



DW15-1600、2500、6300系列 万能式断路器 使用说明书

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，
请仔细阅读使用说明书。

安全警示

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 维修与保养产品时，必须确保产品断电。
- ④ 严禁小孩玩耍产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 为避免危险事故，产品的安装固定必须严格按照说明书的要求进行。
- ⑨ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。
- ⑩ 安装、维护与保养时，应由具有专业资质的人员操作。
- ⑪ 注意定期紧固接线端子螺钉或螺栓，并清除产品上沉积的灰尘。
- ⑫ 应防止异物落入产品内。

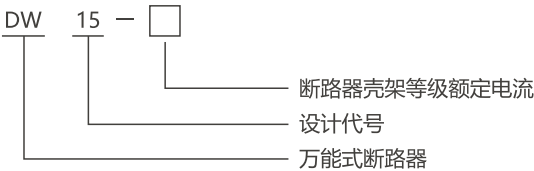
目 录

1	主要用途与适用范围	01
2	系列型号规格及其含义	01
3	正常使用、安装与运输、贮存条件	01
4	主要技术参数与性能	01
5	结构特征与工作原理	03
6	外形与安装尺寸及重量	09
7	安装调试与操作使用	11
8	维护、保养、吊运与贮存期注意事项	12
9	故障分析与排除	13
10	质保期与环境保护及其它法律规定	15
11	产品选型与订货须知	15
12	产品附录	16

1 主要用途与适用范围

DW15-1600、2500、6300系列万能式断路器(以下简称断路器)的额定壳架电流自1600A至6300A，额定工作电压交流380V/1140V、50Hz，额定冲击耐受电压8kV。主要在配电网中用来分配电能及保护线路和电源设备的过载、欠电压和短路危害，在正常条件下也可作为线路的不频繁转换之用。

2 系列型号规格及其含义



3 正常使用、安装与运输、贮存条件

- 3.1 正常使用条件：
- 3.1.1 周围空气温度为-5℃~+40℃,且24h内的平均温度不超过+35℃。
 - 3.1.2 安装地点的海拔高度不超过2000m。
 - 3.1.3 大气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%；在较低温度下可以允许有较高的相对湿度；例如20℃时达90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
 - 3.1.4 污染等级为3级；额定工作电压AC1140V断路器安装类别Ⅲ，辅助电路中的欠电压脱扣线圈、电源变压器初级线圈以及额定工作电压AC380V及以下断路器安装类别Ⅳ，其余均为Ⅲ。
- 3.2 安装条件：断路器应按本说明书成套安装或户内单独安装，垂直倾斜度应不超过5°。
- 3.3 运输、贮存条件：-25℃~+55℃之间，短时间（24h）内可达+70℃。

4 主要技术参数与性能

4.1 断路器主回路技术参数见表1

表1 主回路技术参数

序号	技术参数			
1	壳架等级额定电流Inm(A)	1600	2500	6300
2	结构段最大额定电流(A)	1000 1600	2500	4000 5000 6300
3	额定工作电压Ue(V)	AC380V/AC1140V	AC380V/AC1140V	AC380V/AC1140V
4	额定电流In(A)	630 800 1000 1250 1600	1600 2000 2500	2500 3000 4000 5000 6300
5	额定频率(Hz)	50	50	50
6	额定绝缘电压Ui(V)	1140	400/1140	400/1140
7	额定冲击耐受电压Uimp(kV)	8	8	8
8	额定运行短路分断能力Ics(kA)	30(AC380V) 12(AC1140V)	40(AC380V) 20(AC1140V)	50(AC380V) 25(AC1140V)
9	额定极限短路分断能力Icu(kA)	40(AC380V) 16(AC1140V)	60(AC380V) 25(AC1140V)	80(AC380V) 25(AC1140V)
10	功率因数	0.25	0.25	0.2
11	飞弧距离(mm)	350(AC380V) 450(AC1140V)	350(AC380V) 450(AC1140V)	400(AC380V) 500(AC1140V)
12	接线端紧固螺钉（或螺栓）大小	M12×40(1000A) M12×50(1600A)	M12×50	M12×50(4000A) M12×60(6300A)
13	操作频率（次/小时）	20	20	10
14	电寿命（次）	500	500	500
15	机械寿命（次）	4500	4500	1500
16	主触头极数	3	3	3

4.2 断路器控制回路技术参数

4.2.1 断路器的欠电压脱扣器、分励脱扣器、释能电磁铁、电动机工作电压及其消耗功率见表2。

表2 控制回路技术参数

序号	技术参数	欠电压脱扣器	分励脱扣器	释能电磁铁	电动机
1	额定控制电源电压 U_s (V) 电流种类和频率	AC220V/230V/50Hz AC380V/400V/50Hz	AC220V/230V/50Hz AC380V/400V/50Hz DC220V/110V	AC220V/230V/50Hz AC380V/400V/50Hz DC220V/110V	AC220V/230V/50Hz AC380V/400V/50Hz DC220V/110V
2	消耗功率 交流(VA)	18/19(AC220/380V)	44/57(AC220/380V)	670/680(AC220/380V)	220/220(AC220/380V)
3	消耗功率 直流(W) 最大瞬时功率	\	29/27(DC110V/220V)	890/903(DC110/220V)	220/220(DC110/220V)
4	额定绝缘电压 U_i (V)	AC400V	AC400V	AC400V	AC400V
5	额定冲击耐受电压 U_{imp} (kV)	6	6	6	6

注：1、分励脱扣器的可靠动作电压范围为(70%~110%) U_{s2} ；分励脱扣器为短时工作制，不能长期通电；

2、释能电磁铁及电动机的可靠动作电压范围为(85%~110%) U_{s1} ；

3、释能电磁铁为短时工作制，不能长期通电，特别是未储能或储能不到位时。

4.2.2 断路器的欠电压脱扣器规格及动作特性见表3。

表3 欠电压脱扣器动作特性

类 别	欠电压延时脱扣器	欠电压瞬时脱扣器
脱扣动作时间	延时 $1.5 \pm 0.5s$	瞬 时
脱扣器动作电压值	(35%~70%) U_{s3}	能使断路器断开
	< 35% U_{s3}	断路器不能闭合
	$\geq 85\% U_{s3}$	断路器可靠闭合
在1/2延时时间内，当电源电压恢复到85% U_{s3} 时断路器不断开		

4.2.3 辅助触头

4.2.3.1 辅助触头的额定发热电流为6A，额定工作电压AC380V/50Hz、DC220V。

4.2.3.2 标准配置：6常开6常闭；提供用户5常开4常闭(电动预储能)或5常开5常闭(电动快速)。

特殊要求：10常开10常闭；提供用户9常开8常闭(电动预储能)或9常开9常闭(电动快速)。

4.2.3.3 辅助触头的使用类别为AC-15及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10000次，非正常使用条件下为50次(AC-15)或(DC-13)。

4.2.3.4 辅助触头的短路保护电器推荐选用RL6-25/6，与熔断器串联使用。

4.2.4 断路器用手柄操作的最大手动操作力当力臂为250mm时，不大于350N。

4.2.5 断路器在承受6In电流时由瞬时脱扣器动作而分断电路且具有较好的热稳定性。

4.3 过电流脱扣器保护特性

4.3.1 长延时过电流脱扣器各级同时通电时的动作特性见表4。

表4 过电流脱扣器动作特性

周围空气温度	I/I_r	脱扣时间	状 态
$+30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	1.05	2h不脱扣	从冷态开始
	1.30	2h内脱扣	从热态开始
	3.00	8s内不脱扣	从冷态开始

注：1.断路器通过3倍的整定电流在8s内当电流降至整定电流的90%后，断路器不分断。

2.长延时按表4要求，但不考核表5中的准确度。

3.表4中状态指带热式脱扣器， I_r 为长延时整定电流。

4.3.2 过电流脱扣器动作电流整定调节范围见表5。

表5 过电流脱扣器动作电流调节范围

型号	动作电流整定值 范围	非选择型过电流脱扣器		
		热·电磁式(准确度 $\pm 20\%$)		电磁式(准确度 $\pm 10\%$)
		长延时	瞬时	过载瞬时
DW15-1600		(0.7~1) I_n	(3~6) I_n	(1~3) I_n
DW15-2500		(0.7~1) I_n	(3~6) I_n	(1~3) I_n
DW15-6300 $I_n \leq 4000$		(0.7~1) I_n	(3~6) I_n	(1~3) I_n
DW15-6300 $I_n = 5000、6300$		—	—	(1~3) I_n

4.3.3 过电流脱扣器保护特性曲线见图1

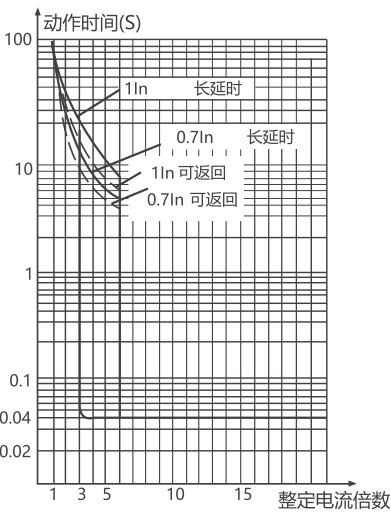


图1 1600、2500、4000A热电磁式过电流脱扣器保护特性曲线

5 结构特征与工作原理

5.1 总体结构及其工作原理、工作特征

断路器为立体布置形式，由底架、侧板、横梁组成框架，每相触头系统安装在底架上，上面装灭弧室。

操作机构在断路器右前方，通过主轴与触头系统相连。电动操作机构通过方轴与机构连成一体装于断路器下部，作为断路器的储能或直接闭合之用，储能后的闭合由释能电磁铁承担，在左侧板上方装有防回跳机构，以防止断路器在断开时弹跳。各种过电流脱扣器按不同的要求装在断路器下方，欠电压、分励脱扣器及电动操作控制部分装在左侧，其中欠电压、分励脱扣器通过脱扣器轴与放大器机构相连，以减少断路器的脱扣力。辅助触头供用户连接二次回路用，面板上有显示断路器工作位置的指示牌“1” “0” 和“储能”指示，还有供合闸及分闸用的按钮“1” “0”（均可按下）。DW15-1600断路器附有正面手动操作手柄；DW15-2500、6300附有检修用的手动操作手柄（均可卸下）。断路器各主要部件的位置见图2~5图。

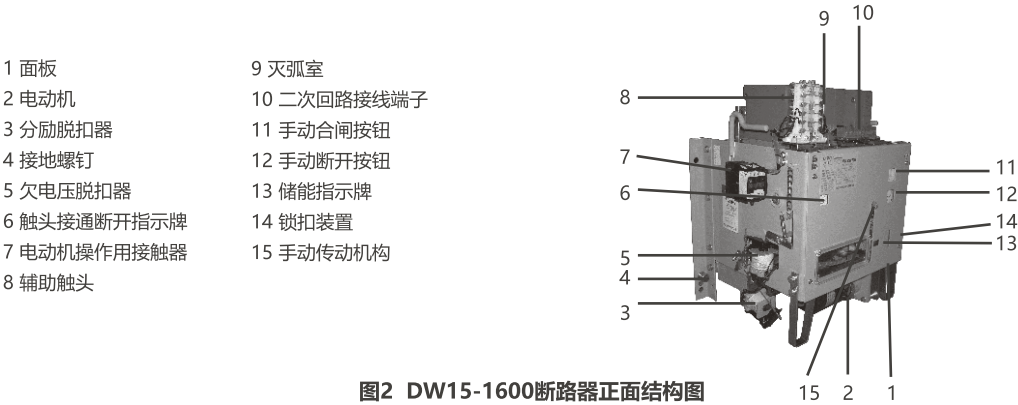


图2 DW15-1600断路器正面结构图

- | | |
|--------------|-----------|
| 1 分励脱扣器 | 9 手动合闸按钮 |
| 2 接地螺钉 | 10 手动断开按钮 |
| 3 欠电压脱扣器 | 11 锁扣装置 |
| 4 触头接通断开指示牌 | 12 手动传动机构 |
| 5 电动机操作作用接触器 | 13 储能指示牌 |
| 6 辅助触头 | 14 电动机 |
| 7 灭弧室 | 15 面板 |
| 8 二次回路接线端子 | |

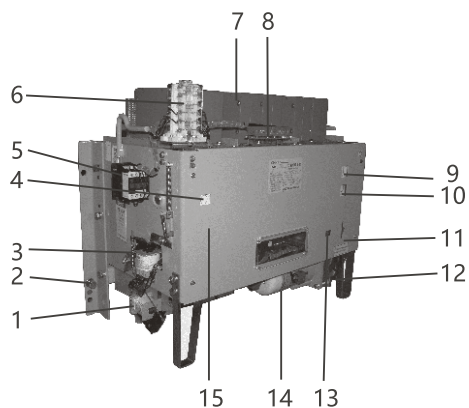


图3 DW15-2500断路器正面结构图

- | | |
|----------|-----------------|
| 1 操作机构 | 9 动弧触头 |
| 2 手动储能压把 | 10 储能弹簧 |
| 3 脱扣轴 | 11 释能电磁铁(有预储能装) |
| 4 主轴 | 12 支架 |
| 5 防跳机构 | |
| 6 手把 | |
| 7 主电路上母线 | |
| 8 静弧触头 | |

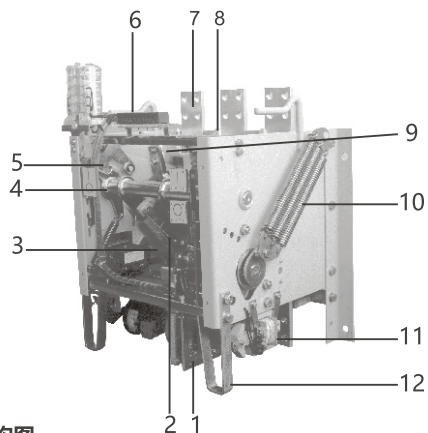


图4 DW15-1600断路器内部结构图

- | |
|----------|
| 1 过电流脱扣器 |
| 2 主电路下母线 |
| 3 主电路上母线 |
| 4 底架 |
| 5 安装支架 |

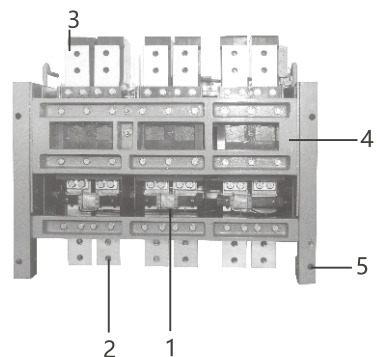
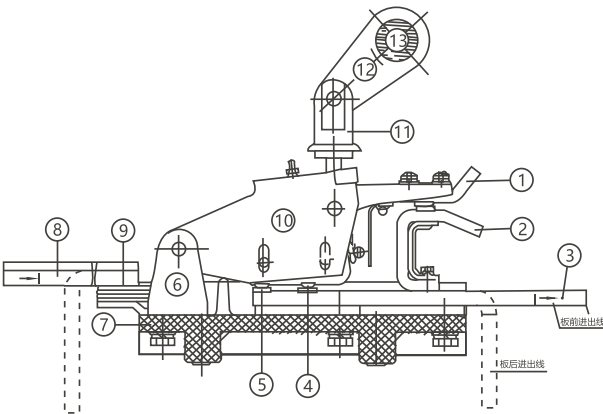


图5 DW15-2500断路器背部结构图

5.2 主要部件或功能单元的结构、作用及其工作原理

5.2.1 触头系统(见图6)

断路器的触头系统主要由主触头、弧触头和支架等组成，通过绝缘底板安装在断路器的底架上。1600A的断路器每相为一组触头系统，包括四片主触头，每片触头有两个触头。2500A的断路器每相为两组触头系统并联，4000A、5000A、6300A的断路器每相为三组触头系统并联。由于触头系统布置成同相电流流过平行导体，以获得电动力补偿，从而提高断路器的通断能力。断路器闭合时先弧后主，断开时则反之。



- | | | | |
|----------|---------|---------|-------|
| 1 动弧触头 | 5 静主触头 | 9 软联接 | 13 主轴 |
| 2 静弧触头 | 6 支架 | 10 触头系统 | |
| 3 主电路上母线 | 7 底座 | 11 拉杆 | |
| 4 动主触头 | 8 主回路母线 | 12 悬臂 | |

图6 触头系统结构图

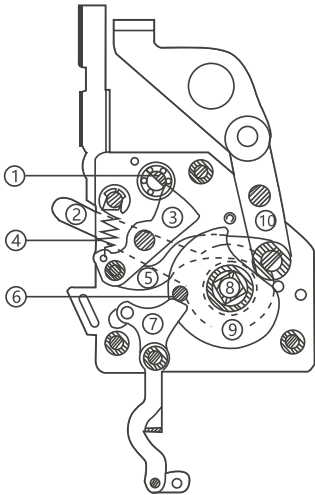


图7 操作机构

5.2.2 操作机构(见图7)

操作机构采用弹簧储能闭合，与手操作速度无关，且具有自由脱扣功能，有三种操作位置。

5.2.2.1 储能再扣(见图8)

当电动或手动操作施外力时，使方轴带着凸轮逆时针旋转，弹簧储能经过凸轮最高点，跳入缺口内后由弹簧4带动扇形板3绕O顺时针方向转动，使扇形板与半轴再扣，滚子6被顶板7顶住，此时储能结束。

5.2.2.2 闭合位置(见图9)

按动“1”按钮或释能电磁铁动作，使顶板7逆时针转动，储能弹簧释放能量，方轴带动凸轮逆时针转动，使杠杆10上滚子沿着凸轮滚动，杠杆上升，推动主轴旋转而使触头闭合。

5.2.2.3 断开位置 (见图10)

按动“0”按钮或来自过电流、欠电压、分励信号使脱扣半轴1旋转与扇形板3解扣，在触头反力及复位弹簧力的作用下，使断路器迅速断开。

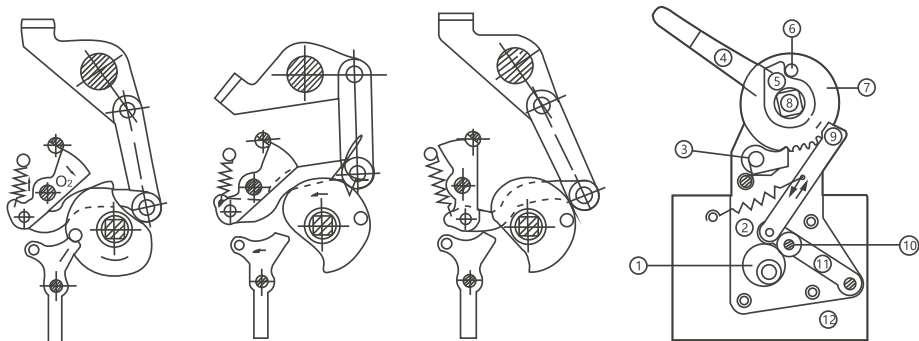


图8 储能再扣位置 图9 闭合位置 图10 断开位置 图11 DW15-1600断路器电动及手动操作机构

1 偏心轮 2 侧板 3 掣子 4 扳手 5 凸轮 6 销子 7 棘轮 8 方轴 9 掣子 10 滚子 11 连杆 12 弯板

5.2.3 DW15-1600断路器电动及手动操作机构(见图11)

5.2.3.1 电动操作储能时，电动机带动偏心轮1旋转，使连杆11和掣子9作上下往复运动，推动棘轮7、销子6、凸轮5作旋转运动，由于凸轮5与方轴8用方孔连接，使方轴8旋转带动机构，从而使弹簧储能。当凸轮5沿逆时针旋转到将掣子9顶开时，棘轮3停止转动。此时，位于方轴8上另一凸轮同时将行程开关XK顶开，切断电源，使电动机停止转动，“储能”显示，则储能完毕。

5.2.3.2 手动操作储能时用手柄插入面板上长槽中的棘轮扳手4，上下扳动至“储能”显示即可。

5.2.4 DW15-2500、6300断路器电动机手动操作机构(见图12)

- 1 手动操作手柄(可卸下)
- 2 掣子
- 3 掣子
- 4 弯板
- 5 滚子
- 6 偏心轮
- 7 连杆
- 8 侧板

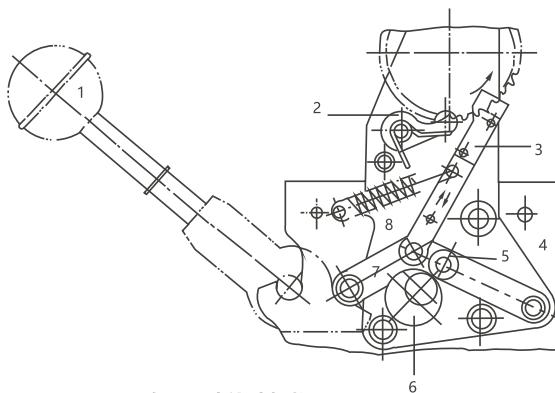


图12 DW15-2500、6300断路器手动传动机构

5.2.4.1 电动操作储能时，动作原理同5.2.2.1所述。

5.2.4.2 在使用手柄操作断路器时，必须注意到偏心轮6和连杆7是否在图12所示位置(最低位置，否则用手转动电动机手轮使偏心轮6和连杆7处于最低位置。然后才能操作手柄使断路器储能闭合。

注意：断路器合闸后再不允许手动储能，否则会导致断路器触头分开。

5.2.5 过电流脱扣器(见图13)

5.2.5.1 电磁式脱扣器

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，有拍合式衔铁动作带动脱扣轴使断路器断开。调节螺杆4调节(1~3)In或(3~6)In(热-电磁式)不同的整定电流值(在瞬时脱扣器上有标牌，用户可自行调节整定电流)。

5.2.5.2 热磁式脱扣器

热式长延时脱扣器则在原电磁式脱扣器上装上电流互感器7和双金属片式热继电器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均由本厂调整，用户不得随意更换，以免影响保护特性。

- 1 热继电器
- 2 母线
- 3 弹簧
- 4 调节螺杆
- 5 四连杆省力机构
- 6 铁心
- 7 电流互感器
- 8 垫片

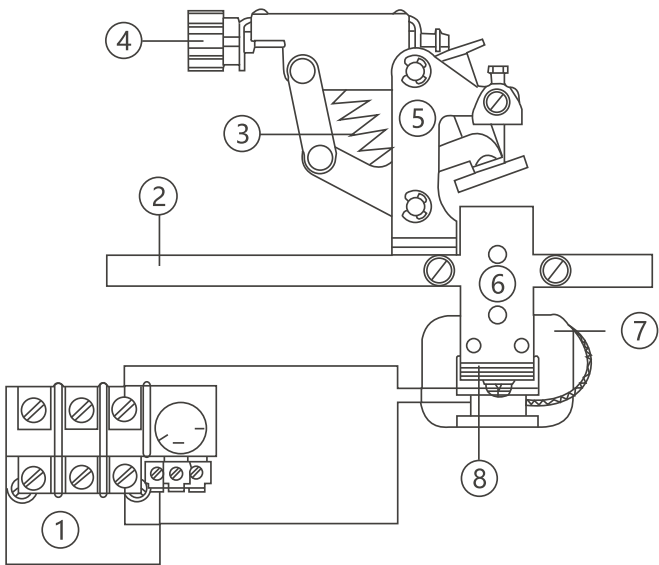


图13 热—电磁式过电流脱扣器

5.3 二次回路接线图

5.3.1 断路器的外接线端子为41~52，其中41~44供电机操作控制电路用，其接线图见图14，45~52供欠电压(欠电压延时)脱扣器和分励脱扣器接线用，其接线图见图15(其中虚线部分由用户提供)。

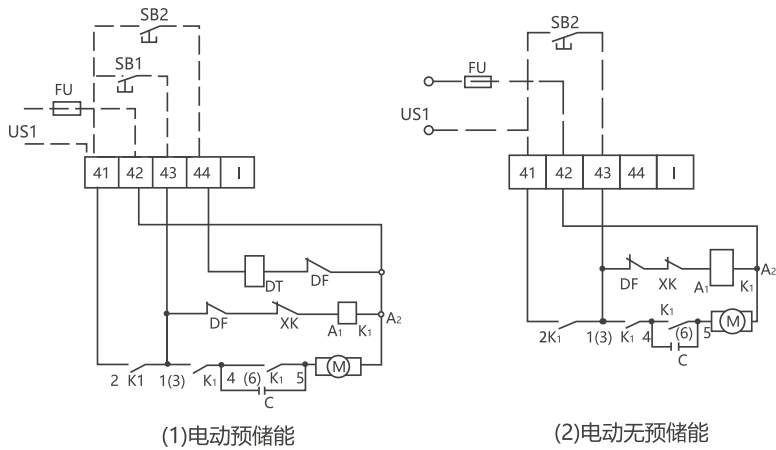
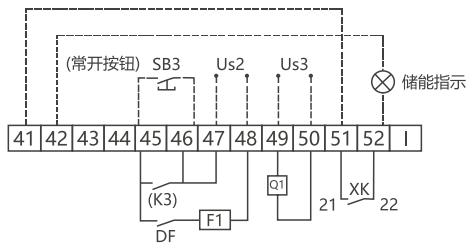
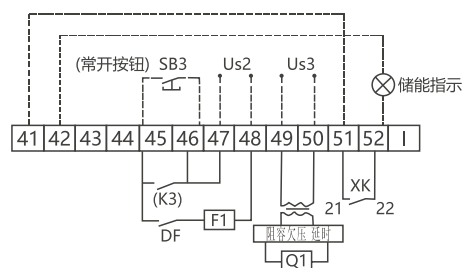


图14 断路器电动操作控制电路及接线端子41~44接线图

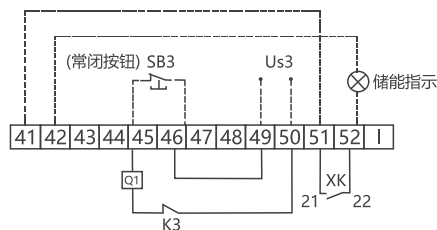
(注意：在产品使用前请严格按说明书线路图接线，禁止直接短接41、43须连接常开按钮，防止损坏电机)



(1) 欠压瞬时脱扣器、分励脱扣器接线图



(2) 欠压延时脱扣器、分励脱扣器接线图



(3) 仅具有欠压脱扣器接线图

注：①K3仅用在热磁式上，电磁式K3取消 ②无预储操作的不需要接储能指示灯
③若需接“储能指示”灯，请严格按照图15虚线部分接线，切勿换线

图15 欠压、分励脱扣器控制电路接线端子45~52接线图

5.3.2 二次回路接线图中的符号说明见表6

表6 接线图符号说明

型号	说明	备注	型号	说明	备注
.....	用户接线		M	电动机	在断路器上
—	工厂连接		DT	释能电磁铁	在断路器上
SB1	储能按钮	用户自备	DF	辅助触头	在断路器上
SB2	合闸按钮	用户自备	Q1	欠电压脱扣器	
SB3	分断按钮	用户自备	K1	通用接触器	在断路器上
Us1	供电动机、释能电磁铁的工作电源电压	电动机和释能电磁铁必须使用同种电压	C	电容	直流用
Us2	供分励脱扣器F1工作电源电压		K3	热继电器	
Us3	供欠电压脱扣器Q1工作电源电压	用户自备	XK	行程开关	
FU	熔断器(10A)		I	总体接线端子	41~52
F1	分励脱扣器				

5.4 辅助装置的功能结构及其工作原理、工作特性

5.4.1 欠电压脱扣器

5.4.1.1 欠电压瞬时脱扣器

欠电压瞬时脱扣器由拍合式电磁铁和反力弹簧组成，反力特性可通过螺杆调节反力弹簧来达到，欠电压脱扣器为长期通电工作。

5.4.1.2 欠电压延时脱扣器

欠电压延时脱扣器是由欠电压瞬时脱扣器和阻容式延时电路组成。

5.4.2 分励脱扣器也为拍合式电磁铁，反力特性由衔铁中弹性铜片调节，分励线圈为短时工作制，其工作间隙(5~7)mm (最大开距)。

5.4.3 释能电磁铁

释能电磁铁是拍合式电磁铁，线圈为短时工作制，其工作间隙约14mm (最大开距)。

6 外形与安装尺寸及重量

6.1 DW15-1600断路器外形尺寸及安装尺寸见图16（注：飞弧区不得有异物）

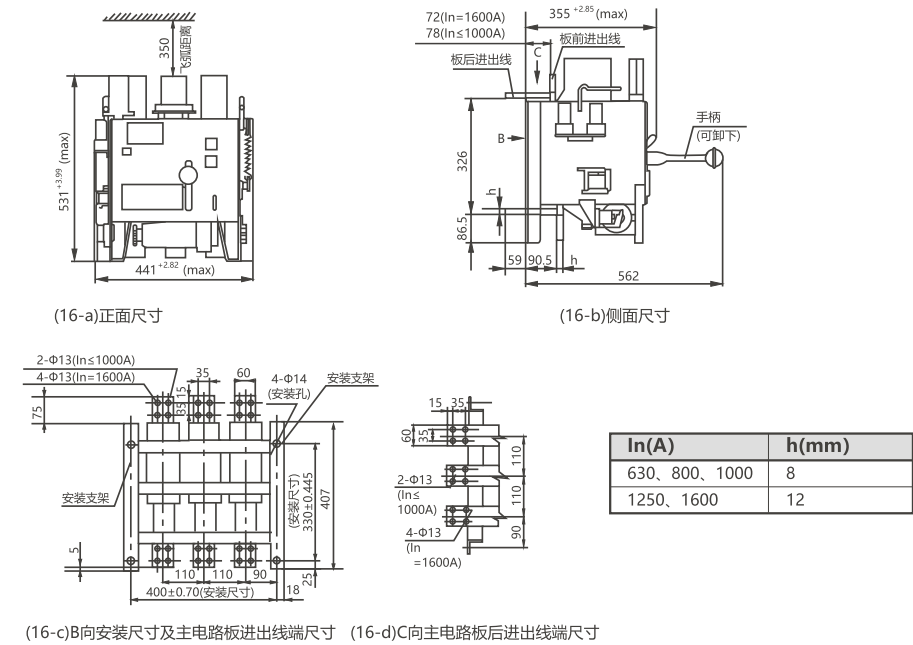


图16 DW15-1600断路器的外形尺寸及安装尺寸

6.2 DW15-2500断路器外形尺寸及安装尺寸见图17（注：飞弧区不得有异物）

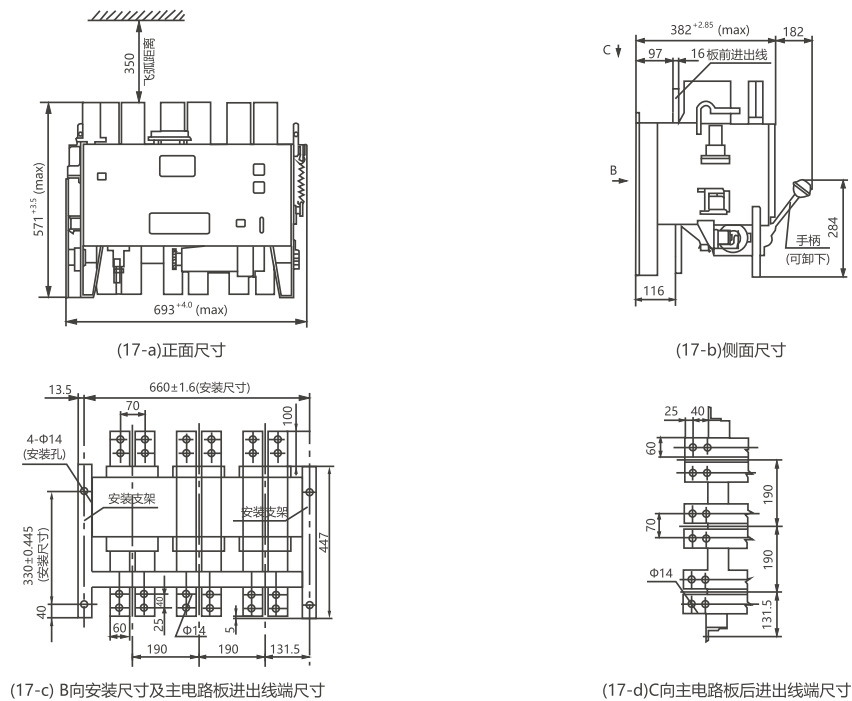


图17 DW15-2500断路器的外形尺寸及安装尺寸

6.3 DW15-6300($I_n \leq 4000A$)断路器外形尺寸及安装尺寸见图18 (注：飞弧区不得有异物)

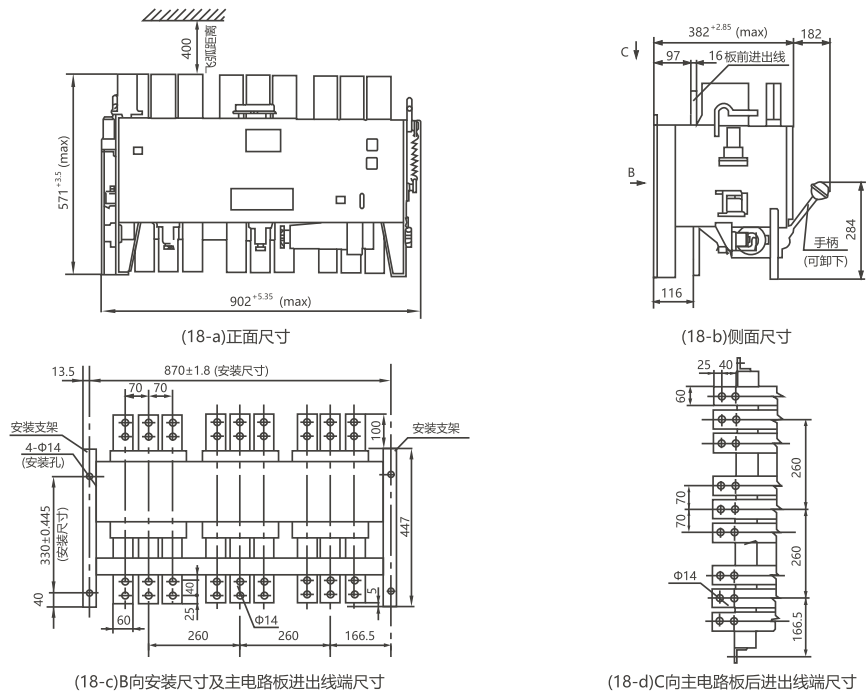
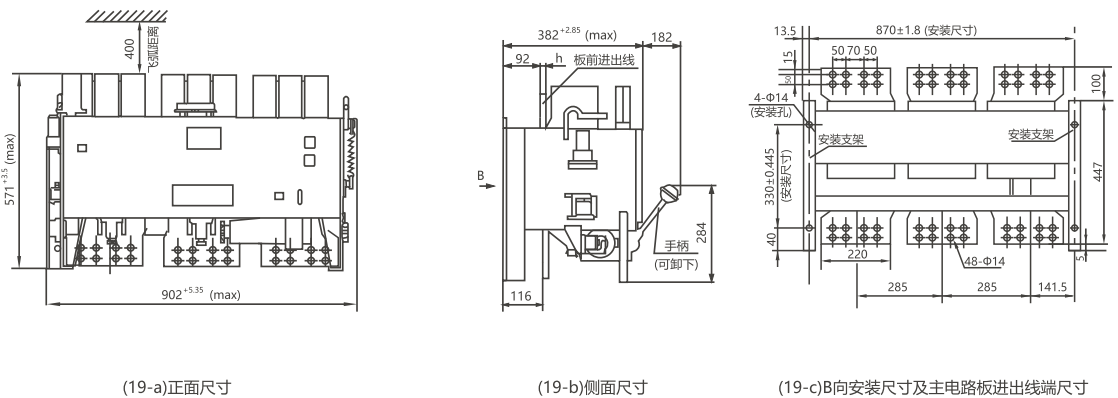


图18 DW15-6300($I_n \leq 4000A$)断路器的外形尺寸及安装尺寸

6.4 DW15-6300($I_n \geq 5000A$)断路器外形尺寸及安装尺寸见图19 (注：飞弧区不得有异物)



$I_n(A)$	$h(mm)$
5000	20
6300	25

图19 DW15-6300($I_n \leq 5000A$)断路器的外形尺寸及安装尺寸

6.5 单台产品重量(净重)见表7

表7 单台产品重量(净重)

型号规格	DW15-1600		DW15-2500		DW15-6300		
	In≤1000A	In≥1250A	In≤2000A	In=2500A	In≤4000A	In=5000A	In=6300A
重量(kg)	64	66	134	134	175	188	200

7 安装调试与操作使用

7.1 安装基础检查及技术要求

7.1.1 安装前请先检查断路器的规格是否符合使用要求。

7.1.2 安装灭弧罩时，须将灭弧罩推向母排处靠紧，不能有缝隙。注意灭弧罩上方飞弧距离（见表1）及空间，上方不能有三相母线通过。

绝缘测试与安装方法示意图20。

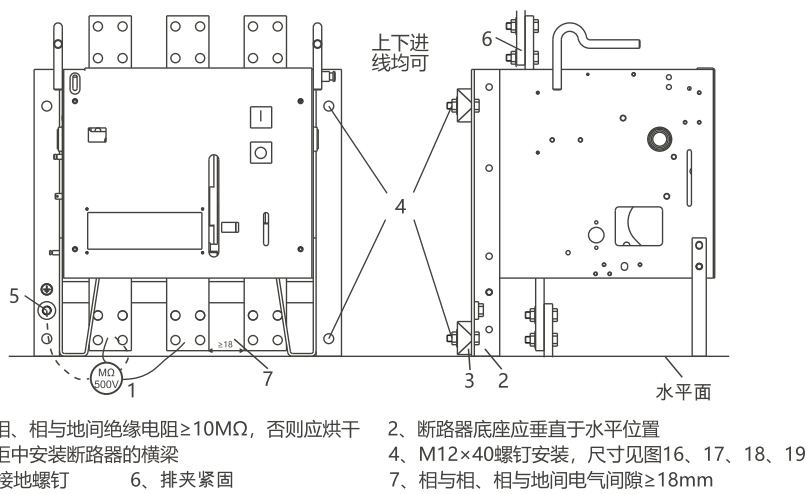


图20 断路器安装示意图

7.1.3 额定工作电压1140V断路器用于高次谐波较严重的配电系统中，如中频炉炼钢设备的配电系统，必须采取抑制谐波的措施，在变频装置的输入输出端安装合适的谐波滤波器。否则，会对断路器的绝缘造成严重破坏，甚至短路。断路器用于AC1140V安装示意图21，安装过程务必注意 ⚠️

- 1、成套柜中用来固定断路器安装底架的横梁必须采用绝缘材料，如环氧玻璃布板。
- 2、固定断路器的两横梁之间不能安装导体。
- 3、成套柜接线排应分块与断路器母线连接，采用单极或开槽(如A向图示)。
- 4、用户将母线排接线完毕后，用高压绝缘胶带将电弧区内的外露母线完整包扎。
- 5、灭弧罩与用户接线排之间安装一块1mm厚环氧玻璃布板材料的隔弧板，并将其固定。
- 6、安装完毕后用1000V兆欧表测量绝缘电阻，绝缘电阻应≥50MΩ，否则应采取相应措施。

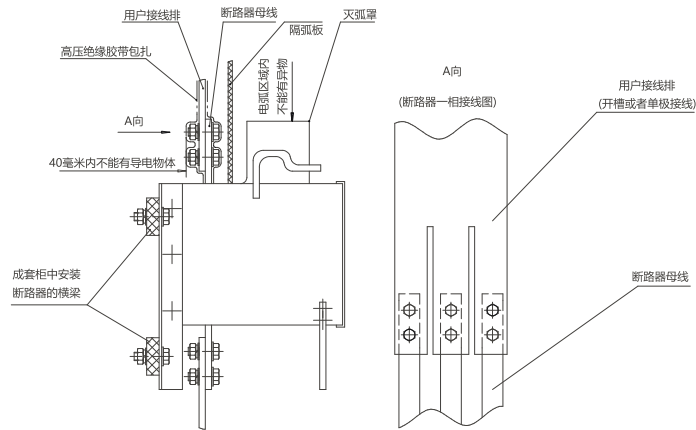


图21 千伏级安装示意图

7.2 验收试验项目、方法与判断依据

断路器安装后，在通电前进行下述操作试验，一切正常后才能正式通电。试验步骤：

7.2.1 应仔细检查，无异物落入断路器内。且断路器必须保持清洁干净。

7.2.2 按图20再检查一次绝缘电阻。

7.2.3 按图14和15检查二次回路接线是否正确，并检查欠电压、分励、电磁铁等元件操作电压是否相符，然后进行二次回路通电，欠电压脱扣器应吸合，断路器才能操作。

7.2.4 DW15-1600断路器手动操作时，将手柄插入面板长槽孔与棘轮手柄相连（见图11和图16-（b）示意），断路器有预储能要求时上下扳动进行储能，扳至“储能”显示即可。然后操作“1”（按下）按钮，断路器应可靠合闸。若断路器无预储能要求时，手柄扳至储能结束后，断路器即刻自动合闸。

7.2.5 DW15-2500、6300断路器在检修过程中需要手动合闸断路器时，可以将操作手柄插入手动操作机构内（见图3和图12所示），然后向下按动手柄进行储能（在操作前，请用户注意到第5.2.4.2条提及的偏心轮的位置），若无预储能要求，储能结束后断路器即刻合闸，若有预储能要求，请按动“1”按钮使断路器合闸。


7.2.6 在电动合闸断路器时，给电动机通电至“储能”显示。有预储能要求时，须给释能电磁铁通电，断路器合闸。无预储能要求时，则电动机储能结束后断路器立即合闸。

7.2.7 断路器闭合后，无论用欠压、分励或手按“O”按钮或手按任何一相电磁式过电流脱扣器上的衔铁，均应使断路器断开。

8 维护、保养、吊运与贮存期注意事项

8.1 日常维护、保养、校准

8.1.1 断路器各个转动部分应定期或定次数注入润滑油。

8.1.2 应定期打开灭弧罩检查断路器触头系统，（当短路分断后必检）。检查时务必注意：

- 断路器必须处于断开位置且未储能。
- 断路器上烟痕用酒精擦清。
- 如果触头厚度小于1毫米时，必须来厂更换触头。

8.2 运行时的维护、保养

8.2.1 在使用中发现断路器欠电压铁心有特异噪声时，应清擦工作极面，重新涂上防锈油脂。

8.2.2 当断路器遇到短路电流后，除必须检查触头外，还要清理灭弧罩两壁烟痕，如灭弧栅片烧毁严重或灭弧罩破裂，不允许再使用，必须与我公司联系更换灭弧罩。

8.2.3 在对断路器进行维护保养时，请注意人身安全，应采取适当防护措施及安全措施，免发生危险。

8.3 检修周期

表8 检修周期

条件	环境	维护周期	检修周期	备注
一般环境	空气一直保持清洁和干燥，没有腐蚀性气体，温度在-5℃~+40℃之间，温度符合说明书3.1运行条件	半年一次	每年一次（安装3年以上须半年一次）	符合GB/T 14048.2一般环境条件要求
恶劣环境	低温-5℃~-40℃或高温40℃~65℃或湿度≥90%	3个月一次	半年一次（安装3年以上须3个月一次）	
	有灰尘且腐蚀性气体较多的场所	每月一次	3个月一次	

8.4 长期停用时的维护、保养

断路器长期停用后，在投入使用前必须按图20示意进行绝缘电阻检查。

8.5 贮存期限24个月，且保持周围环境阴凉干燥。

9 故障分析与排除

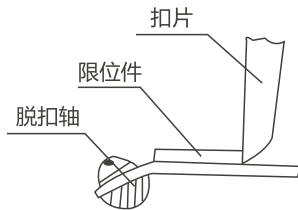
常见故障的诊断、维修、排除方法见表9

表9 故障分析与维修

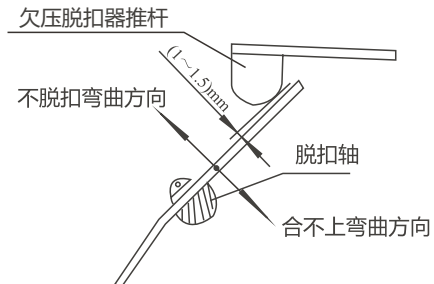
序号	故障现象			原因分析	处理办法
1	断路器不能储能	电动操作	1、按按钮电机不转动 (见说明书原理图)	1、K1不动作 a、线路接触不好电源不通或接线错 b、线圈断 c、DF接触不好 d、常闭触头不通 2、K1已动作 a、电刷接触不良 b、电机绕组断线	a、正确接通电源 b、更换 c、调整或更换 d、调整或更换 更换
			2、电机转动不储能	1、棘轮不动 a、活动棘爪脱开，无拉簧 b、活动棘爪(掣子)抱住棘轮 2、棘轮动作又恢复到原位，固定棘爪(掣子)脱开无扭簧或者是不灵活	a、挂上弹簧 b、扩开活动棘爪夹板装弹簧 调整加润滑油
			3、储能未到位电机停转	1、机构装配紧 2、顶行程开关的凸轮角度不对 3、行程开关接触不良	调整使其灵活，按正确位置安装 更换行程开关
			4、电动机不停转	1、行程开关常闭未打开 2、压XK杠杆未和凸轮接触	调整或更换XK 调整XK位置
	手动操作		2500A、4000A、5000A、6300A手动不储能	1、偏心轮位置不正确 2、其他故障见电动操作	见说明书调整电机手轮 使偏心轮至最低位置
2	断路器不能闭合		1. 放大机构未咬合或咬合量小 (见附图1)	a、欠压脱扣器推杆压住脱扣轴杠杆(见附图2) b、欠压脱扣器线圈未通电 c、分励脱扣器推杆顶住脱扣器杠杆(见附图3) d、过电流脱扣器推杆顶住脱扣轴打板上螺钉(见附图4)	a、按附图2调整脱扣轴杠杆位置 b、接通电源 c、按附图6调整螺钉位置 d、将螺钉长度调整好(出厂时已调好，轻易不要调整)特殊情况除外
			2. 放大机构已咬合，仍不能使断路器闭合	a、半轴与杠杆未咬合，或咬合量小于(2~3)mm (见附图5) b、欠电压脱扣器未吸合 ①电源电压不符或无电压 ②线圈断货接线错误 c、防弹机构卡住主轴 ①拉簧掉 ②防弹机构间隙小 d、脱扣轴复位弹簧掉了，脱扣轴不复位	a、调整限位件螺钉(见附图6)咬合量达到(2~3)mm(见附图5) b、按规格要求正确通电线圈断及时更换 ①安装好且牢固 ②增大开口距离 安装且牢固好
			3. 电动机释能电磁铁不能使其闭合	a、释能电磁铁无电压或电压不符 b、线圈断	a、正确接通电源 b、更换线圈

续表9

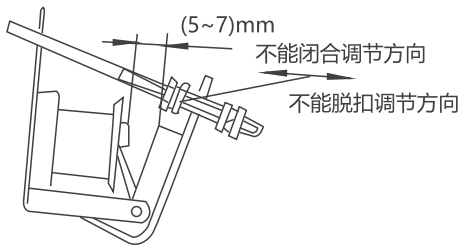
序号	故障现象	原因分析	处理办法
3	断路器不能断开	1. 放大机构未解扣 2. 脱扣轴扣片也转动，断路器仍不能断开	a、欠压脱扣器弹簧力变小 b、欠压推杆与脱扣轴上杠杆间隙大 c、分励线圈坏或电压低 d、分励推杆距脱扣轴杠杆杆间隙大 e、过电流推杆与脱扣轴上螺钉距离太大 a、增加拉力，调整螺杆 b、见附图2，调整杠杆位置 c、更换线圈或正确接电源 d、按附图3调整 e、按附图4调整螺钉长度
		a、放大机构扣片所连螺钉(M5×90)和半轴限位间隙太小或太大(见附图7) b、半轴与扣片咬合量过大 c、机构内部有卡碰现象	a、调整(见附图7)间隙(7~12)mm b、调整(见附图5)咬合量为(2~3)mm c、修正卡住现象
4	起动电动机断路器立即断开	a、过电流脱扣器瞬时整定值太小 b、断路器选用不当 c、过电流脱扣器反力弹簧掉或断	a、整定值调整大些 c、更换
5	断路器闭合一段时间后自行断开	a、过载长延时整定值偏小 b、热元件组成脱扣器参数变化	a、调整整定值 b、更换元件
6	断路器温升过高	a、触头压力减少 b、触头表面不清洁或磨损不平，接触电阻增大 c、联接母排的螺栓不紧固	定期维修 更换零件和紧固螺栓
7	欠压脱扣器噪音大	a、短路环断裂或掉 b、铁心表面有污物 c、反力弹簧力大	d、更换衔铁 e、清楚油污 f、重新调整



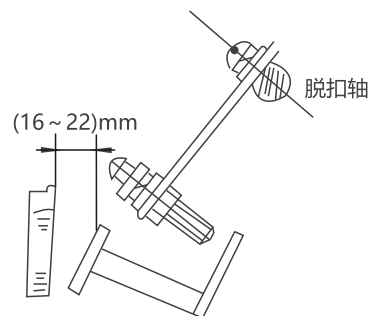
附图1 放大机构



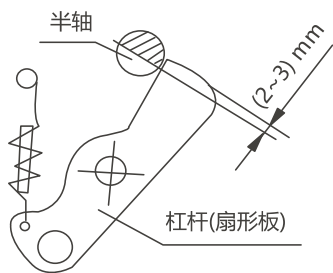
附图2 欠压脱扣机构



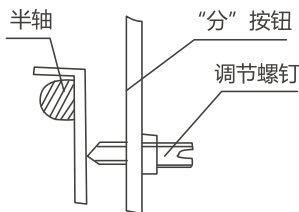
附图3 分励脱扣机构



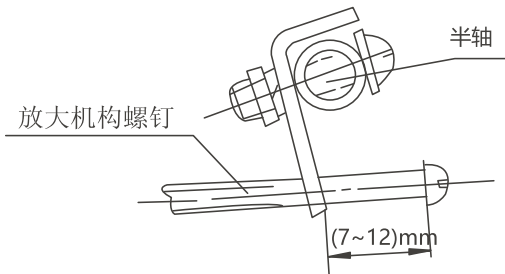
附图4



附图5 半轴杠杆



附图6 半轴杠杆咬合调节



附图7

10 质保期与环境保护及其它法律规定

10.1 质保期

在遵守正常贮运条件下且产品包装或产品本身完好，产品自生产之日起，质保期为36个月。下列情况，均不属于质保范围：

- 1) 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- 2) 非公司指派机构或人员，或用户自行拆装维修造成的损坏。
- 3) 产品超过质保期。
- 4) 因不可抗力因素造成的损坏。

10.2 环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

11 产品选型与订货须知

DW15	-	1600	1000	800	/700	电磁式	电动	AC220V	欠压 AC380V	备注
产品代码		壳架等级 电流	结构段最大 额定电流	额定电流	整定电流	保护方式	操作方式	控制电压代号	欠电压 电压等级	特殊要求
		1600A, 2500A, 6300A (订货时 省略)	1000A, 1600A, 2500A, 4000A, 5000A, 6300A (与额定电 流相同时 省略)	630A, 800A, 1000A, 1250A, 1600A, 2000A, 2500A, 3000A, 4000A, 5000A, 6300A	也可在备 注中要求, 如与额定 电流相同 时省略	电磁式 热电磁式	电动 电动快速 手动 手动快速	AC220V AC380V DC110V DC220V	无:标配欠电压 脱扣器,电压与 控制电压相同; 无欠压:不带欠 电压脱扣器;	主电路连接, 辅助触头, 保护功能设定 范围, 电气附件配置

用户订货时请在下表所需内容栏打上“√”记号或在合同上写明

表10 DW15-1600、2500、6300断路器订货单

单位名称	订货台数		订货日期		联系电话	
型号规格	DW15-1600		DW15-2500		DW15-6300	
结构段最大额定电流	<input type="checkbox"/> 1000	<input type="checkbox"/> 1600	<input type="checkbox"/> 2500	<input type="checkbox"/> 4000	<input type="checkbox"/> 5000	<input type="checkbox"/> 6300
额定电流	<input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000(默认)	<input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600(默认)	<input type="checkbox"/> 1600 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 2500(默认)	<input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 3000 <input type="checkbox"/> 4000(默认)	<input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 3000 <input type="checkbox"/> 4000 <input type="checkbox"/> 5000(默认)	<input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 3000 <input type="checkbox"/> 4000 <input type="checkbox"/> 5000 <input type="checkbox"/> 6300(默认)
保护方式	<input type="checkbox"/> 热电磁式 <input type="checkbox"/> 电磁式					
操作方式	<input type="checkbox"/> 电动 <input type="checkbox"/> 电动快速 <input type="checkbox"/> 手动 <input type="checkbox"/> 手动快速					
控制回路电压	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V					
主电路电压	<input type="checkbox"/> 380V(默认) <input type="checkbox"/> 1140V					
分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V 默认同控制回路电压					
释能电磁铁	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V 默认同控制回路电压					
欠压脱扣器	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V 默认同控制回路电压 <input type="checkbox"/> 瞬时(默认) <input type="checkbox"/> 延时 s(1~2s) <input type="checkbox"/> 无欠压					
接线方式	<input type="checkbox"/> 板前(垂直)接线(默认) <input type="checkbox"/> 板后(水平)接线 <input type="checkbox"/> 板前进线, 板后出线(垂直进线, 水平出线) <input type="checkbox"/> 板前出线, 板后进线(垂直出线, 水平进线)					
用户提出的特殊要求						

订货注意事项：1、结构段最大额定电流表示该母排规格下额定电流的最大值；
 2、用户提出的特殊要求断路器请用户来人来函与本厂联系；
 3、DW15-2500~6300无板后（水平）接线。

12 产品附录

表11 DW15-1600~6300万能式断路器用户配电柜安装铜排推荐数据表

断路器额定电流(A)	铜排数量	单根铜排截面积 (mm ²)	铜排最大宽度 (mm)
630	2	200	94
800	2	250	94
1000	2	300	94
1250	2	400	94
1600	2	500	94
2000	2	750	174
2500	2	1000	174
3000	2	1500	244
4000	2	1600	244
5000	4	1200	220
6300	4	1500	220

注：母排紧固的良好性取决于螺栓和螺母适当的力矩，力矩过大或过小都是不允许的，螺栓与螺母紧固不到位，都会引起温升过高。对于断路器的连接，紧固力矩见表12。

表11 紧固力矩

螺栓类型	应用场合	力矩大小(N·m)
M10	紧固母排	36~52
M12	紧固母排	61~94

CHNT

正泰电器

制造商:

浙江正泰电器股份有限公司

地址: 浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号

邮编: 325603

电话: 0577-62877777

传真: 0577-62875888

生产企业:

浙江正泰电器股份有限公司

地址: 浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号

邮编: 325603

电话: 0577-62877777

传真: 0577-62875888

全国统一客户服务热线

400-817-7777

欢迎访问: [Http://www.chint.net](http://www.chint.net)

欢迎咨询: E-mail: services@chint.com



“CHNT”, “正泰”系注册商标, 属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有
正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷

⚠ 产品若有技术改进, 会编进新版说明书中, 不再另行通知。

