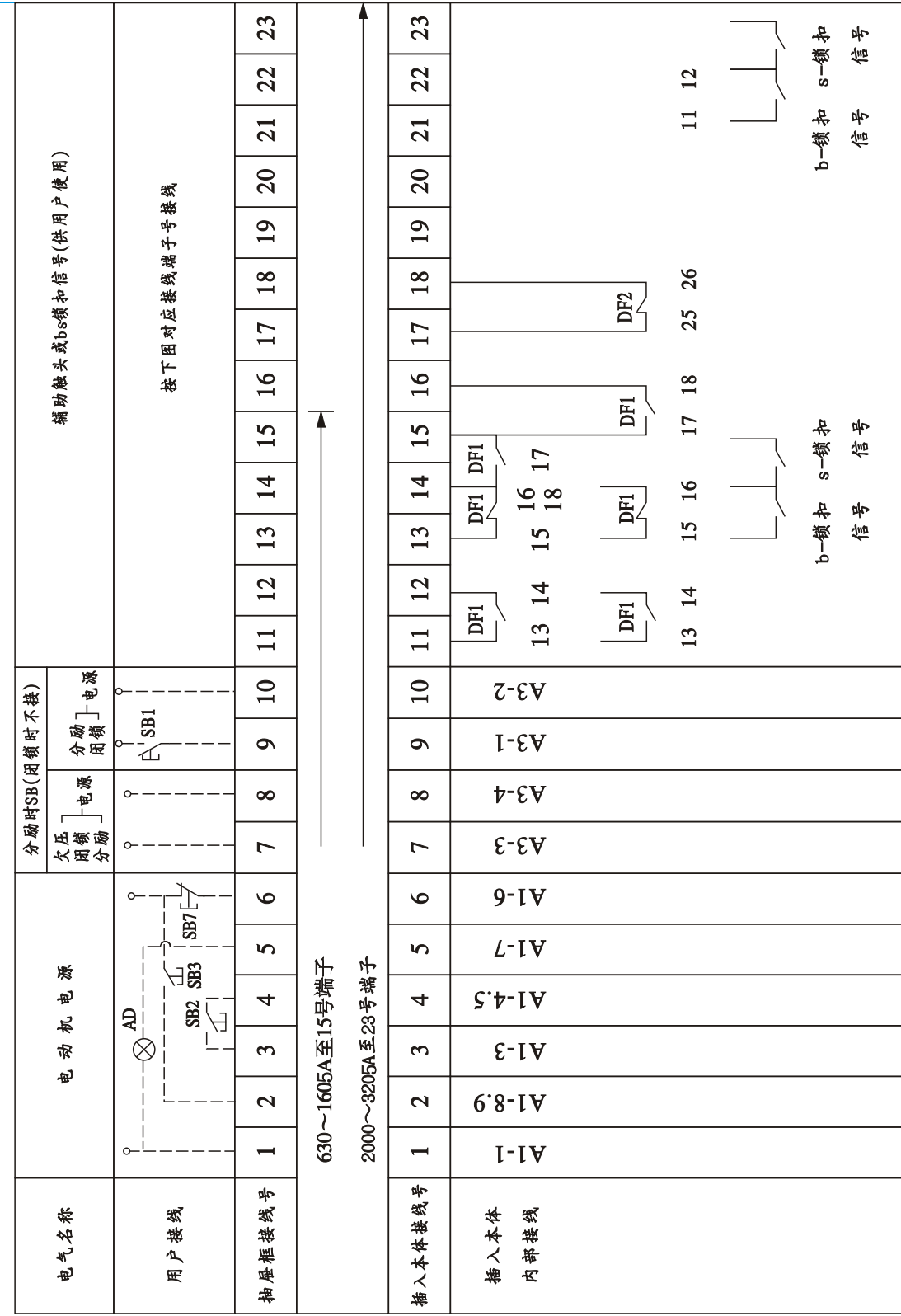
断路器型号	固定式水平联结及抽屉式安全间距 mm				固定式垂直联结安全间距 mm			
	A	B	C	D	A	B	C	D
DW17-630/800/1250/1600	250	100	100	120	250	100	100	120
DW17-1605	250	100	100	120	500	100	100	120
DW17-2000/2500/3200	350	100	100	120	500	100	100	120
DW17-2505/3205	350	100	100	120				

注：1. 所有带电零件与接地零件之间必须可靠绝缘。

2. 本表为交流至380V数据。

3. 四极断路器按表11要求。

6.3.3 DW17-630~3205抽屉式预储能电动操作二次回路接线图 (虚线为用户接线, 按钮用户自备)



4.4.3 t—电磁铁 (闭锁)

断路器处于断开位置时, t—电磁铁在失电的情况下, 合闸断路器, 断路器仍处于断开位置, 触头不会瞬时接通。如果要闭合断路器只要合t—电磁铁通电, 即能合闸, 但断路器合闸后t—电磁铁再失电, 则断路器不会断开。外形图参见图6

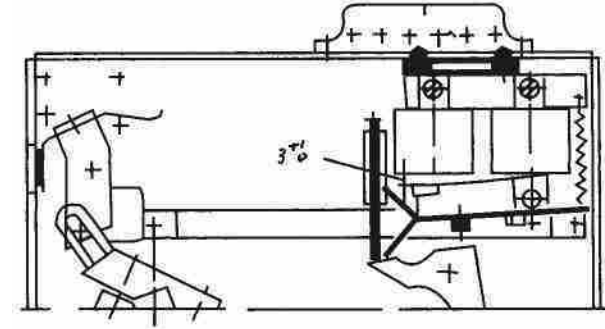


图6 闭锁电磁铁

4.5 断路器联结型式

断路器的固定式与抽屉式二种类型均有水平联结以及垂直接触。但DW17-4000~4005只有水平联结型式。

抽屉式断路器能起到一机二用 (即断路器与隔离开关的作用, 维护方便)。

4.6 抽屉式断路器由插入断路器与抽屉座组成。插入断路器座落于抽屉框内的导轨上, 通过插入断路器上的触刀与抽屉座上的触刀座的插入联结形成主回路, 二次回路由指形触头联结, 因此在应急状态下调换断路器很方便。

触刀座与NT型低压高分断能力熔断器的插座通用, 扩大了应用范围。

抽屉式断路器有三个工作位置“接通”位置、“测试”位置、“断开”位置。位置变更通过手柄的旋进或旋出来实现。三个位置均有标记指示。

当处于“接通”位置时, 主回路和二次回路均接通, 当处于“测试位置时”, 主电路断开, 并有可靠的隔离距离, 仅二次回路接通, 可进行一些必要的动作试验; 当处于“断开”位置时, 主回路和二次回路全部断开。为了方便现场装卸或替换断路器可用引伸导轨, 将断路器移置到引伸导轨上后, 取下或推到“断开”位置。并且抽屉式断路器具有机械联锁装置, 所以断路器在接通位置或试验位置时才能合闸, 而在接通与试验的中间位置断路器不能合闸。

5 安装使用和维护

5.1 安装前先以500V兆欧表检查断路器绝缘电阻, 在周围介质温度 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度为50%~70%时应不小于 $10\text{M}\Omega$, 否则应进行处理, 待绝缘电阻达到要求后方可使用。

5.2 安装前应检查断路器的规格是否符合要求。

5.3 检查断路器在闭合和断开过程中, 其可动部分与灭弧室的零件应无卡住和碰擦现象。并且指示标牌能正确的指示断路器工作状态。

5.4 固定式断路器安装时, 其底座应居于垂直于水平的位置, 用安装螺钉固定。同时必须可靠接地, 接地螺钉处有 \perp 符号标记。

5.5 安装时应考虑断路器的安全间距(参见表11)。

5.6 断路器安装必须平整。

5.7 检查分励脱扣器,欠电压脱扣器动作是否正常,随后在欠电压脱扣器吸合条件下,手动操作或电动操作应可靠地使断路器闭合,当用分励脱扣器或欠电压脱扣器或手动脱扣时,应使断路器可靠断开,进行五次操作试验。

5.8 使用中发现铁芯有特异噪声时,应将工作极面的防锈油抹净。

5.9 断路器应定期进行维护:

5.9.1 清理尘埃,以保持断路器的绝缘良好。

5.9.2 对各个转动或滑动部分加注润滑油。

5.9.3 检查各种脱扣器的整定值和动作值以及操作过程。(参见5.7节)

5.9.4 检查触头系统:

5.9.4.1 抹净触头上的烟痕,发现触头接触面上有小的金属粒时,应将其清除。

5.9.4.2 如果触头银合金的厚度小到1mm时必须更换触头。

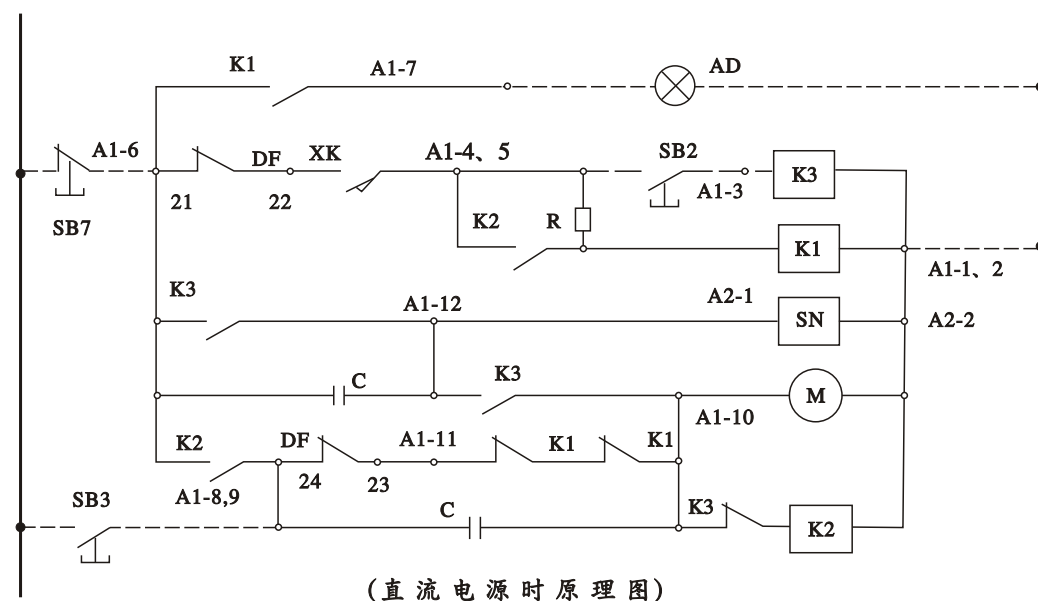
5.9.4.3 如果主触头超程小于4mm以及动静弧触头刚接触时动静主触头间距离小于2mm时必须调整有关触头。

5.9.4.4 检查软联结有无损伤,如有折断层,应去掉该层,发现折断严重,应更换。

5.9.5 断路器经受短路电流后,除必须检查触头系统外,需清理灭弧罩两壁烟痕,如果来弧栅片烧损严重,则应更换灭弧罩。

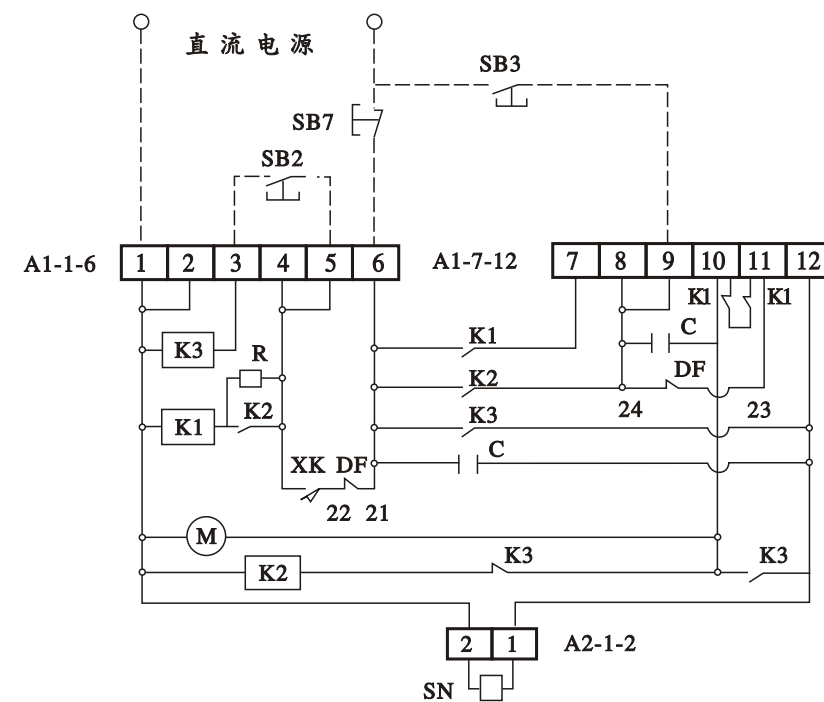
5.9.6 联接断路器主回路接线端的母线,离接线端200~250mm处应用绝缘件固定,以免电动力造成损害。

6.3.2 预储能电动机直流操作控制原理图和接线图。(虚线为用户接线,按钮用户自备)



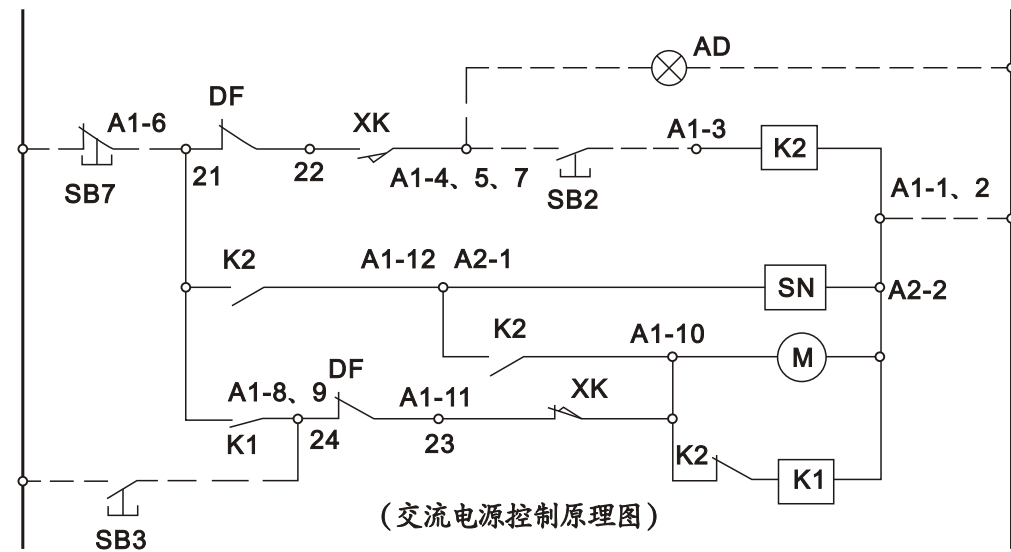
(直流电源时原理图)

SB2 - 合闸按钮(用户自备) K1 - 防二次合闸操作接触器 SN - 释能电磁铁
 SB3 - 储能按钮(用户自备) K2 - 储能操作接触器 M - 电动机
 SB7 - 紧停按钮(用户自备) K3 - 合闸操作接触器 R - 辅助触点 C - 电容
 AD - 储能信号灯(用户自备) XK - 行程开关



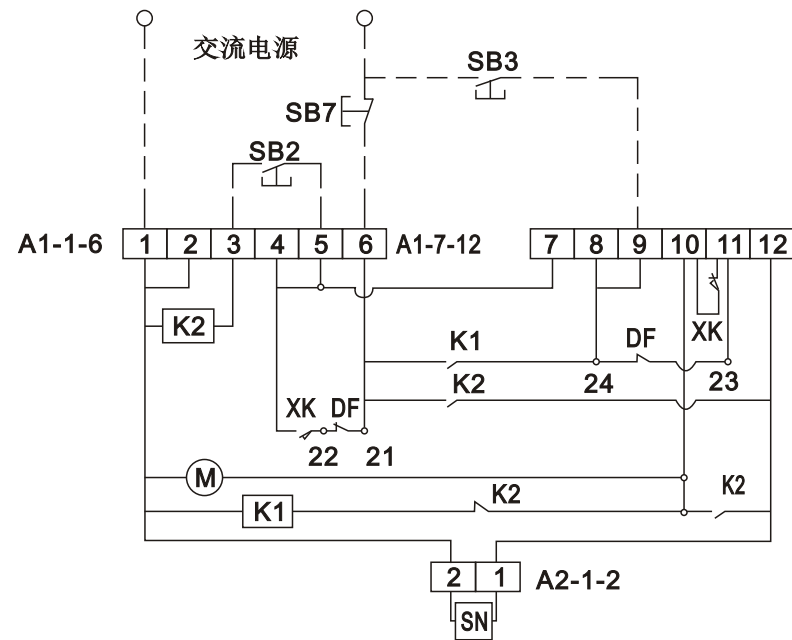
(固定式直流电源时接线图)

6.3.1 预储能电动机交流操作控制原理图和接线图。(虚线为用户接线图,按钮自备)



(交流电源控制原理图)

SB2-闭合操作按钮 (用户自备) K1-储能操作接触器 SN-释能电磁铁
 SB3-储能按钮 (用户自备) K2-闭合操作接触器 M-电动机
 SB7-紧停按钮 (用户自备) XK-行程开关 DF-辅助触点
 AD-储能信号灯 (用户自备)



(固定式交流电源控制原理图)

6 接线图和外形尺寸图

6.1 断路器控制线路接线端子位置见图7

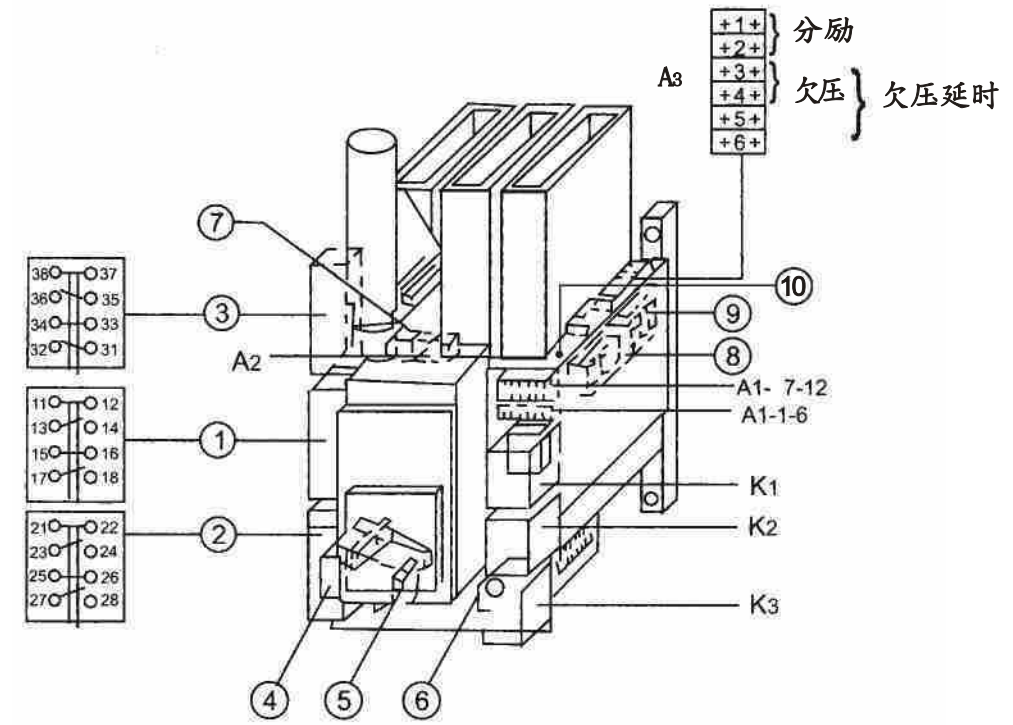


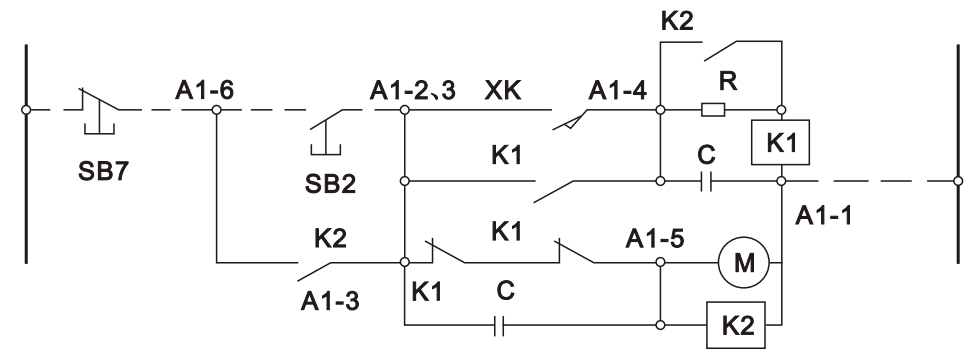
图7 断路器各部件所属装配位置编号

- 1 为第一只辅助开关DF1
- 2 为第二只辅助开关DF2(预储能25-26接点为常闭)
- 3 为第三只辅助开关DF3
- 4 限位开关 zh
- 5 为S-脱扣器锁扣装置
- 6 为b-脱扣器锁扣装置
- 7 电动机传动带释能装置
- 8 欠电压脱扣器或第二个分励脱扣器
- 9 第一个分励脱扣器或闭锁电磁铁
- 10 欠压闭锁螺钉(用户安装后可旋开)

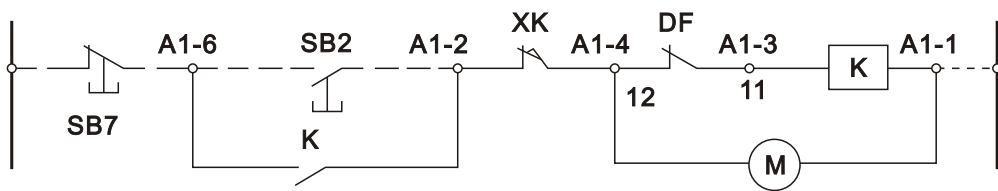
6.2 断路器的电动操作控制线路图

(图中虚线部分由用户安装时自行连接)

6.2.1 无预储能电动机操作控制原理图和接线图。(虚线为用户接线图,按钮自备)

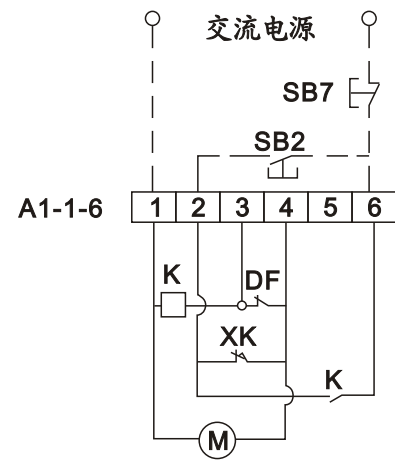


(直流电源控制原理图)

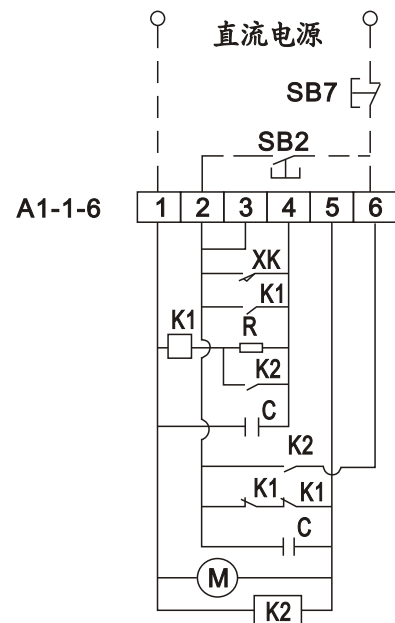


(交流电源控制原理图)

SB2-合闸按钮(用户自备) M-电动机 K1-防二次闭合操作接触器
 SB7-紧停按钮(用户自备) XK-行程开关 K、K2-闭合操作接触器
 DF - 辅助开关触点



(固定式交流电源时接线图)



(固定式直流电源时接线图)

6.2.2 DW17-630~3205A抽屉式无预储能断路器电动机操作二次回路接线图 (虚线为用户接线,按钮用户自备)

电气名称	用户接线	电动机电源	常开触点		常闭触点		分励时接(闭锁时不接)		抽屉柜接端子	插入本体接端子	插入本体内部接线
			分励	欠压	分励	欠压	分励时接(闭锁时不接)	欠压			
									1	A1-1	A1-1
									2	A1-6	A1-6
									3	A1-2	A1-2
									4	A3-3	A3-3
									5	A3-1	A3-1
									6	A3-2	A3-2
									7	A3-4	A3-4
									8		
									9		
									10		
									11		
									12		
									13		
									14		
									15		
									16		
									17		
									18		
									19		
									20		
									21		
									22		
									23		