

内線規程改定に伴うブレーカ選定の変更

2016 年 10 月より内線規程(JEAC8001-2016)が改定されました。

それに伴い、ブレーカカタログ:KK-8(平成 26 年 10 月発行)へ記載されている選定内容が変更になります。

■トップランナーモータ以外の電動機についてはブレーカカタログの選定表を活用できます。

電動機の始動条件

電動機回路に施設する過電流遮断器のうち、配線用遮断器の定格電流の選定は、内線規程 JEAC8001-2016 資料 3-7-5 により選定しています。

1.電動機の始動条件

(1)直入れ始動の場合

全負荷電流の 900%で 6 秒以内、始動直後の非対称電流は全負荷電流の 1300%(実効値)以下とする。

(2)スターデルタ始動の場合

デルタ切換時の突入電流は、全負荷電流の 1600%(実効値)以下とする。

2.配線用遮断器の特性

(1)定格電流 100A 以下の場合

(a)定格電流の 300%で動作時間 6 秒以上

(b)瞬時引外し電流が定格電流の 750%以上

(2)定格電流 125A 以上の場合

(a)定格電流の 500%で動作時間 6 秒以上

(b)瞬時引外し電流が定格電流の 750%以上

3.正逆運転など突入電流が非常に大きい場合は考慮していない。

4.直入れ始動及びスターデルタ始動以外の始動方式は考慮していない。

電動機分岐回路用ブレーカの選定(直入れ始動、スターデルタ始動)【ブレーカカタログ 68・69 頁】



この選定表では電動機の過負荷保護を電磁開閉器により行い、回路の短絡保護をブレーカで行います。

定格出力・全負荷電流は内線規程 JEAC8001-2016 3705-10 の 3705-1 表・3705-2 表より抜粋しています。

■ サーキットブレーカ AC200V 三相誘導電動機用(200V 電動機 1 台の場合)

始動方法	定格出力 kW	全負荷電流 A	ブレーカ定格電流 A	遮断容量 kA(sym)							
				2.5	5	10	18	25	35	50	85
直入れ始動	0.2	1.8	15	NE53C	NX53	NE53A					
	0.4	3.2	15	NE53C	NX53	NE53A					
	0.75	4.6	15	NE53C	NX53	NE53A					
	1.5	8	30	NE53C	NX53	NE53A		NE53SA			
	2.2	11.1	40	NE53C	NX53	NE53A		NE53SA			
	3.7	16.8	60	NE63C	NE103CA	NE63A			NE103A	NE103SA	
	5.5	24.6	75		NE103CA				NE103A	NE103SA	
	7.5	34	125						NE153A NE223		NE223SA
	11	48	125						NE153A NE223		NE223SA
	15	64	125						NE153A NE223		NE223SA
	18.5	79	150						NE153A NE223		NE223SA
	22	92	175						NE223		NE223SA
	30	124	225						NE223		NE223SA
	37	152	300							NE403A	NE403SA
Y-△始動	5.5	24.6	60	NE63C	NE103CA	NE63A			NE103A	NE103SA	
	7.5	34	75		NE103CA				NE103A	NE103SA	
	11	48	125						NE153A NE223		NE223SA
	15	64	150						NE153A NE223		NE223SA
	18.5	79	175						NE223		NE223SA
	22	92	200						NE223		NE223SA
	30	124	300							NE403A	NE403SA
	37	152	350							NE403A	NE403SA

■ サーキットブレーカ AC400V 三相誘導電動機用(400V 電動機 1 台の場合)

始動方法	定格出力 kW	全負荷電流 A	ブレーカ定格電流 A	遮断容量 kA(sym)							
				2.5	5	10	18	25	30	40	50
直入れ始動	0.2	0.9	15	NX53	NE53A						
	0.4	1.6	15	NX53	NE53A						
	0.75	2.3	15	NX53	NE53A						
	1.5	4	15	NX53	NE53A						
	2.2	5.5	20	NX53	NE53A	NE53SA					
	3.7	8.4	30	NX53	NE53A	NE53SA					
	5.5	12.3	40	NX53	NE53A	NE53SA					
	7.5	17	60		NE63A	NE103A			NE103SA		
	11	24	75			NE103A			NE103SA		
	15	32	100			NE103A			NE103SA		
	18.5	39.5	125			NE153A	NE223			NE223SA	
	22	46	125			NE153A	NE223			NE223SA	
	30	62	125			NE153A	NE223			NE223SA	
	37	76	150			NE153A	NE223			NE223SA	
Y-△始動	45	95	175				NE223			NE223SA	
	55	114	225				NE223			NE223SA	
	75	155	300					NE403A			NE403SA
	5.5	12.3	30		NE53A	NE53SA					
	7.5	17	40		NE53A	NE53SA					
	11	24	60		NE63A	NE103A			NE103SA		
	15	32	75			NE103A			NE103SA		
	18.5	39.5	100			NE103A			NE103SA		
	22	46	100			NE103A			NE103SA		
	30	62	150			NE153A	NE223			NE223SA	

(注)全負荷電流は内線規程 JEAC8001-2016 資料 3-7-3 を適用

■漏電ブレーカ AC200V 三相誘導電動機用(200V 電動機 1台の場合)

始動方法	定格出力kW	全負荷電流A	ブレーカ定格電流 A	遮断容量 kA(sym)				
				2.5	5	10	35	50
直入れ始動	0.2	1.8	15	GE53C	GX53			
	0.4	3.2	15	GE53C	GX53			
	0.75	4.6	15	GE53C	GX53			
	1.5	8	30	GE53C	GX53	GE53A		
	2.2	11.1	40	GE53C	GX53	GE53A		
	3.7	16.8	60	GE63C	GE103CA	GE63A	GE103A	
	5.5	24.6	75		GE103CA		GE103A	
	7.5	34	125				GE153A GE223	
	11	48	125				GE153A GE223	
	15	64	125				GE153A GE223	
	18.5	79	150				GE153A GE223	
	22	92	175				GE223	
	30	124	225				GE223	
	37	152	300					GE403A
Y-△始動	5.5	24.6	60	GE63C	GE103CA	GE63A	GE103A	
	7.5	34	75		GE103CA		GE103A	
	11	48	125				GE153A GE223	
	15	64	150				GE153A GE223	
	18.5	79	175				GE223	
	22	92	200				GE223	
	30	124	300					GE403A
	37	152	350					GE403A

■漏電ブレーカ AC400V 三相誘導電動機用(400V 電動機 1台の場合)

始動方法	定格出力kW	全負荷電流A	ブレーカ定格電流 A	遮断容量 kA(sym)				
				2.5	5	10	18	25
直入れ始動	0.2	0.9	15					
	0.4	1.6	15					
	0.75	2.3	15					
	1.5	4	15					
	2.2	5.5	20		GE53A			
	3.7	8.4	30		GE53A			
	5.5	12.3	40		GE53A			
	7.5	17	60		GE63A	GE103A		
	11	24	75			GE103A		
	15	32	100			GE103A		
	18.5	39.5	125			GE153A	GE223	
	22	46	125			GE153A	GE223	
	30	62	125			GE153A	GE223	
	37	76	150			GE153A	GE223	
Y-△始動	45	95	175				GE223	
	55	114	225				GE223	
	75	155	300					GE403A
	5.5	12.3	30		GE53A			
	7.5	17	40		GE53A			
	11	24	60		GE63A	GE103A		
	15	32	75			GE103A		
	18.5	39.5	100			GE103A		
	22	46	100			GE103A		
	30	62	150			GE153A	GE223	

(注)全負荷電流は内線規程 JEAC8001-2016 資料 3-7-3 を適用

電動機回路幹線用ブレーカの選定【ブレーカカタログ 67 頁】

■電動機などを負荷とする回路の幹線用ブレーカの選定手順

負荷の種類	条件	電線の許容電流:Iw	ブレーカの定格電流:In
  負荷の種類 Im : 電動機など Il : 電動機以外	$\sum Im \leq \sum Il$	$Iw \geq \sum Im + \sum Il$	$In \leq 3 \sum Im + \sum Il$ または $In \leq 2.5 Iw$ のいずれか 小さい値とする。 ただし、 $Iw > 100A$ の時でブレーカの標準定格に 該当しないときは、直近上位の定格でもよい
	$50A \geq \sum Im > \sum Il$	$Iw \geq 1.25 \sum Im + \sum Il$	
	$50A < \sum Im \leq \sum Il$	$Iw \geq 1.1 \sum Im + \sum Il$	

AC200/220V 三相誘導電動機の幹線用ブレーカ定格電流A (上段:直入れ始動, 下段:スターデルタ始動)

合計電動機容量の 以下	電最大 流(A 以下)	電動機中最大のもの(kW)																	
		0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	100	132
3	15	20	30	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.5	20	30	30	40	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.3	30	40	40	40	60	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.2	40	50	50	50	60	100	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	50	60	60	60	75	100	125	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15.7	75	100	100	100	100	100	125	125	125	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19.5	90	100	100	100	100	100	125	125	125	125	150	—	—	—	—	—	—	—	—
23.2	100	125	125	125	125	125	125	125	125	125	150	175	—	—	—	—	—	—	—
30	125	150	150	150	150	150	150	150	150	150	175	175	—	—	—	—	—	—	—
37.5	150	175	175	175	175	175	175	175	175	175	200	225	250	300	—	—	—	—	—
45	175	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	250	300	350	—	—	—	—
52.5	200	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	250	300	350	500	—	—	—
63.7	250	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	400	500	500	—	—
75	300	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	400	500	500	500	—
86.2	350	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	500	600	800	—
97.5	400	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	600	800	—
112.5	450	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	600	800	—
125	500	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	800	1000
150	600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1000	1200
175	700	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1000	1200
200	800	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200

(注1) 電動機の全負荷電流は、内線規程の JEAC8001-2016 資料 3-7-3「電動機の規約電流値」を適用しました。
 なお「電動機 Kw の総和」97.5kW 以上、および「電動機中最大のもの」「75kW 以上の容量値は当社技術データ
 より抜粋しました。」

(注2) NE803Y・GE803Y は瞬時引き外し電流が 750%以下のため使用できません。

※ スターデルタ始動の場合 NE603Y・GE603Y は使用できません。

AC400/440V 三相誘導電動機の幹線用ブレーカ定格電流A (上段:直入れ始動, 下段:スター・デルタ始動)

合計電動機容量(kW) 以下	電流最大使用(A) 以下	電動機中最大のもの(kW)																	
		0.75 以下	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	100	132
3	7.5	15 —	15 —	20 —															
4.5	10	15 —	15 —	20 —	30 —														
6.3	15	20 —	20 —	20 —	30 —	40 30													
8.2	20	30 —	30 —	30 —	30 —	40 30	60 40												
12	25	30 —	30 —	30 —	40 —	50 30	60 40	75 60											
15.7	37.5	50 —	50 —	50 —	50 —	50 50	60 50	100 60	100 75										
19.5	45	50 —	50 —	50 —	50 —	50 50	75 50	100 60	125 75	125 100									
23.2	50	60 —	60 —	60 —	60 —	60 60	75 60	100 60	125 75	125 100									
30	62.5	75 —	75 —	75 —	75 —	75 75	75 75	100 75	125 75	125 100	125								
37.5	75	100 —	100 —	100 —	100 —	100 100	100 100	100 100	125 100	125 100	125 125	125							
45	87.5	100 —	100 —	100 —	100 —	100 100	100 100	100 100	125 100	125 100	125 125	125	150						
52.5	100	125 —	125 —	125 —	125 —	125 125	125 125	125 125	125 125	125 125	125 150	125	150	175					
63.7	125	150 —	150 —	150 —	150 —	150 150	150 150	150 150	150 150	150 150	150 150	150	150	200	225				
75	150	175 —	175 —	175 —	175 —	175 175	175 175	175 175	175 175	175 175	175 175	175	175	200	225				
86.2	175	200 —	200 —	200 —	200 —	200 200	200 200	200 200	200 200	200 200	200 200	200	200	200	225	300			
97.5	200	225 —	225 —	225 —	225 —	225 225	225 225	225 225	225 225	225 225	225 225	225	225	225	250	300	400		
112.5	225	250 —	250 —	250 —	250 —	250 250	250 250	250 250	250 250	250 250	250 250	250	250	300	300	400	400	500	
125	250	300 —	300 —	300 —	300 —	300 300	300 300	300 300	300 300	300 300	300 300	300	300	300	300	300	400	500	600
150	300	350 —	350 —	350 —	350 —	350 350	350 350	350 350	350 350	350 350	350 350	350	350	350	350	350	350	500	600
175	350	400 —	400 —	400 —	400 —	400 400	400 400	400 400	400 400	400 400	400 400	400	400	400	400	400	400	500	600
200	400	500 —	500 —	500 —	500 —	500 500	500 500	500 500	500 500	500 500	500 500	500	500	500	500	500	500	500	600
250	500	600 —	600 —	600 —	600 —	600 600	600 600	600 600	600 600	600 600	600 600	600	600	600	600	600	600	600	600
300	600	800 —	800 —	800 —	800 —	800 800	800 800	800 800	800 800	800 800	800 800	800	800	800	800	800	800	800	800
350	700	800 —	800 —	800 —	800 —	800 800	800 800	800 800	800 800	800 800	800 800	800	800	800	800	800	800	800	800
400	800	1000 —	1000 —	1000 —	1000 —	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
450	900	1000 —	1000 —	1000 —	1000 —	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200
500	1000	1200 —	1200 —	1200 —	1200 —	1200 1200	1200 1200	1200 1200	1200 1200	1200 1200	1200 1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

(注1) 電動機の全負荷電流は、内線規程の JEAC8001-2016 資料 3-7-3「電動機の規約電流値」を適用しました。
なお「電動機 Kw の総和」97.5kW 以上、および「電動機中最大のもの」「75kW 以上の容量値は当社技術データより抜粋しました。

(注2) NE803Y・GE803Y は瞬時引き外し電流が 750%以下のため使用できません。
※ スターデルタ始動の場合 NE603Y・GE603Y は使用できません。