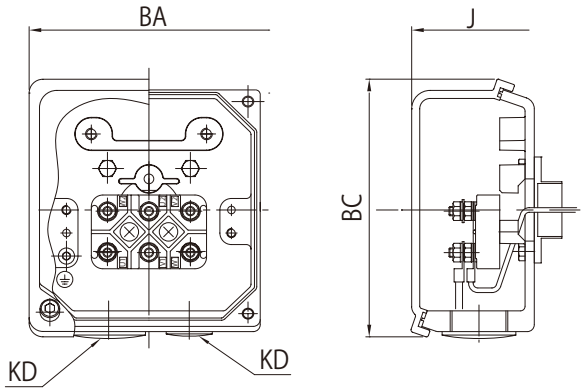
技術資料 欧州・東南アジア・中国向け

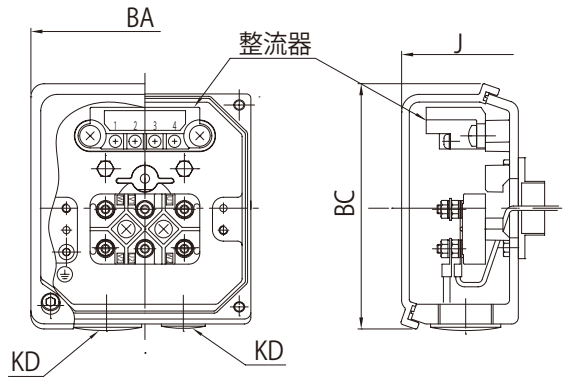
KW × 4P		BA	BC	J	KD
三相モータ	0.2	104	112	114	M16 × P1.5 M25 × P1.5 （各 1 ヶ所）
	0.4				
インバータ用 AF モータ	0.1				
	0.2				
	0.4	125	126	143	M25 × P1.5 （2 ヶ所）
プレミアム効率 三相モータ	0.75			152	
	1.5			156	
	2.2			170	
	3.7			186	
	5.5				
	7.5	170	175	230	M32 × P1.5 （2 ヶ所）
	11				

ブレーキ無



参考イメージ

ブレーキ付



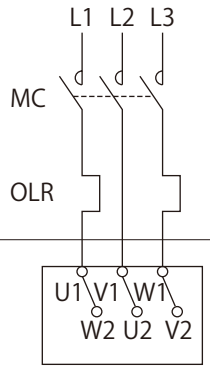
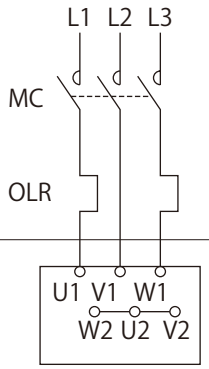
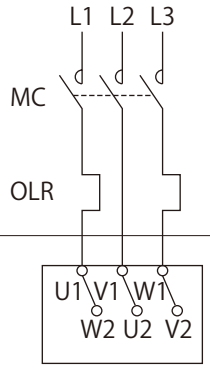
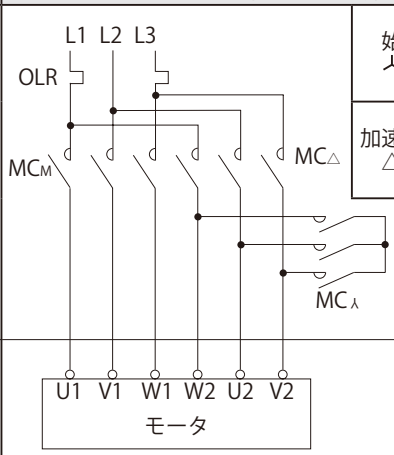
参考イメージ

注）1. 寸法 J：モータ中心から端子箱端面までの長さ（端子箱張出し寸法）
2. 15kW 以上の端子箱寸法は、ご照会ください。
3. 韓国向けの端子箱は、国内仕様と同一です。

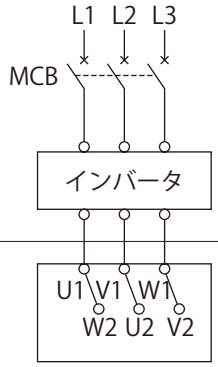
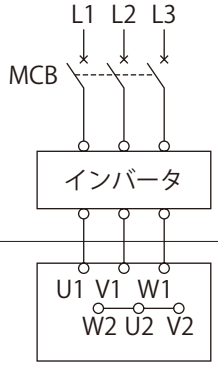
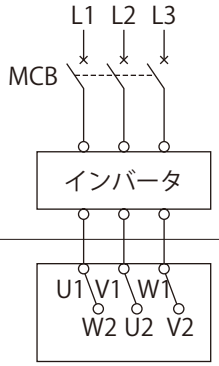
欧州・東南アジア・中国向け 技術資料

■欧州・東南アジア向け（CE マーキング）、中国向け（CCC/CE マーキング）の結線

■ブレーキ無

	200V 級	400V 級
三相モータ： 0.1 ～ 3.7kW プレミアム効率 三相モータ： 0.75 ～ 3.7kW		
三相モータ： 5.5 ～ 55kW プレミアム効率 三相モータ： 5.5 ～ 55kW	400V 級　直入始動 	400V 級　人ー△始動  始動時人結線：MCM ON、MC△ OFF、MC人 ON 加速完了時△結線：MCM ON、MC△ ON、MC人 OFF

■インバータ駆動・ブレーキ無

	200V 級	400V 級
三相モータ： 0.1 ～ 3.7kW インバータ用AFモータ： 0.1 ～ 2.2kW プレミアム効率 三相モータ： 0.75 ～ 3.7kW		
三相モータ： 5.5 ～ 55kW インバータ用AFモータ： 3.7 ～ 22kW プレミアム効率 三相モータ： 5.5 ～ 55kW		

注）内部結線は、E53 頁をご参照ください。

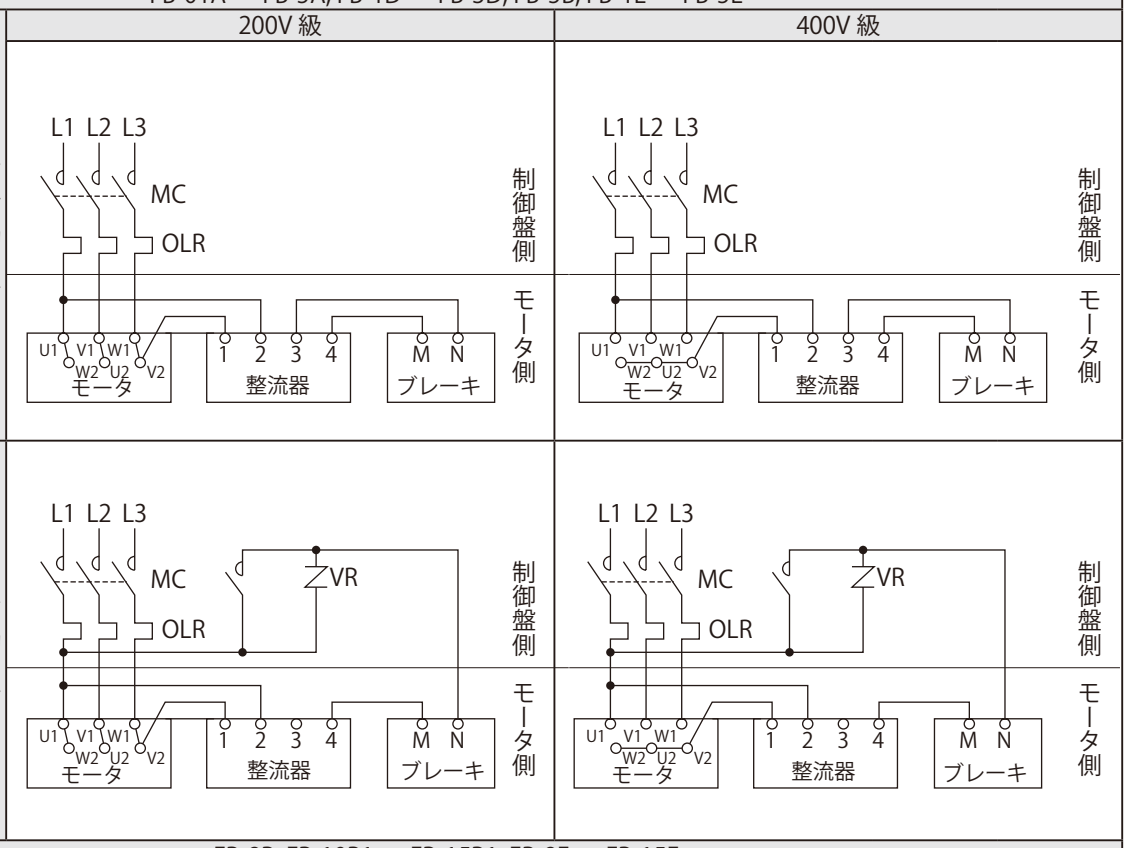
技術資料 欧州・東南アジア・中国向け

■ブレーキ付（一方方向回転運転時）

FB-01A ～ FB-5A, FB-1D ～ FB-3D, FB-5B, FB-1E ～ FB-5E

三相モータ：0.1 ～ 3.7kW

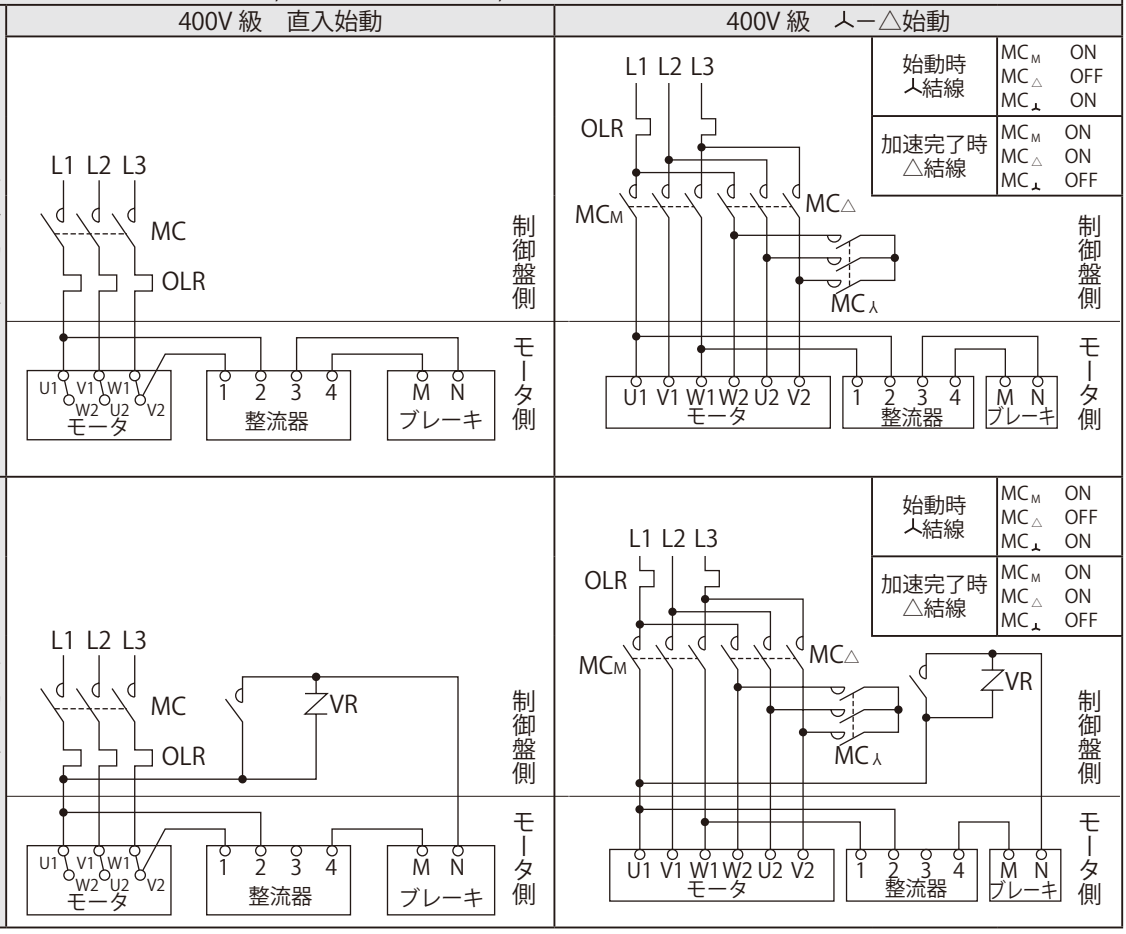
プレミアム効率 三相モータ：0.75 ～ 3.7kW



FB-8B, FB-10B1 ～ FB-15B1, FB-8E ～ FB-15E

三相モータ：5.5 ～ 11kW

プレミアム効率 三相モータ：5.5 ～ 11kW

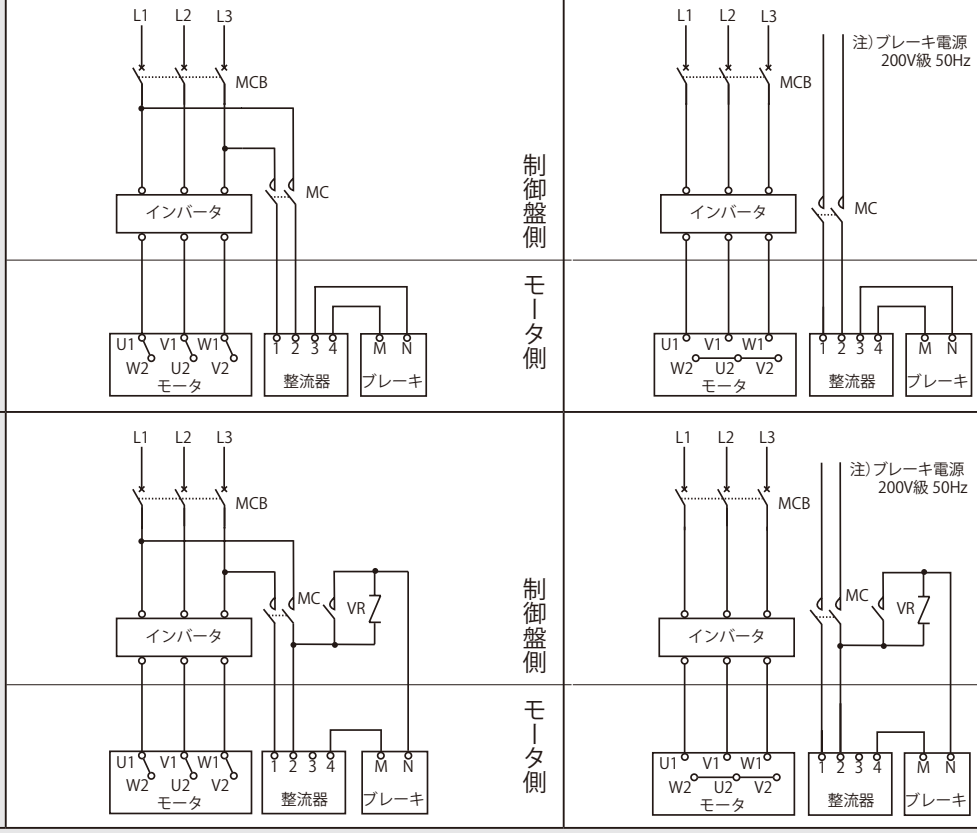


注）内部結線は、E53 頁をご参照ください。

■ブレーキ付（インバータ駆動）

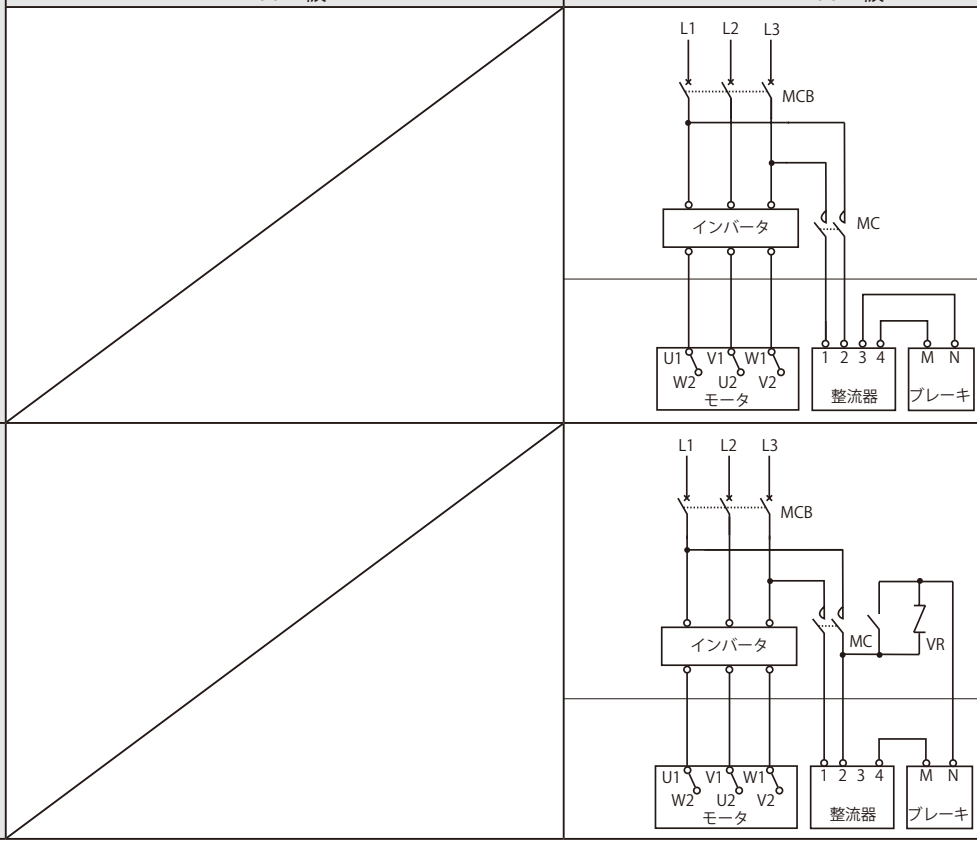
FB-01A ～ FB-05A, FB-1D ～ FB-3D, FB-5B, FB-1E ～ FB-5E

三相モータ：0.1 ～ 3.7kW
インバータ用AFモータ：0.1 ～ 2.2kW
プレミアム効率三相モータ：0.75 ～ 3.7kW



FB-8B, FB-10B1 ～ FB-15B1, FB-8E ～ FB-15E

三相モータ：5.5 ～ 11kW
インバータ用AFモータ：3.7 ～ 7.5kW
プレミアム効率三相モータ：5.5 ～ 11kW



注）1．電源が 200V 級のブレーキとなりますので、インバータ運転時は 200V 級を接続してください。ブレーキの電源を 400V 級に接続するとブレーキが焼損しますのでご注意ください。オプションとして 400V 級用ブレーキも対応できますので、ご指定ください。
2．内部結線は、E53 頁をご参照ください。

技術資料 欧州・東南アジア・中国向け

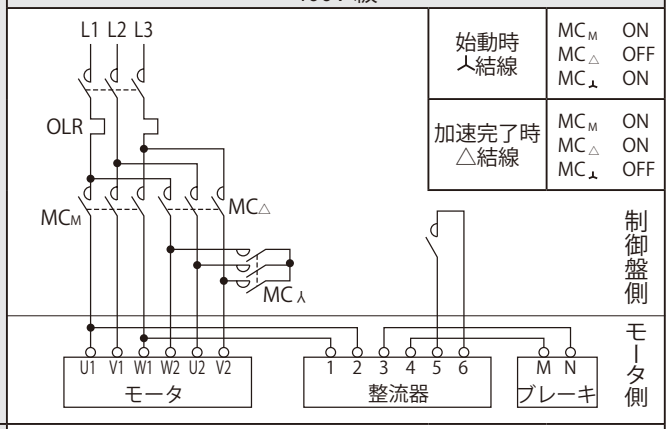
■ブレーキ付（一方方向回転運転時・急制動回路）

FB-20、FB-30

三相モータ：
15 ～ 30kW

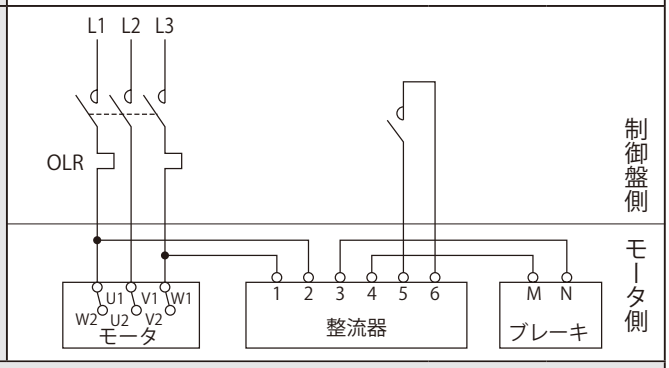
プレミアム効率
三相モータ：
15 ～ 30kW

400V 級



始動時Λ結線	MC_M	ON
	$MC_\triangle$	OFF
	MC_Λ	ON
加速完了時△結線	MC_M	ON
	$MC_\triangle$	ON
	MC_Λ	OFF

Λ－△始動



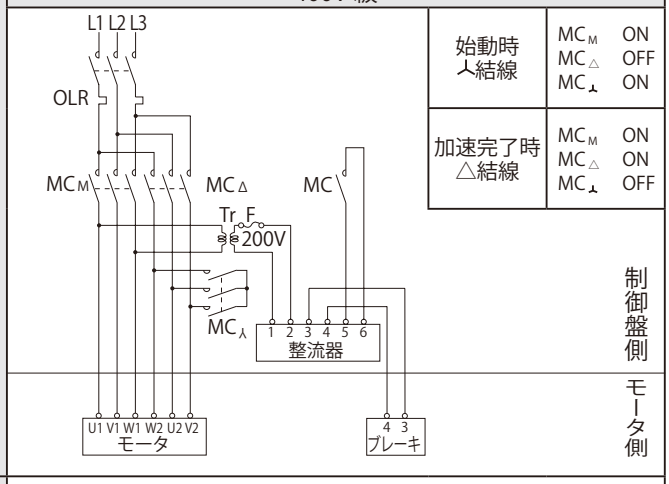
直入始動

ESB-250、ESB-250-2

三相モータ：
37 ～ 45kW

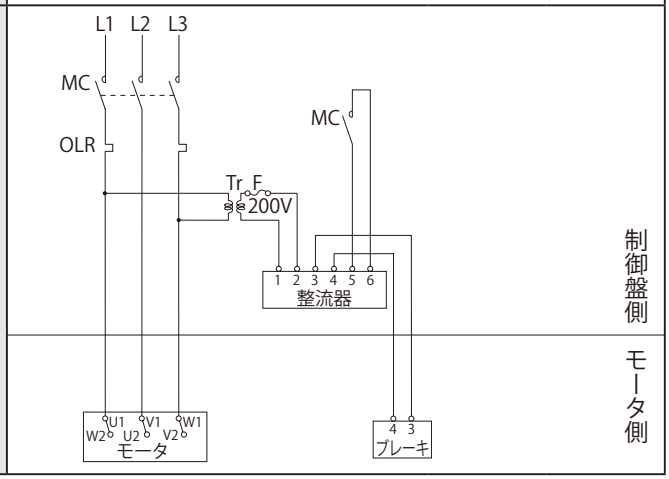
プレミアム効率
三相モータ：
37 ～ 45kW

400V 級



始動時Λ結線	MC_M	ON
	$MC_\triangle$	OFF
	MC_Λ	ON
加速完了時△結線	MC_M	ON
	$MC_\triangle$	ON
	MC_Λ	OFF

Λ－△始動



直入始動

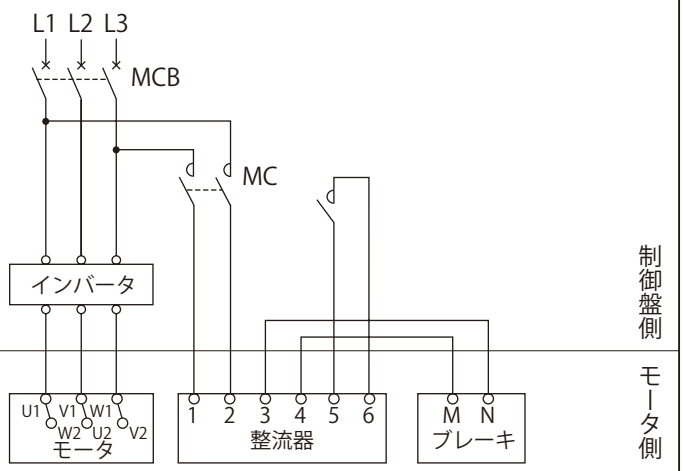
注）内部結線は、E53 頁をご参照ください。

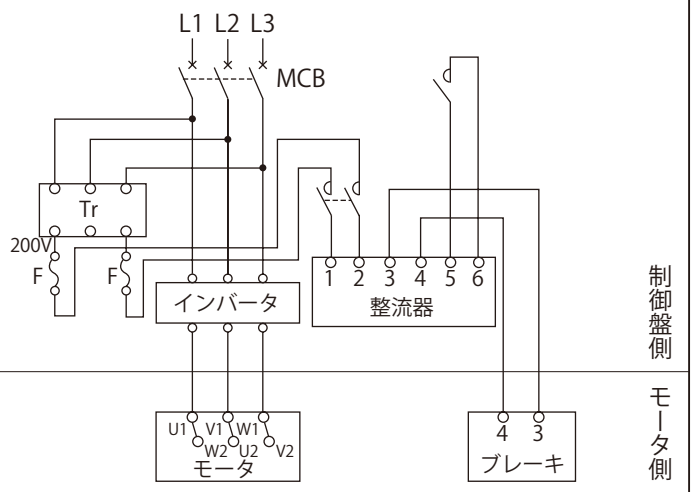
欧州・東南アジア・中国向け 技術資料

■ブレーキ付（インバータ駆動・急制動回路）

<table>
<tr><th colspan="3">FB-20、FB-30</th></tr>
<tr><td rowspan="2">三相モータ：
15 ～ 30kW

インバータ用AFモータ：
11 ～ 22kW

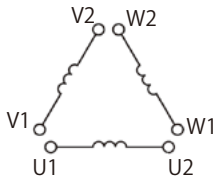
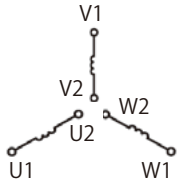
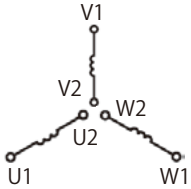
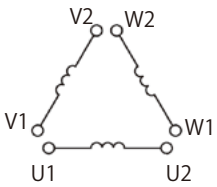
プレミアム効率
三相モータ：
15 ～ 30kW</td><td rowspan="2">インバータ駆動</td><td>400V 級</td></tr>
<tr><td> 
</td></tr>
<tr><th colspan="3">ESB-250、ESB-250-2</th></tr>
<tr><td rowspan="2">三相モータ：
37 ～ 45kW

プレミアム効率
三相モータ：
37 ～ 45kW</td><td rowspan="2">インバータ駆動</td><td>400V 級</td></tr>
<tr><td> 
</td></tr>
</table>

注）内部結線は、下図をご参照ください。

＜内部結線＞

■欧州向け・東南アジア向け（CEマーキング）、中国向け（CCC/CEマーキング）

<table>
<tr><th colspan="2">3.7kW × 4P 以下</th><th colspan="2">5.5kW × 4P 以上</th></tr>
<tr><th colspan="2">口出線 6 本</th><th colspan="2">口出線 6 本</th></tr>
<tr><th>220V、230V、240V 50Hz</th><th>380V、400V、415V 50Hz</th><th colspan="2">380V、400V、415V 50Hz</th></tr>
<tr><th>Δ結線</th><th>⅄結線</th><th>⅄結線（始動時）</th><th>Δ結線（加速完了後）</th></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table>

技術資料 欧州・東南アジア・中国向け

INDEX
共通
減速機
サイクロ
ベベル・バディボックス
モータ
技術資料

■欧州・東南アジア向け（CE マーキング）モータ特性

表 E11　三相モータ

モータ枠番	極数	4P									
	電源	230V-50Hz					400V-50Hz				
	出力 (kW)	定格電流 (A)	停動トルク (%)	始動トルク (%)	始動電流 (A)	回転数 (r/min)	定格電流 (A)	停動トルク (%)	始動トルク (%)	始動電流 (A)	回転数 (r/min)
V-63S	0.1	0.62	255	261	2.3	1420	0.36	255	261	1.3	1420
V-63M	0.2	1.08	233	236	4.0	1410	0.62	233	236	2.3	1410
V-63M	0.25	1.22	205	225	4.4	1380	0.70	205	225	2.6	1380
V-71M	0.4	2.13	229	229	7.8	1420	1.23	229	229	4.5	1420
V-80S	0.55	2.45	219	225	9.6	1410	1.41	219	225	5.5	1410
V-80M	0.75	3.38	234	215	13.8	1420	1.94	234	215	8.0	1420
V-90S	1.1	4.64	246	226	22.9	1420	2.67	246	226	13.3	1420
V-90L	1.5	6.06	233	224	29.6	1420	3.49	233	224	17.1	1420
V-100L	2.2	8.44	268	255	45.0	1430	4.87	268	255	26.0	1430
V-112S	3.0	11.2	242	237	64.0	1420	6.45	242	237	37.2	1420
V-112M	3.7	13.3	262	236	81.0	1420	7.64	262	236	46.9	1420

表 E12　三相モータ

モータ枠番	極数	4P														
	電源	380V-50Hz					400V-50Hz					415V-50Hz				
	出力 (kW)	定格電流 (A)	停動トルク (%)	始動トルク (%)	始動電流 (A)	回転数 (r/min)	定格電流 (A)	停動トルク (%)	始動トルク (%)	始動電流 (A)	回転数 (r/min)	定格電流 (A)	停動トルク (%)	始動トルク (%)	始動電流 (A)	回転数 (r/min)
V-132S	5.5	11.4	255	227	69	1420	11.2	285	256	73	1420	11.2	310	281	76	1430
V-132M	7.5	15.0	246	232	93	1460	14.6	274	261	99	1460	14.6	300	284	103	1460
V-160M	11	21.3	261	250	139	1450	20.9	294	282	147	1460	21.0	319	308	154	1460
G-160L	15	28.0	241	235	170	1460	26.9	271	265	180	1460	26.3	294	289	188	1470
F-180MG	18.5	34.7	262	277	245	1470	33.4	294	312	261	1470	ご照会ください。				
F-180MG	22	41.6	252	269	280	1470	40.2	281	302	297	1470	39.5	304	328	310	1470
F-180L	30	56.8	218	236	325	1460	54.6	244	265	345	1460	53.6	264	286	361	1460
F-200L	37	69.7	256	285	479	1460	66.3	256	287	446	1460	65.0	277	311	467	1470
F-200L	45	85.1	251	286	564	1450	80.8	252	288	538	1450	79.3	271	310	559	1450
F-225S	55	100	226	210	593	1470	96.3	252	234	633	1470	94.7	273	252	664	1470

表 E13　プレミアム効率三相モータ 200V 級

モータ枠番	極数	4P																							
	電源	220V-50Hz							230V-50Hz							240V-50Hz						
	出力 (kW)	定格電流 (A)	効率 (%)	IE コード	停動トルク (%)	始動トルク (%)	始動電流 (A)	回転数 (r/min)	定格電流 (A)	効率 (%)	IE コード	停動トルク (%)	始動トルク (%)	始動電流 (A)	回転数 (r/min)	定格電流 (A)	効率 (%)	IE コード	停動トルク (%)	始動トルク (%)	始動電流 (A)	回転数 (r/min)
N-80M	0.75	3.46	84.7	IE3	402	383	21.1	1430	3.54	84.6	IE3	446	423	22.8	1440	3.65	84.1	IE3	484	461	23.0	1450
N-90S	1.1	4.49	85.4	IE3	343	296	28.6	1430	4.50	85.6	IE3	387	336	30.3	1440	4.57	85.5	IE3	422	368	31.5	1440
N-90L	1.5	6.10	85.4	IE3	338	304	37.0	1420	6.17	85.8	IE3	375	338	38.9	1430	6.29	85.4	IE3	406	366	40.4	1440
N-100L	2.2	8.58	88.6	IE3	418	344	68.3	1440	8.56	88.7	IE3	465	382	71.9	1450	8.83	88.3	IE3	502	412	74.6	1450
N-112S	3.0	11.3	87.8	IE3	365	316	80.1	1430	11.2	87.9	IE3	419	352	85.7	1440	11.3	87.9	IE3	458	387	89.1	1440
N-112M	3.7	13.5	89.6	IE3	378	266	105	1460	13.7	89.0	IE3	420	294	110	1460	13.9	89.2	IE3	453	319	115	1460

表 E14　プレミアム効率三相モータ 400V 級

モータ枠番	極数	4P																							
	電源	380V-50Hz							400V-50Hz							415-50Hz						
	出力 (kW)	定格電流 (A)	効率 (%)	IE コード	停動トルク (%)	始動トルク (%)	始動電流 (A)	回転数 (r/min)	定格電流 (A)	効率 (%)	IE コード	停動トルク (%)	始動トルク (%)	始動電流 (A)	回転数 (r/min)	定格電流 (A)	効率 (%)	IE コード	停動トルク (%)	始動トルク (%)	始動電流 (A)	回転数 (r/min)
N-80M	0.75	2.00	84.7	IE3	402	383	12.2	1430	2.05	84.6	IE3	446	423	13.2	1440	2.11	84.1	IE3	484	461	13.3	1450
N-90S	1.1	2.59	85.4	IE3	343	296	16.5	1430	2.60	85.6	IE3	387	336	17.5	1440	2.64	85.5	IE3	422	368	18.2	1440
N-90L	1.5	3.52	85.4	IE3	338	304	21.4	1420	3.56	85.8	IE3	375	338	22.5	1430	3.63	85.4	IE3	406	366	23.3	1440
N-100L	2.2	4.96	88.6	IE3	418	344	39.4	1440	4.95	88.7	IE3	465	382	41.5	1450	5.10	88.3	IE3	502	412	43.1	1450
N-112S	3.0	6.50	87.8	IE3	365	316	46.3	1430	6.45	87.9	IE3	419	352	49.5	1440	6.55	87.9	IE3	458	387	51.4	1440
N-112M	3.7	7.80	89.6	IE3	378	266	60.6	1460	7.90	89.0	IE3	420	294	63.6	1460	8.00	89.2	IE3	453	319	66.2	1460
N-132S	5.5	11.5	90.6	IE3	471	316	109	1460	11.6	90.6	IE3	524	351	114	1460	11.9	90.2	IE3	564	378	119	1470
N-132M	7.5	15.8	90.8	IE3	315	213	97.9	1460	16.0	91.2	IE3	350	236	103	1460	16.2	90.6	IE3	378	254	107	1470
N-160M	11	22.3	91.4	IE3	283	200	129	1460	22.2	91.6	IE3	322	229	138	1460	22.4	91.6	IE3	354	249	145	1470
N-160L	15	30.5	92.6	IE3	304	230	198	1470	30.6	92.5	IE3	338	256	208	1480	31.2	92.2	IE3	364	275	216	1480
N-180MS	18.5	35.6	94.0	IE3	338	245	275	1480	35.4	93.9	IE3	375	272	289	1480	35.7	93.8	IE3	404	292	300	1490
N-180M	22	41.9	93.5	IE3	284	206	275	1480	40.9	93.8	IE3	314	227	289	1480	40.8	93.6	IE3	339	245	300	1480
N-180L	30	58.9	94.3	IE3	344	239	431	1480	59.1	94.0	IE3	382	265	453	1480	60.2	93.6	IE3	411	285	470	1480
N-200L	37	70.5	94.2	IE3	325	239	522	1480	69.5	94.1	IE3	361	266	549	1480	70.0	94.1	IE3	391	287	571	1480
N-200LL	45	84.0	94.6	IE3	370	285	694	1480	82.5	94.6	IE3	411	317	731	1480	82.5	94.5	IE3	442	341	758	1480
N-225S	55	99.5	95.0	IE3	369	323	888	1480	97.0	95.1	IE3	409	358	934	1480	96.5	95.1	IE3	441	386	969	1480

注）1. ブレーキ付モータの特性は同一です。
2. ブレーキの特性は E57 頁をご参照ください。
3. 記載が無いモータの特性はご照会ください。
4. 本表の値は予告なしに変更することがあります。

欧州・東南アジア・中国向け

表 E15　インバータ用 AF モータ　400V 級

モータ枠番	極数	4P											
	電源	380-60Hz				400V-60Hz				415V-60Hz			
	出力 (kW)	周波数 (Hz)	電圧 (V)	定格電流 (A)	回転数 (r/min)	周波数 (Hz)	電圧 (V)	定格電流 (A)	回転数 (r/min)	周波数 (Hz)	電圧 (V)	定格電流 (A)	回転数 (r/min)
VA-63S	0.1	60	220	0.69	1755	60	230	0.73	1760	60	240	0.74	1760
		6	38	0.64	115	6	39	0.64	125	6	39	0.64	125
VA-63M	0.2	60	220	1.3	1745	60	230	1.3	1755	60	240	1.3	1755
		6	39	1.3	125	6	39	1.3	125	6	39	1.3	125
MA-71M	0.4	60	220	2.0	1725	60	230	2.0	1735	60	240	2.0	1740
		6	40	1.9	130	6	40	1.9	115	6	40	1.9	115
VA-80M	0.75	60	220	3.4	1735	60	230	3.3	1740	60	240	3.4	1745
		6	36	3.3	120	6	36	3.3	120	6	36	3.3	120
VA-90L	1.5	60	220	5.9	1705	60	230	5.7	1720	60	240	5.6	1725
		6	37	5.5	105	6	38	5.6	105	6	38	5.6	105
VA-100L	2.2	60	220	8.2	1740	60	230	8.1	1745	60	240	8.0	1750
		6	36	7.9	135	6	36	8.1	140	6	36	8.0	140

表 E16　インバータ用 AF モータ　400V 級

モータ枠番	極数	4P											
	電源	380-60Hz				400V-60Hz				415V-60Hz			
	出力 (kW)	周波数 (Hz)	電圧 (V)	定格電流 (A)	回転数 (r/min)	周波数 (Hz)	電圧 (V)	定格電流 (A)	回転数 (r/min)	周波数 (Hz)	電圧 (V)	定格電流 (A)	回転数 (r/min)
VA-63S	0.1	60	380	0.4	1755	60	400	0.42	1760	60	415	0.43	1760
		6	66	0.37	115	6	68	0.37	125	6	68	0.37	125
VA-63M	0.2	60	380	0.72	1745	60	400	0.74	1755	60	415	0.77	1755
		6	68	0.72	125	6	68	0.73	125	6	68	0.72	125
MA-71M	0.4	60	380	1.1	1725	60	400	1.2	1735	60	415	1.2	1740
		6	70	1.1	130	6	70	1.1	115	6	70	1.1	115
VA-80M	0.75	60	380	2	1735	60	400	1.9	1740	60	415	1.9	1745
		6	62	1.9	120	6	62	1.9	120	6	62	1.9	120
VA-90L	1.5	60	380	3.4	1705	60	400	3.3	1720	60	415	3.3	1725
		6	66	3.2	105	6	66	3.2	105	6	66	3.2	105
VA-100L	2.2	60	380	4.8	1740	60	400	4.7	1745	60	415	4.6	1750
		6	62	4.7	140	6	62	4.7	140	6	62	4.6	140
VA-112M	3.7	60	380	7.7	1730	60	400	7.4	1740	60	415	7.2	1745
		6	60	7.4	120	6	60	7.4	120	6	60	7.4	120
VA-132S	5.5	60	380	11.2	1745	60	400	10.7	1750	60	415	10.5	1755
		6	60	10.7	130	6	60	10.7	130	6	60	10.7	130
VA-132M	7.5	60	380	15.2	1750	60	400	14.6	1755	60	415	14.2	1760
		6	60	14.1	145	6	60	14.1	145	6	60	14.1	145
G-180L	11	60	380	21.7	1755	60	400	20.7	1760	60	415	20.1	1765
		6	64	19.7	155	6	64	19.7	155	6	64	19.7	155
F-180MG	15	60	380	30.3	1770	60	400	28.8	1775	60	415	27.8	1775
		6	64	26.3	165	6	64	26.3	165	6	64	26.3	165
F-180L	18.5	60	380	37.1	1770	60	400	35.4	1775	60	415	34.4	1775
		6	60	34.0	165	6	60	34.0	165	6	60	34.0	165
F-180L	22	60	380	44.5	1765	60	400	42.1	1770	60	415	40.7	1770
		6	64	39.4	160	6	64	39.4	160	6	64	39.4	160

注）1. ブレーキ付モータの特性は同一です。
2. ブレーキの特性は E57 頁をご参照ください。
3. 記載が無いモータの特性はご照会ください。
4. 本表の値は予告なしに変更することがあります。

技術資料 欧州・東南アジア・中国向け

■中国向け（CCC/CE マーキング）モータ特性

表 E17　三相モータ

モータ枠番	極数	4P									
	電源	220V-50Hz					380V-50Hz				
	出力(kW)	定格電流(A)	停動トルク(%)	始動トルク(%)	始動電流(A)	回転数(r/min)	定格電流(A)	停動トルク(%)	始動トルク(%)	始動電流(A)	回転数(r/min)
V-63S	0.1	0.60	226	230	2.3	1400	0.35	226	230	1.3	1400
V-63M	0.2	1.05	206	206	3.8	1390	0.61	206	206	2.2	1390
V-63M	0.25	1.22	181	195	4.2	1360	0.71	181	195	2.4	1360
V-71M	0.4	2.06	204	201	7.3	1410	1.19	204	201	4.2	1410
V-80S	0.55	2.45	195	206	9.1	1400	1.42	196	206	5.3	1400

表 E18　プレミアム効率三相モータ

モータ枠番	極数	4P											
	電源	220V-50Hz						380V-50Hz					
	出力(kW)	定格電流(A)	効率(%)	停動トルク(%)	始動トルク(%)	始動電流(A)	回転数(r/min)	定格電流(A)	効率(%)	停動トルク(%)	始動トルク(%)	始動電流(A)	回転数(r/min)
N-80M	0.75	3.46	84.7	402	383	21.1	1430	2.00	84.7	402	383	12.2	1430
N-90S	1.1	4.49	85.4	343	296	28.6	1430	2.59	85.4	343	296	16.5	1430
N-90L	1.5	6.10	85.4	338	304	37.0	1420	3.52	85.4	338	304	21.4	1420
N-100L	2.2	8.58	88.6	418	344	68.3	1440	4.96	88.6	418	344	39.4	1440
N-112S	3.0	11.3	87.8	365	316	80.1	1430	6.50	87.8	365	316	46.3	1430
N-112M	3.7	13.5	89.6	378	266	105	1460	7.80	89.6	378	266	60.6	1460

表 E19　プレミアム効率三相モータ

モータ枠番	極数	4P																	
	電源	380V-50Hz						400V-50Hz						415-50Hz					
	出力(kW)	定格電流(A)	効率(%)	停動トルク(%)	始動トルク(%)	始動電流(A)	回転数(r/min)	定格電流(A)	効率(%)	停動トルク(%)	始動トルク(%)	始動電流(A)	回転数(r/min)	定格電流(A)	効率(%)	停動トルク(%)	始動トルク(%)	始動電流(A)	回転数(r/min)
N-132S	5.5	11.5	90.6	471	316	109	1460	11.6	90.6	524	351	114	1460	11.9	90.2	564	378	119	1470
N-132M	7.5	15.8	90.8	315	213	97.9	1460	16.0	91.2	350	236	103	1460	16.2	90.6	378	254	107	1470
N-160M	11	22.3	91.4	283	200	129	1460	22.2	91.6	322	229	138	1460	22.4	91.6	354	249	145	1470
N-160L	15	30.5	92.6	304	230	198	1470	30.6	92.5	338	256	208	1480	31.2	92.2	364	275	216	1480
N-180MS	18.5	35.6	94.0	338	245	275	1480	35.4	93.9	375	272	289	1480	35.7	93.8	404	292	300	1490
N-180M	22	41.9	93.5	284	206	275	1480	40.9	93.8	314	227	289	1480	40.8	93.6	339	245	300	1480
N-180L	30	58.9	94.3	344	239	431	1480	59.1	94.0	382	265	453	1480	60.2	93.6	411	285	470	1480
N-200L	37	70.5	94.2	325	239	522	1480	69.5	94.1	361	266	549	1480	70.0	94.1	391	287	571	1480
N-200LL	45	84.0	94.6	370	285	694	1480	82.5	94.6	411	317	731	1480	82.5	94.5	442	341	758	1480
N-225S	55	99.5	95.0	369	323	888	1480	97.0	95.1	409	358	934	1480	96.5	95.1	441	386	969	1480

表 E20　インバータ用 AF モータ

モータ枠番	極数	4P				極数	4P			
	電源	220V-60Hz				電源	380V-60Hz			
	出力(kW)	周波数(Hz)	電圧(V)	定格電流(A)	回転数(r/min)	出力(kW)	周波数(Hz)	電圧(V)	定格電流(A)	回転数(r/min)
VA-63S	0.1	60	220	0.69	1755	0.1	60	380	0.40	1755
		6	38	0.64	115		6	66	0.37	115
VA-63M	0.2	60	220	1.3	1745	0.2	60	380	0.72	1745
		6	39	1.3	125		6	68	0.72	125
MA-71M	0.4	60	220	2.0	1725	0.4	60	380	1.1	1725
		6	40	1.9	130		6	70	1.1	130

注）1. ブレーキ付モータの特性は同一です。
2. ブレーキの特性は E57 頁をご参照ください。
3. 記載が無いモータの特性はご照会ください。
4. 本表の値は予告なしに変更することがあります。

INDEX
共通
減速機
サイクロ
ベベル・バディボックス
モータ
技術資料

■モータブレーキの仕様

表 E21　ブレーキの仕様と適用モータ

ブレーキ形式	モータ容量（kW×4P）			ブレーキトルク（動摩擦トルク）（N・m）	制動時の動作遅れ時間（s）			許容仕事量 E_0 (J/min)	ギャップ調整までの仕事量（$\times 10^7$J）	総仕事量 E_1 （$\times 10^7$J）	ギャップ	
	三相モータ	プレミアム効率三相モータ	インバータ用AFモータ		普通制動回路（同時切り回路）	インバータ用普通制動回路（別切り回路）	急制動回路				規定値（初期値）（mm）	限界値（mm）
FB-01A	0.1	—	—	1.0	0.15～0.2	0.08～0.12	0.015～0.02	1080	2.6	6.7	0.2～0.35	0.5
FB-02A	0.2 0.25	—	0.1	2.0								
FB-05A	0.4	—	0.2	4.0	0.1～0.15	0.03～0.07	0.01～0.015					
FB-1D	0.55	—	0.4	7.5	0.2～0.3	0.1～0.15	0.01～0.02	1620	7.0	33.1	0.3～0.4	0.6
FB-1E	—	0.75	—		0.25～0.45	0.15～0.25	0.01～0.03	2580	11.6	38.7	0.25～0.35	
FB-1HE	—	1.1	—	11	0.45～0.65	0.25～0.35		3360	20.8	46.3		0.75
FB-2D	1.1 1.5	—	0.75	15	0.2～0.3	0.1～0.15	0.01～0.02	2580	6.8	29.5	0.3～0.4	0.6
FB-2E	—	1.5	—		0.35～0.55	0.15～0.25	0.01～0.03	3360	20.8	46.3	0.25～0.35	0.75
FB-3D	2.2	—	1.5	22	0.3～0.4	0.15～0.2	0.01～0.02		16.4	53.7	0.3～0.4	0.7
FB-3E	—	2.2	—		0.75～0.95	0.4～0.5	0.02～0.04	5720	26.3	105.3	0.25～0.35	0.85
FB-4E	—	3.0	—	30	0.65～0.85	0.3～0.4						
FB-5B	3.0 3.7	—	2.2	37	0.4～0.5	0.2～0.25	0.01～0.02	6900	23.3	178.6	0.4～0.5	1.0
FB-5E	—	3.7	—	40	1.1～1.3	0.4～0.5	0.02～0.04		57.4	382.8	0.35～0.45	
FB-8B	5.5	—	3.7	55	0.3～0.4	0.1～0.15	0.01～0.02		23.3	178.6	0.4～0.5	
FB-8E	—	5.5	—		1.0～1.2	0.3～0.4	0.02～0.04		57.4	382.8	0.35～0.45	
FB-10B1	7.5	—	5.5	75	1.0～1.1	0.4～0.5	0.025～0.04	10800	94.3	536.3	0.4～0.5	1.2
FB-10E	—	7.5	—	80	1.8～2.0	0.6～0.7	0.02～0.04		110.2	551.1	0.35～0.45	
FB-15B1	11	—	7.5	110	0.7～0.8	0.2～0.3	0.025～0.04		94.3	536.3	0.4～0.5	
FB-15E	—	11	—		1.6～1.8	0.5～0.6	0.02～0.04		110.2	551.1	0.35～0.45	
FB-20	15	15	11	150	—	—	0.06～0.14	22440	191.6	1150	0.6～0.7	1.5
FB-30	18.5	18.5	—	190	—	—	0.03～0.11					
	22	22	15	220								
	30	30	18.5 22	200								
ESB-250（横形） ESB-250-2（立形）	37	37	—	横形 266	—	—	0.065	30672	52.0	267	0.7	2.0
				立形 244								
	45	45	—	横形 320								
				立形 292								

・本表は標準仕様ブレーキの場合を示します。特殊仕様ブレーキでは本表と仕様が異なる場合があります。
・使用開始当初は、摩擦面の関係で所定のブレーキトルクが出ないことがあります。このような場合には、できるだけ軽負荷な条件でブレーキ ON･OFF による摩擦面のすり合わせを行ってください。
・昇降装置や停止精度を良くしたい場合は、急制動回路としてください。
・三相電源で運転するブレーキ付モータに進相コンデンサを取り付ける場合は、急制動回路としてください。
・ブレーキの構造上、モータ運転中にライニングの擦り音が発生する場合がありますが、ブレーキの性能には特に問題ありません。
・ブレーキの構造上、インバータで運転すると、ブレーキ部からの騒音が大きくなる場合がありますが、ブレーキの性能には特に問題ありません。
・ブレーキ付三相モータを低速で長時間運転される場合には、ファンの冷却効果が低下し、ブレーキの温度上昇が大きくなります。このような使い方をされる場合は、インバータ用 AF モータをご使用ください。
・許容仕事量 E_0 を越えた使い方をすると、ブレーキが使用不能（制動不良）となる場合があります。制動仕事量が許容仕事量 E_0 以下であることをご確認ください。（非常停止の場合も合わせてご確認ください。）
・ESB 形ブレーキの整流器は本体と別置です。（HD-110M3）をご使用ください。（整流器は E19 頁、E20 頁参照）整流器は屋内用として製作されていますので、水等が掛からない所に設置ください。

技術資料 欧州・東南アジア・中国向け

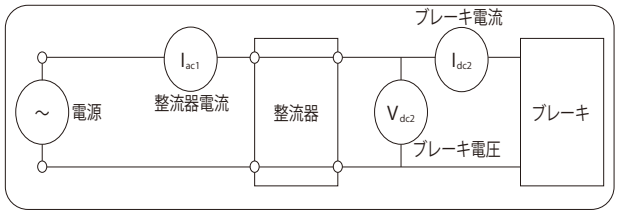
整流器を介してブレーキに通電した時の各部の電圧・電流は表 2 の通りです。

表 E22　ブレーキの電流値

ブレーキ形式	AC200V/50,60Hz			AC220V/60Hz			AC400V/50,60Hz			AC440V/60Hz		
	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)
FB-01A	DC90	0.12	0.11	DC99	0.13	0.12	DC180	0.06	0.04	DC198	0.07	0.05
FB-02A		0.2	0.2		0.2	0.2		0.08	0.07		0.09	0.1
FB-05A												
FB-1D					0.3			0.1	0.1		0.2	
FB-1E												
FB-1HE		0.5	0.4		0.5	0.4		0.2	0.2		0.3	0.2
FB-2D					0.6	0.5		0.3				0.3
FB-2E					0.5	0.4		0.2				0.2
FB-3D					0.6	0.5		0.3				0.3
FB-3E		0.6	0.5									
FB-4E												
FB-5B		1.0	0.8		1.1	0.9		0.5	0.4		0.6	0.5
FB-5E		0.9	0.7		1.0	0.8					0.5	0.4
FB-8B		1.0	0.8		1.1	0.9					0.6	0.5
FB-8E		0.9	0.7		1.0	0.8					0.5	0.4
FB-10B1		1.1	0.9		1.3	1.0		0.6			0.6	0.5
FB-10E			0.8		1.2	0.9						
FB-15B1			0.9		1.3	1.0						
FB-15E			0.8		1.2	0.9						
FB-20	DC180/DC90	1.8/0.9	1.8/0.7	DC198/DC99	2.0/1.0	2.0/0.8	DC360/DC180	0.9/0.5	0.9/0.4	DC396/DC198	1.0/0.5	1.0/0.4
FB-30												
ESB-250 ESB-250-2	DC180/DC90	2.0/1.0	2.0/0.8	DC198/DC99	2.2/1.1	2.2/0.9	—	—	—	—	—	—

・ESB-250、ESB-250-2 は、200V/50,60Hz，220V/60Hz のみ製作していますので、400V/50,60Hz，440V/60Hz の電源の場合は、トランスをご使用ください。トランス容量は、250VA ～ 300VA 二次電圧 200V ～ 220V です。

・FB-20、FB-30、ESB-250、ESB-250-2 のブレーキ電圧 Vdc2 およびブレーキ電流 Idc2 は瞬時値（過励磁時）／定常値を示します。なお、過励磁時間は 0.45 ～ 0.6s（FB-20、FB-30）、0.4 ～ 1.2s（ESB-250、ESB-250-2）です。



INDEX
共通
減速機
サイクロ
ベベル・バディボックス
モータ
技術資料

■急制動回路使用時の注意点

ブレーキを急制動回路でご使用になる場合は、下記の項目に注意してください。

- ブレーキ動作時に発生するサージ電圧から急制動回路用接点を保護するため、バリスタ（保護素子）を接続してください。
- 急制動回路用接点の配線は、ブレーキ電源接点の２次側に接続してください。接点が保護されないことがあります。
- 急制動回路用接点に交流電磁接触器を使用する場合には、表３を参照してください。

また、複数の接点数を必要とされる場合は、次の点にご注意ください。

- 電磁接触器の接点は、直列に接点を接続してください。（下図参照）
- バリスタ（VR）は、最短距離で接続してください。（下図参照）

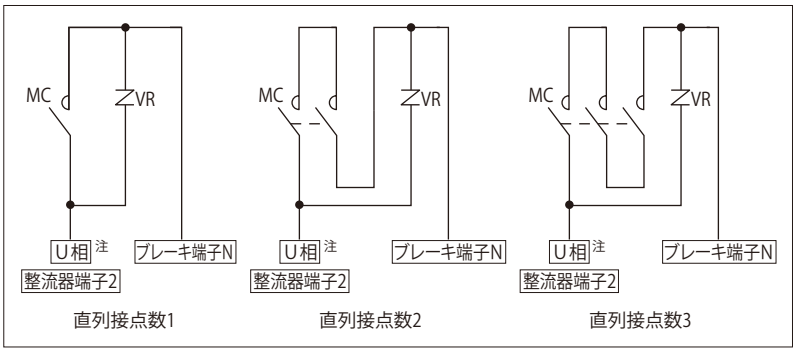
表 E23　急制動回路使用時の推奨部品形式（交流電磁接触器を使用する場合）

AC電圧	ブレーキ形式	推奨接触器形式				推奨接触器		推奨バリスタ（接触器接点保護用）			
		富士電機機器制御（株）製		三菱電機（株）　製		接点容量（DC-13級）		バリスタ形式	最大許容回路電圧	バリスタ電圧	定格電力
200V 220V	FB-01A	SC-05	直列接点数１（0.7A）	S-N11 または S-N12	直列接点数１（1.2A）	DC110V	0.4A以上	TND07V-471KB00AAA0	AC300V	470V（423～517V）	0.25W
	FB-02A						0.5A以上				
	FB-05A										
	FB-1D、FB-1E						0.7A以上	TND10V-471KB00AAA0			0.4W
	FB-1HE		直列接点数２（3.0A）		直列接点数２（3.0A）		1.5A以上	TND14V-471KB00AAA0			0.6W
	FB-2D、FB-2E										
	FB-3D、FB-3E										
	FB-4E										
	FB-5B、FB-5E		直列接点数３（4.0A）	S-N18	直列接点数３（5.0A）		3.0A以上				
	FB-8B、FB-8E										
	FB-10B1、FB-10E	SC-5-1	直列接点数３（10A）	S-N20 または S-N21	直列接点数３（10.0A）		5.5A以上	TND20V-471KB00AAA0			1.0W
	FB-15B1、FB-15E										
	FB-20						4.5A以上	—	—	—	—
	FB-30										
	ESB-250、ESB-250-2										
400V 440V	FB-01A	SC-05	直列接点数１（0.25A）	S-N11 または S-N12	直列接点数２（0.5A）	DC220V	0.2A以上	TND10V-821KB00AAA0	AC510V	820V（738～902V）	0.4W
	FB-02A		直列接点数２（0.4A）				0.3A以上				
	FB-05A										
	FB-1D、FB-1E		直列接点数３（2.0A）		直列接点数３（2.0A）		0.5A以上	TND14V-821KB00AAA0			0.6W
	FB-1HE						1.0A以上	TND20V-821KB00AAA0			1.0W
	FB-2D、FB-2E										
	FB-3D、FB-3E										
	FB-4E										
	FB-5B、FB-5E			S-N18			1.5A以上				
	FB-8B、FB-8E										
	FB-10B1、FB-10E	—	—	S-N20 または S-N21	直列接点数３（4.0A）		3.0A以上				
	FB-15B1、FB-15E										
	FB-20						2.5A以上	—	—	—	—
	FB-30										

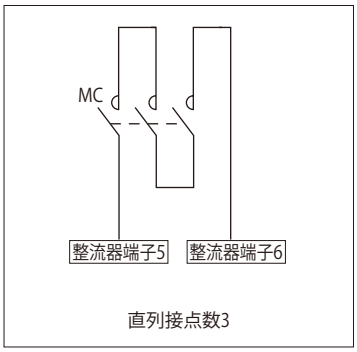
- 推奨接触器形式は富士電機機器制御（株）製及び三菱電機（株）製の場合であり、同等の能力であれば他社のものでも問題ありません。
- 推奨接触器接点容量は、電気的開閉耐久性（寿命）が約 200 万回（FB-30、ESB-250、ESB-250-2 は約 100 万回）の場合を示しています。
- 推奨接触器のうち、三菱電機（株）製 S-N11 は補助接点× 1 個、S-N18 は補助接点無しです。インバータ駆動等で補助接点が 2 個以上必要な場合はご注意下さい。
  （表 3 記載のその他接触器の補助接点は 2 個以上あります）
- 推奨バリスタ形式は日本ケミコン（株）製の場合であり、同等の能力であれば他社のものでも問題ありません。
- FB-20、FB-30、ESB-250、ESB-250-2 では、接触器接点保護用のバリスタが整流器に内蔵されています。

急制動回路での接点接続例

FB-01A～FB-15Eの場合



FB-20、FB-30、ESB-250、ESB-250-2の場合



注）インバータ駆動の場合は、R 相に接続してください。