

# 制動ユニット・制動抵抗器

## ■制動ユニット・制動抵抗器

選定表

電圧	インバータ形式	適用モータ (kW)	制動トルク100%											
			使用率 :4%ED以下 制動時間:7秒以下					使用率 :10%ED以下 制動時間:15秒以下						
			制動ユニット		制動抵抗器 <sup>注2</sup>			サーマル 設定(A)	制動ユニット		制動抵抗器 <sup>注2</sup>			サーマル 設定(A)
			形式	最小 抵抗値	形式	数	形式		最小 抵抗値	形式	数			
200V クラス	HF4322-5A5	5.5	注1	—	Y135AA208 (70Ω 400W) <sup>注3</sup>	2P	3.0	注1	—	X435AC069 (10Ω 750W)	2S	5.5		
	HF4322-7A5	7.5		—	X435AC069 (10Ω 750W)	2S	5.5		—	X435AC069 (10Ω 750W)	2S	5.5		
	HF4322-011	11		—	X435AC069 (10Ω 750W) <sup>注4</sup>	2S	5.5		—	X435AC094 (7Ω 750W) <sup>注4</sup>	3S	6.7		
	HF4322-015	15		—	X435AC064 (2.5Ω 750W)	3S	11.0		—	X435AC064 (2.5Ω 750W)	4S	11.0		
	HF4322-022	18.5		—	X435AC064 (2.5Ω 750W)	3S	11.0		—	X435AC054 (1.6Ω 750W)	5S	14.1		
	HF4322-022	22		—	X435AC054 (1.6Ω 750W)	4S	13.7		—	X435AC065 (1.1Ω 750W)	6S	16.5		
	HF4322-030	30	BRD-E3-30K	4Ω	X435AC065 (1.1Ω 750W)	4S	16.5	BRD-E3-30K	4Ω	X435AC066 (0.6Ω 750W)	8S	22.4		
	HF4322-037	37	BRD-E3-55K	2Ω	X435AC065 (1.1Ω 750W)	4S	16.5	BRD-E3-55K	2Ω	X435AC054 (1.6Ω 750W)	5S×2P	27.4		
	HF4322-045	45	BRD-E3-55K	2Ω	X435AC054 (1.6Ω 750W)	3S×2P	27.4	BRD-E3-55K	2Ω	X435AC065 (1.1Ω 750W)	6S×2P	33.0		
	HF4322-055	55	BRD-E3-55K	2Ω	X435AC054 (1.6Ω 750W)	3S×2P	27.4	BRD-E3-55K	2Ω	X435AC066 (0.6Ω 750W)	8S×2P	44.7		
400V クラス	HF4324-5A5	5.5	注1	—	Y135AA205 (200Ω 300W)	2P	1.5	注1	—	Y135AA209 (250Ω 400W)	3P	2.7		
	HF4324-7A5	7.5		—	Y135AA153 (30Ω 400W)	2S	2.3		—	X435AC058 (30Ω 750W)	2S	3.5		
	HF4324-011	11		—	X435AC058 (30Ω 750W) <sup>注5</sup>	2S	3.2		—	X435AC103 (20Ω 750W)	3S	3.9		
	HF4324-015	15		—	X435AC069 (10Ω 750W)	3S	5.5		—	X435AC069 (10Ω 750W)	4S	5.5		
	HF4324-022	18.5		—	X435AC069 (10Ω 750W)	3S	5.5		—	X435AC063 (4.5Ω 750W)	6S	8.2		
	HF4324-022	22		—	X435AC090 (6Ω 750W)	4S	7.1		—	X435AC063 (4.5Ω 750W)	6S	8.2		
	HF4324-030	30		—	X435AC063 (4.5Ω 750W)	4S	8.2		—	X435AC064 (2.5Ω 750W)	8S	11.0		
	HF4324-037	37		—	X435AC063 (4.5Ω 750W) <sup>注3</sup>	4S	8.2		—	X435AC054 (1.6Ω 750W)	10S	13.7		
	HF4324-045	45	BRD-EZ3-30K	10Ω	X435AC064 (2.5Ω 750W)	5S	11.0	BRD-EZ3-30K	10Ω	X435AC065 (1.1Ω 750W)	12S	16.5		
	HF4324-055	55	BRD-EZ3-30K	10Ω	X435AC094 (7Ω 750W)	3S×2P	13.1	BRD-EZ3-30K	10Ω	X435AC064 (2.5Ω 750W)	8S×2P	21.9		

- 注) 1. 制動回路がインバータに内蔵されていますので制動ユニットは不要です。抵抗器の加熱保護は外部サーマルリレーにより行ってください。サーマルが作動した場合はインバータの入力電源をOFFにしてください。過負荷保護のためインバータのパラメータで使用率を設定してください。
2. 抵抗器数のPは並列接続、Sは直列接続を意味します。
3. 制動トルク 約80%
4. 制動トルク 約70%
5. 制動トルク 約90%

### 電線サイズ (端子 P / PR / N)

インバータ形式	電線
HF4322-5A5	3.5mm <sup>2</sup> 以上
HF4322-7A5	5.5mm <sup>2</sup> 以上
HF4322-011	8mm <sup>2</sup> 以上
HF4322-015	14mm <sup>2</sup> 以上
HF4322-022	22mm <sup>2</sup> 以上
HF4324-5A5 HF4324-7A5	2mm <sup>2</sup> 以上
HF4324-011	2mm <sup>2</sup> 以上
HF4324-015	5.5mm <sup>2</sup> 以上
HF4324-022	8mm <sup>2</sup> 以上
HF4324-030 HF4324-037	14mm <sup>2</sup> 以上

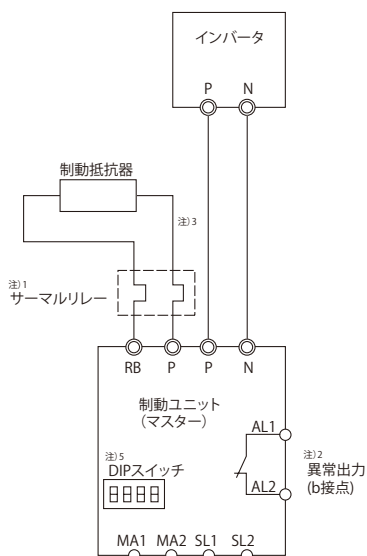
制動ユニット形式	接続抵抗	電線	SL1, SL2, MA1, MA2	アース
BRD-E3-30K	8Ω以上	8mm <sup>2</sup> 以上	0.75mm <sup>2</sup> 以上	5.5mm <sup>2</sup> 以上
	5~7.9 Ω	14mm <sup>2</sup> 以上		
BRD-E3-55K	4~4.9 Ω	22mm <sup>2</sup> 以上		
	4Ω以上	22mm <sup>2</sup> 以上		
	3~3.9 Ω	38mm <sup>2</sup> 以上		
BRD-EZ3-30K	2~2.9 Ω	60mm <sup>2</sup> 以上		
	17 Ω以上	8mm <sup>2</sup> 以上		
	13~16.9 Ω	14mm <sup>2</sup> 以上		
	10~12.9 Ω	22mm <sup>2</sup> 以上		

- 注) 1. 制動抵抗器の温度は選定条件の最大で使用した場合、150℃程度になります。電線は耐熱電線 (HIV線) を使用してください。また取付場所に充分注意してください。
2. 配線は最大5m以内としてツイストしてください。
3. P, N, PRの接続を誤るとインバータおよび制動ユニットを破損しますので、必ず端子記号が同じになるように接続してください。
4. 制動抵抗器は運転中高温になることがあります。直接手を触れると危険です。

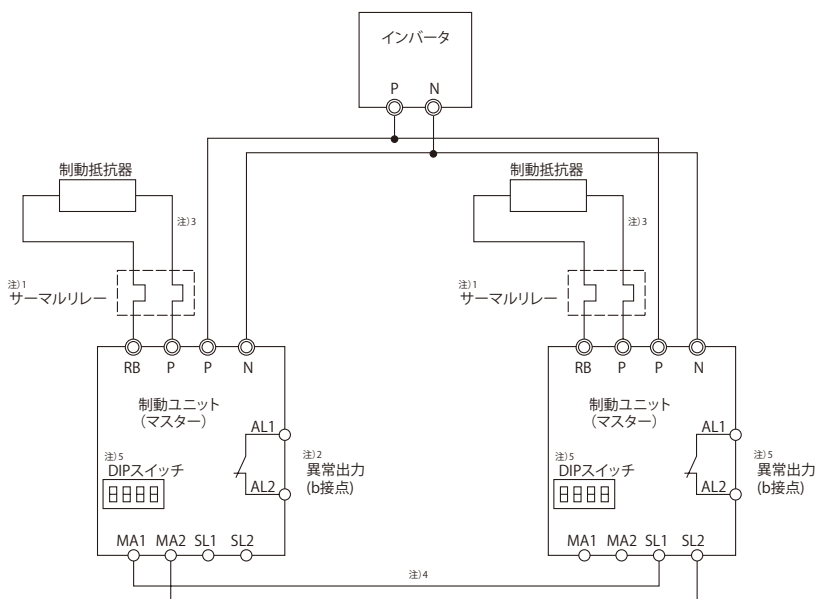
# 制動ユニット・制動抵抗器

## ■ 制動ユニット・制動抵抗器接続図


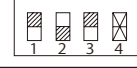
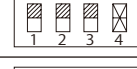
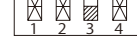
① 制動ユニット1個の場合



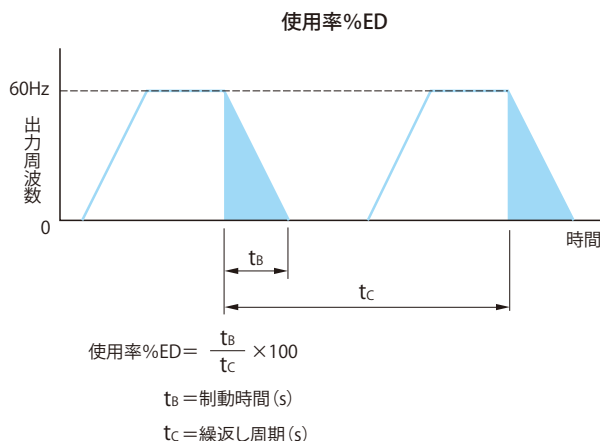
② 制動ユニット2個の場合



- 注) 1. 制動抵抗器の過熱焼損を防止するため、サーマルリレーを設けサーマルリレー動作時にインバータの一次側電源を遮断するようにしてください。  
 2. 制動ユニット異常時の過熱焼損を防止するため、アラーム接点 (AL1, AL2) を接続してインバータの一次側電源を遮断するようにしてください。  
 3. インバータと制動ユニット、制動ユニットと制動抵抗器間の配線距離は5m以内として、配線はツイストしてください。  
 4. 制動ユニットを2台以上使用時のMA1, MA2-SL1, SL2の配線はツイスト線を使用してください。  
 5. DIPスイッチで制動ユニットの動作電圧レベルと並列接続時のマスター (親機) とスレーブ (子機) を設定します。

DIPスイッチの設定 (×印: ON, OFFいずれの設定も可)				設定機能	備考
1	2	3	4	 ON OFF マスター 動作電圧: 363V(725V)	工場出荷時設定
OFF	OFF	ON	×		
1	2	3	4	 ON OFF マスター 動作電圧: 345V(689V)	—
ON	OFF	ON	×		
1	2	3	4	 ON OFF マスター 動作電圧: 326V(653V)	—
ON	ON	ON	×		
1	2	3	4	 ON OFF スレーブ	動作電圧は、 マスターの設定による
×	×	OFF	×		

注) 6. 動作電圧の ( ) 内の数値は400V級の場合を示します。

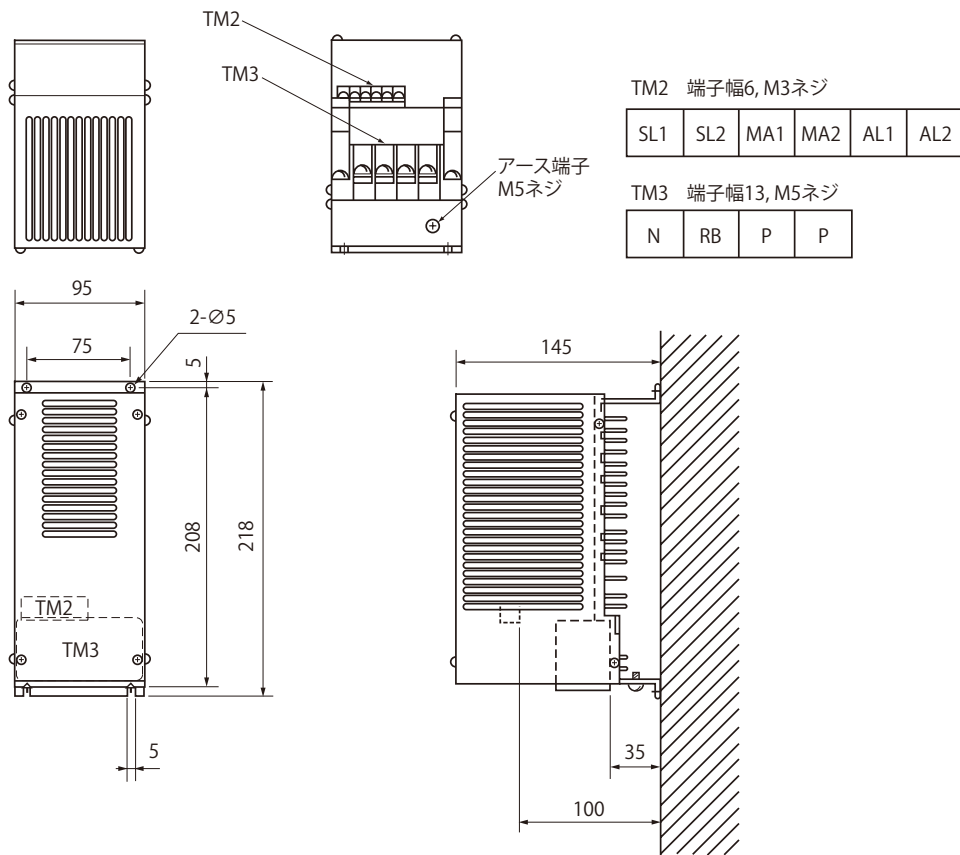


# 制動ユニット寸法

制動ユニット寸法

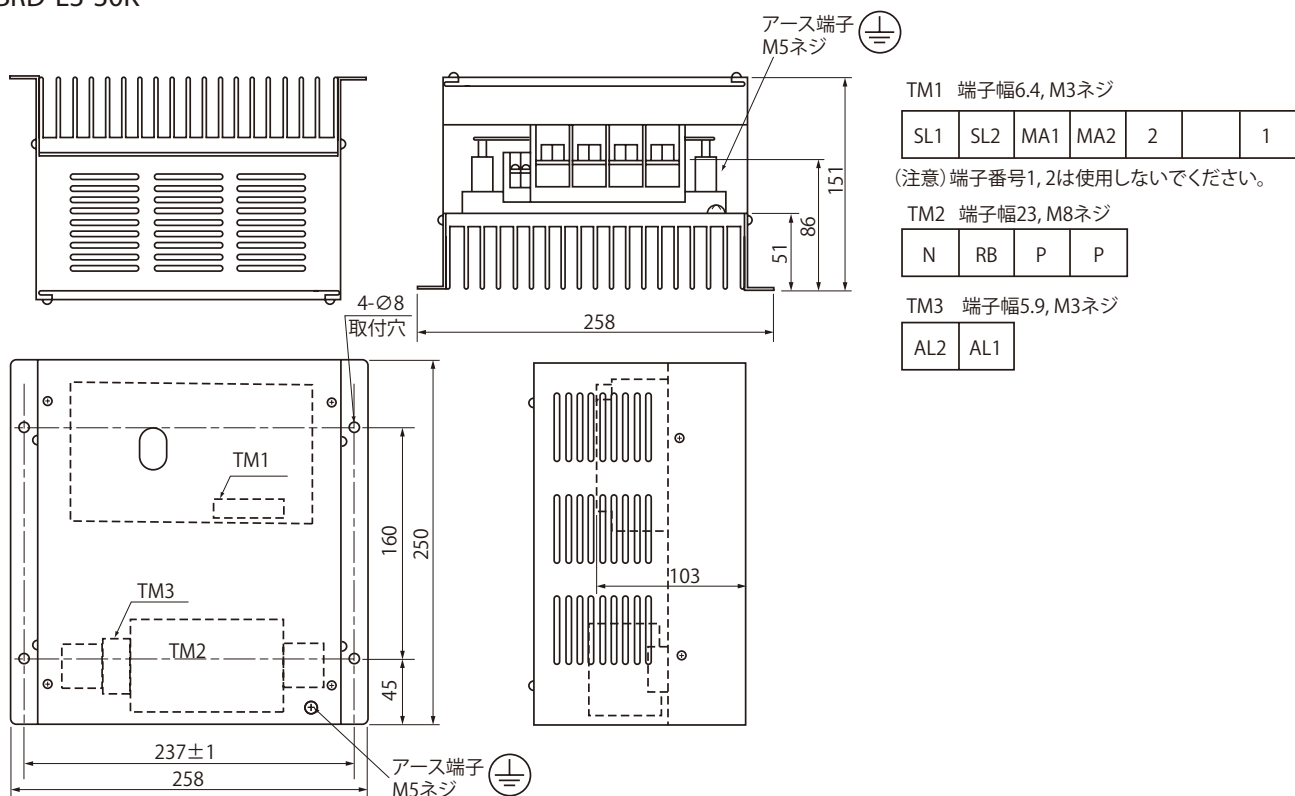
単位:mm

BRD-EZ3-30K



質量 2kg

BRD-E3-30K

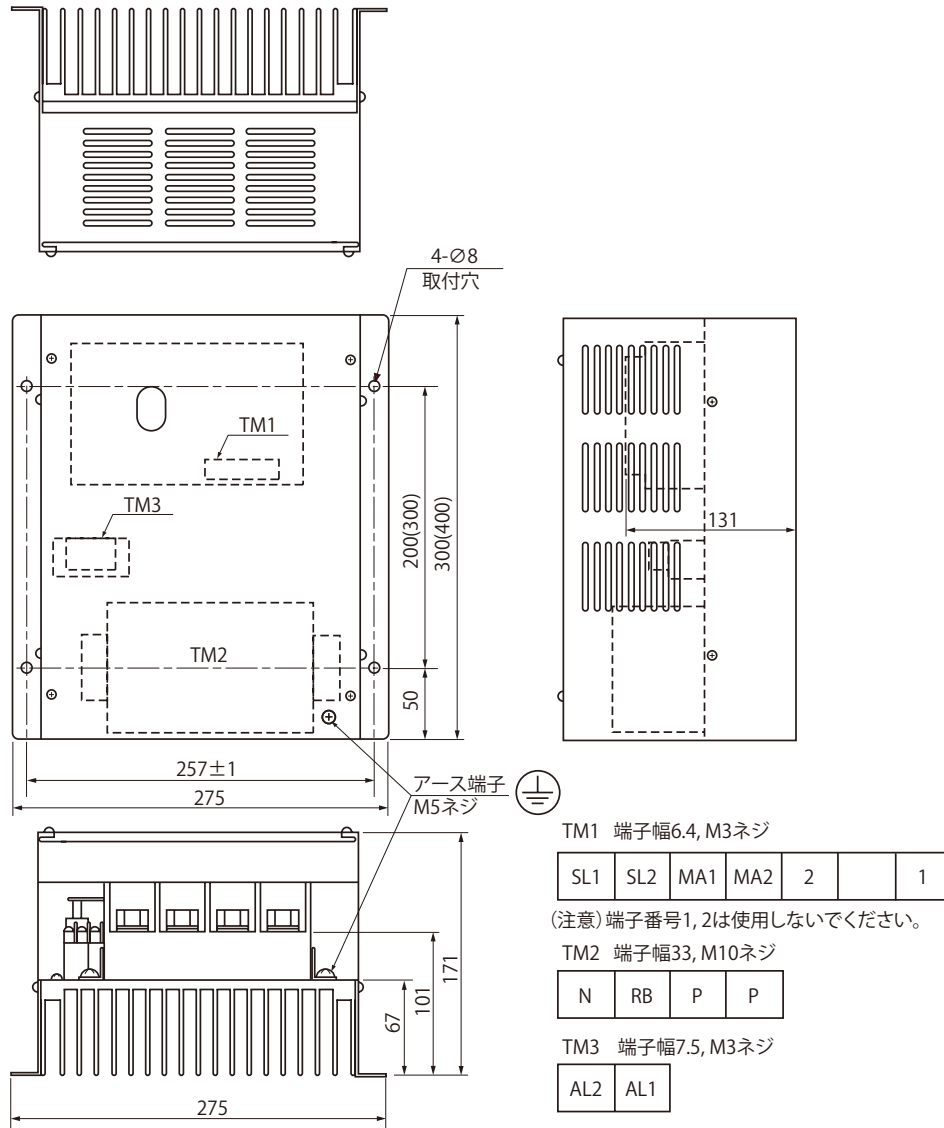


質量 6kg

# 制動ユニット寸法

単位:mm

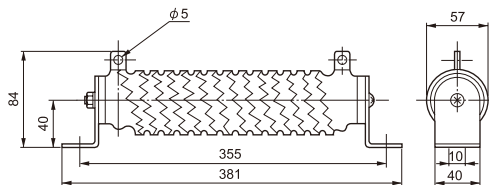
BRD-E3-55K



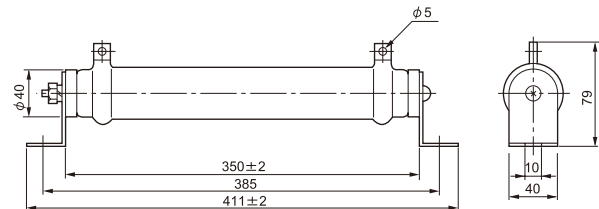
質量 6kg

## ■ 制動抵抗器

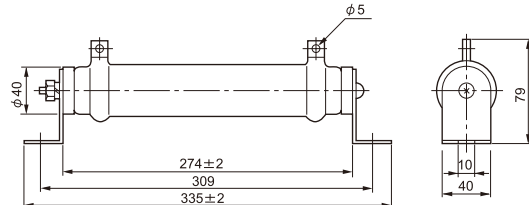
750W



400W



300W



注) 制動抵抗器は、他の抵抗器表面から 50mm 以上離して取り付けてください。