マニュアルモータスタータ

BM3 シリーズ

機種一覧 3-2
付属品一覧 3-4
形式説明 3-5
本体仕様 3-6
付属品仕様 3-8
特性，回路図 3-10
外形寸法図 3-11
取扱い 3-14
コンビネーションスタータ 3-17
北米向け定格組み合わせ表 3-18

機種一覧

■ 本体〔単独設置用〕

シリーズ			BM3R																						
フレーム			32AF																						
形式❶	定格電流可調整形		**BM3RSQH-□**													**BM3RHQH-□**									
マニュアルモータスタータ外観（定格電流可調整形）																									
極数			3																						
操作ハンドルタイプ			ロッカー													ロータリー									
定格電流 In〔A〕			0.16～20																						
定格使用電圧 Ue〔V〕			200～690																						
定格使用周波数〔Hz〕			50/60																						
定格絶縁電圧 Ui〔V〕			690																						
定格インパルス耐電圧 Uimp〔kV〕			6																						
使用カテゴリ	IEC60947-2（ブレーカ）JISC8201-2		Cat. A																						
	IEC60947-4-1（モータスタータ）JISC8201-4-1		AC-3																						
トリップクラス(IEC60947-4-1、JISC8201-4-1)❷			10　ホットスタート150%Ieで4分以内トリップ、コールドスタート720%Ieで4～10秒トリップ																						
瞬時引外し特性			13×Ie 最大																						
3極合計の電力損失（±10%）			7W：　In=0.16～20A																						
耐久性	機械的〔回〕		100,000：In=0.16～20A																						
	電気的〔回〕		100,000：In=0.16～20A																						
端子挿抜回数〔回〕			20																						
最大動作頻度（モータ始動）〔回／時〕			25																						
欠相保護			有																						
トリップ表示			有																						
テストトリップ機能			有																						
定格遮断容量〔kA〕	定格使用電流 Ie〔A〕		240V 200V		415V 400V		460V 440V		500V		690V 600V		240V 200V		415V 400V		460V 440V		500V		690V 600V				
	コード範囲	電流設定	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics			
IEC 60947-2	P16	0.1—0.16	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100				
JISC8201-2	P25	0.16—0.25	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100				
Ics = 100% Icu ❸	P40	0.25—0.4	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100				
(Icu = 100kA)	P63	0.4—0.63	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100				
	001	0.63—1	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100				
	1P6	1—1.6	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100				
	2P5	1.6—2.5	100		100		100		100		3	2	100		100		100		100		8	6			
	004	2.5—4	100		100		100		100		3	2	100		100		100		100		8	6			
	6P3	4—6.3	100		100		50	38	50	38	3	2	100		100		100		100		6	5			
	010	6.3—10	100		100		15	11	10	8	3	2	100		100		50	38	50	38	6	5			
	013	9—13	100		50	38	10	8	6	5	3	2	100		100		50	38	42	32	6	5			
	016	11—16	100		25	19	10	8	6	5	3	2	100		50	38	35 ＊	27	10	8	4	3			
	020	14—20	50	38	25	19	10	8	6	5	3	2	100		50	38	35 ＊	27	10	8	4	3			
外形寸法〔mm〕	W		45										45												
	H		130										130												
	D		66										79												
質量〔g〕			430										460												
取付方法（IEC35mmレール）			○										○												
付属品	補助接点ユニット（W）		◎										◎												
	警報接点ユニット（K）		◎										◎												
電気用品安全法			適合（PS）E										適合（PS）E												
ＵＬ規格			UL 60947-4-1 (UL) (File No. E163944)										UL 60947-4-1 (UL) (File No. E163944)												
ＣＥマーキング			TÜV認証										TÜV認証												
中国強制認証			(CCC)										(CCC)												

❶ 形式の□には、定格電流指定コードが入ります。
❷ 定格電流可調整形のみ
❸ Icu 定格限界短絡遮断容量：遮断責務O-CO, Ics 定格使用短絡遮断容量：遮断責務O-CO-CO
＊ JEM1195遮断責務"O"1回の時の遮断容量は50kAです。

◎ 標準品　○ 準標準品　受注品 A

■ 本体〔コンビネーションスタータ用〕

シリーズ		BM3R			
フレーム		32AF			
形式❶	定格電流可調整形	**BM3RSQ1-□K1**	**BM3RSQ2-□K1**	**BM3RHQ1-□K1**	**BM3RHQ2-□K1**
電源側接続仕様		スプリング端子	ねじ端子	スプリング端子	ねじ端子
マニュアルモータスタータ外観（定格電流可調整形）					
極数		3			
操作ハンドルタイプ		ロッカー		ロータリー	
定格電流 In〔A〕		0.16～13			
定格使用電圧 Ue〔V〕		200～690			
定格使用周波数〔Hz〕		50/60			
定格絶縁電圧 Ui〔V〕		690			
定格インパルス耐電圧 Uimp〔kV〕		6			
使用カテゴリ	IEC60947-2（ブレーカ）JISC8201-2	Cat. A			
	IEC60947-4-1（モータスタータ）JISC8201-4-1	AC-3			
トリップクラス（IEC60947-4-1、JISC8201-4-1）❷		10　ホットスタート150%Ieで4分以内トリップ、コールドスタート720%Ieで4～10秒トリップ			
瞬時引外し特性		13×Ie 最大			
3極合計の電力損失（±10%）		7W：　In=0.16～13A			
耐久性	機械的〔回〕	100,000：In=0.16～13A			
	電気的〔回〕	100,000：In=0.16～13A			
端子挿抜回数〔回〕		20			
最大動作頻度（モータ始動）〔回／時〕		25			
欠相保護		有			
トリップ表示		有			
テストトリップ機能		有			

定格遮断容量〔kA〕	定格使用電流 Ie〔A〕		240V 200V		415V 400V		460V 440V		500V		690V 600V		240V 200V		415V 400V		460V 440V		500V		690V 600V	
	コード範囲	電流設定	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
IEC 60947-2	P16	0.1−0.16	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
JISC8201-2	P25	0.16−0.25	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
Ics = 100% Icu ❸	P40	0.25−0.4	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
（Icu = 100kA）	P63	0.4−0.63	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
	001	0.63−1	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
	1P6	1−1.6	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100	
	2P5	1.6−2.5	100		100		100		100		3	2	100		100		100		100		8	6
	004	2.5−4	100		100		100		100		3	2	100		100		100		100		8	6
	6P3	4−6.3	100		100		50	38	50	38	3	2	100		100		100		100		6	5
	010	6.3−10	100		100		15	11	10	8	3	2	100		100		50	38	50	38	6	5
	013	9−13	100		50	38	10	8	6	5	3	2	100		100		50	38	42	32	6	5

		BM3RSQ1-□K1	BM3RSQ2-□K1	BM3RHQ1-□K1	BM3RHQ2-□K1
外形寸法〔mm〕	W	45	45	45	45
	H	130	112.5	130	112.5
	D	66	66	79	79
質量〔g〕		410	370	450	410
取付方法（IEC35mmレール）		○		○	
付属品	補助接点ユニット（W）	◎	–	◎	–
	警報接点ユニット（K）	◎	–	◎	–
電気用品安全法		適合（PS）E		適合（PS）E	
ＵＬ規格		UL 60947-4-1 cULus（File No. E163944）		UL 60947-4-1 cULus（File No. E163944）	
ＣＥマーキング		TÜV認証		TÜV認証	
中国強制認証		CCC		CCC	

❶ 形式の□には、定格電流指定コードが入ります。
❷ 定格電流可調整形のみ
❸ Icu 定格限界短絡遮断容量：遮断責務O-CO, Ics 定格使用短絡遮断容量：遮断責務O-CO-CO

◎	標準品	○	準標準品		受注品	A

03 マニュアルモータスタータ



付属品一覧

■ 付属品

品名					補助接点ユニット（内装）	警報接点ユニット（内装）
形式					**BZ0WI□Q**	**BZ0KI□Q**
適合規格					IEC 60947-5-1, UL 60947-4-1	
補助接点構成					1a 1b	
定格通電電流〔A〕			IEC 60947-5-1		6	
			UL 60947-4-1		5	
定格使用電流〔A〕	IEC60947-5-1		AC-15	48V	5	
				125V	3	
				230V	1.5	
			DC-13	48V	1.38	
				110V	0.55	
				220V	0.27	
	UL60947-4-1	AC	B300	120V	3	
				240V	1.5	
		DC	Q300	125V	0.55	
				250V	0.27	
機械的耐久性（回）					100,000	1,000
端子挿抜回数（回）					20	
最小使用電圧・電流〔DC〕			〔V〕		17	
			〔mA〕		5	

形式説明

■ 形式説明

● 本体

BM 3 R S Q1 - 013 K1

基本形式
BM：マニュアル
　　モータスタータ

極数
3：3極

フレーム
R：32A フレーム

遮断容量

コード	遮断容量
S	標準形
H	高性能形

タイプ

コード	タイプ
QH	単独設置仕様 （電源側・負荷側スプリング端子）
Q1	コンビネーション仕様 （電源側スプリング端子）
Q2	コンビネーション仕様 （電源側ねじ端子）

コンビネーション分類

コード	コンビネーション分類
無	単独設置仕様 QH
K1	コンビネーション仕様 Q1, Q2

定格電流

コード	定格電流 In〔A〕	電流設定範囲 定格使用電流 Ie〔A〕	製作範囲 QH	製作範囲 Q1, Q2
P16	0.16	0.1—0.16	有	有
P25	0.25	0.16—0.25		
P40	0.4	0.25—0.4		
P63	0.63	0.4—0.63		
001	1	0.63—1		
1P6	1.6	1—1.6		
2P5	2.5	1.6—2.5		
004	4	2.5—4		
6P3	6.3	4—6.3		
010	10	6.3—10		
013	13	9—13		
016	16	11—16		無
020	20	14—20		

（注）Q1, Q2の定格電流は13Aまで製作可能です。

● 付属品

品名	形式
補助接点ユニット（内装）（W）	**BZ0WI□Q**
警報接点ユニット（内装）（K）	**BZ0KI□Q**

（注1）形式□部に入る記号は3-8ページを参照してください。
（注2）「BZ0」の0はゼロです。

本体仕様

■ 特長

- BM3RSQ□形（0.16～20Aロッカーハンドル）とBM3RHQ□形（0.16～20Aロータリーハンドル）を用意しています。
- 標準形マニュアルモータスタータ同様、各規格に適合しています。（JIS,IEC,UL）
- 電磁接触器SK12Qとの組合せでコンビネーションスタータの構成可能。



BM3RSQH形



BM3RHQH形

■ ご注文指定事項（形式）

BM3R S Q1 － 013 K1

- K1 の上：無記入 ：QH
- K1 の上：K1 ：Q1, Q2
- 013：定格電流
- Q1：QH ：単独設置仕様（電源側・負荷側スプリング端子）
- Q1：Q1 ：コンビネーションスタータ仕様（電源側スプリング端子）
- Q1：Q2 ：コンビネーションスタータ仕様（電源側ねじ端子）
- S：S ：ロッカータイプ
- S：H ：ロータリータイプ
- BM3R：基本形式（32AF）

■ 定格・形式（＝商品コード）・価格（税抜き）・納期

● ロッカータイプ、45mm幅（単独設置仕様）

三相標準モータ容量と全負荷電流 ❶				定格電流 In〔A〕 ❷	電流設定範囲 定格使用電流 Ie〔A〕	瞬時引き外し電流〔A〕	定格遮断容量 Icu〔kA〕			形式	希望小売価格〔円〕	納期
AC200-240V		AC380-440V					AC240V	AC415V	AC440V			
容量〔kW〕	電流〔A〕	容量〔kW〕	電流〔A〕									
—	—	0.02	0.1	0.16	0.1-0.16	2.1	100	100	100	**BM3RSQH-P16**	10,700	◎
0.03	0.24	0.06	0.21	0.25	0.16-0.25	3.3				**BM3RSQH-P25**		
0.06	0.37	0.1	0.34	0.4	0.25-0.4	5.2				**BM3RSQH-P40**		
—	—	0.12	0.41	0.63	0.4-0.63	8.2				**BM3RSQH-P63**		
0.1	0.68	0.2	0.65	1	0.63-1	13				**BM3RSQH-001**		
0.2	1.3	0.4	1.15	1.6	1-1.6	20.8				**BM3RSQH-1P6**		
0.4	2.3	0.75	1.8	2.5	1.6-2.5	32.5				**BM3RSQH-2P5**		
0.75	3.5	1.5	3.5	4	2.5-4	52				**BM3RSQH-004**		
—	—	2.2	4.8	6.3	4-6.3	81.9			50	**BM3RSQH-6P3**		
1.5	6.9	3.7	7.8	10	6.3-10	130			35	**BM3RSQH-010**	11,700	◎
2.2	9.5											
2.2	9.5	5.5	10.5	13	9-13	169		50	10	**BM3RSQH-013**		
3.7	15.5	7.5	13.5	16	11-16	208		25		**BM3RSQH-016**		
3.7	15.5	11	20	20	14-20	260	50			**BM3RSQH-020**		

❶ 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機の全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率（IE3）モータの値になります。
❷ 最大サーマル電流設定値

◎ 標準品 ○ 準標準品 受注品 A

● ロータリータイプ、45mm幅（単独設置仕様）

三相標準モータ容量と全負荷電流 ❶				定格電流 In〔A〕 ❷	電流設定範囲 定格使用電流 Ie〔A〕	瞬時引き外し電流〔A〕	定格遮断容量 Icu〔kA〕			形式	希望小売価格〔円〕	納期
AC200-240V		AC380-440V					AC240V	AC415V	AC440V			
容量〔kW〕	電流〔A〕	容量〔kW〕	電流〔A〕									
—	—	0.02	0.1	0.16	0.1-0.16	2.1	100	100	100	**BM3RHQH-P16**	13,100	◎
0.03	0.24	0.06	0.21	0.25	0.16-0.25	3.3				**BM3RHQH-P25**		
0.06	0.37	0.1	0.34	0.4	0.25-0.4	5.2				**BM3RHQH-P40**		
—	—	0.12	0.41	0.63	0.4-0.63	8.2				**BM3RHQH-P63**		
0.1	0.68	0.2	0.65	1	0.63-1	13				**BM3RHQH-001**		
0.2	1.3	0.4	1.15	1.6	1-1.6	20.8				**BM3RHQH-1P6**		
0.4	2.3	0.75	1.8	2.5	1.6-2.5	32.5				**BM3RHQH-2P5**		
0.75	3.5	1.5	3.5	4	2.5-4	52				**BM3RHQH-004**		
—	—	2.2	4.8	6.3	4-6.3	81.9				**BM3RHQH-6P3**		
1.5	6.9	3.7	7.8	10	6.3-10	130			50	**BM3RHQH-010**	13,900	◎
2.2	9.5											
2.2	9.5	5.5	10.5	13	9-13	169				**BM3RHQH-013**		
3.7	15.5	7.5	13.5	16	11-16	208		50	35＊	**BM3RHQH-016**		
3.7	15.5	11	20	20	14-20	260				**BM3RHQH-020**		

❶ 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機の全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率（IE3）モータの値になります。
❷ 最大サーマル電流設定値
＊ JEM1195遮断責務"O"1回の時の遮断容量は50kAです。

◎ 標準品 ○ 準標準品 受注品 A

● ロッカータイプ、45mm幅（コンビネーションスタータ仕様）

三相標準モータ容量と全負荷電流 ❶				定格電流 In〔A〕 ❷	電流設定範囲 定格使用電流 Ie〔A〕	瞬時引き外し 電流〔A〕	定格遮断容量 Icu〔kA〕			形式					
AC200-240V		AC380-440V								電源側スプリング端子			電源側ねじ端子		
容量〔kW〕	電流〔A〕	容量〔kW〕	電流〔A〕				AC 240V	AC 415V	AC 440V	Q1	希望小売価格〔円〕	納期	Q2	希望小売価格〔円〕	納期
—	—	0.02	0.1	0.16	0.1-0.16	2.1	100	100	100	**BM3RSQ1-P16K1**	11,300	◎	**BM3RSQ2-P16K1**	11,300	◎
0.03	0.24	0.06	0.21	0.25	0.16-0.25	3.3				**BM3RSQ1-P25K1**			**BM3RSQ2-P25K1**		
0.06	0.37	0.1	0.34	0.4	0.25-0.4	5.2				**BM3RSQ1-P40K1**			**BM3RSQ2-P40K1**		
—	—	0.12	0.41	0.63	0.4-0.63	8.2				**BM3RSQ1-P63K1**			**BM3RSQ2-P63K1**		
0.1	0.68	0.2	0.65	1	0.63-1	13				**BM3RSQ1-001K1**			**BM3RSQ2-001K1**		
0.2	1.3	0.4	1.15	1.6	1-1.6	20.8				**BM3RSQ1-1P6K1**			**BM3RSQ2-1P6K1**		
0.4	2.3	0.75	1.8	2.5	1.6-2.5	32.5				**BM3RSQ1-2P5K1**			**BM3RSQ2-2P5K1**		
0.75	3.5	1.5	3.5	4	2.5-4	52				**BM3RSQ1-004K1**			**BM3RSQ2-004K1**		
—	—	2.2	4.8	6.3	4-6.3	81.9			50	**BM3RSQ1-6P3K1**			**BM3RSQ2-6P3K1**		
1.5	6.9	3.7	7.8	10	6.3-10	130			35	**BM3RSQ1-010K1**	12,300	◎	**BM3RSQ2-010K1**	12,300	◎
2.2	9.5														
2.2	9.5	5.5	10.5	13	9-13	169		50	10	**BM3RSQ1-013K1**			**BM3RSQ2-013K1**		

❶ 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機の全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率（IE3）モータの値になります。
❷ 最大サーマル電流設定値

◎ 標準品 ○ 準標準品 受注品 A

● ロータリータイプ、45mm幅（コンビネーションスタータ仕様）

三相標準モータ容量と全負荷電流 ❶				定格電流 In〔A〕 ❷	電流設定範囲 定格使用電流 Ie〔A〕	瞬時引き外し 電流〔A〕	定格遮断容量 Icu〔kA〕			形式					
AC200-240V		AC380-440V								電源側スプリング端子			電源側ねじ端子		
容量〔kW〕	電流〔A〕	容量〔kW〕	電流〔A〕				AC 240V	AC 415V	AC 440V	Q1	希望小売価格〔円〕	納期	Q2	希望小売価格〔円〕	納期
—	—	0.02	0.1	0.16	0.1-0.16	2.1	100	100	100	**BM3RHQ1-P16K1**	13,700	◎	**BM3RHQ2-P16K1**	13,700	◎
0.03	0.24	0.06	0.21	0.25	0.16-0.25	3.3				**BM3RHQ1-P25K1**			**BM3RHQ2-P25K1**		
0.06	0.37	0.1	0.34	0.4	0.25-0.4	5.2				**BM3RHQ1-P40K1**			**BM3RHQ2-P40K1**		
—	—	0.12	0.41	0.63	0.4-0.63	8.2				**BM3RHQ1-P63K1**			**BM3RHQ2-P63K1**		
0.1	0.68	0.2	0.65	1	0.63-1	13				**BM3RHQ1-001K1**			**BM3RHQ2-001K1**		
0.2	1.3	0.4	1.15	1.6	1-1.6	20.8				**BM3RHQ1-1P6K1**			**BM3RHQ2-1P6K1**		
0.4	2.3	0.75	1.8	2.5	1.6-2.5	32.5				**BM3RHQ1-2P5K1**			**BM3RHQ2-2P5K1**		
0.75	3.5	1.5	3.5	4	2.5-4	52				**BM3RHQ1-004K1**			**BM3RHQ2-004K1**		
—	—	2.2	4.8	6.3	4-6.3	81.9				**BM3RHQ1-6P3K1**			**BM3RHQ2-6P3K1**		
1.5	6.9	3.7	7.8	10	6.3-10	130			50	**BM3RHQ1-010K1**	14,500	◎	**BM3RHQ2-010K1**	14,500	◎
2.2	9.5														
2.2	9.5	5.5	10.5	13	9-13	169				**BM3RHQ1-013K1**			**BM3RHQ2-013K1**		

❶ 全負荷電流は富士三相全閉外扇形電動機AC200V/50Hz、AC400V/50Hz、4Pの値です。適用に際しては、使用する電動機の全負荷電流をご確認ください。
0.75kW以上はプレミアム効率（IE3）モータの値になります。
❷ 最大サーマル電流設定値

◎ 標準品 ○ 準標準品 受注品 A

付属品仕様

■ 特長

- 付属品は、簡単に本体へ取付けることができます。
- 補助接点ユニット（内装W）と警報接点ユニット（内装K）は、本体の正面内部に取付けできます。

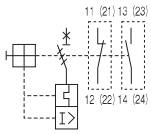
■ 定格・形式（＝商品コード）

● 補助接点ユニット（内装 W）

本体のオンオフ動作に連動し、接点が動作するユニットです。
左右正面（内装）または左右側面（外装）に最大2個の補助接点ユニットを取付けることができます。



回路図



適用	取付	補助接点構成	形式	質量〔g〕	希望小売価格〔円〕	納期
BM3R	左右正面	1a	**BZ0WIAQ**	16	3,660	◎
		1b	**BZ0WIBQ**			

（注1）内装W回路図の端子番号（ ）内は右正面取付けの場合の端子番号呼びです。
（注2）同時取付け可能な付属品の組合せは3-7ページを参照ください。

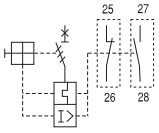
◎ 標準品 ○ 準標準品 受注品 A

● 警報接点ユニット（内装 K）

本体が過負荷・欠相・短絡のいずれかでトリップしたときに、接点が動作するユニットです。（本体のON, OFFには連動しません）



回路図



適用	取付	補助接点構成	形式	質量〔g〕	希望小売価格〔円〕	納期
BM3R	右正面のみ	1a	**BZ0KIAQ**	16	3,890	◎
		1b	**BZ0KIBQ**			

（注1）テストトリップで動作確認ができます。
（注2）同時取付け可能な付属品の組合せは3-7ページを参照ください。
（注3）FまたはRでも動作します。

◎ 標準品 ○ 準標準品 受注品 A

● 電源側端子カバー

端子カバーを電源側に装着し、短絡警報接点ユニットを付ければ、UL60947-4-1タイプE,Fに適合します。



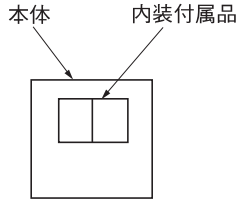
色：透明

適用	形式	質量〔g〕	希望小売価格〔円〕	納期
BM3RSQH BM3RHQH BM3RSQ1 BM3RHQ1	**BZ0QTCRE**	6	200	◎

◎ 標準品 ○ 準標準品 受注品 A

■ 付属品組合せ一覧

● 付属品の取付位置



● 内装付属品
⊡補助接点ユニット（W）
⊡警報接点ユニット（K）

本体形式	BM3RSQH、BM3RHQH、BM3RSQ1、BM3RHQ1形					
内装付属品組合せ	ー	W（左）	W（右）	K（右）	W+W	W+K
						

（注）コンビネーションスタータ仕様（電源側ねじ端子）BM3RSQ2，BM3RHQ2形は、内装付属品（SP端子）を装着すると、電源側ねじ端子配線時にドライバーと内装付属品が干渉し、ねじ締めできません。

●付属品組み合せ表

種類		スプリング端子			ねじ端子
		単独設置	コンビネーションスタータ仕様		
			電源側スプリング端子	電源側ねじ端子	
		BM3R □ QH	BM3R □ Q1	BM3R □ Q2	BM3R □ B BM3R □ R
内装付属品（スプリング端子）		○	○	×	×
内装付属品（ねじ端子）		×	×	○	○
外装付属品（ねじ端子）		○	○	○	○
V 形外部操作ハンドル	BZ0V □ L	×	×	×	○
N 形外部操作ハンドル	BZ0NBBL	×	×	×	○
電源側端子カバー（ねじ端子）	BZ0TCRE	×	×	○	○
ロング端子カバー（ねじ端子）	BZ0RTCRE	×	×	○	○
電源側端子カバー（スプリング端子）	BZ0QTCRE	○	○	×	×
ねじ取付用金具	BZ0SET	×	×	×	○
ダミーカバー	BZ0CFG	○	○	○	○
ブスバー	BZ0BR □ A	×	×	○	○
電源入力端子ブロック	BZ0BFRA	×	×	○	○
電源入力端子ブロック（丸型圧着端子対応）	BZ0BFRAR	×	×	○	○
エンクロージャ	BZ0C □ LA, B	×	×	×	○

■ MMS本体動作と内装、外装補助接点動作

　　は付属装置の接点ON（閉じている）を示します。

● 内装付属品

種類	接点	印字数字		端子番号（呼び）				MMS本体の状態			
				左側取付印字（1ー）		右側取付印字（2ー）		OFF	ON	トリップ	リセット
補助接点 W	1a	-3	-4	13	14	23	24				
	1b	-1	-2	11	12	21	22				
警報接点 K	1a	-7	-8			27	28				
	1b	-5	-6			25	26				

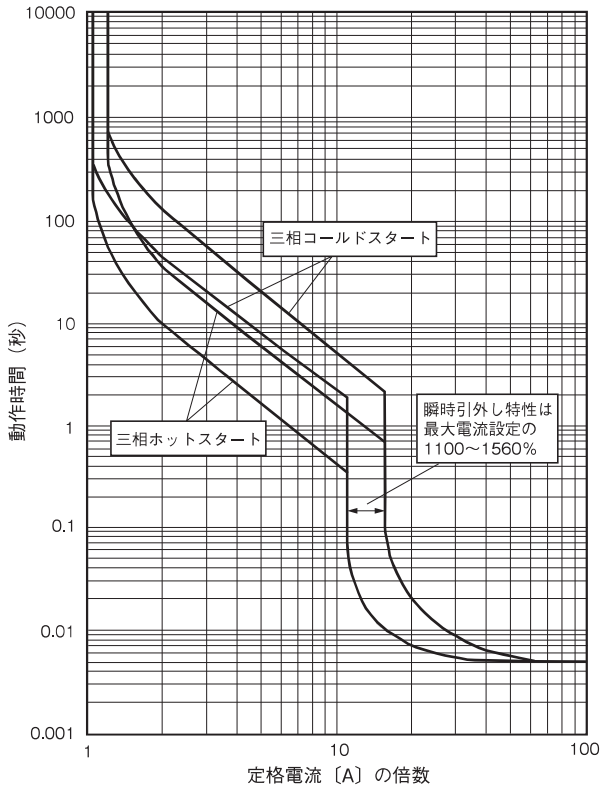
（注1）内装警報接点K形はMMS本体が過負荷，欠相，短絡のいずれかでトリップした時に接点が動作します。
また，MMS本体をリセットすることで，警報接点は初期の状態に戻ります。

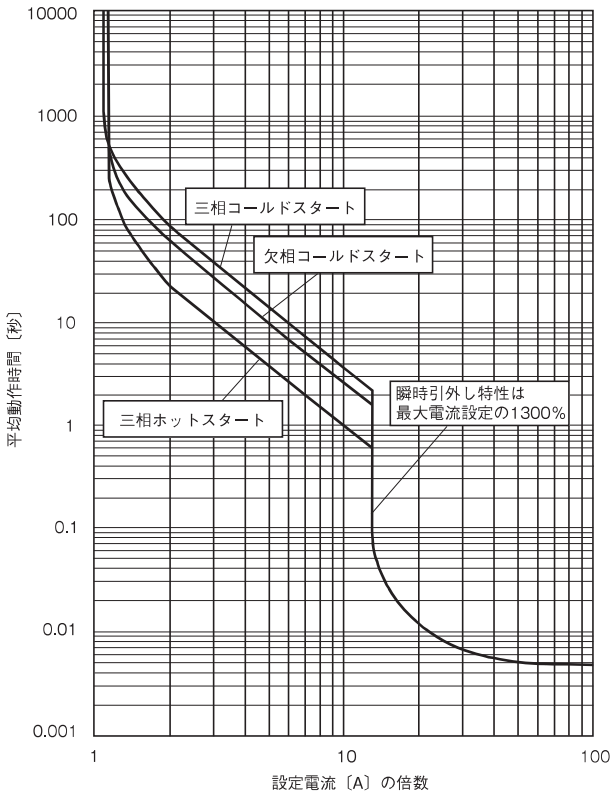
特性，回路図

■ 動作特性曲線（定格電流可調整形）

● BM3RSQ□, BM3RHQ□形

（動作特性の平均値）

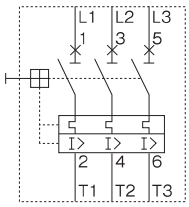




■ 回路図

● 本体

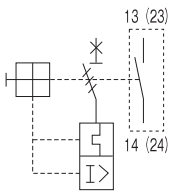
BM3RSQ□形
BM3RHQ□形



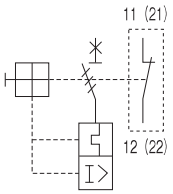
● 付属品

・補助接点ユニット（内装）W

BZ0WIAQ形

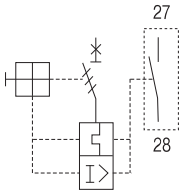


BZ0WIBQ形

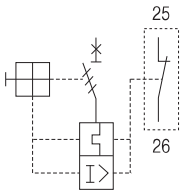


・警報接点ユニット（内装）K

BZ0KIAQ形



BZ0KIBQ形



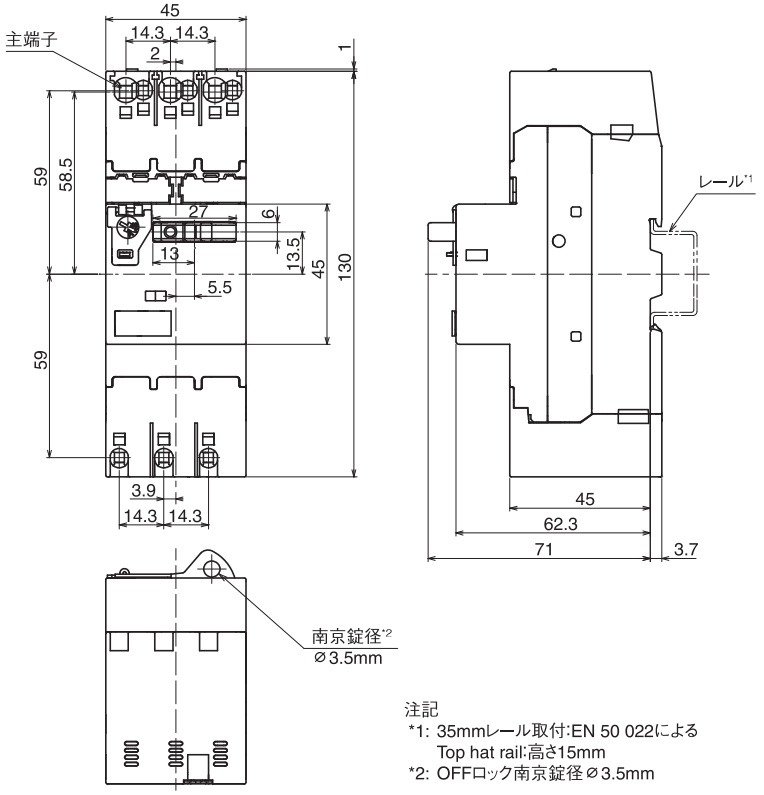
外形寸法図

■ 外形寸法図〔単位:mm〕

● 本体〔単独設置用〕

BM3RSQH

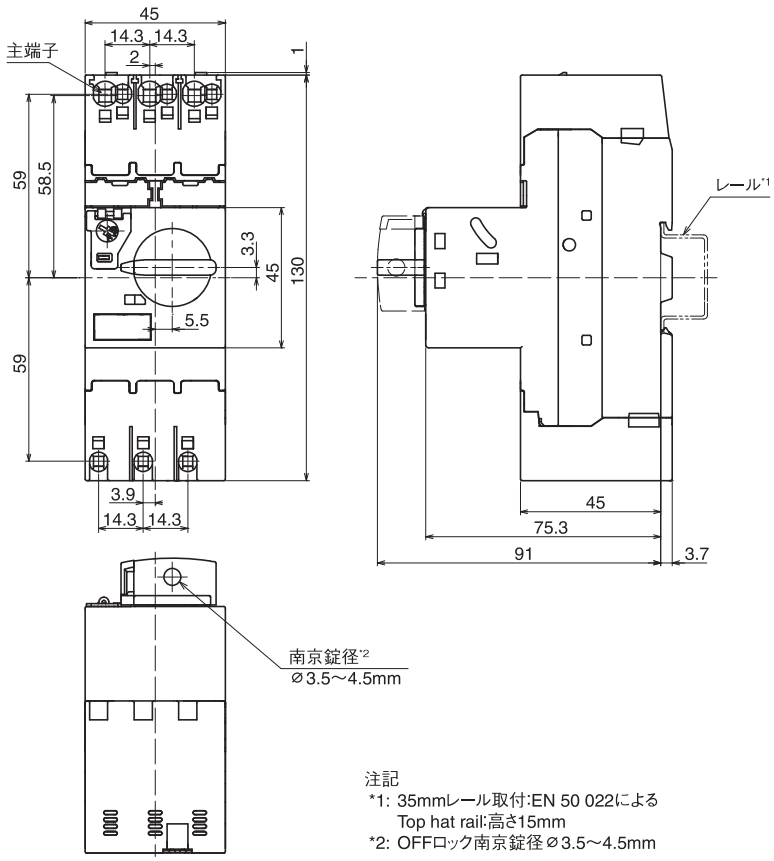
標準形(ロッカータイプ), 単独設置仕様



注記
*1: 35mmレール取付:EN 50 022による
Top hat rail:高さ15mm
*2: OFFロック南京錠径⌀3.5mm

BM3RHQH

高性能形(ロータリータイプ), 単独設置仕様

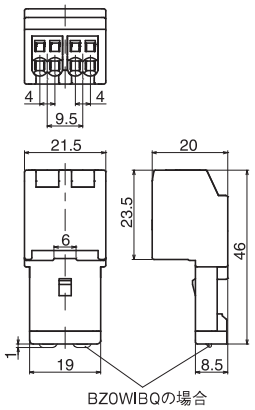


注記
*1: 35mmレール取付:EN 50 022による
Top hat rail:高さ15mm
*2: OFFロック南京錠径⌀3.5〜4.5mm

● 付属品

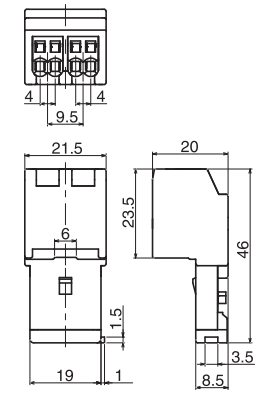
• 補助接点ユニット(内装)

BZ0WI□Q形



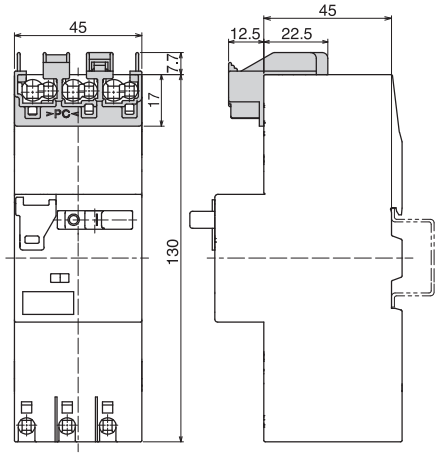
• 警報接点ユニット(内装)

BZ0KI□Q形



• 電源側端子カバー

BZ0QTCRE

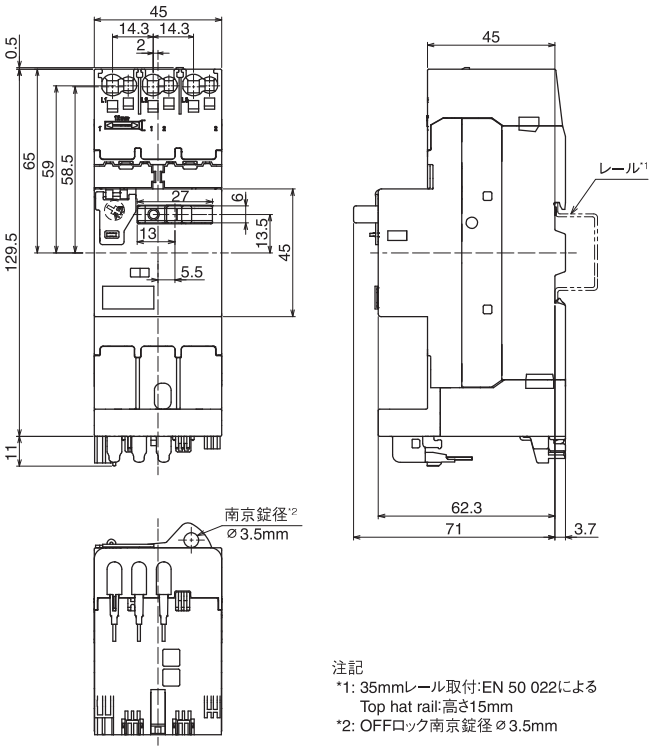


外形寸法図

● 本体〔コンビネーションスタータ用〕

BM3RSQ1-□K1

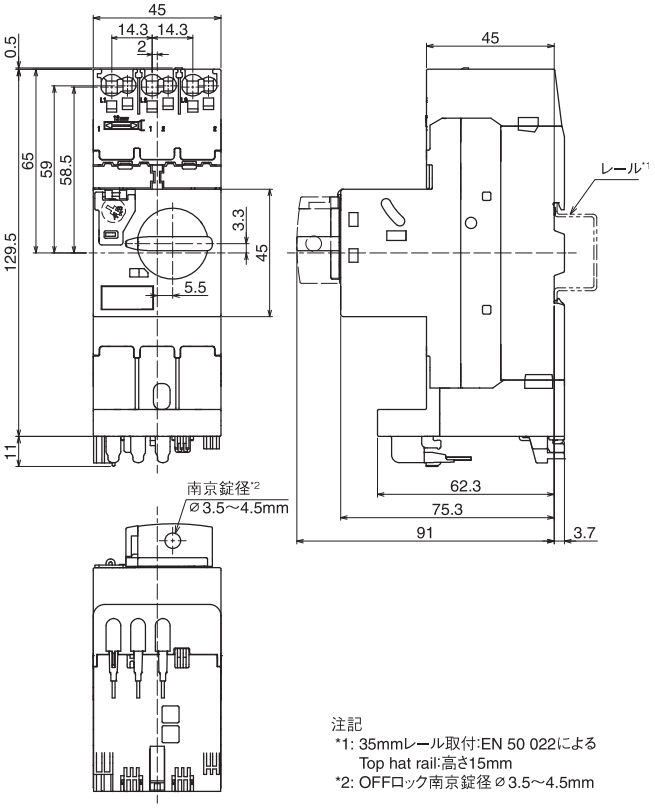
標準形(ロッカータイプ),コンビネーション仕様(電源側スプリング端子)



注記
*1: 35mmレール取付:EN 50 022による
Top hat rail:高さ15mm
*2: OFFロック南京錠径⌀3.5mm

BM3RHQ1-□K1

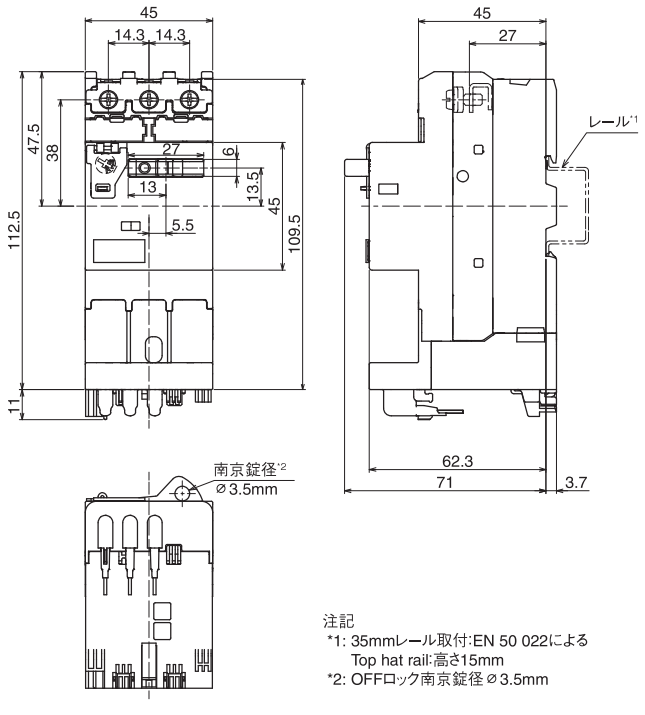
高性能形(ロータリータイプ),コンビネーション仕様(電源側スプリング端子)



注記
*1: 35mmレール取付:EN 50 022による
Top hat rail:高さ15mm
*2: OFFロック南京錠径⌀3.5〜4.5mm

BM3RSQ2-□K1

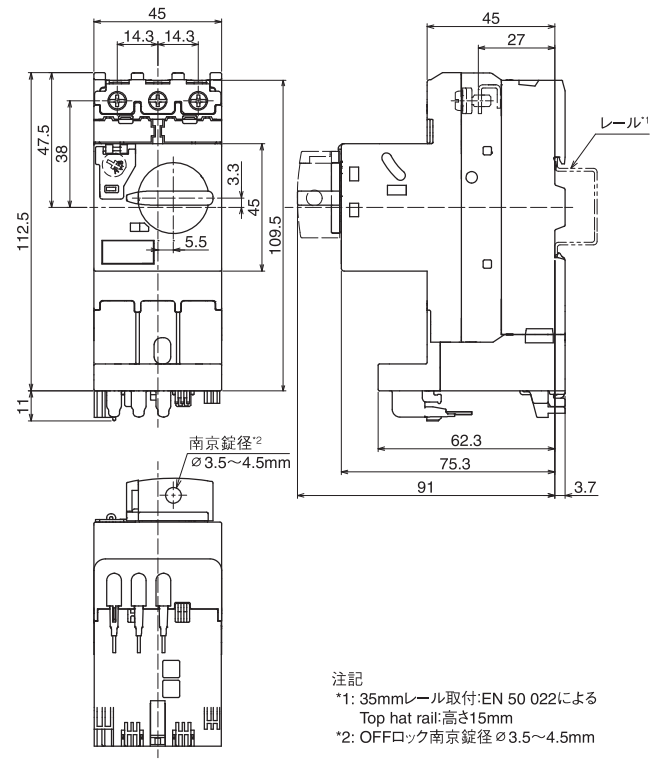
標準形(ロッカータイプ),コンビネーション仕様(電源側ねじ端子)



注記
*1: 35mmレール取付:EN 50 022による
Top hat rail:高さ15mm
*2: OFFロック南京錠径⌀3.5mm

BM3RHQ2-□K1

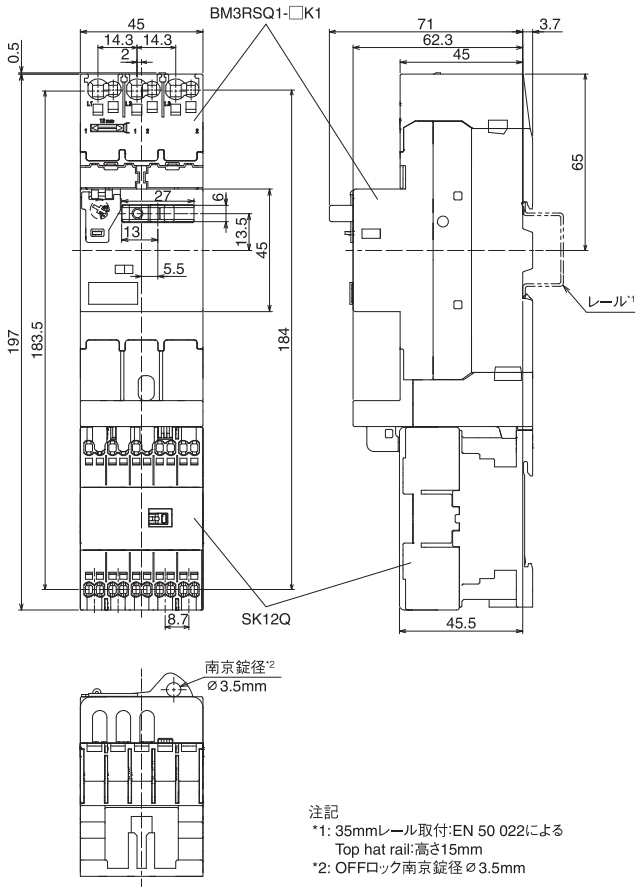
高性能形(ロータリータイプ),コンビネーション仕様(電源側ねじ端子)



注記
*1: 35mmレール取付:EN 50 022による
Top hat rail:高さ15mm
*2: OFFロック南京錠径⌀3.5〜4.5mm

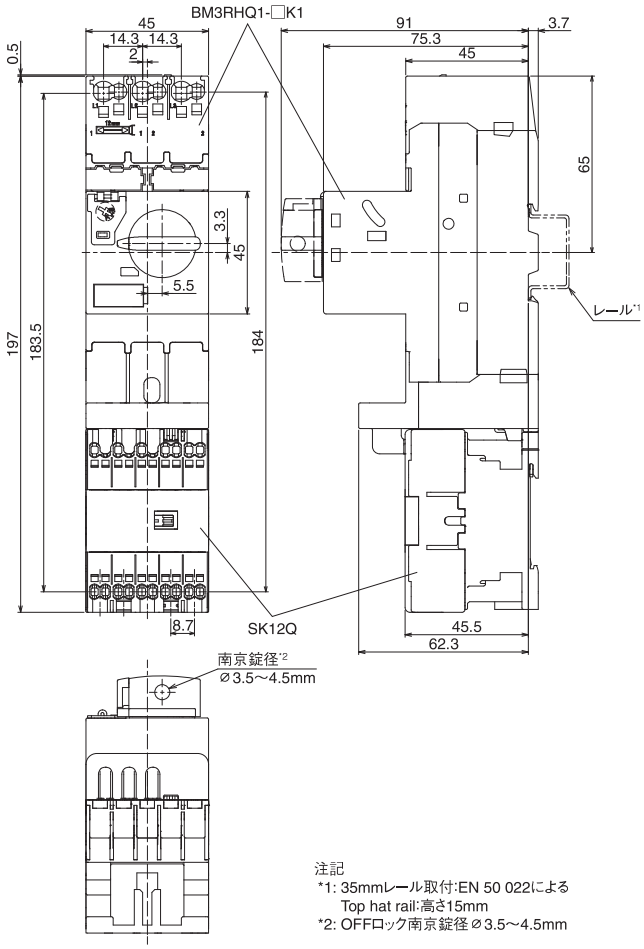
● 本体〔コンビネーションスタータ〕

BM3RSQ1-□K1 + SK12Q



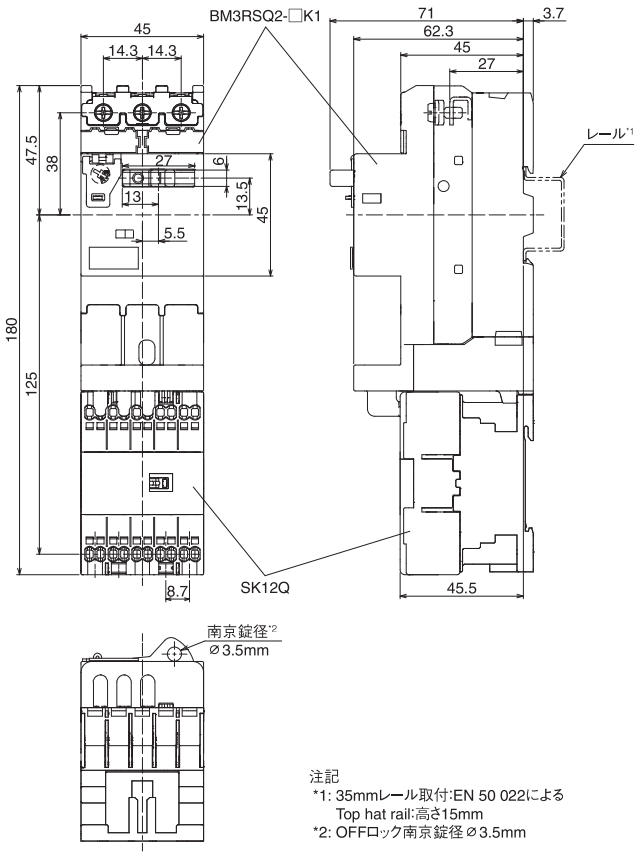
注記
*1: 35mmレール取付:EN 50 022による
Top hat rail:高さ15mm
*2: OFFロック南京錠径⌀3.5mm

BM3RHQ1-□K1 + SK12Q



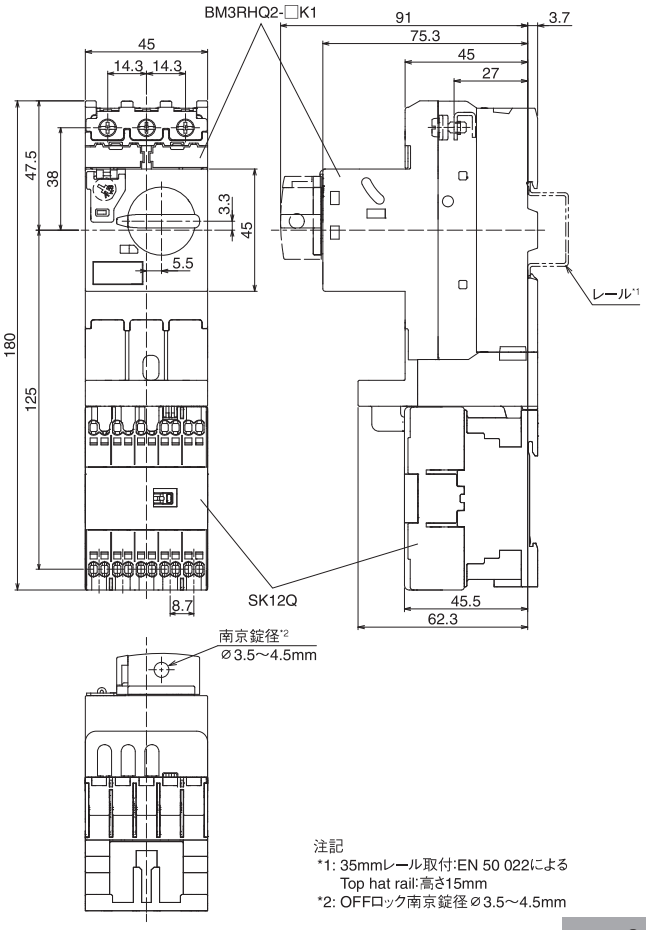
注記
*1: 35mmレール取付:EN 50 022による
Top hat rail:高さ15mm
*2: OFFロック南京錠径⌀3.5～4.5mm

BM3RSQ2-□K1 + SK12Q



注記
*1: 35mmレール取付:EN 50 022による
Top hat rail:高さ15mm
*2: OFFロック南京錠径⌀3.5mm

BM3RHQ2-□K1 + SK12Q

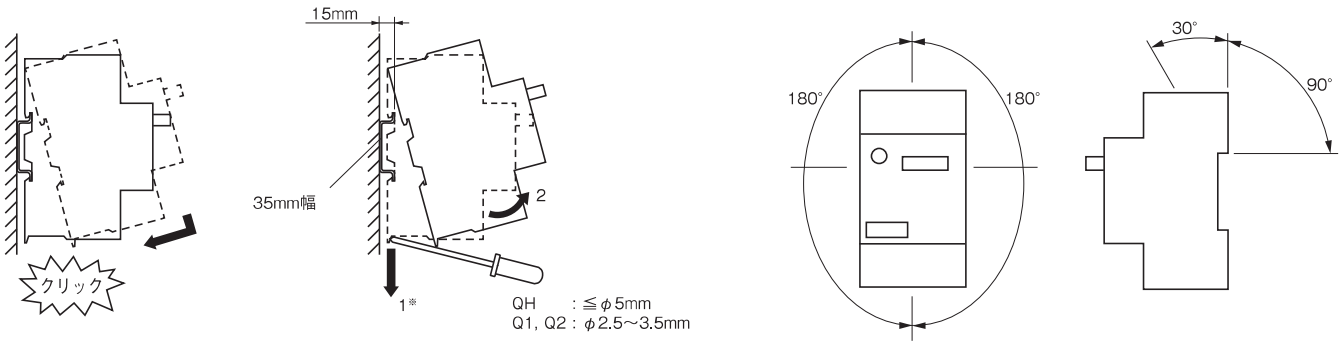


注記
*1: 35mmレール取付:EN 50 022による
Top hat rail:高さ15mm
*2: OFFロック南京錠径⌀3.5～4.5mm

取扱い

■ 取付け・取外し方法・取付角度

レール取付け　　レール取外し　　取付角度



※ 2mm以上動かさないでください。

● レール取付け

35mm幅トップハット形レールに取付けができます。レールを固定するねじ間隔はBM3R形は400mm以内で取付けてください。

適用レール:EN-50022, IEC60715 高さ15mmのTH35-15をご使用ください。

レール取付けは水平取付けが標準です。レールを垂直取付けにして使用する場合は、押さえ金具（当社形式:LT9E-T1）をご使用ください。

（注1）押さえ金具は富士端子台カタログ（カタログNo.HS146）をご参照ください。

（注2）取付板はたわみにくい板厚形状をご使用ください。過度の振動によりミストリップする可能性があります。

■ コンビネーションスタータ仕様の電磁接触器取付け

※ 可逆形電磁接触器への取付けは，可逆形電磁接触器の配線されている電線を抜かずそのままの状態で取り付けてください。

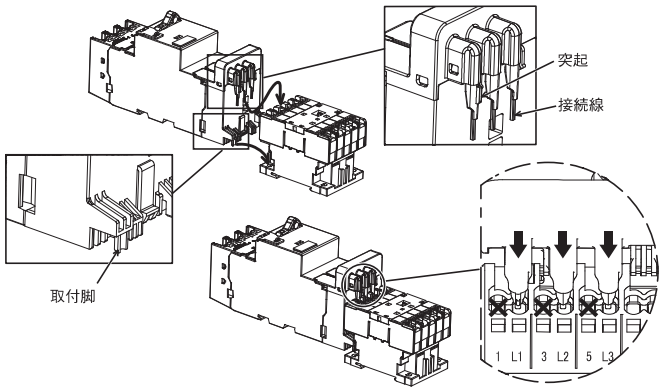


図1

- 接続線および取付脚が指定の穴上にくるようマニュアルモータスタータ底面と電磁接触器上面を接触させてください。（図1）
- 接続線が指定の穴上（端子番号 L1, L2, L3）にある事を確認し挿入してください。（図1）

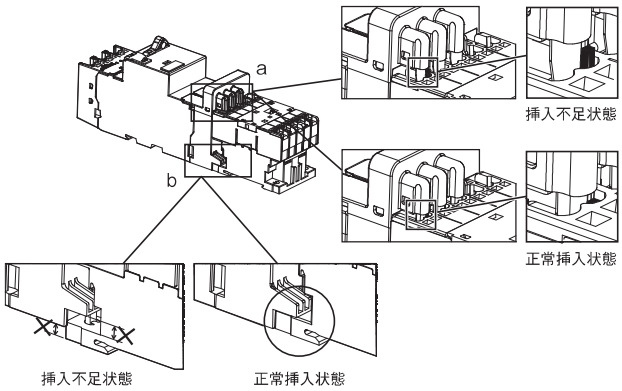
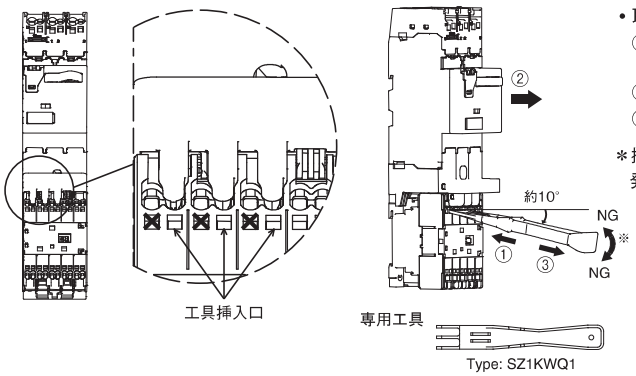


図2

- 挿入後，接続線を覆っている部品の突起を確認してください。突起が隠れている状態が正常挿入状態になります。（図1, 図2-a）
- マニュアルモータスタータの取付脚が挿入され，マニュアルスタータおよび電磁接触器の背面が揃っている事を確認してください。（図1, 図2-b）

■ コンビネーションスタータ仕様の電磁接触器取外し



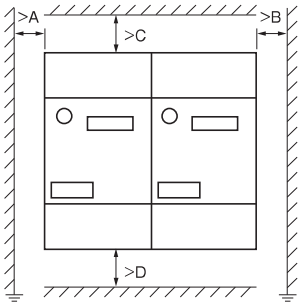
- 取外しは専用工具（形式：SZ1KWQ1）を用いて次の順序で行ってください。
  ① 工具挿入口に専用工具を約10°傾けて挿入してください。
  ※工具をこじる操作は行わないでください。
  ② 専用工具を挿入したままマニュアルモータスタータを矢印の方向に引き外してください。
  ③ 専用工具を引き抜いてください。

＊接続線が変形していない事を確認してください。変形したものを再使用する場合，発熱のおそれがあります。

■ アークスペースと取付間隔 ⚠

取付時には以下のアークスペースを確保してください。

形式	Ue	A, B〔mm〕	C〔mm〕	D〔mm〕
BM3RSQH	～460V	15	10	
	～500V	15	10	
	～690V	40	30	
BM3RHQH	～500V	15	20	
	～690V	40	40	
BM3RSQ1-□K1	～460V	15	10	–
	～500V	15	10	–
	～690V	40	30	–
BM3RHQ1-□K1	～500V	15	20	–
	～690V	40	40	–
BM3RSQ2-□K1	～460V	15	20	–
	～500V	15	30	–
	～690V	40	40	–
BM3RHQ2-□K1	～500V	15	30	–
	～690V	40	50	–

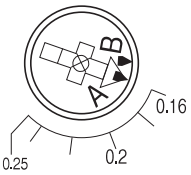


密着取付けの場合、使用条件（高い周囲温度や最大設定連続通電時）によっては、温度上昇によりサーマル特性が変化します。
不要動作をするときはサーマルの設定を若干上げてご使用ください。

● 密着取付け

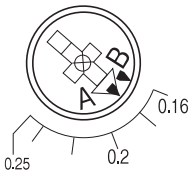
MMS（定格電流可調整形）やコンビネーションスタータを密着取付けにした場合，放熱面積の減少などによりMMS本体の温度が上昇し，熱動引外し機構が不要動作をする場合があります。単体取付時および密着取付時などの取付状態に応じ，右図のようにA矢印またはB矢印を使いモータ定格電流値に合わせて設定してください。

単体取付



A矢印でモータ定格に合わせて設定

密着取付



B矢印でモータ定格に合わせて設定

可調整ダイヤル設定補正例

なお，定格使用電流設定範囲の境付近での選定の際には，上記不要動作時の調整裕度をもたせるため，最小設定の本体で選定されることを推奨します。
例：1Aの負荷の場合。0.63-1A品と1-1.6A品では，1-1.6A品を選定してください。

■ 平均内部抵抗と消費電力

形式	電流設定範囲 定格使用電流 Ie〔A〕	内部抵抗（1相分）〔mΩ〕	消費電力（3相分）〔W〕	形式	電流設定範囲 定格使用電流 Ie〔A〕	内部抵抗（1相分）〔mΩ〕	消費電力（3相分）〔W〕
BM3RSQ□	0.1-0.16	71000	6	**BM3RHQ□**	0.1-0.16	71000	6
	0.16-0.25	30000	6		0.16-0.25	30000	6
	0.25-0.4	11900	6		0.25-0.4	11900	6
	0.4-0.63	4850	6		0.4-0.63	4850	6
	0.63-1	1920	6		0.63-1	1920	6
	1-1.6	770	6		1-1.6	783	6
	1.6-2.5	320	6		1.6-2.5	341	6.5
	2.5-4	127	6.5		2.5-4	139	6.5
	4-6.3	54	6.5		4-6.3	54	7
	6.3-10	23	7		6.3-10	24	7
	9-13	13.5	7		9-13	13.5	7
	11-16	9.1	7		11-16	9.1	7
	14-20	5.2	7		14-20	5.2	7

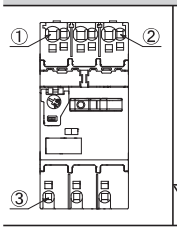
■電線適用サイズ

より線・可とうより線は、スリーブ（フェルール）をご使用ください。
単線・棒端子は使用できません。

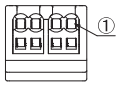
	主回路端子	付属端子
スリーブ（フェルール）	0.75 ～ 4 mm^2 18 ～ 12 AWG	0.5 ～ 2.0 mm^2 20 ～ 14 AWG

■適用スリーブ（フェルール）形式と圧着工具

●主回路

電線挿入口		接続電線サイズ		適合スリーブ（フェルール）と圧着工具									
				フェニックス・コンタクト（UL File No.E488001）		ワイドミュラー（UL File No.E354986）		オサダ（UL File No.E96029）		ワゴ		ニチフ端子工業	
		[mm^2]	[AWG]	スリーブ	圧着工具	スリーブ	圧着工具	スリーブ	圧着工具	スリーブ	圧着工具	スリーブ	圧着工具
	②	0.75	18	AI 0.75-12 BU AI 0.75-12 GY AI 0.75-12 WH	CRIMPFOX 6 CRIMPFOX CENTRUS 6S	H0.75/18 H0.75/18D H0.75/18T	PZ 4 PZ 6/5 PZ 6 roto			(FE-0.75-12N-GY) ※3	(Variocrimp 4) ※3		
	③	1.0		AI 1.0-12 RD	CRIMPFOX CENTRUS 10S	H1.0/18 H1.0/18D				(FE-1.0-12N-RD) ※3			
	①	1.25 ※2 1.5	16	AI 1.5-12 BK AI 1.5-12 RD	(CRIMPFOX 6T) (CRIMPFOX 6T-F) ※3	H1.5/18D				(FE-1.5-12N-BK) ※3			
		2.0 ※2 2.5	14	AI 2.5-12 BU AI 2.5-12 GY		H2.5/19D H2.5/19T		E2512	UA-520N	(FE-2.5-12N-BU) ※3		(TE 2.5-12) ※3	(NH 79) (NH 89) ※3
		3.5 ※2 4.0	12	AI 4.0-12 GY AI 4.0-12 OG		H4.0/20D H4.0/20T		E4012		(FE-4.0-12N-GY) ※3			

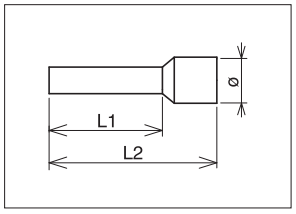
●補助回路（付属装置）

電線挿入口		接続電線サイズ		適合スリーブ（フェルール）と圧着工具									
				フェニックス・コンタクト（UL File No.E488001）		ワイドミュラー（UL File No.E354986）		オサダ（UL File No.E96029）		ワゴ		ニチフ端子工業	
		[mm^2]	[AWG]	スリーブ	圧着工具	スリーブ	圧着工具	スリーブ	圧着工具	スリーブ	圧着工具	スリーブ	圧着工具
	①	0.5	20	AI 0.5-8 WH	CRIMPFOX 6 CRIMPFOX CENTRUS 6S CRIMPFOX CENTRUS 10S (CRIMPFOX 6T) (CRIMPFOX 6T-F) ※3	H0.5/14 H0.5/14S	PZ 4 PZ 6/5 PZ 6 roto	E0508	UA-520N	(FE-0.5-8N-WH) ※3	(Variocrimp 4) ※3	(TE 0.5-8) ※3	(NH 79) (NH 89) ※3
		0.75	18	AI 0.75-8 GY		H0.75/14 H0.75/14S		E07508		(FE-0.75-8N-GY) ※3		(TE 0.75-8) ※3	
		1.0		AI 1.0-8 RD		H1.0/14 H1.0/14S		E1008		(FE-1.0-8N-RD) ※3		(TE 1.0-8) ※3	
		1.25 ※2 1.5	16	AI 1.5-8 BK		H1.5/14 H1.5/14S				(FE-1.5-8N-BK) ※3		(TE 1.5-8) ※3	
		2.0 ※2	14							(FE-2.08-8N-YE) ※3			

※1：認証規格：PHOENIX CONTACT：UL486F　Weidmuller：UL486A-486B　OSADA：UL486A-486B。
※2：DIN46228-4（1990-09）, UL486規格外となります。
※3：括弧付はUL認定されておりません。

■スリーブ（フェルール）寸法

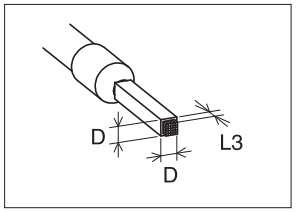
寸法（加工前）		主回路	補助回路
L1 (mm)		12	8
L2 (mm)		16.5 ～ 21.5	12.5 ～ 15.5
φ (mm)		2.6 ～ 5.1/6.0	2.4 ～ 4.7
電線サイズ	(mm^2)	0.75 ～ 2.5/4	0.5 ～ 2.0
	(AWG)	18 ～ 14/12	20 ～ 14





■スリーブ（フェルール）加工寸法

寸法（加工後）		主回路		補助回路	
		最小	最大	最小	最大
L3 (mm)		0	0.5	0	0.5
D (mm)		0.9	3.2	0.8	2.6
電線サイズ	(mm^2)	0.75	2.5/4	0.5	2
	(AWG)	18	14/12	20	14

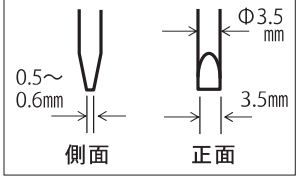


■取外し工具

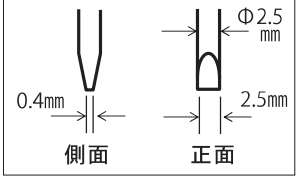
メーカー名	形式	
	主回路	補助回路（付属装置）
フェニックス・コンタクト	SZF 1-0.6x3.5	SZF 0-0.4 x 2.5 SZS 0.4 x 2.5
ワイドミュラー	SDS 0.6x3.5x100	SDIS 0.4 x 2.5 x 75 SDS 0.4 x 2.5 x 75
ワゴ	210-720 *1	210 - 719
Wera（ウェラ）	—	ESD 0.4 x 2.5 x 75
wiha（ビーハ）	0.6 × 3.5 × 100	0.4 x 2.5 x 75
FACOM（ファコム）	AEF.3,5x75	AEF.2,5 x 75
IDEC	BC1S-SD1	BC1S-SD0
VESSEL（ベッセル）	—	9900(-2.5X75)

*1: 工具保持機能が使用できません。

主回路用の形状
（軸径Φ3.5、先端幅0.5～0.6mm）



補助回路（付属装置）用の形状
（軸径Φ2.5、先端幅0.4mm）





コンビネーションスタータ

■特長

● コンビネーションスタータは、マニュアルモータスタータと電磁接触器を組み合わせることにより、電動機制御回路をコンパクトに構成できます。
● AC200V 15kW / AC400V 22kW 50Aまでの三相電動機回路における短絡や過電流による事故から、より確実にモータを保護できます。
● IEC 60947およびJIS C 8201に規定されている電磁開閉器と短絡保護装置の保護協調タイプ1およびタイプ2を満足しています。
・タイプ1： 電磁接触器およびサーマルリレーの損傷は認められる。点検時に部分的あるいは全体的な交換を必要とする。
・タイプ2： 電磁接触器の接点の軽い溶着を除く、いかなる損傷もないこと。点検時に交換することなく、引き続き使用が可能なこと。
これにより、万一の事故が起きた場合でも、波及事故の可能性を大幅に低減します。

■マニュアルモータスタータと電磁接触器（SK12Q）の保護協調組合せ表

● タイプ1定格条件付短絡電流Iq = 50kA（AC200V, AC400V）

組合せ機器 / 三相モータ容量と全負荷電流				マニュアルモータスタータ			電磁接触器 SKシリーズ	
AC200V		AC400V		形式		電流設定範囲〔A〕	形式	定格使用電流(AC-3)〔A〕
容量〔kW〕	電流〔A〕	容量〔kW〕	電流〔A〕					
				BM3RSQ1-P16K1 **BM3RSQ2-P16K1**	**BM3RHQ1-P16K1** **BM3RHQ2-P16K1**	0.1-0.16	SK12Q	12
0.03	0.24	0.06	0.23	**BM3RSQ1-P25K1** **BM3RSQ2-P25K1**	**BM3RHQ1-P25K1** **BM3RHQ2-P25K1**	0.16-0.25		
0.06	0.37	0.09	0.32	**BM3RSQ1-P40K1** **BM3RSQ2-P40K1**	**BM3RHQ1-P40K1** **BM3RHQ2-P40K1**	0.25-0.4		
		0.12	0.5	**BM3RSQ1-P63K1** **BM3RSQ2-P63K1**	**BM3RHQ1-P63K1** **BM3RHQ2-P63K1**	0.4-0.63		
0.1	0.68	0.18	0.65	**BM3RSQ1-001K1** **BM3RSQ2-001K1**	**BM3RHQ1-001K1** **BM3RHQ2-001K1**	0.63-1.0		
		0.25	0.9	**BM3RSQ1-001K1** **BM3RSQ2-001K1**	**BM3RHQ1-001K1** **BM3RHQ2-001K1**	0.63-1.0		
0.2	1.3	0.37	1.25	**BM3RSQ1-1P6K1** **BM3RSQ2-1P6K1**	**BM3RHQ1-1P6K1** **BM3RHQ2-1P6K1**	1.0-1.6		
		0.55	1.6	**BM3RSQ1-2P5K1** **BM3RSQ2-2P5K1**	**BM3RHQ1-2P5K1** **BM3RHQ2-2P5K1**	1.6-2.5		
0.4	2.3	0.75	2	**BM3RSQ1-2P5K1** **BM3RSQ2-2P5K1**	**BM3RHQ1-2P5K1** **BM3RHQ2-2P5K1**	1.6-2.5		
		1.1	2.5	**BM3RSQ1-004K1** **BM3RSQ2-004K1**	**BM3RHQ1-004K1** **BM3RHQ2-004K1**	2.5-4.0		
0.75	3.6	1.5	3.5	**BM3RSQ1-004K1** **BM3RSQ2-004K1**	**BM3RHQ1-004K1** **BM3RHQ2-004K1**	2.5-4.0		
1.5	6.1	2.2	5	**BM3RSQ1-6P3K1** **BM3RSQ2-6P3K1**	**BM3RHQ1-6P3K1** **BM3RHQ2-6P3K1**	4.0-6.3		

（注1）三相モータの全負荷電流値は参考値です。適用に際しては、使用する電動機の全負荷電流をご確認ください。

● タイプ2 定格条件付短絡電流 Iq = 50kA（AC200V, AC400V）

組合せ機器 / 三相モータ容量と全負荷電流				マニュアルモータスタータ			電磁接触器 SKシリーズ	
AC200V		AC400V		形式		電流設定範囲〔A〕	形式	定格使用電流(AC-3)〔A〕
容量〔kW〕	電流〔A〕	容量〔kW〕	電流〔A〕					
				BM3RSQ1-P16K1 **BM3RSQ2-P16K1**	**BM3RHQ1-P16K1** **BM3RHQ2-P16K1**	0.1-0.16	SK12Q	12
0.03	0.24	0.06	0.23	**BM3RSQ1-P25K1** **BM3RSQ2-P25K1**	**BM3RHQ1-P25K1** **BM3RHQ2-P25K1**	0.16-0.25		
0.06	0.37	0.09	0.32	**BM3RSQ1-P40K1** **BM3RSQ2-P40K1**	**BM3RHQ1-P40K1** **BM3RHQ2-P40K1**	0.25-0.4		
		0.12	0.5	**BM3RSQ1-P63K1** **BM3RSQ2-P63K1**	**BM3RHQ1-P63K1** **BM3RHQ2-P63K1**	0.4-0.63		
0.1	0.68	0.18	0.65	**BM3RSQ1-001K1** **BM3RSQ2-001K1**	**BM3RHQ1-001K1** **BM3RHQ2-001K1**	0.63-1.0		
		0.25	0.9	**BM3RSQ1-001K1** **BM3RSQ2-001K1**	**BM3RHQ1-001K1** **BM3RHQ2-001K1**	0.63-1.0		
0.2	1.3	0.37	1.25	**BM3RSQ1-1P6K1** **BM3RSQ2-1P6K1**	**BM3RHQ1-1P6K1** **BM3RHQ2-1P6K1**	1.0-1.6		
		0.55	1.6	**BM3RSQ1-2P5K1** **BM3RSQ2-2P5K1**	**BM3RHQ1-2P5K1** **BM3RHQ2-2P5K1**	1.6-2.5		
0.4	2.3	0.75	2	**BM3RSQ1-2P5K1** **BM3RSQ2-2P5K1**	**BM3RHQ1-2P5K1** **BM3RHQ2-2P5K1**	1.6-2.5		
		1.1	2.5	**BM3RSQ1-004K1** **BM3RSQ2-004K1**	**BM3RHQ1-004K1** **BM3RHQ2-004K1**	2.5-4.0		
0.75	3.6	1.5	3.5	**BM3RSQ1-004K1** **BM3RSQ2-004K1**	**BM3RHQ1-004K1** **BM3RHQ2-004K1**	2.5-4.0		

（注1）三相モータの全負荷電流値は参考値です。適用に際しては、使用する電動機の全負荷電流をご確認ください。



北米向け定格組み合わせ表

■北米向け定格組合せ表

BM3RSQ1, BM3RSQ2, BM3RHQ1, BM3RHQ2形

三相電動機馬力定格				マニュアルモータスタータ			電磁接触器
定格容量〔HP〕AC220-240V	定格使用電流〔A〕	定格容量〔HP〕AC440-480V	定格使用電流〔A〕	形式		電流調整範囲〔A〕	形式
—	—	—	—	**BM3RSQ1-P16K1** **BM3RSQ2-P16K1**	**BM3RHQ1-P16K1** **BM3RHQ2-P16K1**	0.1-0.16	SK12Q
—	—	—	—	**BM3RSQ1-P25K1** **BM3RSQ2-P25K1**	**BM3RHQ1-P25K1** **BM3RHQ2-P25K1**	0.16-0.25	
—	—	—	—	**BM3RSQ1-P40K1** **BM3RSQ2-P40K1**	**BM3RHQ1-P40K1** **BM3RHQ2-P40K1**	0.25-0.4	
—	—	—	—	**BM3RSQ1-P63K1** **BM3RSQ2-P63K1**	**BM3RHQ1-P63K1** **BM3RHQ2-P63K1**	0.4-0.63	
—	—	—	—	**BM3RSQ1-001K1** **BM3RSQ2-001K1**	**BM3RHQ1-001K1** **BM3RHQ2-001K1**	0.63-1.0	
—	—	3/4	1.6	**BM3RSQ1-1P6K1** **BM3RSQ2-1P6K1**	**BM3RHQ1-1P6K1** **BM3RHQ2-1P6K1**	1.0-1.6	
1/2	2.2	1	2.1	**BM3RSQ1-2P5K1** **BM3RSQ2-2P5K1**	**BM3RHQ1-2P5K1** **BM3RHQ2-2P5K1**	1.6-2.5	
3/4	3.2	2	3.4	**BM3RSQ1-004K1** **BM3RSQ2-004K1**	**BM3RHQ1-004K1** **BM3RHQ2-004K1**	2.5-4	
1-1/2	6	3	4.8	**BM3RSQ1-6P3K1** **BM3RSQ2-6P3K1**	**BM3RHQ1-6P3K1** **BM3RHQ2-6P3K1**	4-6.3	
—	—	5	7.6	**BM3RSQ1-010K1** **BM3RSQ2-010K1**	**BM3RHQ1-010K1** **BM3RHQ2-010K1**	6.3-10	
3	9.6	7-1/2	11	**BM3RSQ1-013K1** **BM3RSQ2-013K1**	**BM3RHQ1-013K1** **BM3RHQ2-013K1**	9-13	