

产品目录

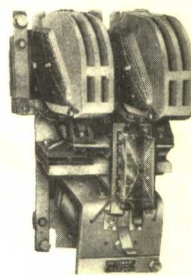
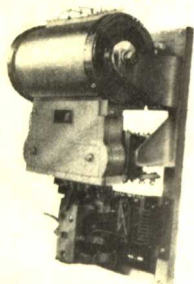
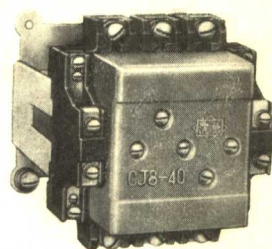
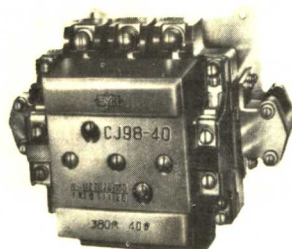
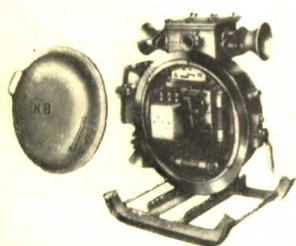
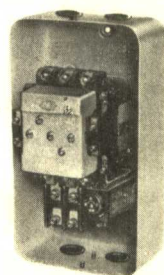
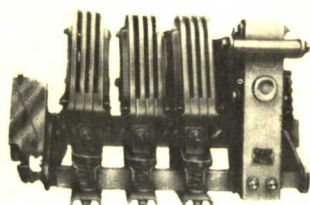
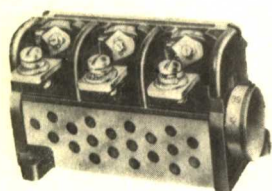
沈阳低压开关厂

1975

产 品 样 本

沈 阳 低 压 开 关 厂 编

低压电器元件



沈阳低压开关厂

自动空气开关

DZ5-20



沈阳低压开关厂

目 录

低 压 电 器 元 件

一、自动空气开关

DZ25—20 型自动空气开关	(1)
DZ10 系列自动空气开关	(8)
DM 2—2500型自动灭磁开关	(19)

二、控 制 器

KTJ 1 系列交流凸轮控制器	(28)
LK 1 系列主令控制器	(43)
LKW 系列电位计式主令控制器	(54)

三、接 触 器

CJ 8 系列及CJ 8—Z系列交流接触器	(61)
CJ12及CJ12—Z 系列交流接触器	(72)
CJ98 系列 船用 交流接触器	(82)
CZ0系列直流接触器	(91)

四、起 动 器

QC 8 系列 磁力 起动器	(106)
QC98 系列船用 磁力 起动器	(117)
QSS81系列矿用隔爆型手动起动器	(128)
QC83—30 型 矿用 隔爆型磁力 起动器	(131)
QC83—80N型矿用隔爆型可逆磁力 起动器	(136)
QCS83—80型矿用隔爆型磁力 起动器	(140)
QC83—120型及QC83—225 型矿用隔爆型磁力 起动器	(146)

五、继 电 器

JR 9 系列限流热继电器及JR 9—A系列热继电器	(153)
JR15系列热继电器	(159)
JR99—300A 型船用热继电器	(166)
JR915—40 型船用热继电器	(171)

六、电 磁 铁

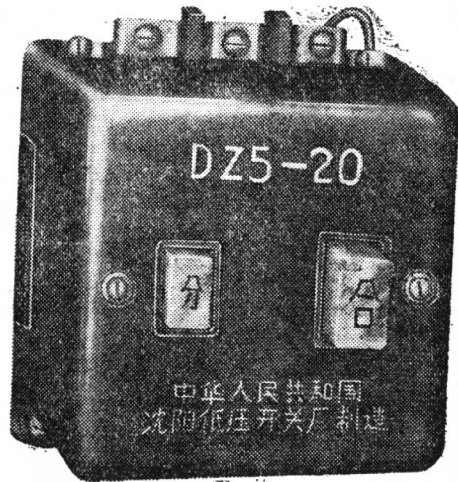
MZD1 系列制动电磁铁	(176)
--------------------	---------

MZSS—300 型制 动电磁铁	(182)
MZS1系列制动电磁铁	(185)
MZS581系列工厂用隔爆型交流制动电磁铁	(191)
ZWZ 系列制 动 器线圈	(197)

控 制 站

七、控制站	(203)
控制站通用结构.....	(205)
八、PY1系列冶金控制站	(220)
鼠笼型电动机控制屏.....	(225)
绕线型电动机控制屏.....	(261)
同步电动机励磁控制屏.....	(274)
直流电动机控制屏.....	(277)
直流发电机控制屏.....	(302)
电源控制屏.....	(305)
九、矿山控制站	
PK、XK系列矿山控制站.....	(311)
ZKW 系列 挖掘机控制站	(341)
ZKJ2 系列 绞车控制站	(362)
XKY2—Z系列 电振给料机控制箱	(379)
XKL2、XKR2 系列控制箱.....	(382)
XKU2—4J2 型控 制箱	(389)
TKU—1C 型 控 制台	(393)
十、起重机控制站	
PQR1~6、XQR1~6 系列 交流起重机控制站	(397)
XQ1系列 起重机控制箱.....	(441)
XQD—11系列电动单梁起重机控制箱.....	(459)
十一、其他控制设备	
KGLF10系列同步电动机可控硅励磁控制站.....	(463)

DZ5—20 型自动空气开关



一、用途及分类

DZ5—20型自动空气开关(以下简称自动开关),适用于交流50赫芝380伏及直流220伏,电流自0.15至20安的电路中作为电动机及其它电气设备的过载与短路保护之用,也可作为不频繁操作的小容量电动机的直接起动器。

自动开关适用于下列工作条件:

- 1、海拔高度不超过1000米;
- 2、周围介质温度不高于 $+40^{\circ}\text{C}$ 及不低于 -30°C ;
- 3、空气的相对湿度不大于 $85\% (+20\pm 5^{\circ}\text{C})$;
- 4、振幅不大于0.65毫米及频率不大于每分钟1200次的振动;
- 5、在无爆炸危险的介质中,且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体及导电尘埃的地方;
- 6、在室内或能防止雨水侵入和太阳曝晒的地方。

经过特殊处理,在型号末尾加有“TH”字样的自动开关,可以在符合下列条件的湿热带气候的环境中使用:

- 1、空气的相对湿度不大于95%;
- 2、有霉菌和凝露的地方;

自动开关的分类:

- 1、按极数分为二极、三极两种;

- 2、按保护型式分为复式、电磁脱扣器式、热脱扣器式、无脱扣器式四种；
- 3、按脱扣器额定电流分为：0.15、0.20、0.30、0.45、0.65、1、1.5、2、3、4.5、6.5、10、15、20安。

型号意义：

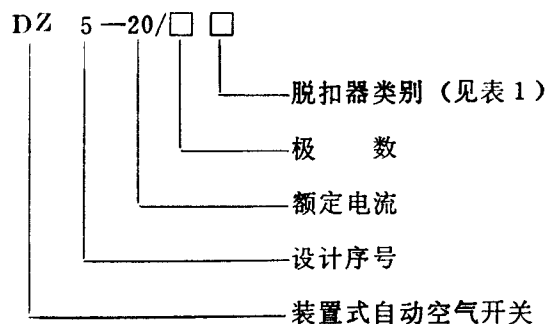


表 1

型 号	主触头额定电流 (安)	额定电压 (伏)	极数	脱扣器型式	脱扣器额定电流 (安)	辅助触头	
						型式	额定电流(安)
DZ5—20/330	20	交流380 直流220	3	复 式	0.15、0.2、	一常 分及 一常 合	5
DZ5—20/230			2		0.3、0.45、		
DZ5—20/320			3	电 磁 式	0.65、1、1.5、		
DZ5—20/220			2		2、3、4.5、		
DZ5—20/310			3	热脱扣器式	6.5、10、		
DZ5—20/210			2		15、20、		
DZ5—20/300			3	无脱扣器式			
DZ5—20/200			2				

注：1、二极开关外形尺寸与三极相同，其中间一极是没有的。

2、直流自动开关只有二极。

二、结 构 概 述

自动开关由接触系统，保护装置，传动机构三个主要部分组成。

结构特征如图 1 所示：接触系统由支架 2、主动触头 21、静触头 20、引弧片 19 及灭弧罩 22 组成；保护系统由电磁脱扣器 18 及热脱扣器 4 组成；传动机构由摇架 9、调整臂 5 及操作机构 11 组成。

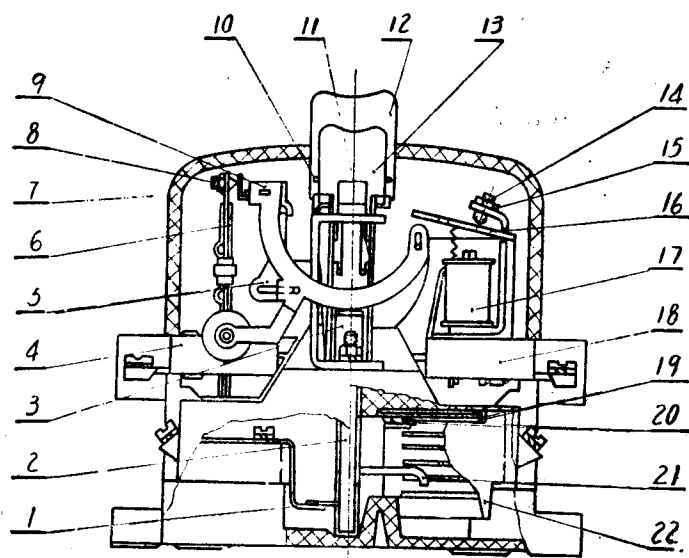


图1 自动空气开关结构图

图2为自动开关的原理线路图。由图1和图2可看出自动开关的简要工作过程：当按下按钮12时，操作机构11中跳扣部分锁住，线路接通，处于工作状态。

当线路中出现过载电流时，热脱扣器4的双金属元件6的调整螺钉8将摇架9顶转一定角度，驱使操作机构11中脱扣板3移动而跳扣，主触头断开，达到保护线路的目的。

当线路中出现短路电流时，该电流引起的动作安匝足以使电磁脱扣器18中线圈17吸引衔铁16，使摇架9转动一定角度，以使操作机构11中脱扣板3移动而跳扣，主触头断开，达到保护线路的目的。

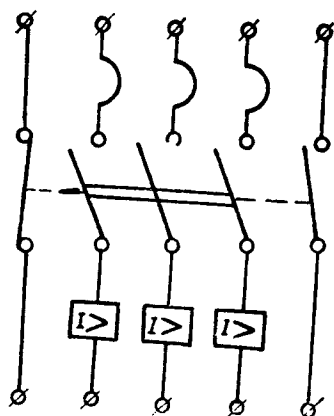


图2 自动空气开关原理线路图

三、技 术 数 据

触头参数:

表 2

	超额行程(毫米)	断开距离(毫米)	初 压 力 (公斤)	终 压 力 (公斤)
主 触 头	≥ 1.5	≥ 5	≥ 0.4	≥ 0.6
辅助触头	≥ 1.5	≥ 5	≥ 0.06	≥ 0.1

保护特性:

1、电磁脱扣器瞬时动作电流:

表 3

脱扣器额定电流(安)	瞬时动作整定电 流调节范围(安)	出厂整定电流(安)	备 注
0.15	1.2~1.8	1.5	动作电流与整定电 流误差 $\leq \pm 10\%$ 。
0.2	1.6~2.4	2	
0.3	2.4~3.6	3	
0.45	3.6~5.4	4.5	
0.65	5.2~7.8	6.5	
1	8~12	10	
1.5	12~18	15	
2	16~24	20	
3	24~36	30	
4.5	36~54	45	
6.5	52~78	65	
10	80~120	100	
15	120~180	150	
20	160~240	200	

2、热脱扣器保护特性:

表 4

脱扣器额定电流 (安)	热脱扣器整定电 流调节范围(安)	保 护 特 性		备 注
		交 流	直 流	
0.15	0.1~0.15	1 倍整定电流 2	1 倍整定电流 2	在周围介 质温度为 +25℃± 5℃时
0.2	0.15~0.2	小时不动作(冷	小时不动作(冷	
0.3	0.2~0.3	态开始)	态开始)	
0.45	0.3~0.45	1.2 倍整定电流	1.5 倍整定电流	
0.65	0.45~0.65	20分钟 内 动 作	2 分钟 内 动 作	
1	0.65~1	(热态开始)	(热态开始)	
1.5	1~1.5	6 倍整定电流动	2.5 倍整定电流动	
2	1.5~2	作时间大于 5 秒	作时间大于 5	
3	2~3	钟(冷态开始)	秒钟(冷态开始)	
4.5	3~4.5			
6.5	4.5~6.5			
10	6.5~10			
15	10~15			
20	15~20			

3、自动开关主触头分断能力:

表 5

脱 扣 器 型 式	脱扣器额定电流 (安)	最 大 分 断 电 流 (安)		试验次数
		交 流 380 伏 $\cos\varphi = 0.7$ (有效值)	直 流 220 伏 $T = 0.01$ 秒	
复 式	0.15~20	1200	1200	分 $\frac{180}{\text{秒}}$ 合分
电 磁 式	0.15~20	1200	1200	
热脱扣器式	0.15~20	13倍脱扣器 额 定 电 流	13倍脱扣器 额 定 电 流	分一次
无脱扣器式		200	200	合分20次

4、自动开关辅助触头分断能力：

表 6

额定电压 (伏)	接通电流 (安)	分 断 电 流 (安)		操作次数 (次)	备 注
		电感负载	电阻负载		
交流380	50	5	5	20	$\cos\varphi = 0.35 \pm 0.05$
直流220	4	0.5	1	20	$T = 50 \sim 100$ 毫秒

5、自动开关的电气、机械寿命在表 7 条件下操作时为50000次

表 7

主 触 头					辅 助 触 头				
接 电压 (伏)	通 电 流 (安)	分 电 压 (伏)	断 电 流 (安)	备 注	接 电压 (伏)	通 电 流 (安)	分 电 压 (伏)	断 电 流 (安)	备 注
交流 380	6×20	交 流 0.166×380	20	$\cos\varphi = 0.35 \pm 0.05$	交流 380	5	交 流 380	0.5	$\cos\varphi = 0.35 \pm 0.05$
直流 220	2.5×20	直 流 0.1×220	20	接通 $T = 2$ 毫秒 分断 $T = 7.5$ 毫秒	直流 220	0.2	直 流 220	0.2	$T = 50 \sim 100$ 毫秒

四、外形及安装尺寸

DZ5—20型自动开关的外形及安装尺寸示于图 3：

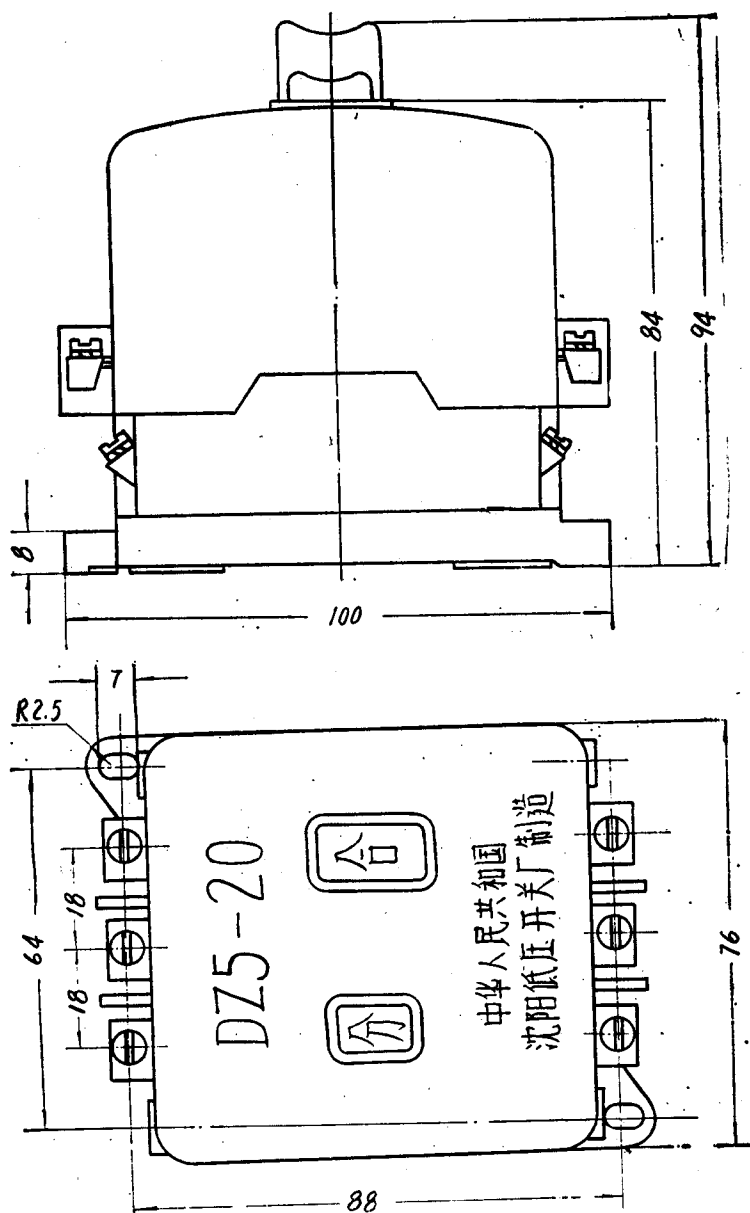


图3 DZ5—20型自动开关的外形及安装尺寸

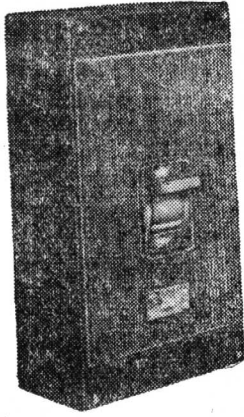
五、订 货 须 知

订货时必须指出：

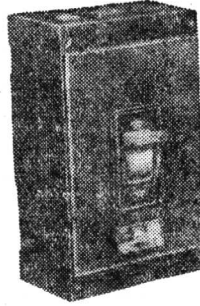
1 产品的完整型号、名称及数量。

例：DZ5—20/330自动开关，脱扣器额定电流交流20安，100台。

DZ10 系列自动空气开关



DZ10—600



DZ10—250



DZ10—100

一、用途及分类

DZ10系列自动空气开关（以下简称自动开关）适用于交流50赫芝，电压至380伏、直流电压至220伏及以下的配电装置中，作线路的过载和短路保护，并可作不频繁的断开和闭合电力线路之用。

自动开关应保证在下列条件下可靠地工作：

- 1、海拔高度不超过1000米；
- 2、周围介质温度不高于 $+40^{\circ}\text{C}$ 及不低于 -5°C ；
- 3、空气相对湿度不大于 $85\% (+20 \pm 5^{\circ}\text{C})$ ；
- 4、在无爆炸危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体及导电尘埃的环境中；
- 5、有防雨、雪设备和没有充满水蒸汽的地方；
- 6、没有剧烈震动和冲击的地方。

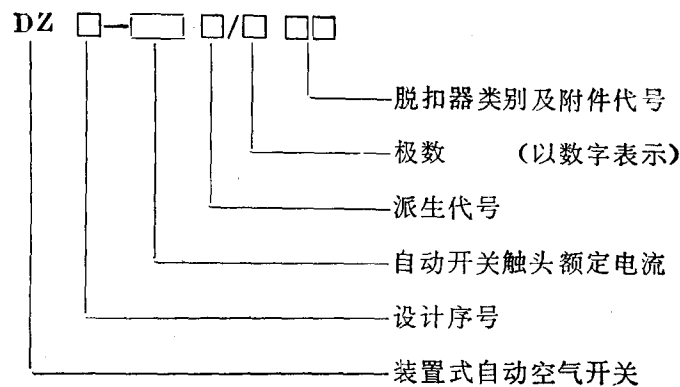
经过特殊处理，在型号末尾加有“TH”字样的自动开关，可以在符合下列条件的湿热气候的环境中使用：

- 1、空气的相对湿度不大于 $95 \pm 3\%$ ；
- 2、有霉菌和凝露的地方。

自动开关的分类：

- 1、按自动开关的保护型式分为复式、电磁式、热脱扣器式和无脱扣器式四种；
- 2、按自动开关的结构分为2极和3极二种；
- 3、按自动开关的接线方式分为板前接线和板后接线二种。

型号意义：



自动开关的脱扣器类别及附件代号见表 1：

表 1

附件代号 脱扣器类别	附件种类	不带	分励	辅助	失压	分励辅	分 励	二组辅	失压辅
		附件		触头		助触头	失 压	助触头	助触头
无	脱 扣	00		02				06	
热	脱 扣	10		12				16	
电 磁	脱 扣	20	21	22	23	24	25	26	27
复 式	脱 扣	30	31	32	33	34	35	36	37

二、结 构 概 述

自动开关的结构分为绝缘基座、盖、触头灭弧系统，操作机构和脱扣器等主要部分。

自动开关绝缘基座、盖，采用热固性塑料压制，具有良好的绝缘性能。

触头采用陶冶合金制造，在通过大电流时，不发生熔焊现象，具有抗熔焊和耐磨的特点。灭弧室采用去离子栅式，用金属薄片分割电弧除游离子，因此消弧时间较短。

操作机构为四联杆式，操作是瞬时闭合与瞬时断开，与操作速度无关，故能承受较大的闭合电流和开断电流。

脱扣器分为复式、电磁式和热脱扣器式三种：

- 1、复式，装有过载保护和短路保护元件；
- 2、电磁式，装有短路保护元件；
- 3、热脱扣器式，装有过载保护元件。

自动开关的脱扣器，可按各种不同的额定电流，脱扣器相互调换，但亦可不装脱扣器，作闸刀开关使用。

自动开关还配备有分励脱扣、辅助触头和失压脱扣装置，供远距离分断和自动开关本身控制回路之用，并保护设备的电压维持在一定值范围内运转。

自动开关分板前和板后接线，除板前接线引出的接线头露出外，其余部分均装于胶木壳内，结构紧凑，外形尺寸较小，维护简单，使用安全。

自动开关的动作分再扣、合闸、断开和自由脱扣四部分，如图 1 所示。

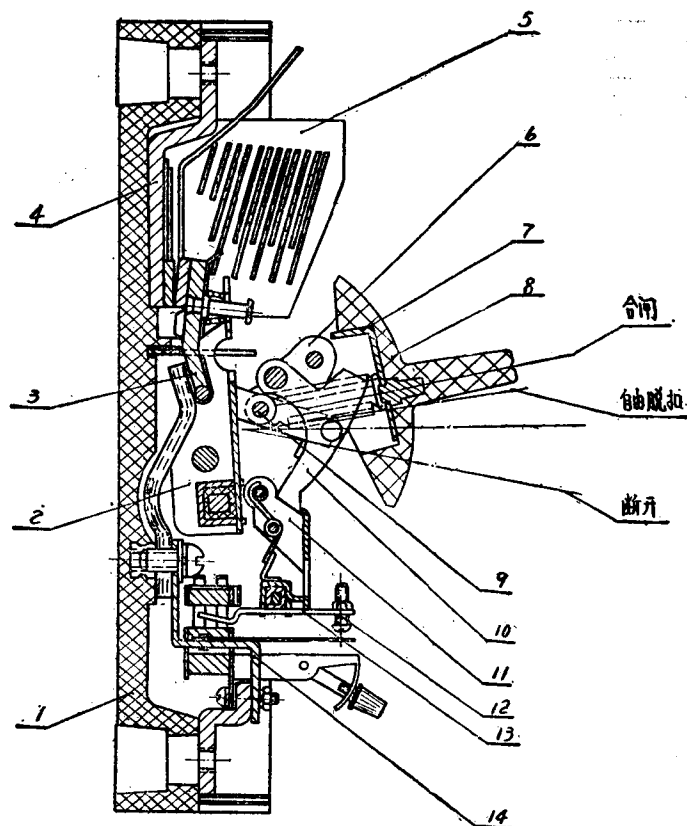


图 1 自动开关机构原理图

- 1、基座 2、支架 3、动触头 4、静触头 5、灭弧室 6、夹板
7、杠杆 8、手柄 9、连杆 10、跳扣 11、锁扣 12、调整螺钉
13、牵引杆 14、脱扣器

三、技 术 数 据

自动开关的复式脱扣器和电磁脱扣器的电磁脱扣元件，其瞬时动作电流倍数符合表 2 规定。

当调整在最低或最高动作电流值时，100安的自动开关，其允许误差范围为 $\pm 20\%$ ，250安及以上的自动开关，其允许误差范围为 $\pm 15\%$ 。

表 2

自动开关 型 号	复 式 脱 扣 器			电 磁 脱 扣 器		
	额 定 电 流 (安)	瞬 时 动 作 整 定 电 流 (安)		额 定 电 流 (安)	瞬 时 动 作 整 定 电 流 (安)	
DZ10-100	15	$10I_n$	150	15	$10I_n$	150
	20		200	20		200
	25		250	25		250
	30		300	30		300
	40		400	40		400
	50		500	50		500
	60		600	60		600
	80		800	80		800
	100		1000	100		1000
DZ10-250	100	$3\sim 10I_n$	300~1000	100	$3\sim 10I_n$	300~1000
	120		360~1200	120		360~1200
	140		420~1400	140		420~1400
	170		510~1700	170		510~1700
	200		600~2000	200		600~2000
	225		675~2250	225		675~2250
	250		750~2500	250		750~2500
DZ10-600	200	$3\sim 10I_n$	600~2000	400	$2\sim 7I_n$	800~2800
	250		750~2500		$2.5\sim 8I_n$	1000~3200
	300		900~3000			
	350		1050~3500	600	$3\sim 10I_n$	1200~4000
	400		1200~4000		$2\sim 7I_n$	1200~4200
	500		1500~5000		$2.5\sim 8I_n$	1500~4800
	600		1800~6000		$3\sim 10I_n$	1800~6000

注：表中 I_n 是指脱扣器额定电流。

复式脱扣器和热脱扣器的热脱扣元件，在下列情况时，从冷态开始的热脱扣性能符