DELIXI
ELECTRIC
德力西电气

DW15-630万能式断路器
使用说明书

符合标准：GB/T 14048.2 IEC60947-2

☐ 安装、使用产品前，请仔细阅读使用说明书，并妥善保管、备用。

目 录

1、概述 …… 1

2、技术特征 …… 1

3、结构特征与工作原理 …… 5

4、外形及安装尺寸 ……10

5、安装使用与维护……12

6、故障现象与排除方法……13

7、开箱检查 ……14

8、公司承诺 ……14

9、订货须知 ……14

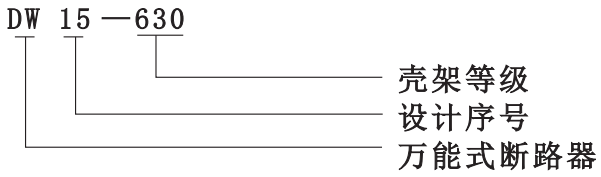
*DW15-200、400、630*万能式断路器

1 概 述

1.1 适用范围

DW15-630万能式断路器（以下简称断路器），该断路器主要用于交流50Hz，额定电流为100A~630A；额定电压380V的配电网络中， 用来分配电能、保护线路及电源设备免受过载、欠电压和短路等故障的危害。也能在交流50Hz，380V电网中用来保护电动机的过载、欠电压和短路。在正常条件下，断路器可作为线路不频繁转换及电动机不频繁起动之用。对于抽屉式断路器，由于主电路和二次回路采用了插接式样结构，省略了固定式断路器所需的隔离开关。具有一机二用的特点，操作与维护方便，提高了配电系统的安全性、连续性和可靠性。

1.2 产品型号及其含义



1.3 正常的使用、安装和运输条件

1.3.1 正常使用条件

a） 周围空气温度上限不超过+40℃，下限不低于-5℃，24h的平均值不超过+35℃；
注：在周围空气温度高于+40℃或低于-5℃的条件下使用的断路器应与制造厂协商。

b） 安装地点的海拔不超过2000m；

c） 大气的相对湿度在周围最高温度+40℃时不超过50%，在较低的温度下可以有较高的相对湿度（例如20℃时的90%），并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

1.3.2 正常安装条件

a） 安装位置应垂直，各方向的倾斜度不超过5°；

b） 污染等级：3级；

c） 安装类别：断路器用于安装类别为Ⅳ级，欠电压脱扣器线圈、电源变压器初级线圈与断路器相同，其余辅助电路和控制电路为Ⅲ级。

1.3.3 正常贮存和运输条件

a） 温度下限不低于-25℃，上限不超过+55℃；

b） 相对湿度（25℃时）不超过95%；

c） 产品在运输过程中应轻搬轻放，不应倒放，应尽量避免碰撞。

2 技术特征

2.1 分类

2.1.1 按用途分

a）配电用；

b）保护电动机用。

2.1.2 按选择保护性能分

a）B类：选择型（具有过电流三段保护特性）；

b）A类：非选择型（具有过电流两段保护特性）。

2.1.3 按传动装置分

a）手柄直接传动（正面中央手柄直接传动和侧面手柄直接传动，1140V只供侧面）；

b）电磁铁传动（兼容手柄传动）。

2.1.4 按脱扣器种类分

a）具有过电流脱扣器和分励脱扣器；

b）具有过电流脱扣器、欠电压瞬时（或延时）脱扣器；

c）具有过电流脱扣器、分励脱扣器和欠电压瞬时（或延时）脱扣器。

2.1.5 按过电流保护种类分

a）过载及短路均瞬时动作（电磁型）；

b）过载长延时及短路瞬时动作（热—电磁型或电子型）；

c）过载长延时、短路短延时及特大短路瞬时动作（电子型）。

2.1.6 按欠电压保护种类分

a）瞬时动作；

b）延时动作。

2.1.7 按主回路接线方式分

a）板后进出线（水平进出线）；

b）板前进出线（垂直进出线）；

c）板前进线、板后出线（垂直进线、水平出线）；

d）板前出线、板后进线（垂直出线、水平进线）。

2.1.8 按安装方式分

a）固定式；

b）抽屉式。

2.2 主要技术参数

断路器的主要技术参数见表1。

表1　主要技术参数

型号	结构段的最大额定电流 A		额定电流In A	额定极限短路分断能力 Icu kA		额定运行短路分断能力 Ics kA		额定短时耐受电流Icw kA（延时0.2s）	飞弧距离 mm	进线方式
				380V	660V	380V	660V			
DW15-630	200	热-电磁型	100,160,200	30	—	30	—	12.6	280	上进线
		电子型	100,200							
	400	热-电磁型	315,400	30	25	30	20	12.6		
		电磁型	400							
		电子型	200,400							
	630	热-电磁型	315,400,630							
		电磁型	400,630							
		电子型	315,400,630							
DW15-630（限流型）	200	热-电磁型	100,160,200	50	—	20	—	8		
		电子型	100,200							
	400	热-电磁型	315,400	70	25	30	20	12.6		
		电子型	200,400							
	630	热-电磁型	315,400,630							
		电子型	315,400,630							

2.3 主要技术性能

2.3.1 过电流脱扣器保护特性

a）过电流脱扣器电流整定值调节范围及其准确度见表2；

表2 过电流脱扣器电流整定值调节范围及其准确度

用途	脱扣型式							
	B型（选择型过电流脱扣器）			A型（非选择型过电流脱扣器）				
	电子型			电子型		热-电磁型		电磁型
	长延时	短延时	瞬时	长延时	瞬时	长延时	瞬时	瞬时
配电用	(0.4~1)In	(3~10)In	(10~20)In	(0.4~1)In	(3~10)In	(0.64~1)In	10In (不可调试)	10In
保护电动机用	-	-	-		(8~15)In		12In (不可调试)	-

注1：动作电流整定值上下限的准确度对电子型和电磁型脱扣器为±10%；对热-电磁型瞬时脱扣器为±20%。

注2：长延时脱扣器的返回电流值对保护电动机用的脱扣器为动作电流整定值的100%；对配电用的脱扣器为动作电流整定值的90%。

b） 过电流脱扣器的反时限动作特性见表3；

表3 过电流脱扣器的反时限动作特性

配电用断路器				保护电动机用断路器			
电流整定倍数	约定时间	状态	基准温度℃	电流整定倍数	约定时间	状态	基准温度℃
1.05	2h内不脱扣	从冷态开始	+30±2	1.05	2h内不脱扣	从冷态开始	+20±2
1.3	2h内脱扣	从热态开始		1.20	2h内脱扣	从热态开始	
-	-	-		1.50	＜4min	从热态开始	
3.00	可返回时间＞8s	从冷态开始		-	-	-	
-	-	-		7.2	可返回时间＞7s (电子型)4s(热-电磁型)	从冷态开始	

注：当三极过电流脱扣仅二极动作时，规定2h内脱扣的最大电流应增加10%。

c） 过电流脱扣器保护特性曲线见图1和图2；

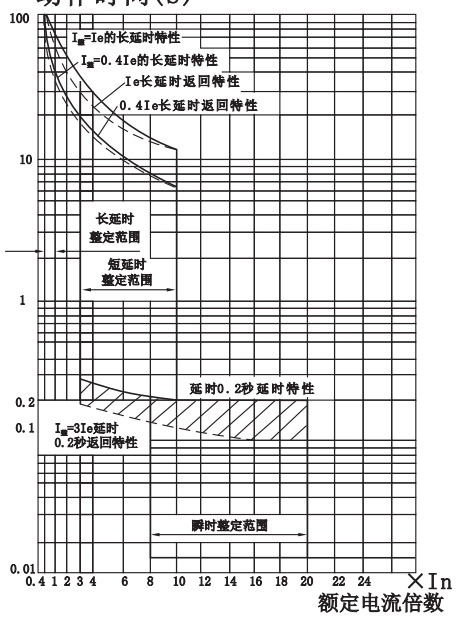


图1 电子型断路器过电流保护特性曲线

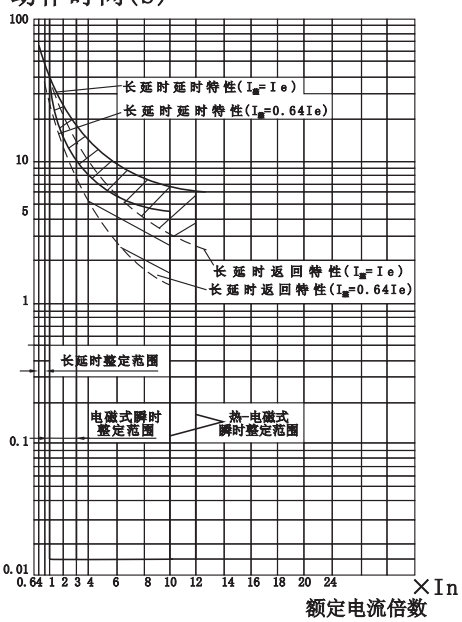


图2 热-电磁型及电磁型断路器过电流保护特性曲线

d）限流特性曲线见图3和图4。

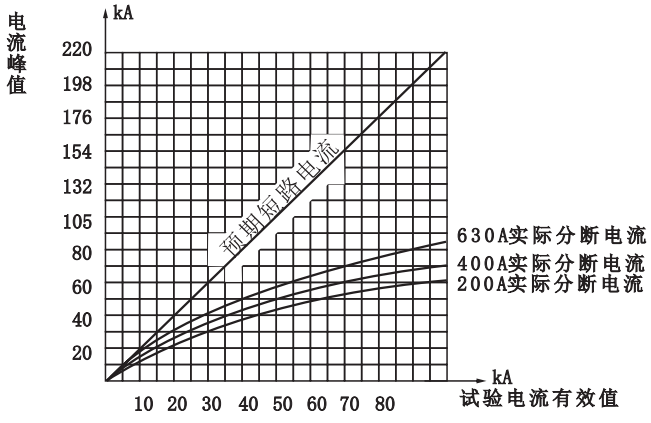


图3 DW15-630断路器380V限流特性曲线

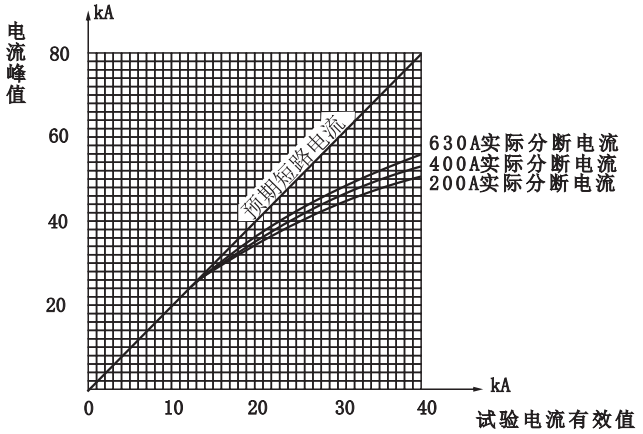


图4 DW15-630断路器660V限流特性曲线

2.3.2 控制电路的额定电压及消耗功率见表4

表4 控制电路的额定电压及消耗功率

项　　目	消　耗　功　率			
	AC　220V	AC　380V	DC　110V	DC　220V
分励脱扣器Us	418VA	494VA	432W	285.3W
欠电压脱扣器Ue	17.2VA	22.3VA	—	—
电磁铁传动	5000VA	5300VA	—	3000W
电子式脱扣器	10VA	10VA	—	—

注1：分励脱扣器在(70%～110%)Us之间应能保证断开断路器；操作电动机应在(85%～110%)Us之间可靠完成储能；闭合电磁铁应在(85%～110%)Us之间保证可靠闭合断路器。

注2：欠电压脱扣器在(70%～35%)Ue范围内断开断路器，低于35%Ue时应能防止断路器闭合，大于等于85%Ue时保证断路器闭合，有延时功能的欠电压脱扣器的延时时间为1s～5s可调。

2.3.3 操作性能

断路器的操作性能用操作循环次数表示见表5。

表5　断路器的操作循环次数

壳架等级的最大额定电流	通电操作次数	不通电操作次数	操作循环总次数	每小时操作循环
630A	1000	9000	10000	60

2.3.4 辅助触头在正常条件和非正常条件下的接通和分断能力见表6

表6　辅助触头在正常条件和非正常条件下的接通和分断能力

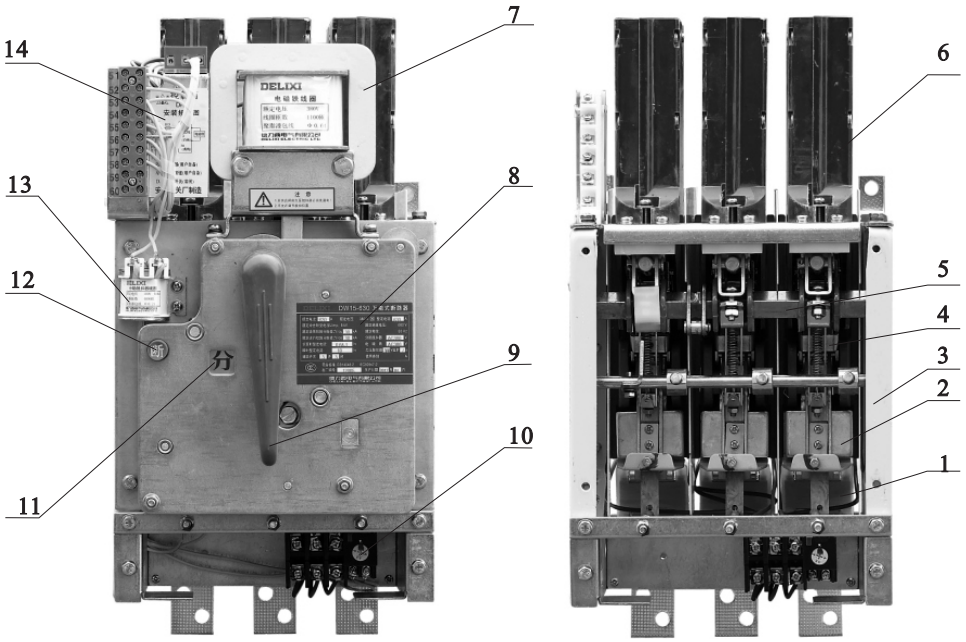
使　用类　别	辅助触头基本型式	约定发热电流Ith	辅助触头的通电操作性能	辅助触头正常条件下的接通和分断能力				辅助触头非正常条件下的接通和分断能力			
				I/Ie 接通	I/Ie 分断	U/Ue	cosφ或 $T_{0.95}$	I/Ie	U/Ue	cosφ或 $T_{0.95}$	操作循环次数
AC-15	三常开三常闭	6A	与断路器操作性能总次数相等	10	1	1	0.3	10	1.1	0.3	10
DC-13				1	1	1	6P	1.1	1.1	6P	
注:当P≥50W, $T_{0.95}$的上限≤ 300ms。											

3 结构特征与工作原理

3.1 结构特征

3.1.1 固定式断路器结构见图5

固定式断路器为立体布置形式，触头系统、瞬时过电流脱扣器和左右侧板安装在一块绝缘板上。上部装有灭弧系统，操作机构可装在正前方或右侧面，有“分”、“合”指示及手动断开按钮机构指示。左上方装有分励脱扣器，背部装有欠电压脱扣器与脱扣半轴相连，速饱和电流互感器或电流电压变换器套穿在下母线上，欠电压延时阻容装置、热继电器或电子型脱扣器均分别装在断路器下方。



说明：
1 速饱和电流互感器
2 瞬动过电流脱扣器
3 侧板
4 接触系统
5 转轴
6 灭弧罩
7 电磁铁
8 铭牌
9 手柄
10 热继电器（或电子型脱扣器）
11 分、合指示牌
12 分断按钮
13 分励脱扣器
14 控制箱

图5 固定式断路器结构图

3.1.2 抽屉式断路器结构见图6

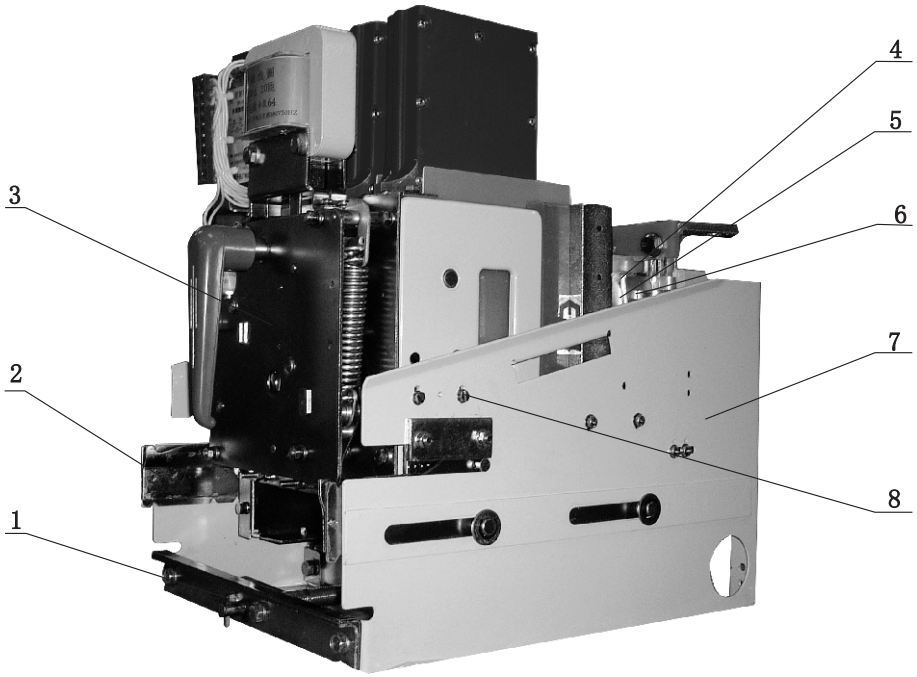
a）抽屉式断路器由断路器本体(经改装的DW15-200、400、630)和抽屉座组成。抽屉座由左右侧板和固定支架等组成，固定支架上装有隔离触刀座，侧板上装有接地母线、二次回路触头系统、滑架、联锁导轨及指示装置。抽屉式断路器正下方装有操作手柄、螺杆等组成的操作机构，操作摇手柄可自由装卸。

b）抽屉式断路器操作机构为螺旋摇杆式，用操作摇手柄可自由装卸断路器本体的位置。该断路器本体具有“接通”、“测试”、“断开”三个位置，当处于“接通”位置时，断路器本体“主回路”和“二次回路”均接通;当处于“测试”位置时，断路器主体的“主回路”与电网系统脱离（保持规定的隔离距离， 并有绝缘夹板隔开），仅二次回路仍继续接通（此时可进行一些必要的操作动作试验，如断路器本体的闭合或断开、脱扣器动作检查等）；当处于“断开”位置时，断路器本体的“主回路”与“二次回路”全部切断。断路器本体在三个位置均有标记指示,如需要拆卸时，只要把处在“断开”位置的断路器本体向外拉出即可取下。

c）抽屉式断路器设置机械联锁装置，该装置用以防止抽屉式断路器本体处于合闸状态下隔离触刀被误插入触刀座时造成隔离触刀接弧，影响人身和设备的安全。此联锁机构通过联锁导轨与断路器本体脱扣轴上推杆相互作用来达到联锁要求。从而实现只有隔离触刀可插入或获得规定绝缘距离时，才允许断路器本体触头闭合。

d)引伸导轨装置是适应现场替换及满足维修的方便而设计的。它能使断路器本体全部移出抽屉座，使用引伸导轨可使断路器装卸更方便。

e）抽屉式断路器在抽屉座下部装有“二次静触头系统”,断路器本体后装有“二次动触头系统”，用户根据本说明书提供的电气线路接线图见图12进行接线。



说明：
1 丝杆接头
2 滑架
3 断路器本体
4 绝缘隔板
5 隔离触头
6 隔离触刀座
7 抽屉座
8 联锁导轨

图6　抽屉式断路器结构图

3.1.3 触头系统

触头系统结构图见图7,触头系统是利用平行导体流过的电流获得电动力补偿提高了断路器的通断能力。当出现短路电流时导体间产生电动斥力来增加触头压力，此时衔铁9快速动作而拉动连杆7，使连杆4越过死区，触头即被打开，并由01支点轴销推动绝缘臂8释放自由脱扣机构，因而达到快速断开的作用。限流断路器的触头系统没有连杆4零件，由原四连杆机构变为三连杆机构，过电流脱扣时，能直接快速断开动触头，从而提高分断能力。

3.1.4　脱扣机构

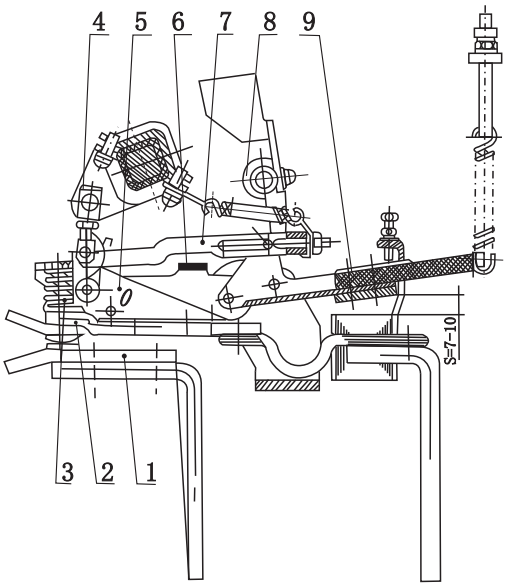
操作机构结构图见图8，操作机构采用储能式，使之触头闭合速度与操作速度无关。操作机构由自由脱扣机构、储能弹簧、连杆、摇臂等组成。有储能再扣、闭合、断开三种操作位置。

a）储能再扣：由操作手柄带动轴向逆时针方向旋转120° 以使连杆跟着旋转,同时转动储能弹簧拉伸储能，且摇臂2上的滚子3脱离杠杆4而上升。因受到弹簧5作用力使杠杆6和滚子7推动扣片8,使之逆时针转动，直至扣片扣住自由脱扣半轴9即再扣为止，此时为储能再扣完毕。

b）闭合位置：将手柄向顺时针方向转动，当轴销推动连杆11越过死区时,储能弹簧释放能量迅速把摇臂2上的滚上3沿着杠杆4向逆时方向转动而推动连杆10上升使断路器迅速闭合。当操作机构处于闭合位置时，由于转轴12上凸片卡住连杆10，从而防止了断路器在闭合位置时再次储能，而影响触头可靠闭合。

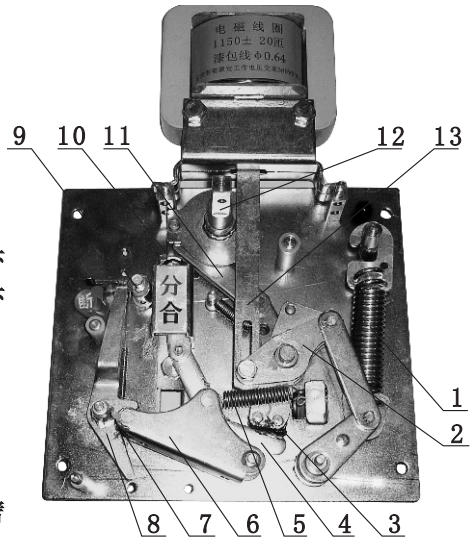
c）断开位置：当瞬动过电流脱扣器、分励脱扣器或欠电压脱扣器中任一信号传送到半轴9，使之向顺时针方向旋转释放扣片8，此时五连杆机构解体，断路器在触头弹簧的反力和分闸弹簧的作用下迅速断开。

d）当电磁铁或电动机传动时，拉杆13直接拉动摇臂2，完成上述储能再扣和闭合程序。



说明：
1 静触头
2 动触头
3 弹簧
4 连杆
5 支架
6 支架
7 连杆
8 绝缘臂
9 衔铁

图7 触头系统



说明：
1 储能弹簧
2 摇臂
3 滚子
4 杠杆
5 弹簧
6 杠杆
7 滚子
8 扣片
9 半轴
10 连杆
11 连杆
12 转轴
13 拉杆

图8 操作机构

3.2 工作原理

3.2.1 断路器控制回路接线端子和接线图

a）热-电磁型断路器二次回路接线图见图9a,电磁型断路器二次回路接线图见图9b。

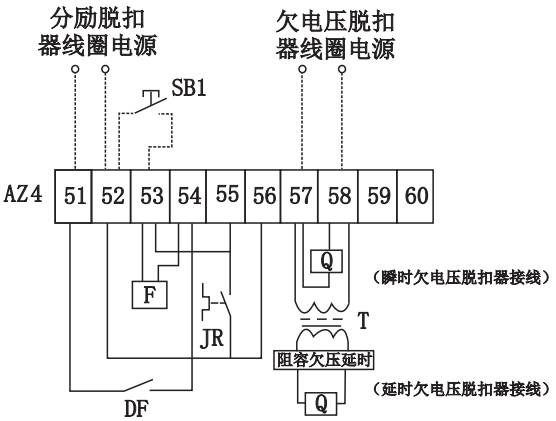
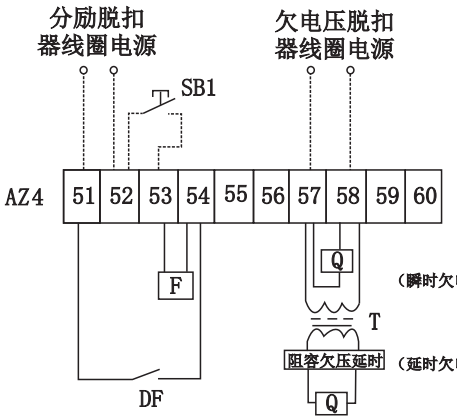


图9a DW15 热-电磁型断路器二次回路接线图



说明：
DF-断路器辅助触头(常开)
AZ4-接线端子
F-分励脱扣器线圈
Q-欠电压脱扣器线圈
T-电源变压器
JR-热继电器
SB1-分闸按钮(用户自备)

图9b DW15 电磁型断路器二次回路接线图

b）电磁铁操作接线图

电磁铁操作控制箱的接线见图10。操作电磁铁为装甲螺管形式，交流见图10a（或直流见图10b），要求客户外送电源的容量≥10KVA。

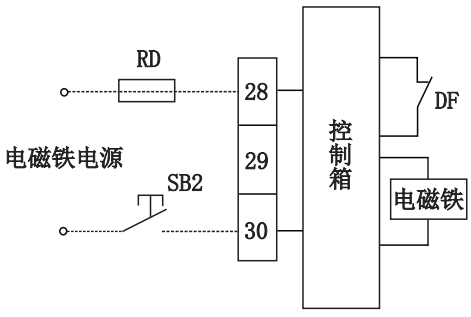
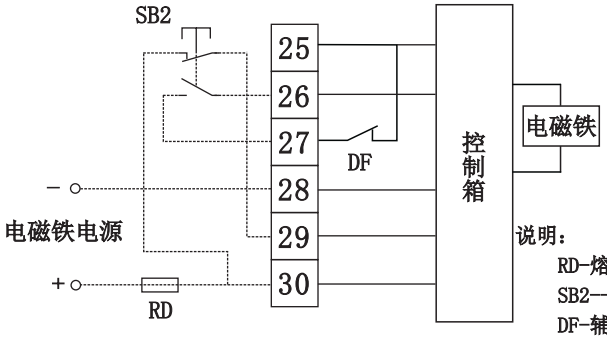


图10a 交流电磁铁操作线路图

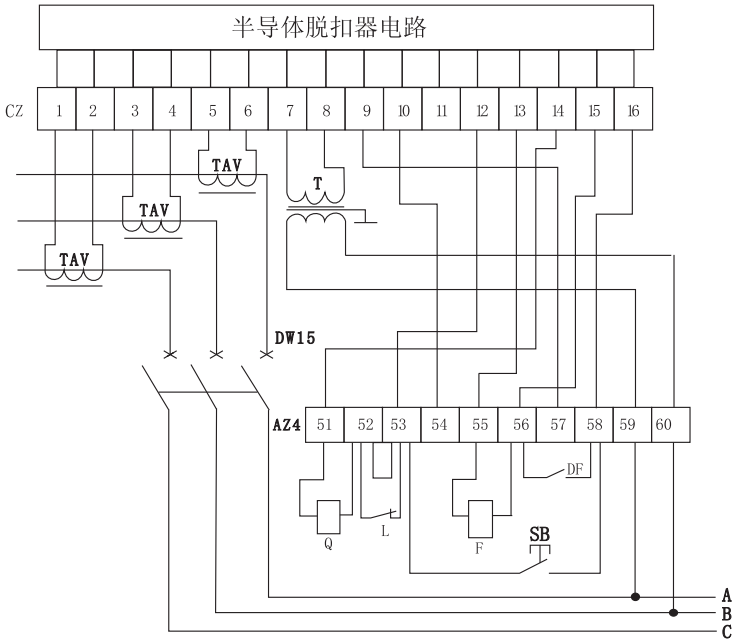


说明：
RD-熔断器(用户自备 20A)
SB2—合闸按钮(用户自备)
DF-辅助开关（常闭）

图10b 直流电磁铁操作线路图

图10 电磁铁操作线路图

c）电子型断路器二次回路接线图见图11。



说明：

DW-万能式断路器
DF-断路器辅助触头（常开）
F-分励脱扣器线圈
Q-欠电压脱扣器线圈
T-电源变压器
AZ4-接线端子
TAV-电流电压变换器
SB-按钮（用户自备）
L-漏电开关辅助触头（常闭）
或其它继电器常闭触头
CZ-电子型脱扣器插座

图11　DW15电子型断路器二次回路接线图

d）抽屉式断路器二次回路接线见图12。

断路器外接电气部分名称	电源（一组）	电源（二组）	合闸按钮 SB1	常开触头 DF供用户	常闭触头 DF供用户	分励按钮 SB2	电流电压变换器TAV		
							左	中	右
相应电气元件符号									

断路器外接电气部分编号	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79

（带漏电闭锁触头时）

（热式）

二次动触头接线座编号			61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
断路器内部接线端子编号																					
断路器内部电气回路名称	交流控制箱接线端子		30		(30)			28													
	直流控制箱接线端子		30	28	(30)	(28)	26	27	29												
	辅助触头									常开	常开	常闭	常闭								
	热-电磁型	断路器接线端子	51 57	52 58	(51) (57)	(52) (58)								53							
	电子型	电子型脱扣器插座	59 (52)	60 (53)	(59)	(60)								58	53						
																1	2	3	4	5	6

注1：根据需要接电源组别，一般AC380V电源接编号61、62，AC220V或127V电源接编号63及64，其它二种规格电源组成时编号61及62接高于63及64的电压。

注2：电子型脱扣器如用户需要安装漏电闭锁触头时（需特殊订货），电源（编号61、62）不准外接电源，上表中断路器接线端59及60改接63及64，将52及53联接至61及62。

注3：二次静触头接线座编号61~73之间元件由用户自接（RD为熔断器RL1-15/10）。

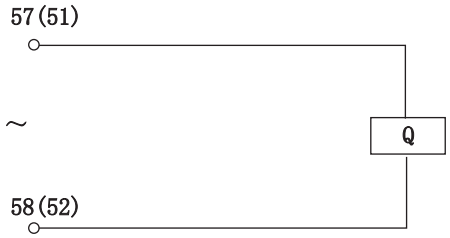
注4：用热-电磁型分闸时，二次动触头接线座编号73应接62（或64），而不接53。62.65连接用于交流控制箱，63.67连接用于直流控制箱。

图12 DW15抽屉式断路器二次回路接线图

3.2.2 欠电压脱扣器

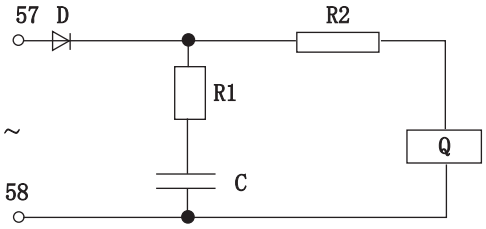
a）欠电压瞬时脱扣器(原理图见图13)。欠电压瞬时脱扣器由拍合式电磁铁和反力弹簧组成，反力特性要通过螺杆调节反力弹簧来达到，欠电压脱扣器为长期通电工作。

b）阻容型欠电压延时脱扣器(原理图见图14)。电源经D半波整流后对电容器C充电，当电网电压降低至动作值时，该电容器C对欠电压脱扣器线圈放电而得到延时。



说明：Q-欠电压瞬时脱扣器线圈
注1： 输入端号码为断路器接线端子的编号。
注2： 5 1 、 5 2 为电子型断路器接线端子编号。

图13 欠电压瞬时脱扣器原理图



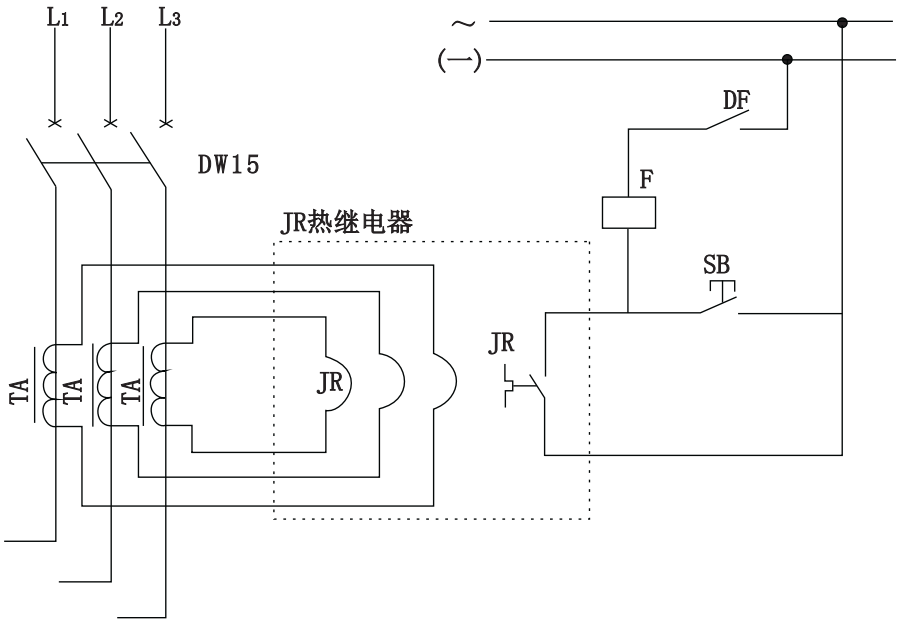
说明：Q-欠电压延时脱扣器线圈
注：输入端号码为断路器接线端子的编号

图14 欠电压延时脱扣器原理图

3.2.3 热-电磁型断路器长延时过电流脱扣器和电子型脱扣器

a）热-电磁型断路器长延时过电流脱扣器

热-电磁型断路器长延时过电流脱扣器工作原理图见图15，长延时过电流脱扣器由速饱和电流互感器与双金属片式热继电器组成。它的刻度标记分别为3.2A、4A、5A， 即电流整定值可调范围为0.64～0.8～1倍的断路器额定电流。除非用户特殊要求，正常供货调整在5A位置上。



说明：
DW-万能式断路器
SB-分励按钮(用户自备)
F-分励脱扣器线圈
JR-热继电器
DF-断路器辅助触头
TA-速饱和电流互感器

图15 热-电磁型断路器长延时过电流脱扣器原理图

b）电子型脱扣器工作原理见图16。其电路原理：

1）在回路中过电流变化情况通过电流电压变换器（TAV）经整流、滤波后，成线性地反馈到检测系统。（I=Ie时UH=15V，I=20Ie时UH=300V）

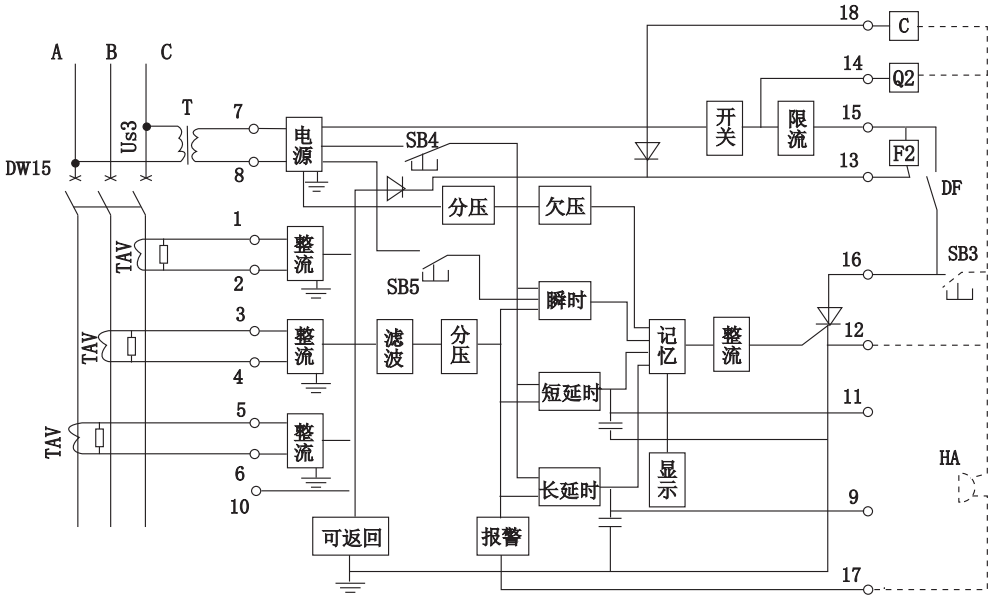
2）检测系统根据不同的过电流范围分别输入长延时、短延时、瞬时或特大瞬时的触发系统中去。

3）长延时、短延时、瞬时三种触发环节是由三套施密特触发器组成,利用稳压管的门限电压(击穿电压）直接送入执行元件，从而加快分闸速度。

4）长延时的延时环节、信号取自于信号检测系统，故其延时时间与电压信号成反比,取得了反时限性。同时，长延时触发环节是经短延时触发环节后送入触发，故长延时时间始终大于短延时时间（0.2s)。

5）电子型脱扣器的直流电源取自电网电压经变压器（T）经整流、滤波后，提供执行元件使用，并经稳压后提供给每个环节使用。

TAV-电流电压变换器
HA-声响指示器
DF-断路器辅助触头
SB3-分断按钮(用户自备)
SB4-复位按钮
SB5-瞬时试验按钮
C-电容箱(零压延时用)
T-电源变压器
Q2-欠电压延时脱扣器
F2-分励脱扣器

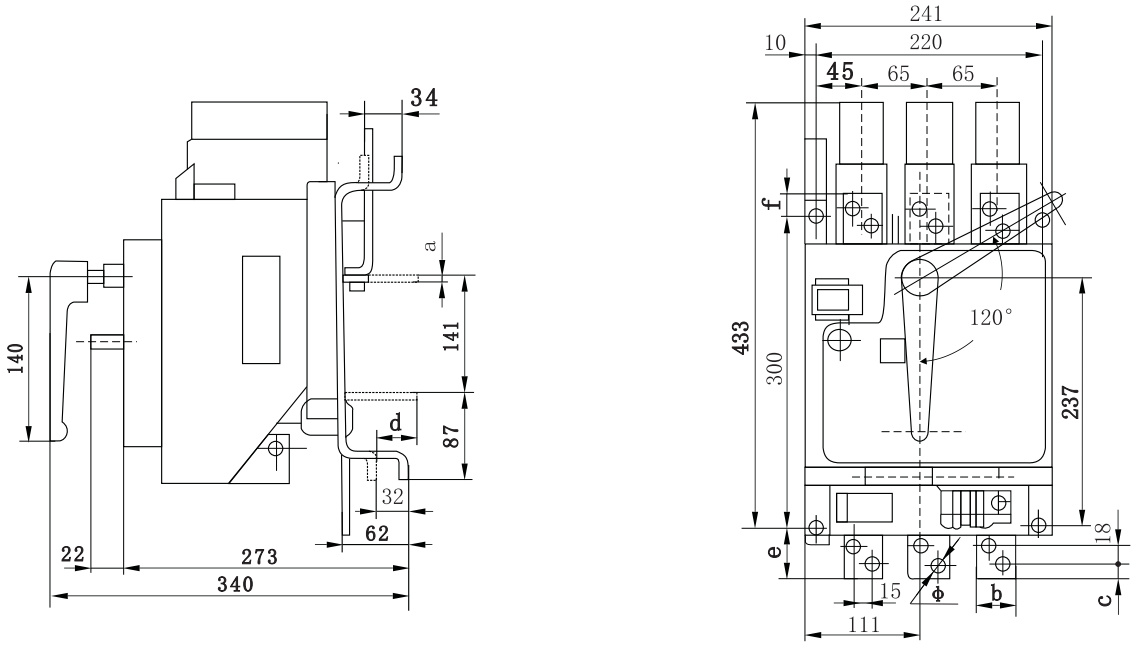


注意：Us3变压器T电源可以是AC380V，也可以是AC220V，图中是以AC380V电压为举例示意，请用户必须根据断路器上数据标牌所注明的电压等级通电。

图16　电子型脱扣器工作原理方框图

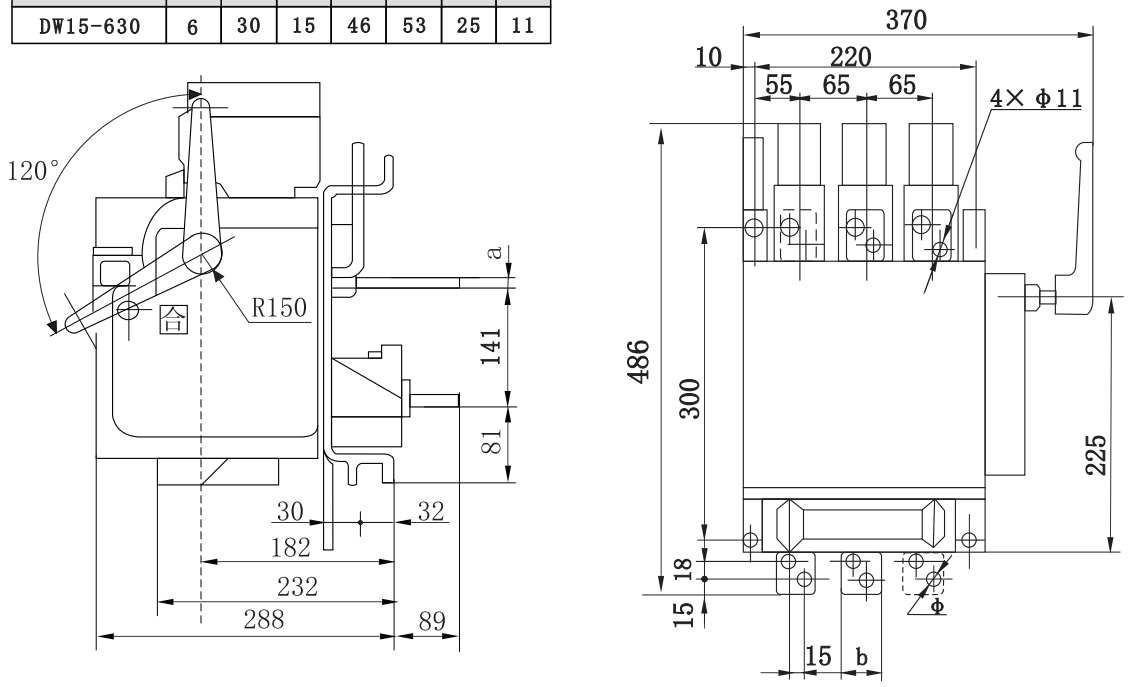
4　外形及安装尺寸

4.1 固定式断路器外形及安装尺寸见图17　　单位为毫米



正面操作外形尺寸

型　号	a	b	c	d	e	f	Φ
DW15-200	6	30	18	33	38	15	11
DW15-400	5	35	18	33	41	13	13
DW15-630	6	30	15	46	53	25	11



侧面操作外形尺寸

图17　DW15-630固定式外形尺寸及安装尺寸

4.2 抽屉式断路器外形尺寸及安装尺寸见图18

单位为毫米

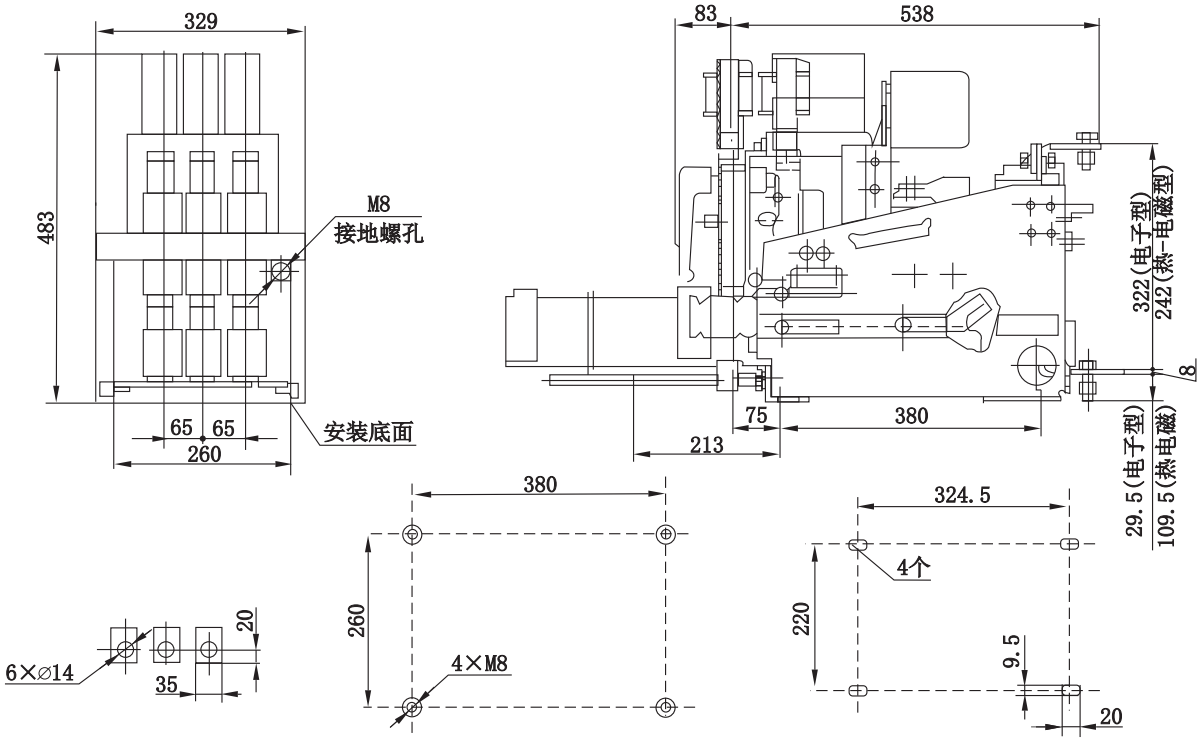


图18　DW15-630抽屉式外形及安装尺寸

5 安装使用与维护

5.1 安装

5.1.1 安装时检查断路器的规格是否符合使用要求。

5.1.2 用500V兆欧表检查断路器的极与极、极与外壳、极与安装面的绝缘电阻应不小于10MΩ,如低于10MΩ该产品不能使用，应与供应商联系及时调换。

5.1.3 断路器安装时，断路器的安装面必须平整,其底座应垂直于水平位置，并用4个M10螺钉固定，对于抽屉式断路器则用4个M8螺钉固定。断路器应可靠接地，接地螺钉处有⏚标记，螺钉为M8。

5.1.4 推荐连接导线的截面积与脱扣器的额定电流要相适应以保护断路器正常工作,详见表7。

表7 连接铜排规格、数量及截面积

额定电流	外接铜排规格	每极根数	面　　积
In≤500A	30×5	2	300mm^2
500A＜In≤630A	40×5	2	400mm^2

5.1.5 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,“分”“合”指示完整。

5.1.6 检查断路器在手动或者电磁铁传动时，应可靠地使断路器闭合（但必须送电给欠电压脱扣器）。

5.1.7 用分励脱扣器、欠电压脱扣器动作或用手按“断”按钮时均应使断路器可靠断开。

5.1.8 在安装时，应考虑断路器的飞弧距离，即灭弧罩上部须留有飞弧的空间,飞弧距离见表1。

5.1.9 电子型脱扣器的检查

a）电子型脱扣器为插入式连接,可方便地取下检修或调换。Ⅰ型 一般在整机上可进行简单的检查：当断路器处于闭合位置时，对电源变压器(T)供以额定电压,然后将断路器上接线端子51.54号短接见图11，此时脱扣器经过7s左右动作，断路器断开，此时表示电子型脱扣器能正常工作。

b）电子型脱扣器的整定方法

由于电流电压变换器在20倍额定电流范围内与输出电压成线性，当通过额定电流时，电流电压变换器输出电压15V，用户即可以根据不同整定值供以与电网隔离的模拟信号对脱扣器进行调整。

注1：装有DT3系列电子式脱扣器在其脱扣器动作使断路器分断之后，如果用户再需合闸断路器，要先按动脱扣器上的复位按钮，使故障显示消失及欠电压脱扣器得电吸合，然后再合闸断路器。

注2：电子式脱扣器专用的电源变压器必须按额定电压通电，过高电压会引起电源变压器及电子脱扣器的损坏，断路器经过上述步骤试验操作正常后，才能投入运行。

5.1.10 当上述准备工作完成以后,确认断路器处于正常状态下,方能将断路器投入运行。

5.2 维护

5.2.1 在使用过程中发现铁芯有特异噪声时，应将工作极面的防锈油抹净，重新涂上清洁的防锈油脂。

5.2.2 机构的各个转动部分必须定期注入润滑油。

5.2.3 断路器在分断短路电流后，应进行触头检查（必须将电源切除），并将断路器上的烟痕用酒精抹净，在检查触头时必须注意到：

a）如果触头接触面上形成有小的金属粒时，对性能无影响，不必用锉刀锉触头表面，以免影响使用寿命次数；

b）如果触头的厚度（银合金的厚度）小于1mm则必须更换触头，并进行调整，调整后的触头参数应符合表8的规定（也可以来厂更换触头）。

表8　断路器触头参数

断路器型号	触头终压力　N	触头开距　mm	触头超程　mm
DW15-630	≥147	≥18	4~4.5

5.2.4 在触头检查及调整完毕后，应对断路器其他部分(欠电压脱扣器、瞬动过电流脱扣器等部分)进行检查。

5.2.5 当灭弧罩损坏时，不允许再使用，必须更换灭弧罩。

5.2.6 由于本断路器是重要的电器元件，建议用户半年至一年停电全面整修一次。

6　故障现象及排除方法

产品的故障现象与排除方法见表9。

表9　产品故障现象与排除方法

故障现象	原 因 分 析	排 除 方 法	备　注
断路器不能合闸	欠电压没有吸合	给欠电压脱扣器线圈送电，如线圈烧坏则需要更换	外送电源必须符合要求（合闸电流达15A,建议电源容量≥10kVA）
	电磁铁没有吸合	给电磁铁送电，如电磁铁线圈烧坏则需要更换	
		机构卡死，用手转动手柄并加润滑油，使其灵活	
		更换烧坏控制箱	
	分励通电	分励不能通电	
	负载短路	排除短路故障	
不能分闸	分励脱扣器没有动作	给分励线圈送电，如烧坏则更换 调整分励位置使之运动灵活	如遇断电断路器不能分闸检查欠压脱扣器上的拉簧有无松落

7 开箱检查

用户开箱后必须检查产品是否完好无损，外露金属件是否生锈，是否因运输和保管不善造成产品有所缺陷，如有上述现象，产品不能使用。请用户及时与供应商联系解决。

8 公司承诺

自产品生产日期三十六个月内，在客户正常的储运、保养、使用条件下，因产品本身的制造质量问题而不能正常使用时，公司提供“三包”服务。

9 订货须知

用户订货时，请按下表的内容进行填写:

<table>
<tr><td>用户名称</td><td colspan="4">订货台数　　台　　订货编号　　日　期</td><td></td></tr>
<tr><td>项目</td><td colspan="4">可供选择的品种、规格</td><td>备　注</td></tr>
<tr><td>安装方式</td><td colspan="4">□固定式　　□抽屉式</td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td>分断能力</td><td colspan="4">□普通型　　□限流型</td></tr>
<tr><td>额定电压</td><td colspan="4">□380V　□690V　　50Hz</td></tr>
<tr><td>额定电流</td><td colspan="4">壳架等级的最大额定电流：630A(　□630A　□400A□315A)
结构段的最大额定电流：400A(　□400A　□315A　□200A)
结构段的最大额定电流：200A(　□200A　□160A　□100A)</td></tr>
<tr><td>保护类别</td><td colspan="4">□过载及短路均瞬时动作(电磁型)(只供400A，630A两种规格)
□过载长延时短路瞬时动作（热-电磁型）
□过载长延时短路短延时及特大短路瞬时动作（电子型）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">脱扣器系列</td><td>欠压脱扣器</td><td colspan="3">瞬　时　□
延　时　□</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">分励脱扣器□</td></tr>
<tr><td>接线方式</td><td colspan="4">□板前接线（垂直接线）　□板后接线（水平接线）
□板前进线，板后出线　□板后进线，板前出线</td><td></td></tr>
<tr><td>操作方式</td><td colspan="4">□手动　　□电磁铁</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">电压类别</td><td>电磁铁</td><td>欠压线圈</td><td>分励线圈</td><td>变压器</td></tr>
<tr><td>□AC380V
□AC220V
□DC220V
□DC110V</td><td>□AC380V
□AC220V</td><td>□AC380V
□AC220V
□DC220V
□DC110V</td><td>□AC380V
□AC220V</td></tr>
<tr><td>辅助开关</td><td colspan="4">□三开三闭　□六开六闭　　□※开□※闭　※填数字</td><td></td></tr>
</table>

注1:表中内容请用户在□ 内打“ √ ”或填写，原则上每种规格填一张，相同规格只须指出台数。
注2:用户有特殊要求订货时请来人来函与公司技术部联系。
注3:操作方式中电动兼有手动功能。

德力西电气有限公司
DELIXI ELECTRIC LTD
浙江省乐清市柳市镇德力西高科技工业园区　邮编:325604
电话:(86-577)6177 8888
传真:(86-577)6177 8000
客服热线:400-826-8008

www.delixi-electric.com

本使用说明书自2020年04月第一版