

DW16系列万能式断路器

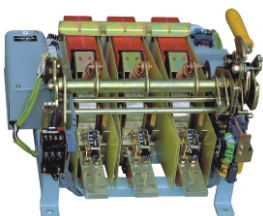
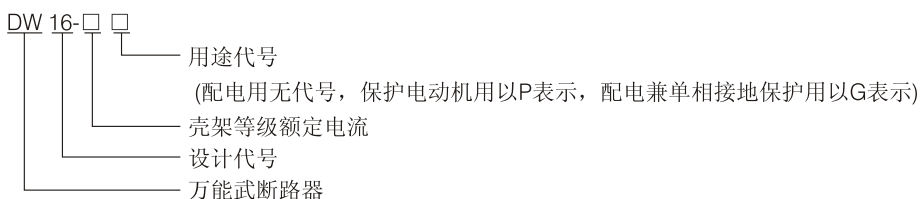


1 适用范围

DW16系列万能式断路器(以下简称断路器)为交流50Hz, 额定电流100A至4000A, 额定工作电压为400V或690V, 主要用于配电网中, 用来分配电能, 保护线路和电源设备的过载、欠电压、短路。在正常条件下, 可作为线路的不频繁转换之用。额定电流100A至630A断路器还可在交流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, 还可作为线路的不频繁转换之用。额定电流160A至630A断路器也可作为变压器中性点直接接地的TN配电系统中单相金属性对地短路保护。

本产品符合GB14048.2标准。

2 型号及其含义



3 主要技术参数

3.1 断路器的额定电流(见表1)

表1

Inm A	630	2000	4000
In A	100、160、200、250、315、400、630	800、1000、1600、2000	2500、3200、4000

3.2 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	400V	cos φ	690V	cos φ	飞弧距离mm	进线方式
630	30/25	0.25	20/15	0.3	250	上进线
2000	50/30	0.25	30/20	0.25/0.3	350	上进线或下进线
4000	80/50	0.2/0.25	40/30	0.25	350	上进线或下进线

注: 分子为Icu, 分母为Ics。

3.3 附件的额定电压(见表3)

3.4 辅助触头

3.4.1 辅助触头约定发热电流为6A, 额定工作电流为300VA/Ue(交流)和160W/Ue(直流)。

3.4.2 辅助触头为电气上不可分开, 通常为五常开五常闭或三常开三常闭; 如需要还可有其它组合方式;

表3

名称		额定电压(V)	
		AC	DC
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	Ue	127、220、230、380、400	110、220

注: 附件额定控制电源电压(Us)、额定工作电压(Ue)。

4 使用环境条件

4.1 周围空气温度

4.1.1 上限值不超过+40℃;

4.1.2 下限值不低于-5℃;

4.1.3 24h内的平均值不超过+35℃。

4.2 海拔: 安装地点的海拔不超过2000m。

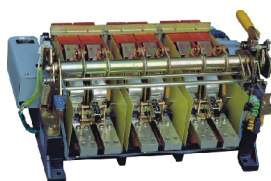
4.3 安装类别

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

4.4 大气条件

大气相对湿度在周围空气温度为+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%。同时该月的平均最低温度为+5℃, 并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

4.5 污染等级: 3级。



5 型式和分类

- 5.1 按用途分
- 5.1.1 配电用；
- 5.1.2 保护电动机用($I_{nm}=630A$)；
- 5.1.3 配电用兼单相接地保护用($I_{nm}=630A$)。
- 5.2 按传动装置分
- 5.2.1 手柄直接传动($I_{nm}\leq 2000A$)；
- 5.2.2 杠杆传动($I_{nm}\leq 2000A$)；
- 5.2.3 电动机传动($I_{nm}>630A$)；
- 5.2.4 电磁铁传动($I_{nm}\leq 630A$)。
- 5.3 按脱扣器种类分
- 5.3.1 带过电流脱扣器和分励脱扣器；
- 5.3.2 带过电流脱扣器和欠电压脱扣器；
- 5.3.3 带过电流脱扣器、分励脱扣器和欠电压脱扣器；
- 5.3.4 带过电流脱扣器、接地脱扣器(瞬时或延时)和分励脱扣器($I_{nm}=630A$)；
- 5.3.5 带过电流脱扣器、接地脱扣器(瞬时或延时)、分励脱扣器和欠电压脱扣器($I_{nm}=630A$)。
- 5.4 按保护种类分
- 5.4.1 过载及短路均瞬时动作($I_{nm}=630、2000、4000A$ 电磁式)；
- 5.4.2 过载长延时及短路瞬时动作；
- 5.4.3 过载长延时、短路瞬时及单相接地瞬时或延时动作($I_{nm}=630A$)。
- 5.5 按接地脱扣器种类分($I_{nm}=630A$)；
- 5.5.1 电磁式(瞬时动作)；
- 5.5.2 电子式(瞬时或延时0.4s动作)。

6 操作条件

- 6.1 电动操作的断路器应在额定控制电源电压 85%和110%之间保证可靠闭合。
- 6.2 分励脱扣器应在额定控制电源电压(U_s)的 70%和110%(接地保护用断路器分励脱扣器 U_s 为交流220V者应在 $70%\times 220V$ 和 $110%\times 400V$)之间能保证使断路器断开。
- 6.3 当电压下降到脱扣器额定工作电压的70%和35%范围内欠电压脱扣器应使断路器断开。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；当电源电压等于或大于85%额定工作电压时应能保证断路器闭合。
- 6.4 过电流脱扣器在过载情况下断开
- 6.4.1 过载长延时脱扣器与周围空气温度无关，其电流整定值为 $0.64I_n\sim 1.0I_n$ 。各极同时通电时的反时限动作特性(见表4、表5)。配电用返回电流为 $0.9I_r$ ，保护电动机用返回电流为 $1.0I_r$ 。
- 6.4.2 过载瞬时脱扣器
仅具有瞬时动作的过电流脱扣器的断路器($I_{nm}=630、2000、4000A$)，在过载情况下分断时，电流整定值调节范围为 $1I_n\sim 3I_n$ ，电流整定值的准确度为 $\pm 10\%$ 。

配电用断路器反时限断开动作特性(见表4)

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	—	$\geq 2h$	冷态	$+30\pm 2$
2	—	1.30	$\leq 1h$	热态	$+30\pm 2$
3	—	3.00	可返回时间 $>8s$	冷态	$+30\pm 2$

用作直接起动电动机断路器的反时限断开动作特性(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	—	$\geq 2h$	冷态	$+20\pm 2$
2	—	1.20	$\leq 1h$	热态	$+20\pm 2$
3	—	1.50	$<4min$	热态	$+20\pm 2$
4	—	7.20	可返回时间 $>4s$	冷态	$+20\pm 2$

6.5 过电流脱扣器在短路情况下断开

短路瞬时保护脱扣器为瞬时动作，其电流整定值调节范围(见表6)，电流整定值的准确度为 $\pm 20\%$ 。大于额定接地不动作电流。

表6

I_{nm} A	I_n A	I_r/I_n	
		配电用	保护电动机用
630	100、160、200、250、315、400、630	3~6	5~10
2000	800、1000、1600、2000	3~6	—
4000	2500、3200、4000	3~6	—

6.6 接地保护性能

6.6.1 断路器额定接地动作电流值 $I_{\Delta n}$ 为 $0.3I_n$ (电子式)或 $0.5I_n$ (电磁式);

6.6.2 断路器额定接地不动作电流值 $I_{\Delta no}$ 为 $0.5I_{\Delta n}$ 。断路器的接地动作电流应小于或等于额定接地动作电流,大于额定接地不动作电流。

6.6.3 接地保护分断时间断路器在 $I_{\Delta n}$ 下接地瞬时保护的的分断时间不大于0.1s;接地延时保护的延时时间为0.4s,延时准确度为 $\pm 20\%$;

6.6.4 额定接地接通与分断能力($I_{\Delta m}$)断路器在 $\cos \phi = 0.5$,飞弧距离为250mm条件下应能接通与分断的接地短路电流7.5kA。

7 操作性能

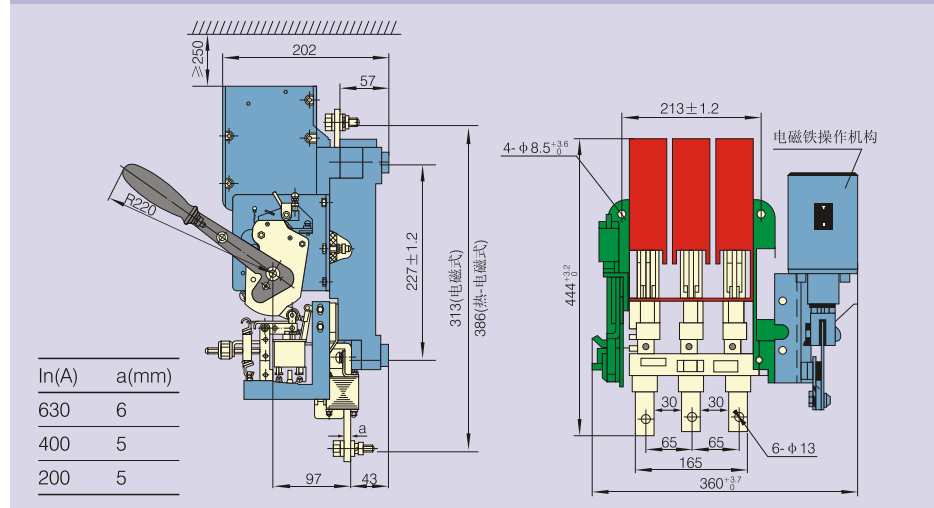
断路器的操作性能用操作循环次数表示应满足(表7)的要求。

表7

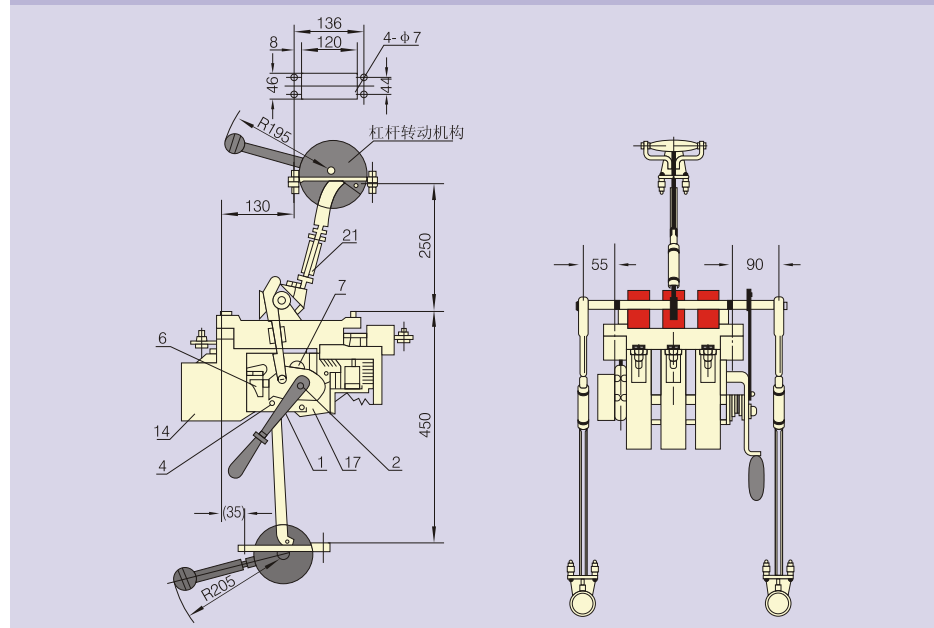
I_n A	每小时操作循环次数	通电操作循环次数	不通电操作循环次数	总次数
630	60	1000	9000	10000
2000	30	500	4500	5000
4000	20	300	2700	3000

8 外形及安装尺寸

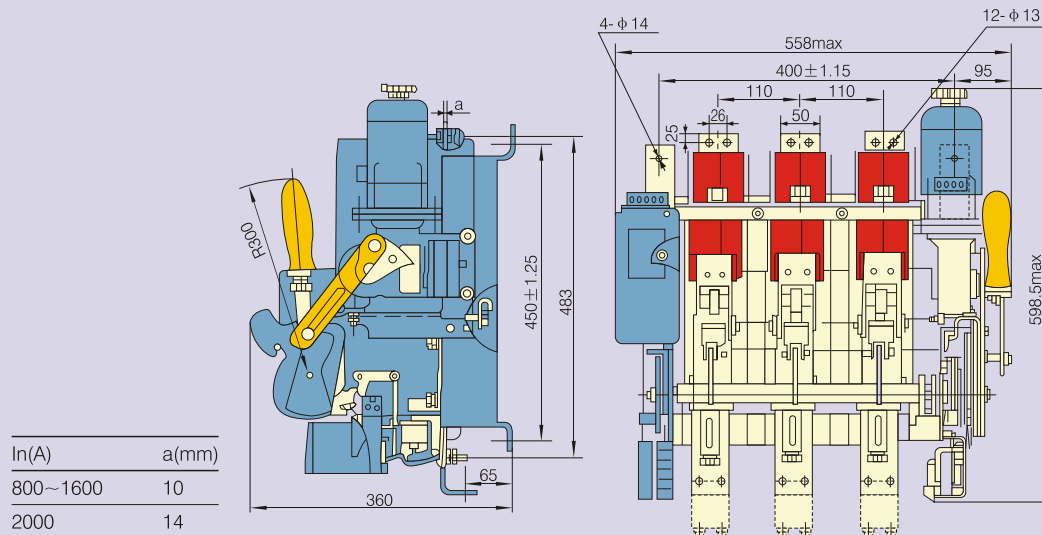
DW16-630直接手动操作和电磁铁操作外形及安装尺寸



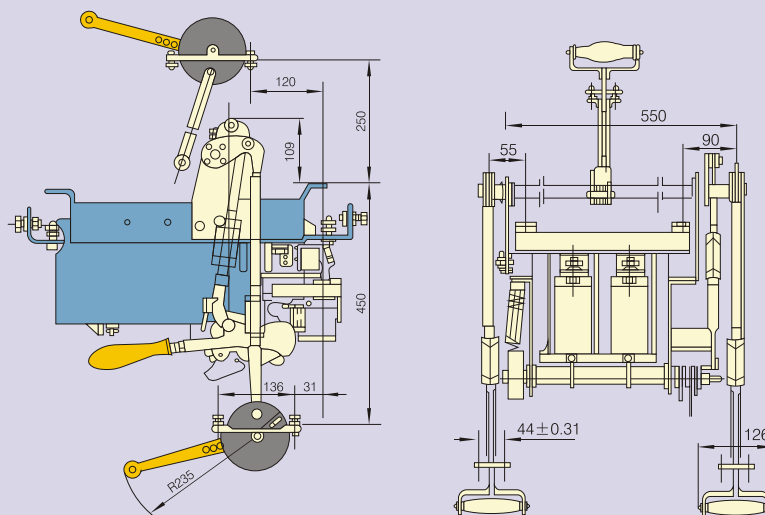
DW16-630杠杆操作外形及安装尺寸



DW16-2000直接手柄操作及电动机操作外形及安装尺寸



DW16-2000杠杆操作安装尺寸



DW16-4000断路器的外形及安装尺寸

