



使用说明书

DW16-630系列
框架式断路器(万能式)

符合标准：GB/T 14048.2
产品安装使用前，请仔细阅读使用说明书，
并妥善保管，以备查阅。

1 用途

DW16-630 万能式断路器（以下简称断路器），主要用于交流50Hz，额定电流100A至630A，额定工作电压为400V或690V的配电网中，用来分配电能、保护线路和电源设备的过载、欠电压、短路。也可在交流50Hz、380V网络中用来保护电动机过载、欠电压和短路。在正常条件下可分别作为线路不频繁转换及电动机的不频繁起动之用。

本产品符合GB/T 14048.2等标准。

2 正常工作条件和安装条件

2.1 周围空气温度

2.1.1 上限值不超过+40°C；

2.1.2 下限值不超过-5°C；

2.1.3 24h内的平均值不超过+35°C。

注：1.下限值为-10°C或-25°C的工作条件，在订货时用户须向制造厂申明。

2.上限值超过+40°C或下限值低于-25°C的工作条件，用户应与制造厂协商。

2.2 海拔

安装地点的海拔不超过2000m。

2.3 大气条件

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

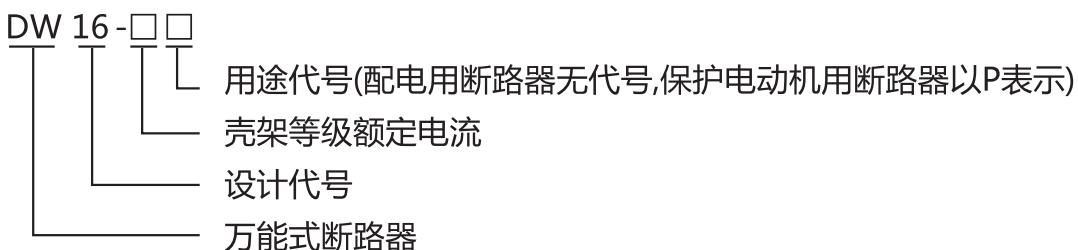
2.4 污染等级：3级。

2.5 安装类别

断路器安装类别IV，辅助性电路安装类别除欠电压脱扣线圈与断路器相同外其余为III。

3 型号含义与分类

3.1 断路器型号及含义



3.2 断路器的分类

3.2.1 按用途分

a) 配电用；

b) 保护电动机用；

3.2.2按传动装置分

- a) 手柄直接传动；
- b) 杠杆传动；
- c) 电动机传动。

3.2.3按脱扣器种类分

- a) 带过电流脱扣器和分励脱扣器；
- b) 带过电流脱扣器和欠电压脱扣器；
- c) 带过电流脱扣器、分励脱扣器和欠电压脱扣器；

3.2.4按保护种类分

- a) 过载及短路均瞬时动作；
- b) 过载长延时及短路瞬时动作。

4 主要技术参数

4.1额定电流见表1。

表1

Inm(A)	630
In(A)	100、160、200、250、315、400、630

4.2断路器的额定绝缘电压为690V，额定工作电压和额定短路分断能力见表2。

表2

Inm (A)	400 (V)	cosφ	690V	cosφ	飞弧距离(mm)	进线方式
630	30/25kA	0.25	20/15kA	0.3	250	上进线

注：分子为Icu，分母为Ics。

4.3附件的额定电压见表3。

表3 附件额定控制电源电压 (Us) 或额定工作电压 (Ue)

项 目		额定电压(V)	
		A.C	D.C
欠电压脱扣器	Ue	220、230、380、400	—
分励脱扣器	Us	220、230、380、400	110、220
操作电动机	Us	220、230、380、400	110、220
辅助触头	Us	127.220.230.380.400	110、220

4.4 辅助触头的约定发热电流为6A，额定工作电流为300/Ue(交流) 和60/Ue (直流)。辅助触头通常为五常开五常闭(5a、5b)或三常开三常闭 (3a、3b) 常规配置为三常开三常闭，如果其他组合方式请在订货时注明。辅助触头与RL6-25/6熔断器串联使用，能可靠分断预期短路电流1000A。

5 操作条件

5.1闭合

电动机操作的断路器在(85%~110%)Us之间保证可靠闭合。

5.2断开

5.2.1用分励脱扣器断开

分励脱扣器在(70%~110%)Us之间能保证使断路器断开。

5.2.2用欠电压脱扣器断开

当电压下降到70%Ue-35%Ue范围内欠电压脱扣器应使断路器断开。电源电压低于35%Ue时，脱扣器能防止断路器闭合，当电源电压等于或大于85%Ue时能保证断路器闭合。

5.2.3过电流脱扣器在过载情况下断开

过载长延时脱扣器与周围空气温度有关，其电流整定值范围为0.64In-1.0In；各极同时通电时的反时限动作特性见表4和表5。配电用返回电流为0.9Ir,保护电动机用返回电流为1.01IR。

配电用断路器过电流脱扣器各极同时通电时的反时限动作特性

表4

序号	整定电流倍数		约定时间	起始条件	参考温度°C
	约定不脱扣电流	约定脱扣电流			
1	1.05	—	≥2h	冷态	+30°C
2	—	1.30	<2h	热态	
3	—	3.00	可返回时间>8s	冷态	

用作直接起动电动机的断路器过电流脱扣器各极同时通电的反时限动作特性见表5。

表5

序号	整定电流倍数		约定时间	起始条件	参考温度°C
	约定不脱扣电流	约定脱扣电流			
1	1.05	—	≥2h	冷态	+30 °C
2	—	1.20	<2h	热态	
3	—	1.50	<4min	热态	
4	—	7.20	可返回时间>4s	冷态	

5.2.4过电流脱扣器在短路情况下断开

短路瞬时保护脱扣器瞬时动作，其电流整定值见表6。电流整定值的准确度为±20%。

表6

Inm (A)	In (A)	Ir/In	
		配电用	保护电动机用
630	100、160、200、250、315、400、630	3~6	5~10

5.2.5 断路器过电流保护特性曲线见图1、图2。

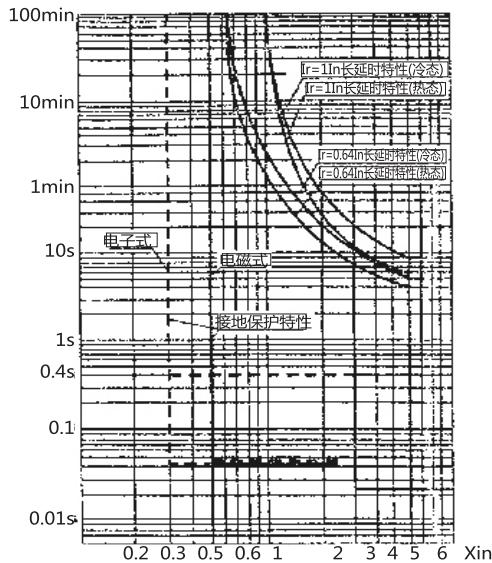


图1 配电用过电流保护特性曲线

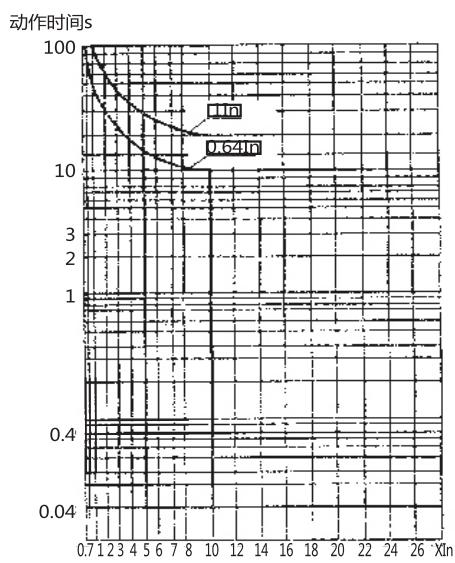


图2 保护电动机用的过电流保护特性曲线

6 结构概述

6.1 自由脱扣机构

自由脱扣机构的动作分为“再扣”、“闭合”及“断开”三个工作程序。

a) 再扣：当断路器断开后，自由脱扣机构将由闭合位置沿反时针方向旋转，这是自由脱扣机构的杠杆把主轴杠杆的销钉钩住，并且杠杆的销钉有一力作用到杠杆上，使自由脱扣机构的三个杠杆互相搭信形成再扣位置，准备下一次闭合。

b) 闭合：在自由脱扣机构再扣之后，由于手动或电动使机构从再扣位置沿顺时针方向旋转，直到机构上杠杆与扣片扣住为止，闭合速度与操作速度有关。

c) 断开：当杠杆得到从任一脱扣器而来的脉冲力，使杠杆沿顺时针方向旋转推动杠杆使杠杆解脱，在断开弹簧和触头弹簧的反作用力的作用下，断路器断开。

用手动断开时，机构从闭合位置沿反时针方向旋转，由于杠杆被扣片钩住被固定，因此手柄只能沿着杠杆的横槽转动，这样杠杆与杠杆连接解脱，断路器即迅速断开。

用电动机操作的断路器必须由任一脱扣器使断路器断开。

6.2 过电流脱扣器

6.2.1 瞬时过电流脱扣器

断路器的瞬时过电流脱扣器直接安装在断路器下母线上，当额定电流为315A及以上时过电流线圈为一匝；315A以下时过电流线圈为二匝并用四只螺栓与过电流脱扣器铁芯固定。当电路发生短路时脱扣器的衔铁立即被吸向铁芯，转动脱扣轴使断路器断开。

6.2.2 长延时过电流脱扣器

断路器过载长延时脱扣器由电流互感器和双金属式热继电器组成，互感器的一次

回路为断路器主回路，二次回路的三个线圈分别接在热继电器的热元件上，当额定电流大于等于315A时，热继电器的刻度为3.2~5A，小于315A时热继电器的刻度为1.5~2.4A，长延时电流整定值可调范围均为0.64~1In，除用户另有要求外，正常整定在1.0In刻度上，工作原理见图3。

6.3 分励脱扣器和欠电压脱扣器

断路器的分励脱扣器是作为控制断路器断开的执行元件，其动作电压的范围为额定电压的70%~110%，其过载保护的接线图见图4，要注意其控制电路必须与断路器辅助触头动合接点串联。

断路器的欠电压脱扣器是作为欠电压保护和作为控制断路器断开的执行元件，当电源电压下降到脱扣器额定工作电压70%-35%范围内，欠电压脱扣器能使断路器断开，电源电压低于脱扣器额定工作电压的35%时，欠电压脱扣器能防止断路器闭合，电源电压等于或大于85%额定工作电压时能保证断路器闭合。

6.4 电动机操作机构（图5、图6）

电动机操作机构由单相串激电机、传动机构和电气控制部分组成，当电气控制部分给单相串激电机发主令信号，电机转动，带动传动机构使断路器闭合。电动机操作机构的控制线路如图5、6，操作电压为额定控制电源电压的85%~110%。

6.5 杠杆操作机构

杠杆操作机构（图7）是为了装置在配电装置内的断路器要在控制屏面上手动操作而设置的。

断路器底板与控制屏面尺寸见图8，如果使用时需增大距离，则可根据所需要更换调整杆21尺寸。

7 安装

断路器的安装尺寸和外形尺寸如图7、图8。

7.1 安装前先以500V摇表检查断路器的绝缘电阻，在周围空气温度为 $+20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度为50%~70%时应不小于 $10\text{M}\Omega$ 。不然应烘干（如果测量时环境条件不符合上述规定时，则应进行换算）。

7.2 断路器的安装应将电源引进的导线或母线连接于静触头（上进线端），而接至用户（负载）的导线和母线应连接在下出线端上。

7.3 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现象。

7.4 断路器安装时，其底座居于垂直位置，并垫以橡胶垫，用4个M8螺钉固定。

7.5 安装断路器的构件必须平整。

7.6 检查分励、欠电压及过电流脱扣器是否能在规定的动作范围内使断路器断开。

7.7 检查电动机操作的断路器是否能在规定的动作范围内使断路器可靠闭合。

7.8 在进行任何电气连接之前，必须确信电路中没有电压。安装母线或电缆的截面应适当选择，使接近断路器的一部分母线或电缆不至过热，而影响断路器的温升，同时被连接的母线或电缆将其接近断路器处加以紧固，以免各种机械和电动负荷之应力输到断路器上。

7.9 安装时灭弧室至相邻电路的导电部分和接地部分的距离应不小于250mm。

7.10 断路器应该可靠接地，接地螺钉旁有 \oplus 符合标记。

7.11 在安装完毕后应用手柄或其他传动装置检查断路器的工作准确性及可靠性。

8 使用及维修

- 8.1 外部连接与断路器连接时，应避免各种机械应力作用在断路器上。
- 8.2 安装时应考虑到断路器的飞弧距离，并注意在灭弧室正上方接近飞弧距离处不跨接母线。
- 8.3 在使用前应将断路器磁铁极面的防锈油抹净。
- 8.4 机构的各种摩擦部分必须定期涂以润滑油。
- 8.5 断路器在分断短路电流后，应在切除电源后进行下列触头的检查。
 - 8.5.1 如果在触头接触面上形成有小的金属粒时则用锉刀将其清除，并保持触头原有形状。
 - 8.5.2 如果触头的厚度小于1mm（触头合金厚度）则必须更换和进行调整，调整后的触头参数符合表7数据。

表7

弧触头终压力 N	弧触头开距 mm
68.6 ~ 83.3	36 ~ 40

- 8.6 在触头检查及调整完毕后，应对断路器其他部分(如过电流脱扣器)进行检查。
- 8.7 热继电器在过载保护动作后必须手动复位。

9 订货须知

客户在订货时必须提出下列内容：

- 9.1 断路器名称型号；
- 9.2 主电路额定电压、额定电流及频率；
- 9.3 用途：一般出厂为配电用；
- 9.4 欠压及分励脱扣器的额定电压：一般出厂时为380V。

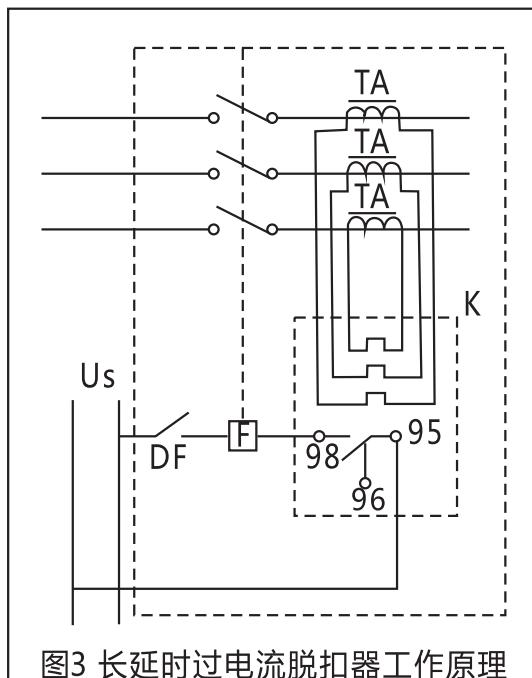
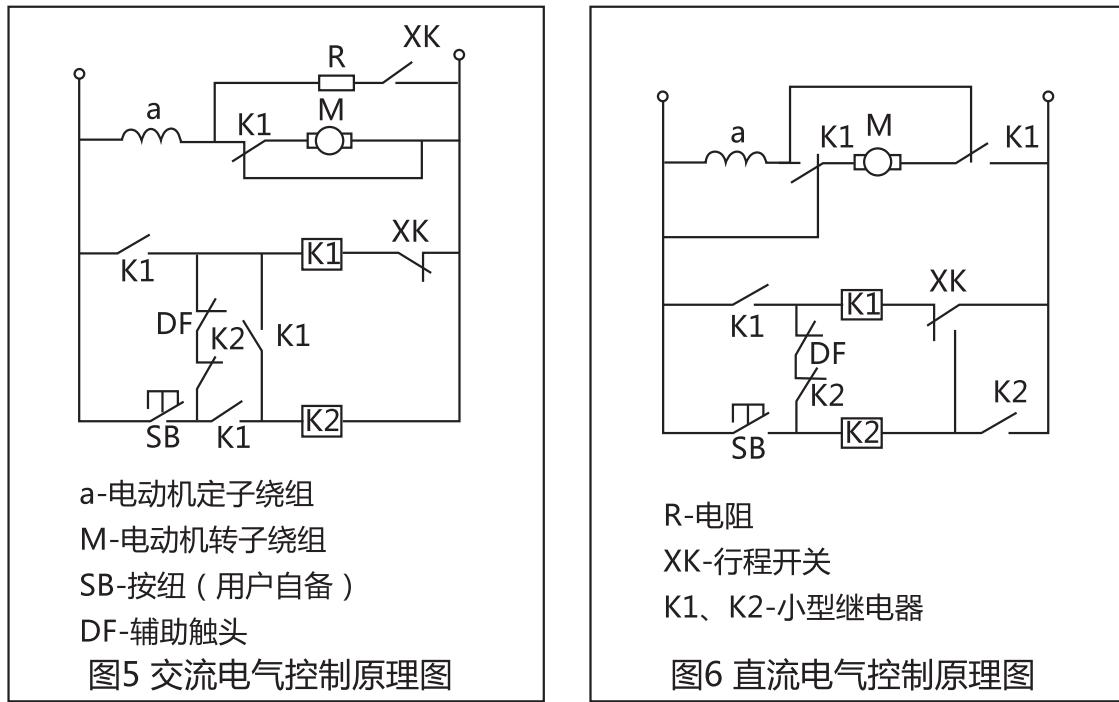


图3 长延时过电流脱扣器工作原理

主电路	分励脱扣器 为执行元件	欠电压脱扣器 为执行元件

注：1.接线端子(XT)以下为用户接线，若同时具备分励和欠电压脱扣器其作为执行元件的脱扣器用户自行接线。
2.TA为电流互感器、K为热继电器、SB为按钮（用户自备）。

图4 过载保护接线图



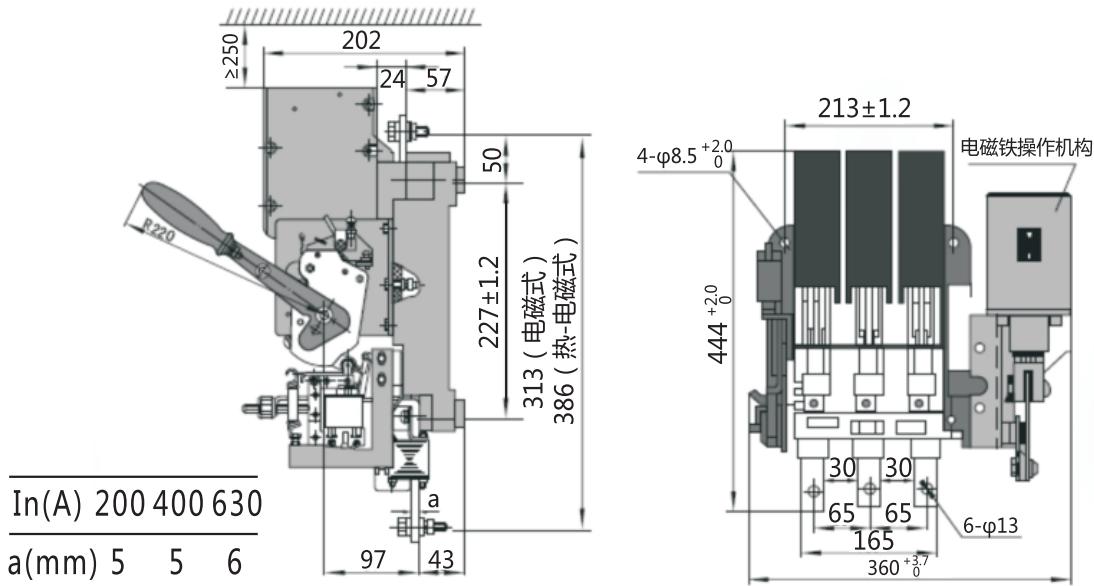


图7 DW16-630直接手动操作和电动机操作外形及安装尺寸

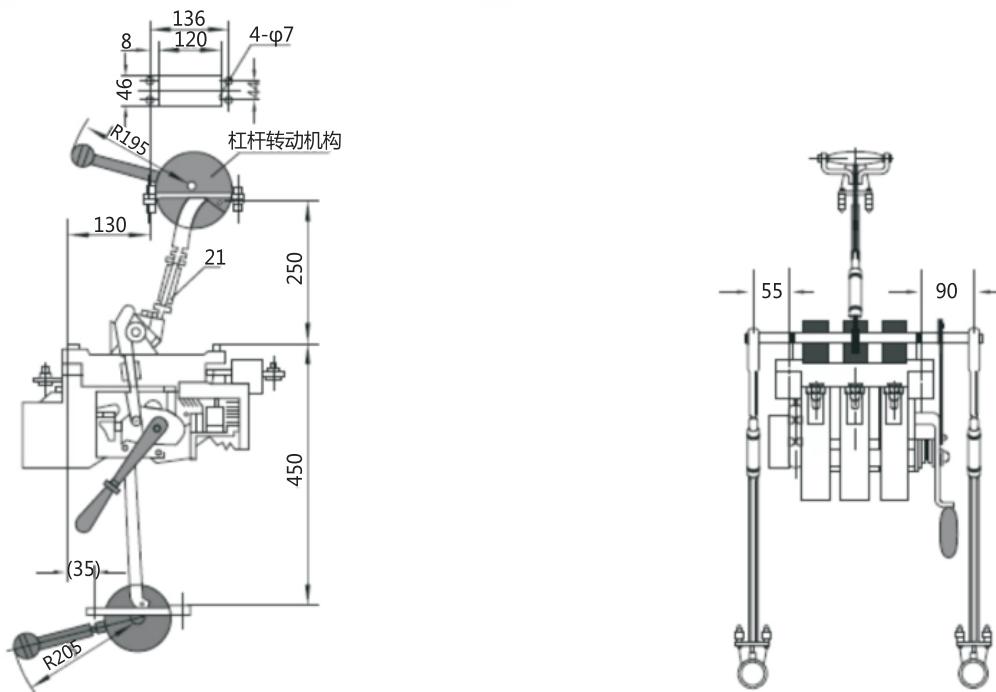


图8 DW16-630杠杆操作外形及安装尺寸

2018年10月第四版

尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，当本产品的寿命终了时，请您做好产品或其零部件材料的回收工作，对于不能回收的材料也请做好处理，非常感谢您的合作与支持。

人民电器集团有限公司

合 格 证

名 称 : 万能式断路器

型 号 : DW16-630系列

检验员 : 检 7

日 期 : 见产品标识码或二维码

产品符合GB/T 14048.2标准，经检验合格，准许出厂。

人民电器集团有限公司
浙江人民电器有限公司(生产厂)

注意：对于本手册的内容，若因技术升级或采用更新的生产工艺，人民电器有权随时更改、变动，不再另作说明。

人民电器集团有限公司

生产厂：浙江人民电器有限公司

地址：浙江省乐清市柳市柳乐路555号

客服热线：400 898 1166

官方网址：www.chinapeople.com





使用说明书

DW16-2000、4000系列
框架式断路器(万能式)

符合标准：GB/T 14048.2

产品安装使用前，请仔细阅读使用说明书，
并妥善保管，以备查阅。

1 用途

DW16-2000、4000万能式断路器（简称断路器）适用于交流50Hz，额定电流800A到4000A，额定工作电压为400V或690V的配电网中，用来分配电能、保护线路和电源设备的过载、欠电压、短路等故障的危害。在正常条件下也可作为线路不频繁转换及电动机不频繁起动之用。

本产品符合GB/T 14048.2及IEC60947-2等标准。

2 正常工作条件和安装条件

2.1 周围空气温度的上限值不超过+40°C，下限值不低于-5°C，24h内的平均值不超过+35°C。

注：1.下限值为-10°C或-25°C的工作条件，在订货时用户须向制造厂申明；

2.上限值超过+40°C或下限值低于-25°C的工作条件，用户应与制造厂协商。

2.2 安装地点的海拔不超过2000m。

2.3 大气条件

大气相对湿度在周围空气温度为+40°C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%。同时该月的平均最低温度为+25°C，并考虑到温度变化发生在产品表面上的凝露。

2.4 污染等级

污染等级为3级。

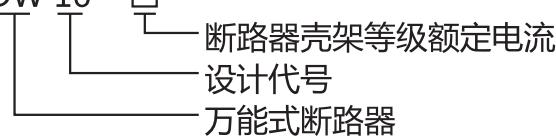
2.5 安装类别

断路器安装类别IV，辅助电路安装类别除欠电压脱扣器线圈与断路器相同外其余为I。

3 型号及分类

3.1 型号及其含义

DW 16 - □



3.2 分类

3.2.1 按传动装置分

3.2.1.1 手柄直接传动 ($I_{nm}=2000A$)；

3.2.1.2 杠杆传动 ($I_{nm}=2000A$)；

3.2.1.3 电动机传动。

3.2.2 按脱扣器种类分

3.2.2.1 带过电流脱扣器和分励脱扣器；

3.2.2.2 带过电流脱扣器和欠电压脱扣器；

3.2.2.3 带过电流脱扣器、分励脱扣器和欠电压脱扣器。

3.2.3 按保护种类分

3.2.3.1 过载及短路均瞬时动作；

3.2.3.2 过载长延时及短路瞬时动作。

3.2.4 按进出线方式分

3.2.4.1 垂直进出线；

3.2.4.2 水平进出线；

3.2.4.3 垂直进线，水平出线；

3.2.4.4 水平进线，垂直出线。

4 主要技术参数

4.1 断路器的额定电流见表1。

表1

Inm (A)	2000	4000
In (A)	800、1000、1600、2000	2500、3200、4000

4.1.1 过电流脱扣器保护特性曲线。

4.1.1.1 热—电磁式过电流脱扣器保护特性曲线见图1。

4.1.1.2 电磁式过电流脱扣器保护特性曲线见图2。

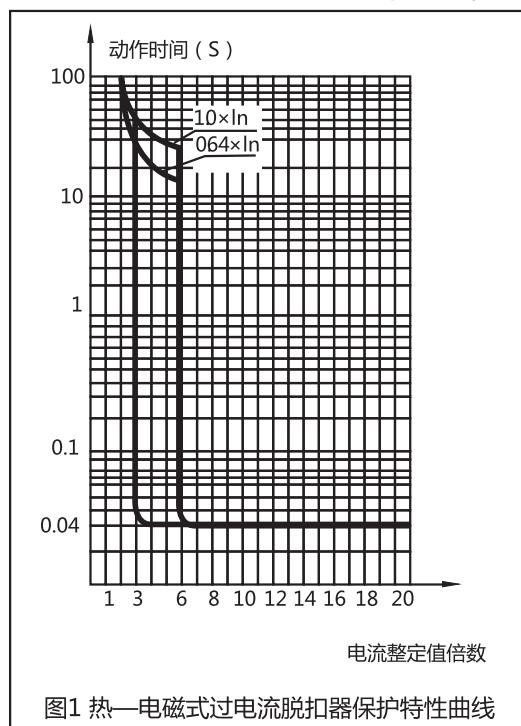


图1 热—电磁式过电流脱扣器保护特性曲线

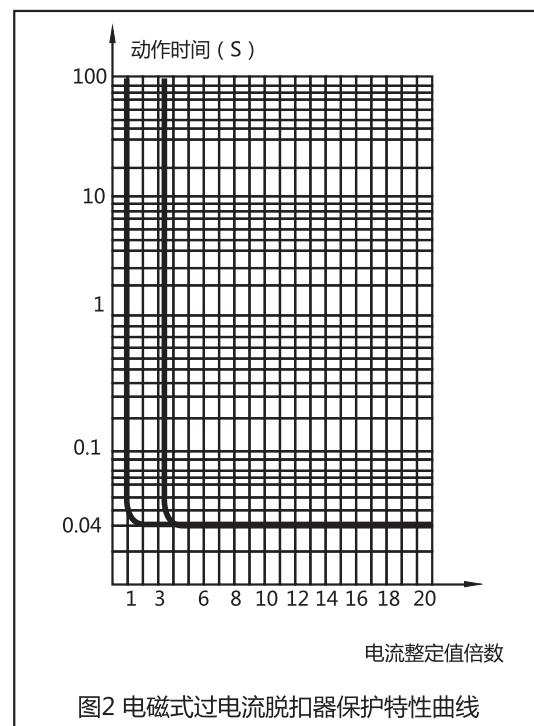


图2 电磁式过电流脱扣器保护特性曲线

4.2 断路器的额定绝缘电压为690V，额定工作电压、额定短路分断能力及飞弧距离见表2。

表2

Inm(A)	AC400V	$\cos\phi$	AC690V	$\cos\phi$	飞弧距离	进线方式
2000	50/30	0.25	30/20	0.25/0.3	350mm	上进线 或下进线
4000	80/50	0.2/0.25	40/30	0.25		

注：分子为Icu，分母为Ics。

4.3 过电流脱扣器保护特性。

4.3.1 过载长延时过电流脱扣器电流整定值范围为0.64 ~ 1.0In。各极同时通电时的过载(反时限)动作特性见表3，返回电流为0.9IR。

表3

整定电流倍数		约定时间	起始条件	参考温度°C
约定不脱扣电流	约定脱扣电流			
1.05	-	2h	冷态	+30±2
-	1.30	1h	热态	
-	3.00	可返回时间 > 8s	冷态	

4.3.2 瞬时过电流脱扣器电流整定值调节范围及其准确度见表4。

表4

额定电流In(A)	热—电磁式		电磁式	备注
	长延时	瞬时	瞬时	
800	512~800	2400~4800	800~2400	
1000	640~1000	3000~6000	1000~3000	
1600	1024~1600	4800~9600	1600~4800	
2000	1280~2000	6000~12000	2000~6000	
2500	1400~2500	7500~15000	2500~7500	
3200	2048~3200	9600~19200	3200~9600	
4000	2560~4000	12000~24000	4000~12000	

4.4 断路器的分励脱扣器、欠电压脱扣器及操作电动机的额定电压及所需功率见表5。

表5

名称	额定电压	交流		直流		备注
		220V~230V	380V~400V	110V	220V	
欠电压脱扣器	Ue	40	40	—	—	220V与230V通用 380V与400V通用
分励脱扣器	Us	187	187	100	100	
操作电动机	Us	200/315	200/315	200/315	200/315	分子用于DW16-2000 分母用于DW16-4000

注：欠电压脱扣器有70%~35%Ue范围内断开断路器，低于35%Ue时防止断路器闭合，大于等于35%Ue时保证断路器闭合；分励脱扣器在70%~110%Us之间保证断开断路器；操作电动机应在85%~110%Us之间保证可靠闭合断路器。

4.5 断路器的操作循环次数见表6。 表6

Inm A	通电操作循环次数	不通电操作循环次数	总次数	每小时操作循环次数
2000	500	4500	5000	30
4000	300	2700	3000	20

4.6 辅助触头

4.6.1 辅助触头的约定发热电流为6A，额定工作电压至交流400V50Hz, 直流至220V。

4.6.2 辅助触头的使用类别为AC-15或DC-13，额定控制容量交流为300VA， 直流为60W，正常使用条件下的通断操作循环次数为6050次，非正常使用条件下为10次。

4.6.3 辅助触头串联RL6-25/6熔断器后,能在功率因数为0.5~0.7的感性电路中可靠熔断预期电流为1000A。

4.6.4 辅助触头为电气上不可分开的，有二种形式、五常开五常闭(5a、5b)和三常开三常闭(3a、3b)，也可在此范围内供应其它组合形式，请在订货时注明，常规配置为三常开三常闭。

4.7 断路器($Inm=2000A$)最大手动操作力不大于392N。

5 结构概述

5.1 自由脱扣机构

自由脱扣机构1(图3)为断路器的操作机构的主体部件，套在主轴2的右端，经过连杆3(图4)与断路器的接触系统相连。

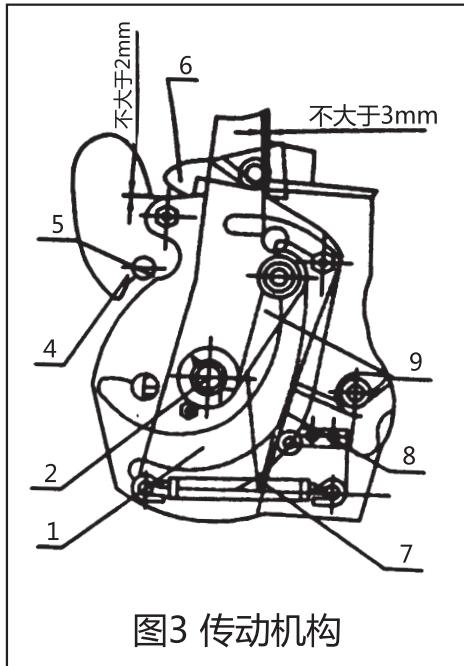


图3 传动机构

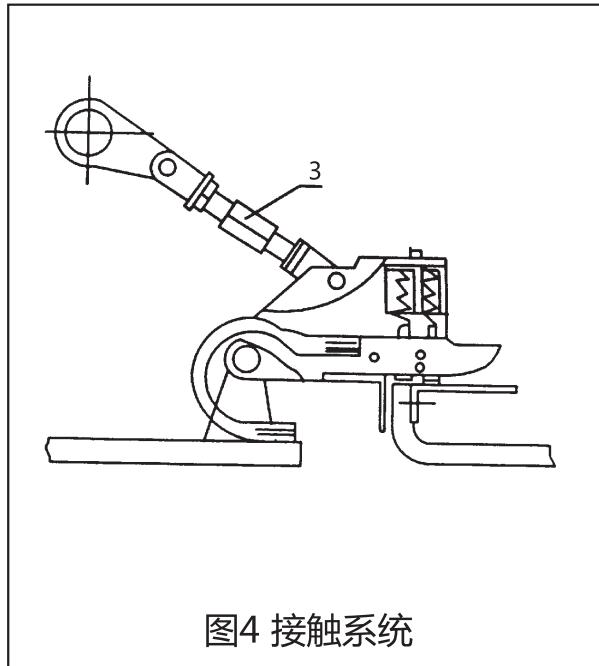


图4 接触系统

自由脱扣机构可用手柄直接手动操作或通过杠杆操作机构连接操作或通过电动机操作使断路器闭合。

自由脱扣机构的动作分为“再扣”、“闭合”、“断开”三个程序：

再扣：当断路器断开后，自由脱扣机构由闭合位置沿反时针方向旋转，这时自由脱扣机构的杠杆4把主轴杠杆的销钉5钩住，并且杠杆的销钉5有一力作用到杠杆4上，使自由脱扣机构的三个杠杆互相搭住（图5）形成再扣位置，准备下一次闭合。

闭合：在自由脱扣机构再扣之后，将机构从再扣位置沿顺时针方向旋转，直至机构上杠杆4（图3）与扣片6扣住为止。闭合速度与操作速度有关。

断开：杠杆7（图3）得到从任一脱扣器而来的的作用力，使杠杆7沿顺时针方向旋转，推动杠杆8，使杠杆9与杠杆8解脱，在断开弹簧和触头弹簧的反作用力的作用下，断路器断开。用手动断开时，机构从闭合位置沿反时针方向旋转，由于杠杆4（图3）被扣片6钩住而固定，手柄只能沿着杠杆4的横槽转动，这样杠杆4与杠杆9的连接解脱，断路器迅速断开。用操作电动机的断路器必须由任一脱扣器来使断路器断开。

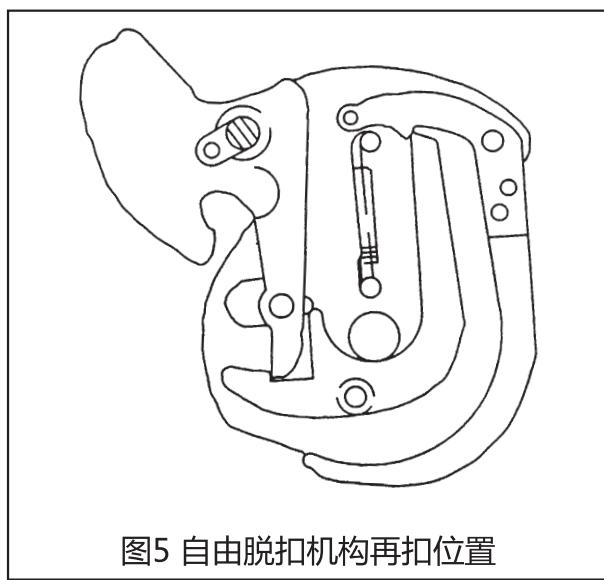


图5 自由脱扣机构再扣位置

5.2 接触系统

每相触头系统由主触头和弧触头组成(图4)，由于额定电流的不同，母线的厚度、数量不尽相同。触头的传动采用四连杆机构，断路器动作时，来自主轴的闭合力矩使触头系统绕O点转动而闭合。闭合时先弧后主，断开时则相反，主触头用于接通电流，弧触头用于分、合过程中接通电流及在短路分断过程中作引弧之用，正常情况下不承担接通电流。

灭弧室外壳采用耐弧新材料制成，并配置了隔弧板，从而提高了断路器短路分断能力。

5.3 过电流脱扣器

5.3.1 电磁式脱扣器(图6)

由拍合式电磁铁6和四连杆省力机构5组成，母线穿过铁心，过电流通过时，由拍合式衔铁动作，调节螺杆4可与弹簧3配合，实现调节(1-3或3-6)In不同的整定电流值。

5.3.2 热—电磁式脱扣器(图6)

热式长延时脱扣器则在电磁式脱扣器上加装电流互感器7和热继电器1组成，电流互感器与热继电器之间的联接导线及非磁性垫片8，用户不得随意更换，以免影响保护特性。断路器热继电器动作后须经手动复位才能闭合断路器。

5.4 电动机操作机构

电动机操作机构适用于断路器远距离闭合操作。采用交直流串激电动机，电动机操作电路图见图7。当按下闭合按钮SB2，继电器K3得电，电动机旋转，继电器K2也得电，电动机继续旋转至断路器闭合，辅助触头DF断开，电动机操作机构上的行程开关XK转换，继电器K3失电，同时电动机断电，并使电动机实现能耗制动。如果SB2仍处于接通位置，而断路器因不正常现象而断开，由于继电器K2仍有电，可防止断路器再次闭合。

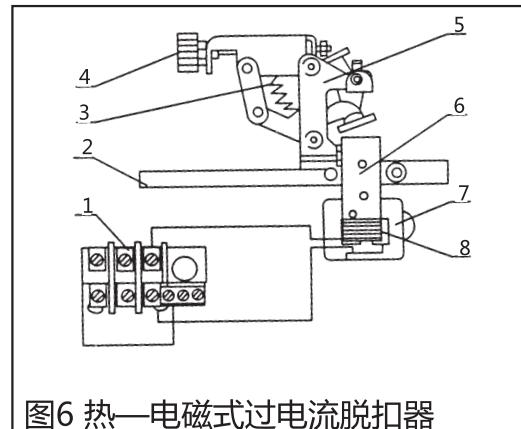


图6 热—电磁式过电流脱扣器

- Us³—电源；
SB2—按钮(用户自备)；
FU—熔断器；
K2、K3—中间继电器JZ；
R1、R2—电阻；
DF—辅助触头；
XK—行程开关；
SQ—电动机转子绕组；
Zd—电动机定子绕组
虚线部分为用户接线，
实线部分为制造厂接线。

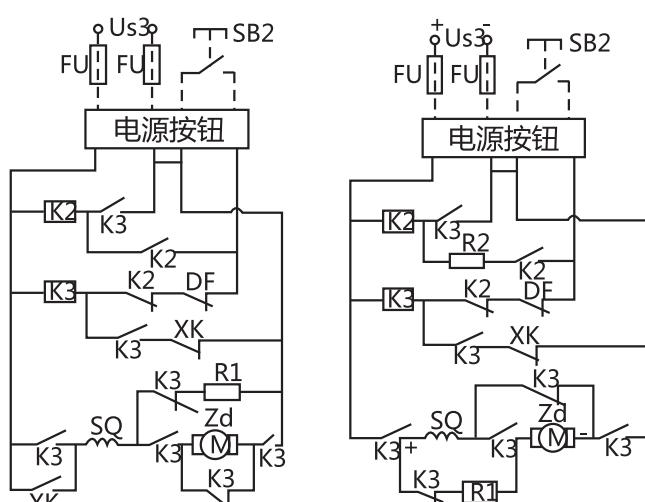


图7 电动机操作电路图

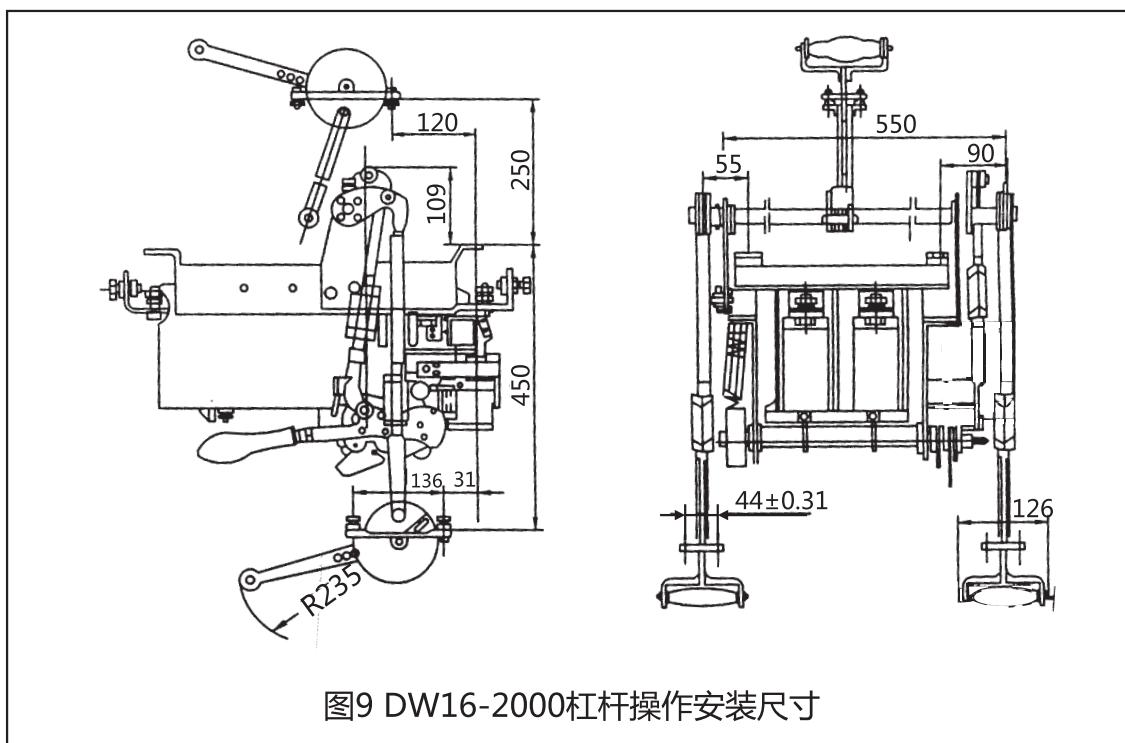
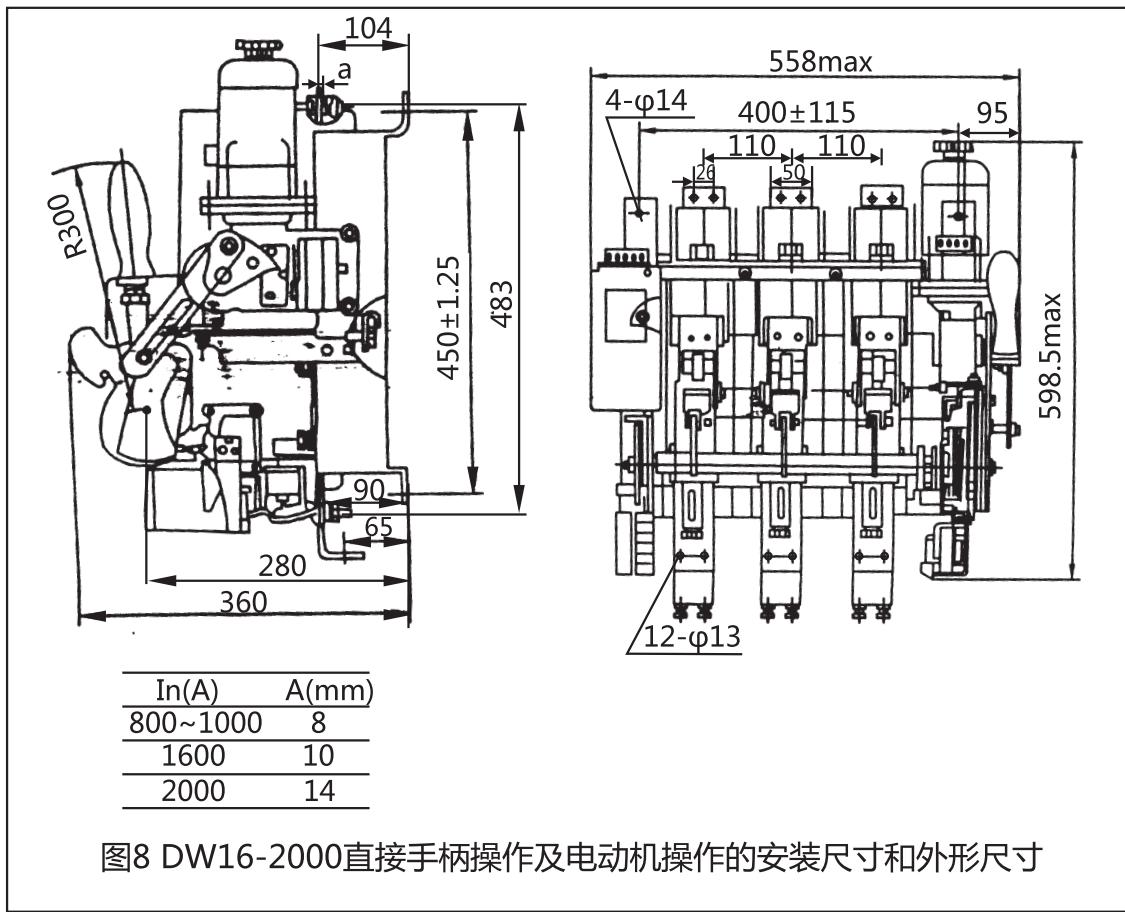
5.5 接线端子1-6接线见表7。

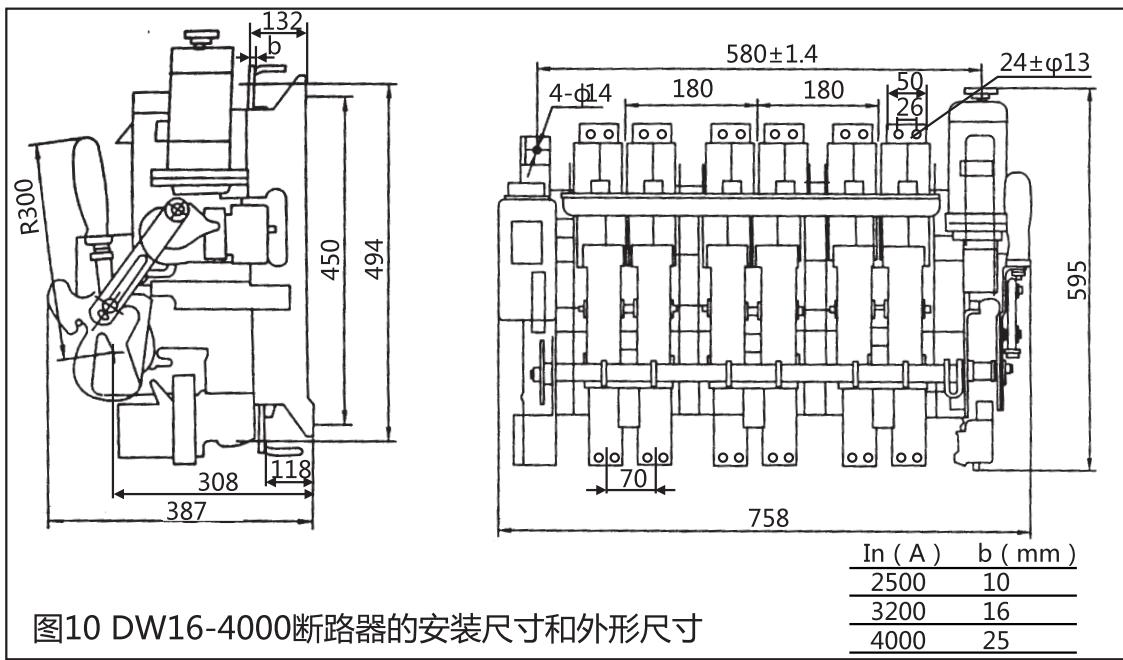
表7

电 磁 式		热—电 磁 式
主 电 路	L1 L2 L3	L1 L2 L3 TA TA K1
仅 具 分 励 脱 扣 器	SB1 1 2 3 4 5 6 F DF	SB1 1 2 3 4 5 6 K1 F DF
仅 具 电 压 脱 扣 器	SB1 1 2 3 4 5 6 Q DF	SB1 1 2 3 4 5 6 Q DF K1
具 有 分 励 欠 电 压 脱 扣 器	SB1 1 2 3 4 5 6 F DF Q DF	SB1 1 2 3 4 5 6 K1 F DF Q DF

6 安装尺寸及外形尺寸

DW16-2000断路器直接手柄操作及电动机操作的安装尺寸和外形尺寸（见图8）。
DW16-2000断路器杠杆操作的安装尺寸（见图9）。
DW16-4000断路器的安装尺寸外形尺寸（见图10）。





7 安装使用及维护

7.1.1 安装前先检查断路器的规格是否符合使用要求。

7.1.2 安装前先用500V兆欧表检查断路器绝缘电阻，在周围介质温度为 $+20\pm5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为50%~70%时应大于 $10^6 \Omega$ ，不然应烘干（如果测量时环境条件不符合上述规定时，则应进行换算）。

7.1.3 安装时断路器底架应垂直于水平位置，用4个M12螺栓固定。且断路器应安装平稳，无附加机械应力，并须可靠接地，接地螺栓外有 \ominus 标志。

7.1.4 外部母线与断路器连接时，应避免各种机械应力作用在断路器上。

7.1.5 安装时应考虑到断路器的飞弧距离，并注意在灭弧室正上方飞弧距离处不跨接母线。

7.1.6 断路器安装完毕，在主电路通电前应进行下列检查：

7.1.6.1 检查欠电压脱扣器、分励脱扣器、电动机操作机构能否在规定的范围内可靠动作；

7.1.6.2 检查断路器在闭合和断开过程中，其可动部分与灭弧室零件应无卡住现象。

7.2 使用及维护

7.2.1 使用前将磁铁工作极面上防锈油清除，重新漆上清洁的防锈油脂，使用中发现欠电压脱扣器铁芯有特殊噪声时，也照此处理。

7.2.2 在使用过程中各转动部分应定期注入润滑油。（定期指每半年至少一次，下同）。

7.2.3 应定期检查触头系统，特别在分断短路电流后，更必须检查，检查时必须注意：

7.2.3.1 断路器应处于断开位置，所有电源必须分断；

7.2.3.2 断路器上烟痕用酒精擦清，主触头表面有微小金属颗粒对性能无影响，不必清除；

7.2.3.3 如果触头的合金层厚度小于1mm时，必须更换触头。

7.2.4 断路器经受短路电流后，除必须检查触头外，并须清理灭弧室两壁烟痕，如灭弧室烧伤严重应予更换。

8 订货须知

8.1 用户订货时应按表8规定的内容在所需规格后的□内打钩。

DW16-2000、4000断路器订货选择表

表8

规格内容	参数
额定壳架等级电流Inm	2000A □ 4000A □
额定电流In	800A □ 1000A □ 1600A □ 2000A □ 2500A □ 3200A □ 4000A □
接线方式	垂直进出线□ 垂直进线水平出线□ 水平进出线□ 水平进线水平出线□
操作方式	手柄操作□ 杠杆操作□ 电动机操作□
过电流脱扣方式	电磁式□ 热—电磁式□
欠电压脱扣器额定工作电压Ue	AC380V-400V □ 220V-230V □
分励脱扣器	AC380V □ DC 220 □
额定控制电源电压Us	AC220V □ DC 110 □
电动机操作机构	AC380V □ DC 220 □
额定控制电源电压Us	AC220V □ DC 110 □
辅助触头	5a5b □ 3a3b □ (常规配置)
备注	数量及订货单位提出的特殊要求

2018年10月第四版

尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，当本产品的寿命终了时，请您做好产品或其零部件材料的回收工作，对于不能回收的材料也请做好处理，非常感谢您的合作与支持。

人民电器集团有限公司

合 格 证

名 称 : 万能式断路器

型 号 : DW16-1600.4000系列

检验员 : 检 7

日 期 : 见产品标识码或二维码

产品符合GB/T 14048.2标准，经检验合格，准许出厂。

人民电器集团有限公司
浙江人民电器有限公司(生产厂)

注意：对于本手册的内容，若因技术升级或采用更新的生产工艺，人民电器有权随时更改、变动，不再另作说明。

人民电器集团有限公司

生产厂：浙江人民电器有限公司

地址：浙江省乐清市柳市柳乐路555号

客服热线：400 898 1166

官方网址：www.chinapeople.com

