

DZ20 系列塑料外壳式断路器

1 适用范围

DZ20 系列塑料外壳式断路器(以下简称断路器), 其额定绝缘电压为 660V, 交流 50Hz, 额定工作电压 380V 及以下, 其额定电流从 16A 至 1250A。一般作为配电用, 其中 Y、J、G 型的额定电流 225A 及以下和壳架为 400Y 型的断路器亦可作为保护电动机用。在正常情况下, 断路器可分别作为线路不频繁转换及电动机的不频繁起动之用。

四极断路器主要用于交流 50Hz、额定电压 380V 及以下, 额定电流 16A 至 630A 三相四线制的系统中, 它能保证用户和电源完全断开, 确保安全, 从而解决三极断路器不可克服的中性极电流不为零的弊端。

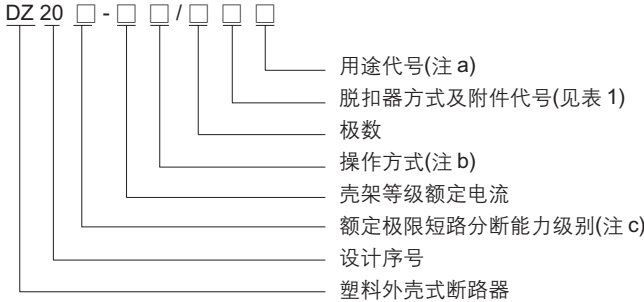
配电用断路器, 在配电网中用来分配电能, 且可作为线路及电源设备的过载、短路保护。

保护电动机用断路器在配电网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、短路保护。

该系列中, 壳架等级额定电流从 100A ~ 630A 的三极产品还带有透明盖, 客户可随时观察产品内部运行情况。

本系列断路器符合 GB 14048.2。

2 型号及含义



型号含义注:

- a. 配电断路器无代号; 保护电动机用断路器以 2 表示;
b. 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(壳架等级为 1250A 产品无转动手柄);
c. 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	脱扣器形式 瞬时 脱扣器	复式 脱扣器
分励脱扣器	210	310
双辅助触头	220	320
单辅助触头	221	321
欠电压脱扣器	230	330
分励脱扣器 双辅助触头	240	340
分励脱扣器 单辅助触头	241	341
分励脱扣器 欠电压脱扣器	250	350
二组双辅助触头	260	360
二组单辅助触头	261	361
欠电压脱扣器 双辅助触头	270	370
欠电压脱扣器 单辅助触头	271	371
报警触头	208	308
分励脱扣器 报警触头	218	318
双辅助触头 报警触头	228	328
欠电压脱扣器 报警触头	238	338
分励脱扣器 辅报	248	348
辅报	258	358
双辅助触头 辅报	268	368
欠电压脱扣器 辅报	278	378

注: 辅报——有单辅助触头 + 报警触头



注: a.表 1 所列规格用户根据需要选取, 但在一个断路器中不应超过表 1 表格中所规定的项目。
b.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。
c.报警触头均为一常开、一常闭触头;
d.壳架等级 100A、225A 中无 248、258、278、348、358、378 的规格。
e.复式脱扣器, 为带电磁脱扣器和热脱扣器的脱扣器。

3 主要参数及技术性能

3.1 断路器的额定值(见表 2) 表 2

型号	极数	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	
DZ20C-160	3P	C	12/0.30	-	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
DZ20Y-100	3P	Y	18/0.30	14/0.30	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
DZ20J-100	3P,4P	J	35/0.25	18/0.30	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
DZ20G-100	3P	G	100/0.20	50/0.25	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
DZ20C-250	3P	C	15/0.30	-	100, 125, 160, 180, 200, 225, 250
DZ20Y-225	3P	Y	25/0.25	19/0.30	100, 125, 160, 180, 200, 225
DZ20J-225	3P,4P	J	42/0.25	25/0.25	100, 125, 160, 180, 200, 225
DZ20G-225	3P	G	100/0.20	50/0.25	100, 125, 160, 180, 200, 225
DZ20C-400	3P	C	20/0.30	-	100, 125, 160, 180, 200, 250, 315, 350, 400
DZ20Y-400	3P	Y	30/0.25	23/0.25	200, 250, 315, 350, 400
DZ20J-400	3P,4P	J	42/0.25	25/0.25	200, 250, 315, 350, 400
DZ20G-400	3P	G	100/0.20	50/0.25	200, 250, 315, 350, 400
DZ20Y-630	3P	Y	30/0.25	23/0.25	400, 500, 630
DZ20J-630	3P,4P	J	50/0.25	25/0.25	400, 500, 630
DZ20Y-1250	3P	Y	50/0.25	32.5/0.25	630, 700, 800, 1000, 1250
DZ20J-1250	3P	J	65/0.20	32.5/0.25	800, 1000, 1250

3.2 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	-
DZ20Y.J-630	5In 和 10In	-
DZ20Y.J-1250	4In 和 7In	-

注: 1.DZ20C-160、250、400 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。

3.3 断路器保护特性

3.3.1 配电用断路器反时限断开特性(见表 4) 表 4

序号	试验电流名称	整定电流倍数	约定时间		起始状态
			In < 63	In > 63	
1	约定不脱扣电流	1.05In	> 1h	> 2h	冷态
2	约定脱扣电流	1.30In	< 1h	< 2h	紧接序号 1 试验后开始

3.3.2 电动机保护用断路器反时限断开特性(见表 5) 表 5

序号	试验电流名称	整定电流倍数	约定时间	起始状态
1	约定不脱扣电流	1.0In	> 2h	冷态
2	约定脱扣电流	1.2In	< 2h	紧接序号 1 试验后开始

注: 热态是指通以约定不脱扣电流到规定约定时间的状态。



3.4 分励脱扣器:

额定控制电源电压: AC220V、380V, DC24V、110V、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。
注: 电压规格选用 DC24V 时, 额定电流应达到 5A ± 10%

3.5 欠电压脱扣器:

额定工作电压: AC220V、380V。当电压下降(甚至缓慢下降)到额定电压的 70%~35% 范围内, 欠电压脱扣器应动作, 在低于脱扣器额定电压的 35% 时, 欠压脱扣器应能防止断路器闭合, 电源电压等于或大于 85% 时, 应能保证断路器闭合。

3.6 报警触头:

额定工作电压: AC220V, 约定发热电流: 1A。

3.7 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 φ	接通 T0.95ms	分断 I/le	分断 U/Ue	分断 cos φ	分断 T0.95	操作频率 (次/h)	通电时间(s)
AC-15	10	1	0.3		1		0.3		120	0.05-2
AC-13	1	1		6 × Pe	1			6 × Pe	120	0.05-2

注: 表中 250A 及以下 Pe=30W。400A 及以上 Pe=45W。Pe=Ue · Ie 为稳态功率损耗。

3.8 断路器的外部附件

3.8.1 电动操作机构有关参数及断路器安装电动操作机构后总高度 H 见表 8。

表 8

型号	DZ20Y、J-100	DZ20G-100	DZ20Y、J-225	5 DZ20G-225	DZ20Y-400	DZ20J-400 DZ20Y、J-630	DZ20G-400	DZ20Y、J-1250
高度 H	185	235	220	305	230	245	345	275
结构形式	电磁铁		电动机					
电压规格	AC50Hz、220V、380V							

注: 带电动操作机构的断路器脱扣跳闸后, 电动操作机构必须使断路器再扣, 然后才能合闸!

3.8.2 手动操作机构安装尺寸见表 9。

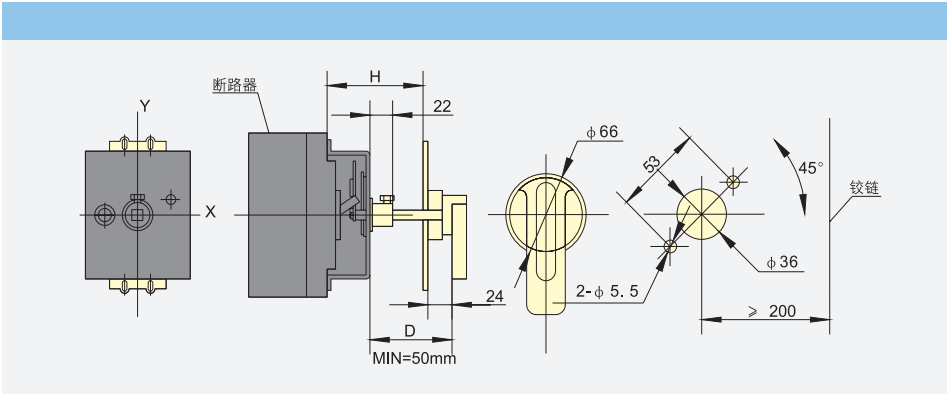


表 9

型号	DZ20Y、J、G-100	DZ20Y、J、G-225	DZ20Y-400	DZ20J、G-400 DZ20Y、J-630
安装尺寸 H	55	85	105	80
操作手柄相对于断路器中心 X 值	0	0	0	0



4 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。

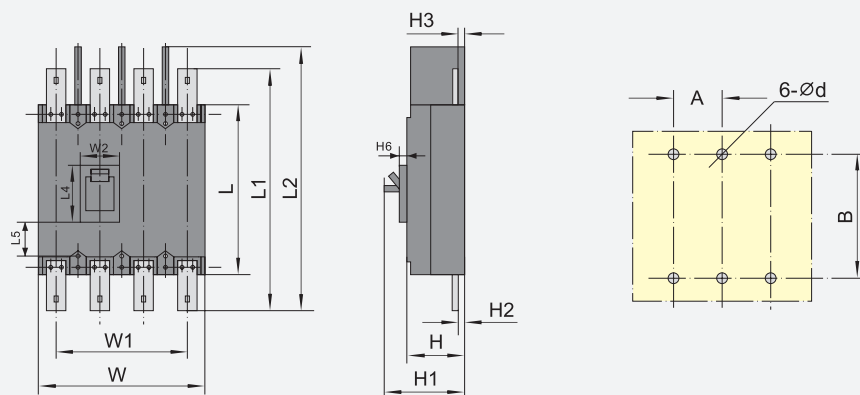
G型断路器是在Y型断路器的底板后串联的一个平行导体组成的斥力限流触头系统，该系统比J型的斥力触头长，断开距离也大，因此能更迅速地限流；在正常断开闭合和在脱扣器短路整定保护动作值范围的情况下，均由Y型断路器来完成。一旦在网络中出现大电流或特大短路电流时，串联的斥力限流触头受电力而迅速斥开，引入电弧而限流。在触头斥开过程中，断路器的脱扣器动作，操作机构使Y型触头分断。斥力限流触头则由于电流的降低或消失而回到闭合状态。

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。

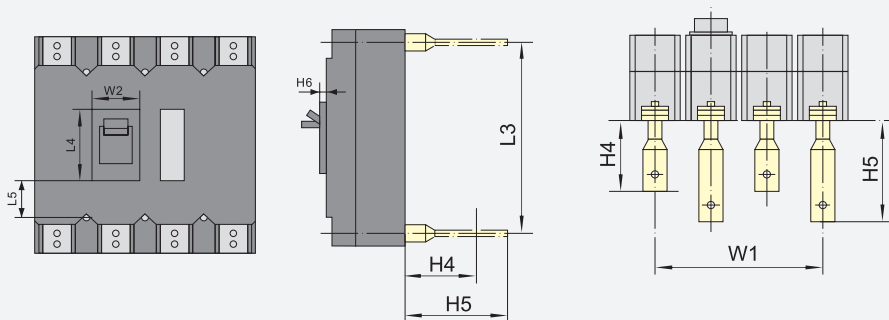
C型断路器是为满足630kVA及以下变压器电网中的配电保护之需要，通过选用经济型材料和简化结构及改进工艺等办法，能够达到较好的经济效益。

5 外形及安装尺寸

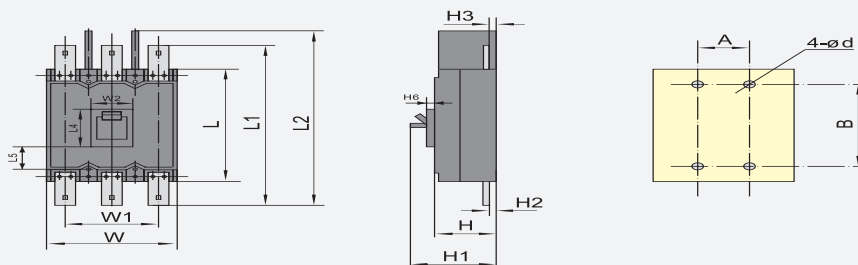
DZ20 四极断路器(板前接线)



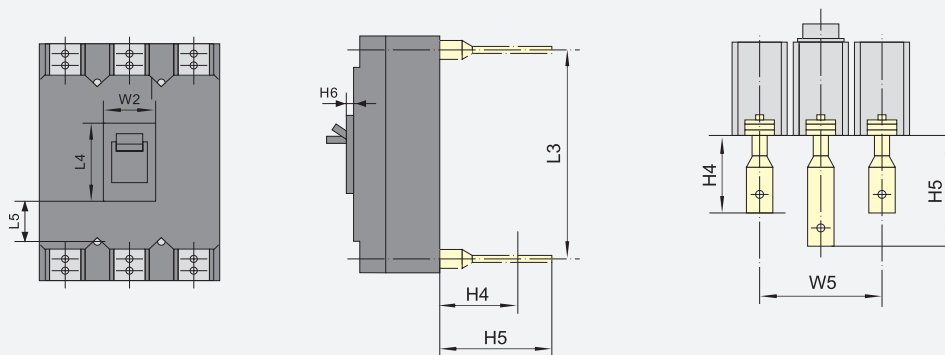
DZ20 四极断路器(板后接线)



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				W1											
	3P	4P	L	H	3P	4P	L1	L2	H1	H2	H3	W2	L4	L5	H6	
DZ20Y-100	105	-	165	86.5	70	-	-	215	103	26.5	26.5	26	69	28.5	4	
DZ20J-100(W)	105	140	165	86.5	70	105	-	215	103	26.5	26.5	26	69	28.5	4	
DZ20G-100	105	-	165	140	70	-	-	218.5	156.5	26.5	80.5	26	69	28.5	4	
DZ20C-160	108	-	155	84	70	-	-	-	106.5	34	34	30	66	32	4.5	
DZ20Y-225	109	-	256.5	105	70	-	329	402	142	19.5	19.5	35	89	53	6.5	
DZ20J-225(W)	109	144	256.5	105	70	105	329	402	142	19.5	19.5	35	89	53	6.5	
DZ20G-225	109	-	256.5	187	70	-	329	402	227	38	103.5	35	89	53	6.5	
DZ20C-250	109	-	208	105	70	-	300	-	142	19.5	19.5	35	89	44	6	
DZ20C-400	155	-	276	112	102	-	391	450	149.5	32.5	32.5	52	88	72	5	
DZ20Y-400(W)	155	-	276	112	102	-	391	450	149.5	32.5	32.5	52	88	72	5	
DZ20J-400(W)	210	280	268	112	140	210	378	425	150	21.5	21.5	62	90	55	5.5	
DZ20G-400	210	-	268	208	140	-	378	394	247	75	121.5	62	90	55	5.5	
DZ20C-630	210	-	268	112	140	-	378	425	150	21.5	21.5	62	90	55	5.5	
DZ20Y-630(W)	210	-	268	112	140	-	378	425	150	21.5	21.5	62	90	55	5.5	
DZ20J-630(W)	210	280	268	112	140	210	378	425	150	21.5	21.5	62	90	55	5.5	
DZ20Y-1250	210	-	406	122	140	-	548	588	180	26	26	78	100	143	16	
DZ20J-1250	210	-	406	122	140	-	548	588	180	26	26	78	100	143	16	

型号	外形尺寸(mm)															
	板前接线															
	W1				W1											
	3P	4P	L	H	3P	4P	L1	L2	H1	H2	H3	W2	L4	L5	H6	
DZ20Y-100	70	-	165	86.5	70	-	-	215	103	26.5	26.5	26	69	28.5	4	
DZ20J-100(w)	70	140	165	86.5	70	105	-	215	103	26.5	26.5	26	69	28.5	4	
DZ20G-100	70	-	165	140	70	-	-	218.5	156.5	26.5	80.5	26	69	28.5	4	
DZ20C-160	70	-	155	84	70	-	-	-	106.5	34	34	30	66	32	4.5	
DZ20Y-225	70	-	256.5	105	70	-	329	402	142	19.5	19.5	35	89	53	6.5	
DZ20J-225(w)	70	144	256.5	105	70	105	329	402	142	19.5	19.5	35	89	53	6.5	
DZ20G-225	70	-	256.5	187	70	-	329	402	227	38	103.5	35	89	53	6.5	
DZ20C-250	70	-	208	105	70	-	300	-	142	19.5	19.5	35	89	44	6	
DZ20C-400	102	-	276	112	102	-	391	450	149.5	32.5	32.5	52	88	72	5	
DZ20Y-400(w)	102	-	276	112	102	-	391	450	149.5	32.5	32.5	52	88	72	5	
DZ20J-400(w)	140	280	268	112	140	210	378	425	150	21.5	21.5	62	90	55	5.5	
DZ20G-400(w)	140	-	268	208	140	-	378	394	247	75	121.5	62	90	55	5.5	
DZ20C-630	140	-	268	112	140	-	378	425	150	21.5	21.5	62	90	55	5.5	
DZ20Y-630(w)	140	-	268	112	140	-	378	425	150	21.5	21.5	62	90	55	5.5	
DZ20J-630(w)	140	280	268	112	140	210	378	425	150	21.5	21.5	62	90	55	5.5	
DZ20Y-1250	140	-	406	122	140	-	548	588	180	26	26	78	100	143	16	
DZ20J-1250	140	-	406	122	140	-	548	588	180	26	26	78	100	143	16	

6 订货须知

用户订货时须说明如下事项

- 6.1 断路器的型号、名称、极数;
- 6.2 断路器的额定电流;
- 6.3 断路器的附件名称、规格、组合代号, 采用欠电压脱扣器和分励脱扣器时, 应注明工作电压(或控制电源电压)的电压值;
- 6.4 用途: 配电用(不需注明按配电用交货), 电动机保护(用 2 表示);
- 6.5 接线方式, 板前接线(不需注明按板前接线交货), 板后接线;
- 6.6 数量。
例如: DZ20Y-630 三极, 脱扣器电流(额定电流)630A, 带分励脱扣器其电压为交流 380V 和报警触头, 配电用, 板前接线, 共 100 台。
应写成: DZ20Y-630/3318 630A AC380V 100 台。