

接触器

タイプ **BMS...08** 永久磁石同期モータ向け

鉄道車両

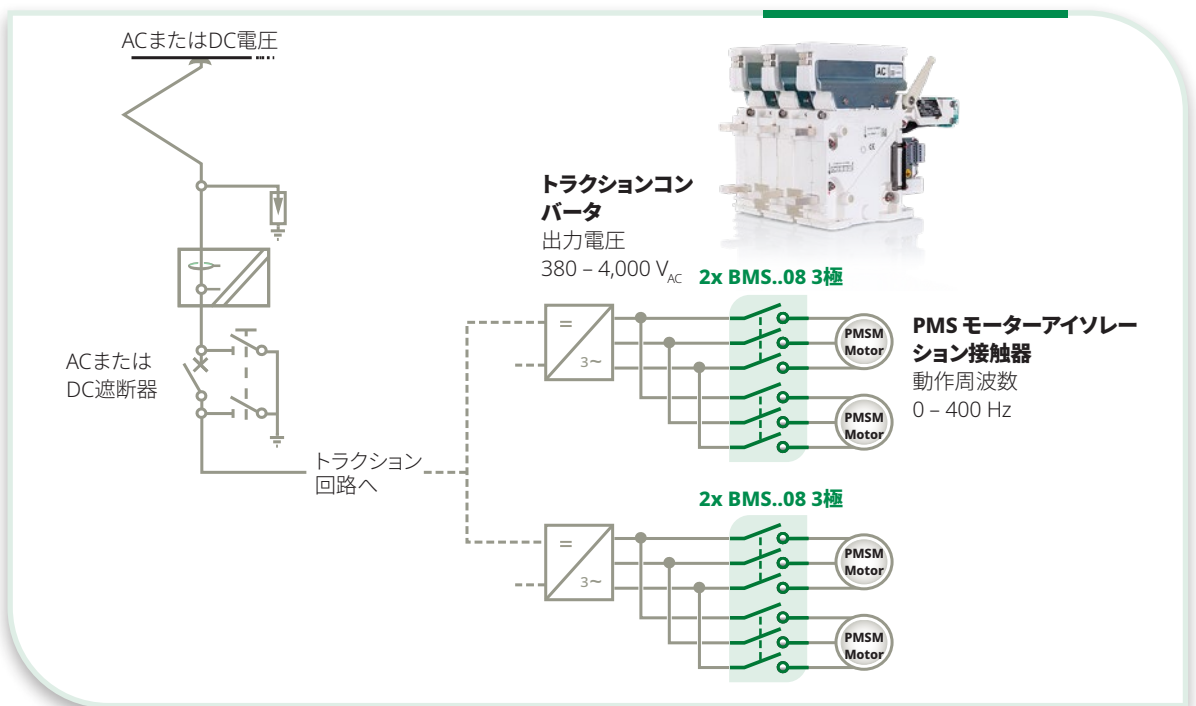


全般情報

BMS 接触機は、世界中で 15 万台以上が稼働しており、その優れた性能レベルと非常に高い信頼性により、車両メーカーや電気牽引車両のオペレーターから高く評価されている接触機です。BMS は高度なモジュール性により、お客様がアプリケーションに合わせて最適なバージョンを見つけられるようにするバリエーションとオプションを提供します。永久磁石同期モーター (PMSM モーター) を装備した鉄道車両向けに、BMS...08 コンタクタシリーズは、最大 4,000 Vrms の電圧、0 ~ 400 Hz の周波数、および

最大 800 A (@50 Hz) または 400 A (@400 Hz) の電流に対応して、トラクションインバータと PMSM モーターを接続および絶縁するための幅広い構成を提供します。BMS...08 は、高耐久クラス、高遮断容量、高絶縁クラスおよび堅牢な EMC 性能と組み合わせられて、このタイプのアプリケーションにとって最良の市場選択肢となっています。

典型的な使用例

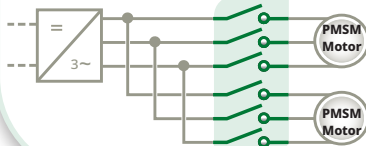


車両の安全性と故障モードの分析に基づいて、次の可能性の中から最も好ましい接触機の構成が選択されます。

BMS..08 1極



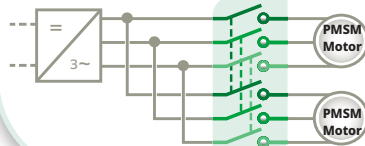
6x BMS..08 1極



BMS..08 2極



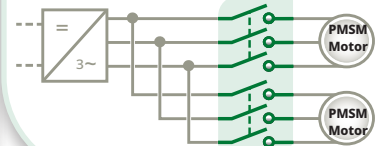
3x BMS..08 2極



BMS..08 3極



2x BMS..08 3極



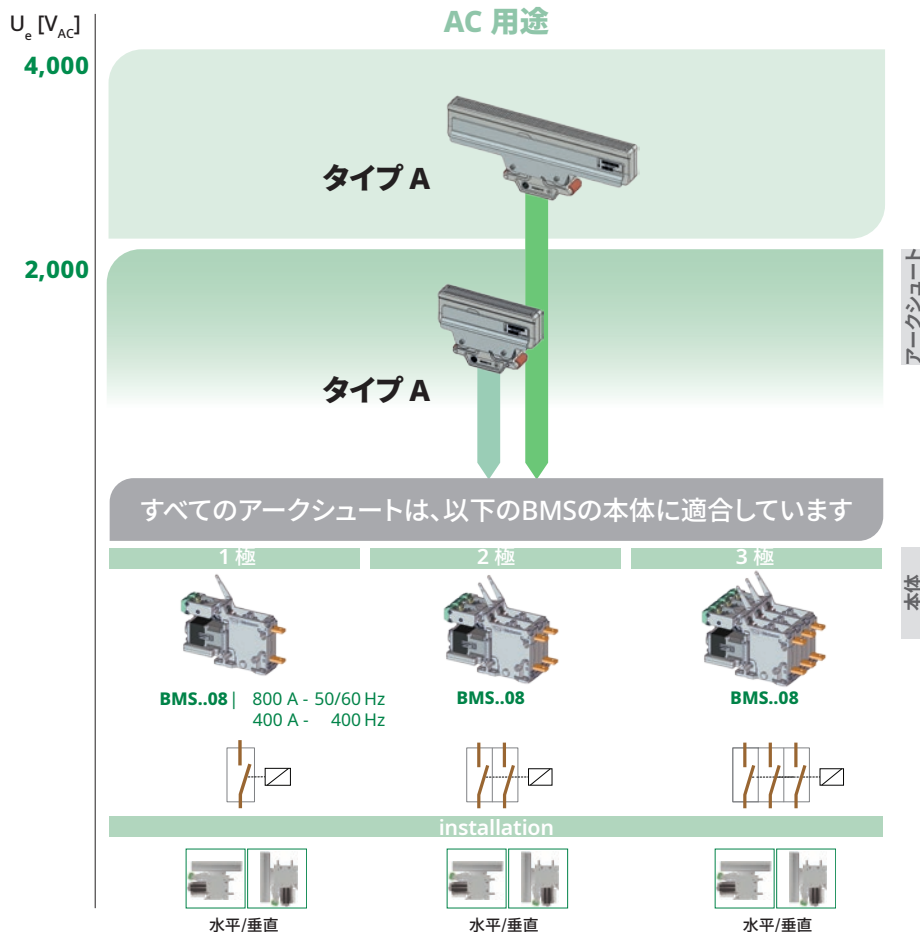
主な機能

- 常時開放および双方向接触器。
- 定格電圧2,000 V_{rms} (BMS09.08)または4,000 V_{rms} (BMS18.08)。
- 慣例的自由空気熱電流800 A @ 50 Hzおよび400 A @ 400 Hz。
- サージ電圧に対する低電圧制御コイル保護。
- -40°C~+70°C周囲温度に対応。
- 参考基準
IEC/EN 60077-2, IEC/EN 61373, EN 45545, EN 50567.

主なメリット

- ✓ 1極構成、または極間に機械的リンクを備えた 2極および 3極
- ✓ 高定格絶縁電圧4,800 V_{rms}
- ✓ 運転最大周波数は400 Hz.
- ✓ 高い開閉性能
- ✓ 0 Hzの電流の遮断にも効率的
- ✓ 非常にコンパクトで軽量。
- ✓ 機械的および電氣的な高い耐久性
- ✓ 水平および垂直方向の取り付け。
- ✓ 低い保守要件と主接点への簡単なアクセス性。
- ✓ 世界中での利用実績が証明するBMS設計。

接触器の構成



製品選択用データ

記号	単位	BMS 09.08	BMS 18.08
メイン高電圧回路			
アークシュートのタイプ			A
コンポーネントのカテゴリ			A2
主接点のタイプ			ノーマルオープン
極数		1, 2, 3 (機械的にリンクされた 2極 /3極)	
定格動作電圧	U_e/U_r [V]	2,000	4,000
定格周波数	f/f_r [Hz]		0 to 400
定格絶縁電圧	U_{Nm} [V]		4,800
開放熱電流 ⁽¹⁾	I_{th} [A]		800
- 16.7, 25, 50/60 Hz			600
- 250 Hz			400
- 400 Hz			
定格運用電流/運用周波数			
(from 50 Hz up to 400 Hz)	I_e/I_r [A]		800 / C3
定格短時間耐電流	$\hat{I}_{cw/t}$ [kA]/[ms]		10/100
ピーク短時間耐電流	\hat{I}_{cw} [kA]		10
最大遮断および投入能力			
- $\cos \Phi = 0.8$ (16.7, 25 & 50 Hz)	[A]	4,200 ⁽²⁾	4,200 ⁽²⁾
定格電源周波数耐電圧(50 Hz/1分)			
- 主接点間 (開)	U_{50}/U_a [kV]		11,5
- 主回路 (閉) と接地間	U_{50}/U_a [kV]		11,5
定格インパルス耐電圧	U_{Ni} [kV]		25

⁽¹⁾ $T_{amb} = +40^\circ\text{C}$ 、交流電圧で最大50 Hz、試験条件はHV接続で電流密度は1.7A/mm²。それ以上の周波数でご使用になる場合は、セシュロン社までご連絡下さい

⁽²⁾ それ以上の値でご使用になる場合は、セシュロン社までご連絡下さい。

低電圧回路

制御回路

公称供給電圧 ⁽³⁾	U_n [V _{DC}]	24 ~ 110
公称制御電圧 ⁽³⁾	U_{EF} [V _{DC}]	24 ~ 110
電圧範囲		[0.7 - 1.25] U_n
公称投入電力 ⁽³⁾⁽⁴⁾	P_c [W]	$\leq 37, \leq 60, \leq 80, \leq 250, \leq 400$
公称保持電力 ⁽³⁾⁽⁴⁾	P_h [W]	$\leq 4, \leq 6, \leq 10, \leq 37$
機械的投入時間 ⁽⁴⁾	t_{cc} [ms]	100 ~ 130
機械的開放時間 ⁽⁴⁾	t_{co} [ms]	50 ~ 70

⁽³⁾ BMS構成の詳細値については、page 9 page 9 • ⁽⁴⁾ U_n および $T_{amb} = +20^\circ\text{C}$ をご参照ください。

制御回路

接点のタイプ		ポテンシャルフリー (PF)
定格電圧	[V _{DC}]	24 ~ 110
慣例的熱電流	I_{th} [A]	10
EN60947 に準拠した利用カテゴリ		
- AC-15 230 V _{AC}		1.0 A
- DC-13 110 V _{DC}		0.5 A
24 Vdcでの最小通過電流 ⁽⁵⁾	[mA]	≥ 10 (銀接点) または $4 \leq I < 10$ (金接点)

⁽⁵⁾ 乾燥した清潔な環境向け。

低電圧インターフェイス

制御回路

補助スイッチ		Wago端子 ダイレクトスイッチ
絶縁		
定格電源周波数耐電圧 (50 Hz / 1分)		
- 接地へのLV回路	U_{50}/U_a [kV]	1.5

作動条件

設置		屋内
高度	[m]	$\leq 2,000$
使用周囲温度	T_{amb} [°C]	-40 ~ +70
湿度		+40°C で 95%
汚染度		PD3 ⁽⁶⁾
最低機械耐久性	N サイクル	200万 (1極および 2極 バージョン) / 100万 (3極 バージョン)

⁽⁶⁾ PD3 (U_i/UN_m 3,600V 時)、PD2 (U_i/UN_m 4,800V 時)

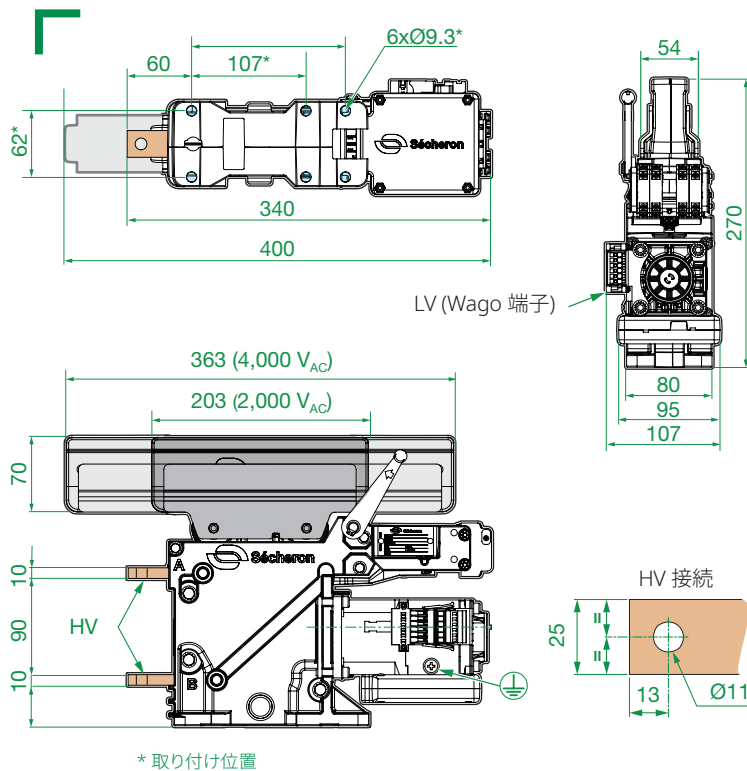
製品統合

主な寸法

HV 接続	M10 スクリュー
アース接続	M6 スクリュー、ネジ長 8mm
LV接続	BMS 制御: Wago 端子 BMS 補助スイッチ M3ネジ
取り付け位置	M8ネジ

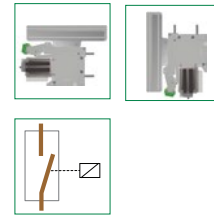
あくまで参考として、公差なしの寸法を示しています。寸法の単位はすべて mm です。サポートフレームの最大許容平面度偏差は 0.5 mm です。

/// BMS09.08 / BMS18.08 アークシュートタイプ A

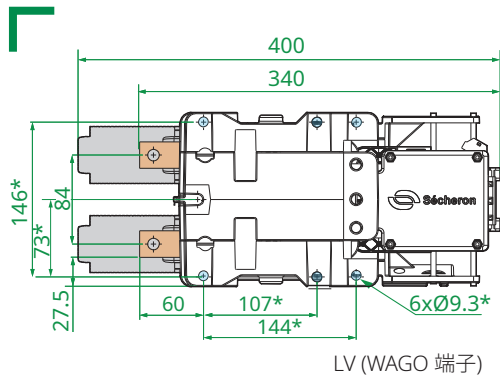


BMS..08

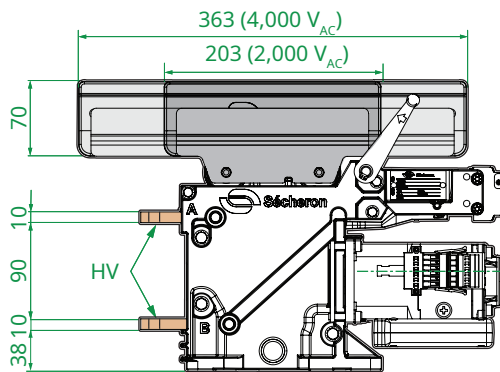
1-極
水平/垂直方向の取り付け



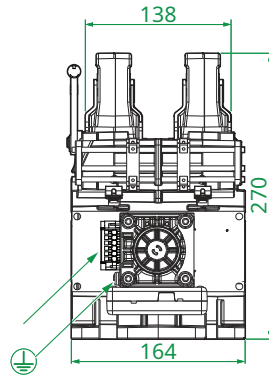
BMS09.08 / BMS18.08
アークシュートタイプ A



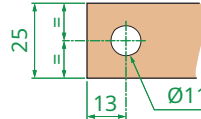
LV (WAGO 端子)



* 取り付け位置

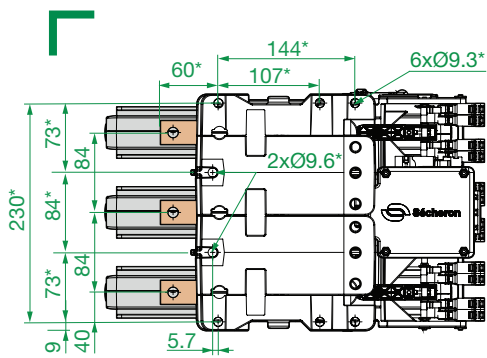
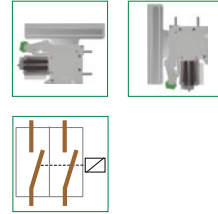


HV 接続

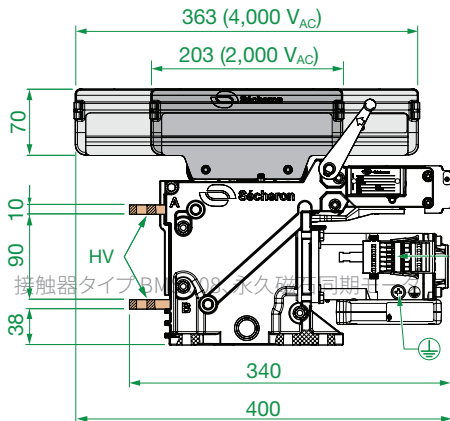


BMS..08

2-極同期
 水平/垂直方向の取り付け

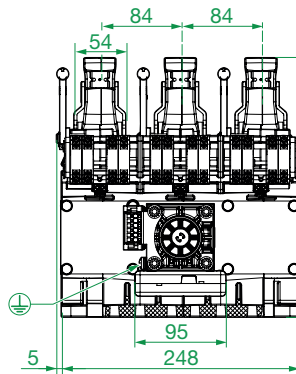


* 取り付け位置



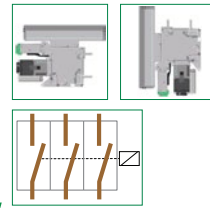
LV (WAGO 端子)

接触器タイプ BMS09.08 永久磁石同期モータ



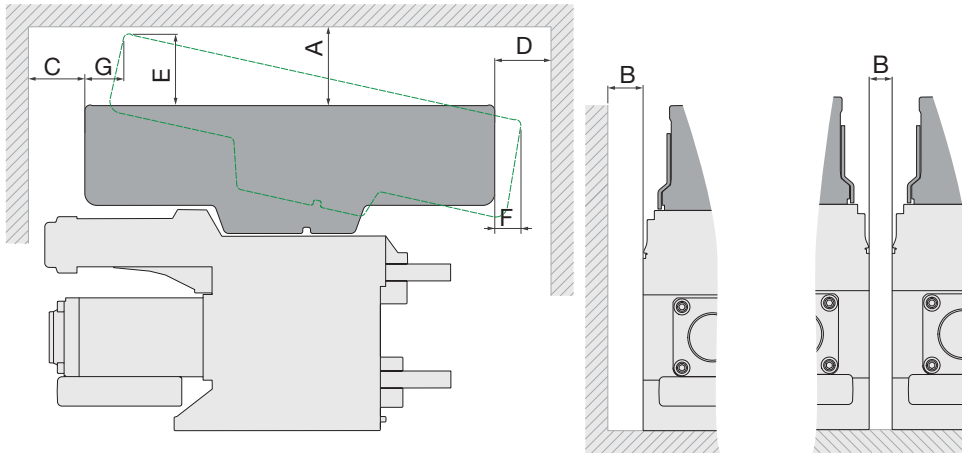
BMS..08

3-極同期
 水平/垂直方向の取り付け



絶縁距離と重量

BMS接触器は、IEC60077-2に準拠し、以下の絶縁距離をもって認証を受けています。



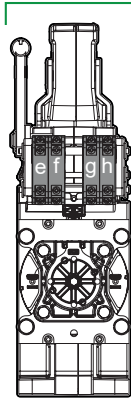
接触器 タイプ	遮断電流	Arc chute type	絶縁距離 [mm]								アークシュート取り外し 距離 [mm]		
			接地壁まで				絶縁壁まで				E	F	G
			A	B	C	D	A	B	C	D			
BMS09.08	≤ 800 A	A	75	10	75	75	40	10	40	40	70	30	35
	> 800 A		○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	75	10	75	75			
BMS18.08	≤ 800 A	A	75	10	75	75	40	10	40	40	90	20	40
	> 800 A		○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	75	10	75	75			

⁽¹⁾ お客様の用途に基づいたリクエストでの距離

接触器 タイプ	重量: ± 1 kg [kg]		
	極		
	1	2	3
BMS09.08 A	9	15	21
BMS18.08 A	10	17	25

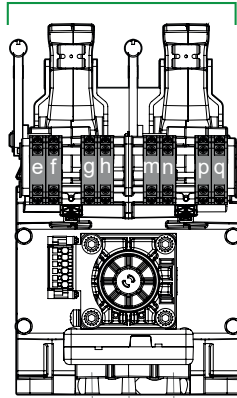
補助接点構成

BMS..08



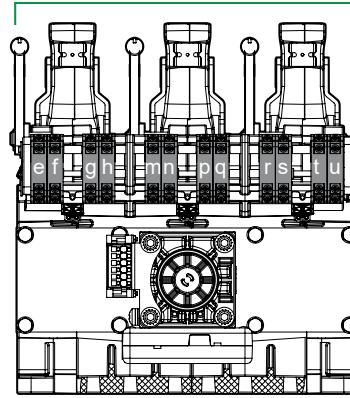
1 極

BMS..08

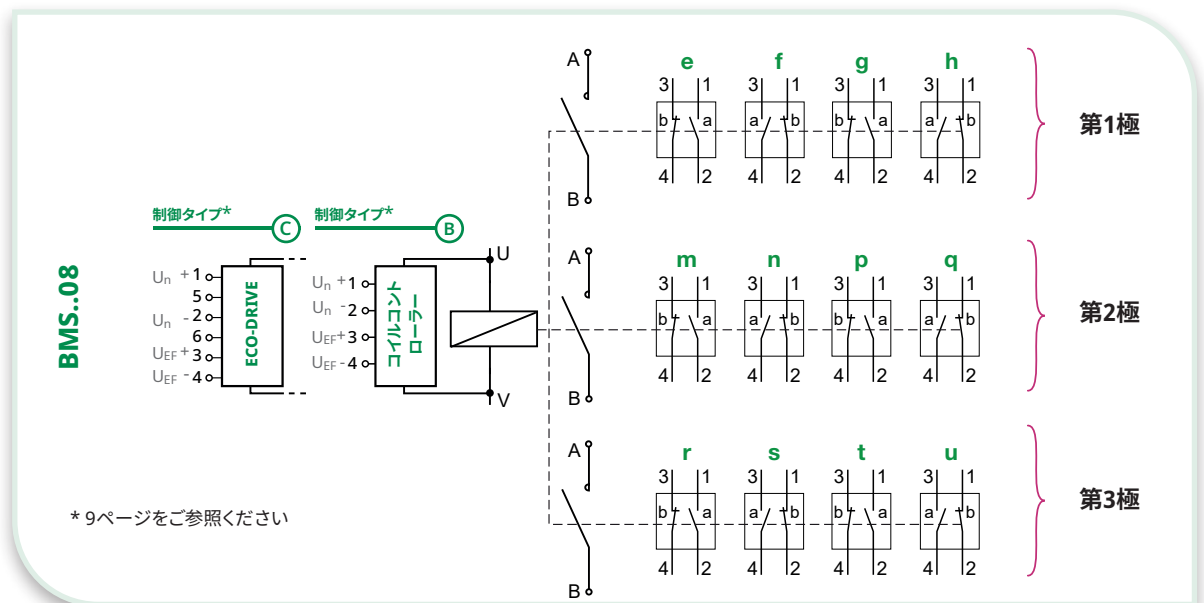


2 極

BMS..08



3 極



補助スイッチの位置 (1極あたり)

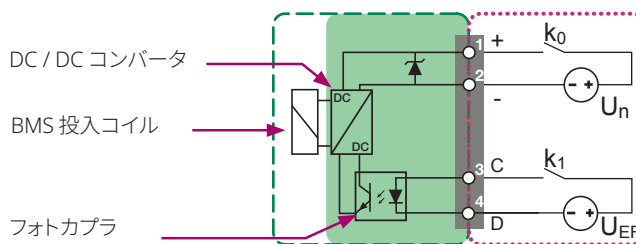
選択された極数およびBMSの極ごとの補助スイッチの機能により、スイッチの位置は次のようになります。

		BMS											
		第1極				第2極				第3極			
1	スイッチ / 極				g				p				t
2	スイッチ / 極			f	g			n	p			s	t
3	スイッチ / 極	e	f	g	m	n	p	r	s	t			

低電圧制御図

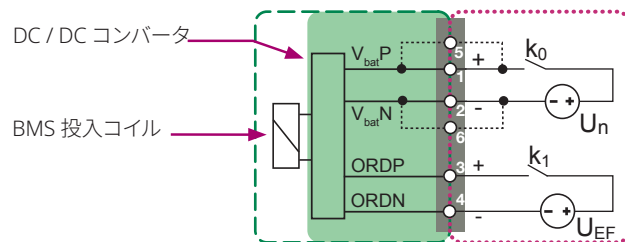
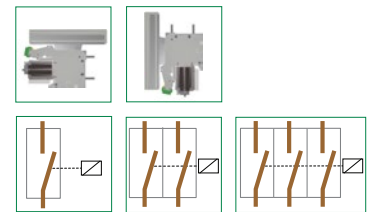
BMS構成 ⁽¹⁾		公称供給電圧 ⁽²⁾ U_n [V _{DC}]	公称制御電圧 ⁽²⁾ U_{EF} [V _{DC}]	投入電源 (Pc) / 保持電源 (Ph) [W] / [W]	制御パターンのタイプ
BMS..08 水平/垂直方向の取り付け	1極	[24-36], [48-110]	[24-110]	≤ 60 / ≤ 4	(B)
BMS..08 水平/垂直方向の取り付け	2極	[24-36]	[24-110]	≤ 250 / ≤ 6	(C)
		[48-110]			(B)
BMS..08 水平/垂直方向の取り付け	3極	[72-110]	[24-110]	≤ 400 / ≤ 10	(B)

⁽¹⁾ 詳細は5・6 ページを参照してください。 • ⁽²⁾ 制御電圧 U_{EF} と供給電圧 U_n が異なる場合があります。 •



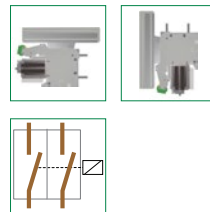
制御タイプ (B)

制御タイプ
コイルコントローラ



制御タイプ (C)

制御タイプ
ECO-ドライブ

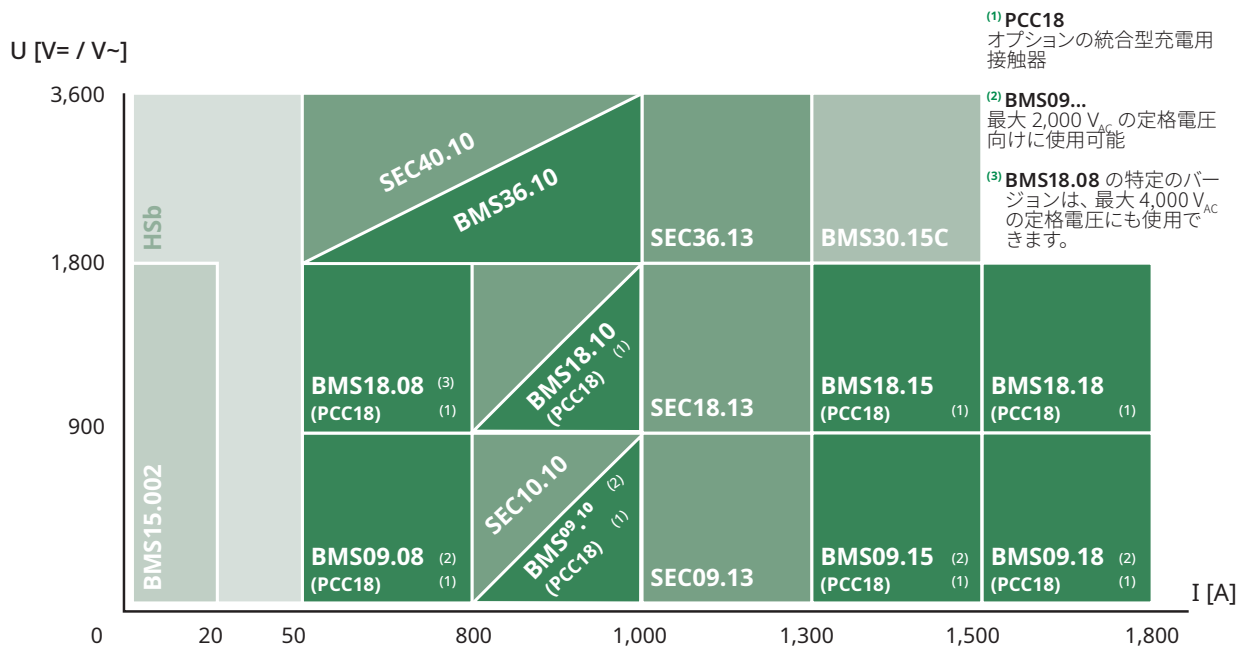


--- セシュロン範囲
..... お客様の範囲

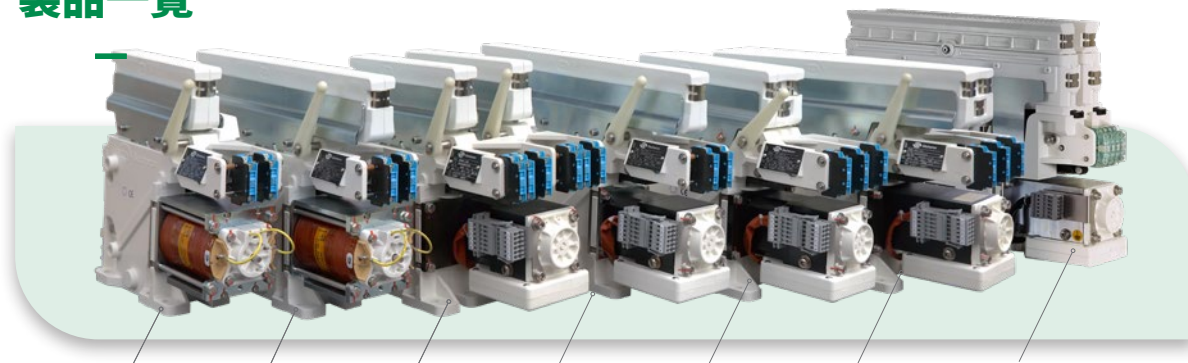
■ 低電圧インターフェイス

U_n : DC 電源供給
 U_{EF} : 制御電圧
 k_0 : 電源リレー
 k_1 : 制御リレー

セシュロン接触器商品レンジ



製品一覧



BMS
09.08

1 極
アークシュート
タイプ A

BMS
18.08

1 極
アークシュート
タイプ A

BMS
09.08

2 極
アークシュート
タイプ A

BMS
18.10

1 極
アークシュート
タイプ A

BMS
09.15

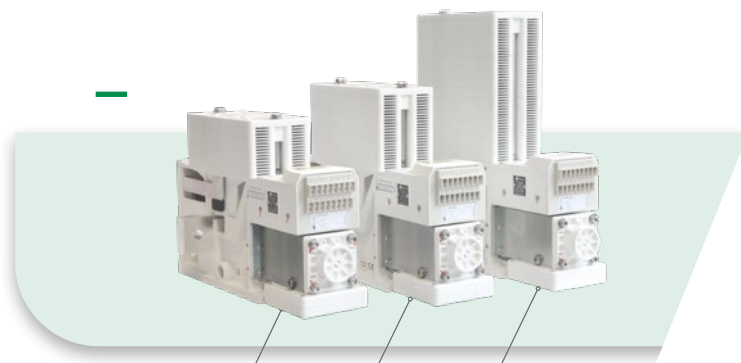
1 極
アークシュート
タイプ A

BMS
18.18

1 極
アークシュート
タイプ A

BMS
36.10

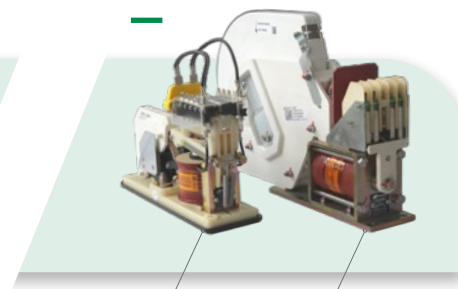
1 極



SEC10.10/
SEC09.13

SEC20.10/
SEC18.13

SEC40.10/
SEC36.13



BMS15.002

HSB

他のセシュロン製接触器についてのパンフレット情報



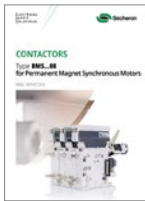
BMS..08/BMS..10 タイプ

鉄道車両
(ライン/分離接触器、...)。
固定設置
(給電接触器...)



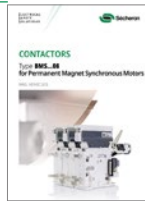
BMS..15/BMS..18 タイプ

鉄道車両
(ライン/分離接触器、...)。
固定設置
(給電接触器...)



BMS..08 PMSM タイプ

鉄道車両
(ライン/分離接触器、...)。
固定設置
(給電接触器...)



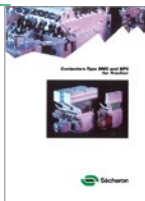
BMS36.10 タイプ

鉄道車両
(ライン/分離接触器、...)。
固定設置
(給電接触器...)



SEC タイプ

鉄道車両
(ライン/分離接触器、PMモータ、...)。
固定設置
(給電接触器、...)



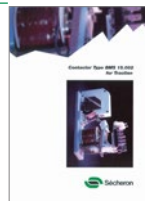
BMS30.15C タイプ

鉄道車両
(ライン/分離接触器、...)。
固定設置
(給電接触器、...)



HS タイプ

鉄道車両
(ライン/分離接触器、...)。
固定設置
(ラインテスト、...)



BMS15.002 タイプ

鉄道車両
(ライン/分離接触器、...)。
固定設置
(ラインテスト、...)

注文用指定コード

- 弊社ウェブサイト(www.secheron.com)から最新のカatalogをダウンロードして、指定コードを確認するようにしてください。
- ご注文の際は、英数字 17 文字の完全な指定コードをご記入ください。
- 技術的な理由により、いくつかのオプションと指定コードに示されている構成は併用できません。ご注文前にセシュロン社にお尋ねください。
- パンフレットに記載されていない構成については Sécheron 社にお問い合わせください。

お客様の選択の例:

	BMS	18	08	A	3	S	∅	E	A	Z	V	A	A
行:	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

指定コードの太字はデバイスのタイプを示しています。

指定コード

行	説明	指定		
		標準	オプション	お客様の選択
10	製品タイプ	BMS		BMS
11	定格動作電圧	2,000 V _{AC} 4,000 V _{AC}	09 18	
12	格開放熱電流	800 A @ 50/60 Hz (400 A @ 400 Hz)	08	08
13	アークシュートのタイプ	タイプ A	A	A
14	極数	1 極 2 極 3 極	1 2 3	
15	極の機械的同期	(1 極) 該当なし (2 & 3 極) 同期	Z S	
16	予備桁		∅	∅
17	公称供給電圧 ⁽¹⁾	1 極 2 極 3 極	24-36 V _{DC} 48-110 V _{DC} 24-36 V _{DC} 48-110 V _{DC} 72-110 V _{DC}	Y T 5 T U
18	補助接点BMS - 極当たり	1a + 1b - (スイッチ PF)- 1a + 1b - (スイッチ PF)- 2a + 2b - (スイッチ PF)- 2a + 2b - (スイッチ PF)- 3a + 3b - (スイッチ PF)- 3a + 3b - (スイッチ PF)- 4a + 4b - (スイッチ PF)- 4a + 4b - (スイッチ PF)-	銀タイプ 金タイプ 銀タイプ 金タイプ 銀タイプ 金タイプ 銀タイプ 金タイプ	A C E H K M O P
19	予備桁		Z	Z
20	取り付け手順	水平/垂直	V	V
21	アプリケーションタイプ	(交流)AC	A	A
22	開放BMSアークシュート	アークシュートレバー	A	A

⁽¹⁾ BMS 構成の機能で利用可能な制御電圧については、表 9 ページを参照してください。



Sécheron SA
Rue du Pré-Bouvier 25
1242 Satigny - Geneva
CH-Switzerland

www.secheron.com
Tel: +41 22 739 41 11
Fax: +41 22 739 48 11
ess@secheron.com