

1 适用范围

保护电动机用断路器在配电网络中用作鼠笼型电动机的起动和运转中分断以及作为电动机的过载、短路和欠电压保护。

2 型号及其含义



1. 配电断路器无代号;
保护电动机用断路器以2表示;
2. 手柄直接操作无代号;
电动操作用P表示;
转动手柄用Z表示;
3. 按额定极限短路分断能力高低
分为: Y- 一般型、G- 最高型、
J- 较高型、C- 经济型

表1

附件代号 附件名称	过电流脱扣器方式	瞬时 脱扣器	复式 脱扣器
不带附件		200	300
报警触头		208	308
分励脱扣器		210	310
辅助触头		220	320
欠电压脱扣器		230	330
分励脱扣器 辅助触头		240	340
分励脱扣器 欠电压脱扣器		250	350
两组辅助触头		260	360
辅助触头 欠电压脱扣器		270	370
分励脱扣器 报警触头		218	318
辅助触头 报警触头		228	328
欠电压脱扣器 报警触头		238	338
分励脱扣器 辅助触头 报警触头		248	348
分励脱扣器 欠电压脱扣器 报警触头		258	358
两组辅助触头 报警触头		268	368
欠电压脱扣器 辅助触头 报警触头		278	378

注: 1. 表1所列规格用户根据需要选取, 但在—台断路器中不应超过表1每格中所规定的项目。

2. 壳架等级100A, 225(250)A断路器, 每组辅助触头为一常开, 一常闭, 其余断路器每组由二常开, 二常闭触头组成。
3. 报警触头均为一常开、一常闭触头;
4. 壳架等级100A、225A中无248、258、278、348、358、378的规格。
5. 复式脱扣器, 为带电磁脱扣器和热脱扣器的脱扣器。



3 结构特点

本系列断路器是以Y型为基本产品，由绝缘外壳、操作机构、触头系统和脱扣器四个部份组成。断路器的操作机构具有使触头快速合闸和分断的功能，其“合”“分”“再扣”和“自由脱扣”位置以手柄位置来区分。

C型、J型和G型断路器是在Y型基本产品基础上派生设计而成(除C型160A外)。J型断路器是将Y型断路器的触头进行结构改进，使之在短路情况下，在机构动作之前，动触头能迅速断开，达到提高通断能力的目的。

G型断路器是在Y型断路器的底板后串联的一个平行导体组成的斥力限流触头系统，该系统比J型的斥力触头长，断开距离也大，因此能更迅速地限流；在正常断开闭合和在脱扣器短路整定保护动作值范围的情况下，均由Y型断路器来完成。一旦在网络中出现大电流或特大短路电流时，串联的斥力限流触头受电力而迅速斥开，引入电弧而限流。在触头斥开过程中，断路器的脱扣器动作，操作机构使Y型触头分断。斥力限流触头则由于电流的降低或消失而回到闭合状态。

四极断路器中性极(N)不装脱扣元件，位于最右侧位置。在分合过程中，中性极规定为闭合时较其它三极先接触，分闸时较其它三极后断开。

C型断路器是为满足630kVA及以下变压器电网中的配电保护之需要，通过选用经济型材料和简化结构及改进工艺等办法，能够达到较好的经济效果。

4 主要技术参数

4.1 断路器的额定值(见表2)

表2

壳架等级额定 电流Inm A	约定发热 电流Ith A	短路分断 能力级别	短路分断能力kA(有效值)		断路器额定电流In A
			Icu/cos φ	Icu/cos φ	
160	160	C	12/0.30	—	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
100	100	Y	18/0.30	14/0.30	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
100	100	J	35/0.25	18/0.30	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
100	100	G	100/0.20	50/0.25	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
250	250	C	15/0.30	—	100, 125, 160, 180, 200, 225, 250
225	225	Y	25/0.25	19/0.30	100, 125, 160, 180, 200, 225
225	225	J	42/0.25	25/0.25	100, 125, 160, 180, 200, 225
225	225	G	100/0.20	50/0.25	100, 125, 160, 180, 200, 225
400	400	C	20/0.30	—	100, 125, 160, 180, 200, 250, 315, 350, 400
400	400	Y	30/0.25	23/0.25	200, 250, 315, 350, 400
400	400	J	42/0.25	25/0.25	200, 250, 315, 350, 400
400	400	G	100/0.20	50/0.25	200, 250, 315, 350, 400
630	630	C	20/0.30	—	400, 500, 630
630	630	Y	30/0.25	23/0.25	400, 500, 630
630	630	J	50/0.25	25/0.25	400, 500, 630
1250	1250	Y	50/0.25	32.5/0.25	630, 700, 800, 1000, 1250
1250	1250	J	65/0.20	32.5/0.25	800, 1000, 1250

4.2 断路器短路保护电流整定值(见表3)

表3

型号	配电用	电动机保护用
DZ20Y.J.G-100	10In	12In
DZ20Y.J.G-225	5In和10In	12In
DZ20Y-400	10In	12In
DZ20J.G-400	5In和10In	—
DZ20YJ-630	5In和10In	—
DZ20J-1250	4In和7In	—

注：1. DZ20C-160、250、400、630断路器，瞬时脱扣器为不可调式，整定电流均为10In，但In≤20A时，瞬时动作电流为15In，不动作电流为8In。

2. DZ20Y.J.G-100断路器，In≤40A时，瞬时动作电流电动作值为600A，不动作电流为10In。



4.3 断路器保护特性

4.3.1 配电用断路器反时限特性(见表4)

表4

试验电流名称	整定 电流倍数	约定时间(h)			起始 状态
		$I_n \leq 40$	$40 < I_n \leq 250$	$I_n > 250$	
约定不脱扣电流	1.05	≥ 1	≥ 2		冷态
约定脱扣电流	1.30	< 1	< 2		热态
返回特性电流	3.0	可返回时间	可返回时间	可返回时间	冷态
		5s	8s	12s	

4.3.2 电动机保护用断路器反时限特性(见表5)

表5

试验电流名称	整定电流倍数	约定时间(t)	起始状态
		$100 < I_n \leq 400$	
约定不脱扣电流	1.0	$\geq 2h$	冷态
	1.2	$< 2h$	热态
	1.5	4min	冷态
约定脱扣电流	7.2	$4s < T \leq 10s$	热态

注：热态是指通以约定不脱扣电流到规定约定时间的状态。

4.4 分励脱扣器：

额定控制电源电压：AC220V、380V，DC110V、220V。

在额定控制电源电压的70~110%之间时，分励脱扣器应可靠使断路器脱扣。

4.5 欠电压脱扣器：

额定工作电压：AC220V、380V。在电源电压等于或大于85%Ue时应保证断路器可靠闭合，当电源电压下降到70%~35%Ue时能保证闭合状态的断路器断开，断开状态的断路器不能闭合。

4.6 报警触头：

额定工作电压：AC220V，约定发热电流：1A。

4.7 辅助触头：在不同时装欠电压脱扣器和分励脱扣器时，可装辅助触头。辅助触头额定值(见表6)；接通和分断能力(见表7)；辅助触头的不通电操作性能次数与断路器相同，通电操作次数为6050次，当断路器操作性能次数小于6050次时，则与断路器相等。

表6

壳架等级额定电流	约定发热电流(A)	额定工作电流(A)	
		AC380V	DC220V
400A及以上	6	3	0.2
250A及以下	3	0.26	0.14

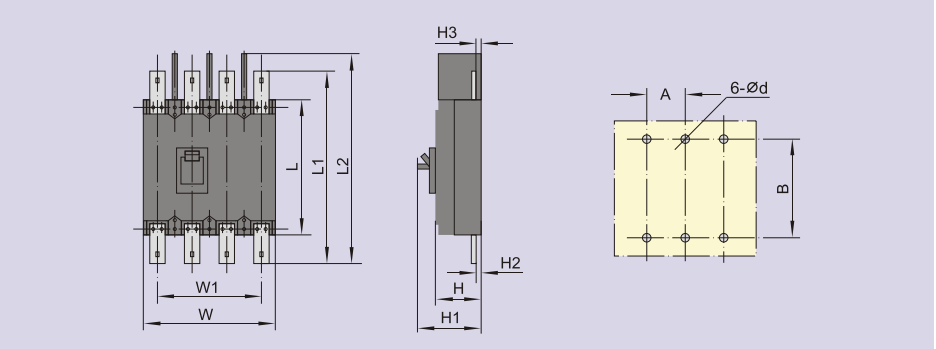
表7

使用类别	接通 I/le	接通 U/Ue	接通 $\cos \phi$	接通 T0.95ms	分断 I/le	分断 U/Ue	分断 $\cos \phi$	分断 T0.95	操作频率 (次/h)	通电 时间(s)
AC-15	10	1	0.3		1	1	0.3		120	0.05-2
AC-13	1	1		$6 \times Pe$	1	1		$6 \times Pe$	120	0.05-2

注：表中250A及以下 $Pe=30W$ 。400A及以上 $Pe=45W$ 。 $Pe=U_e \cdot I_e$ 为稳定态功率损耗。

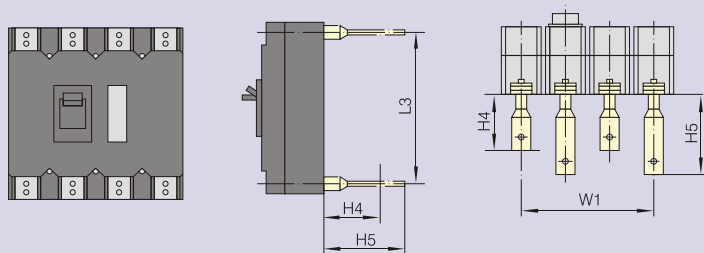
5 外形及安装尺寸

DZ20四极断路器 (板前接线)

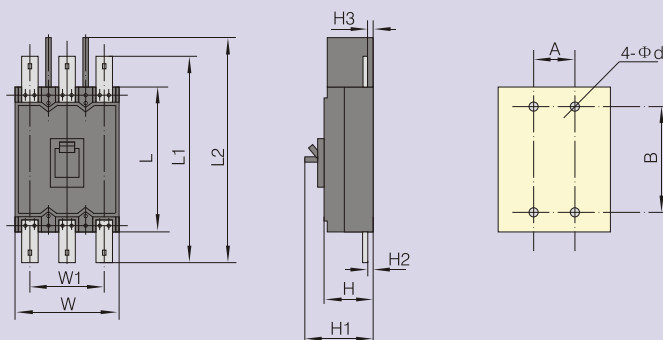




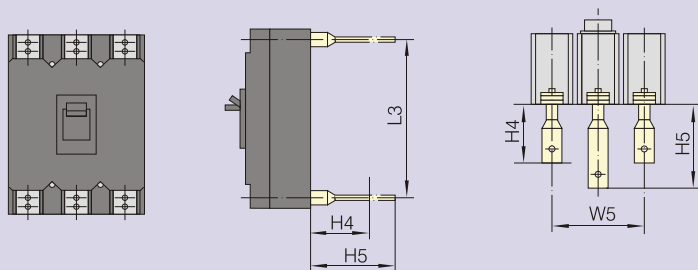
DZ20四极断路器 (板后接线)



DZ20Y.J.G.C (板前接线)



Dz20Y.J.G.C (板后接线)



型号	外形尺寸(mm)								
	板前接线								
	W	L	H	W1	L1	L2	H1	H2	H3
DZ20Y-100	105	165	86.5	70	—	215	103	26.5	26.5
DZ20J-100	105(140)	165	86.5	70(105)	—	215	103	26.5	26.5
DZ20G-100	105	165	140	70	—	218.5	156.5	26.5	80.5
DZ20C-160	108	155	84	—	—	—	106.5	34	34
DZ20Y-225	109	256.5	105	70	326.5	402	142	19.5	19.5
DZ20J-225	109(144)	256.5	105	70(105)	326.5	402	142	19.5	19.5
DZ20G-225	109	256.5	187	70	326.5	402	227	38	103.5
DZ20C-250	109	208	105	70	298	—	142	19.5	19.5
DZ20Y-400	155	276	116	102	391	—	149.5	26.5	26.5
DZ20C-400	155	276	116	102	391	—	149.5	26.5	26.5
DZ20J-400	210(280)	268	108	140(210)	367	—	147	21.5	21.5
DZ20G-400	210	268	208	140	367	394	247	75	121.5
DZ20Y-630	210	268	108	140	367	—	147	21.5	21.5
DZ20J-630	210(280)	268	108	140(210)	367	—	147	21.5	21.5
DZ20Y-1250	210	406	122	140	548	588	266	26	26
DZ20J-1250	210	406	122	140	548	588	266	26	26

表7

型号	外形尺寸(mm)						
	板后接线				安装尺寸(mm)		
	W1	L3	H4	H5	A	B	φ d
DZ20Y-100	70	147	55.5	55.5	35	126	5
DZ20J-100	70(105)	147	55.5	55.5	35	126	5
DZ20G-100	70	147	55.5	55.5	35	126	5
DZ20C-160	70	141	64	64	35	135	4.5
DZ20Y-225	70	212.5	47	90	35	196.5	4.5
DZ20J-225	70(105)	212.5	47	90	35	196.5	4.5
DZ20G-225	70	212.5	47	100	35	196.5	4.5
DZ20C-250	70	184	75	128	35	172	4.5
DZ20Y-400	102	247	80	125	51	240	7
DZ20C-400	102	247	80	125	51	240	7
DZ20J-400	140(210)	233	90	90	70	200	7
DZ20G-400	140	233	85	119	70	200	7
DZ20Y-630	140	233	90	90	70	200	7
DZ20J-630	140(210)	233	90	90	70	200	7
DZ20Y-1250	140	325	124	184	70	375	9
DZ20J-1250	140	375	124	184	70	375	9

注：表中括号内数值是四极断路器的尺寸。