

ルーフスイッチ

タイプ **RS**

鉄道車両



全般情報

Sécheron **RS** タイプのループ設置型断路器は、鉄道車両メーカー、トラクション推進用設備メーカー、鉄道運転士によって、そのパフォーマンス、信頼性、低保守性が認知されています。

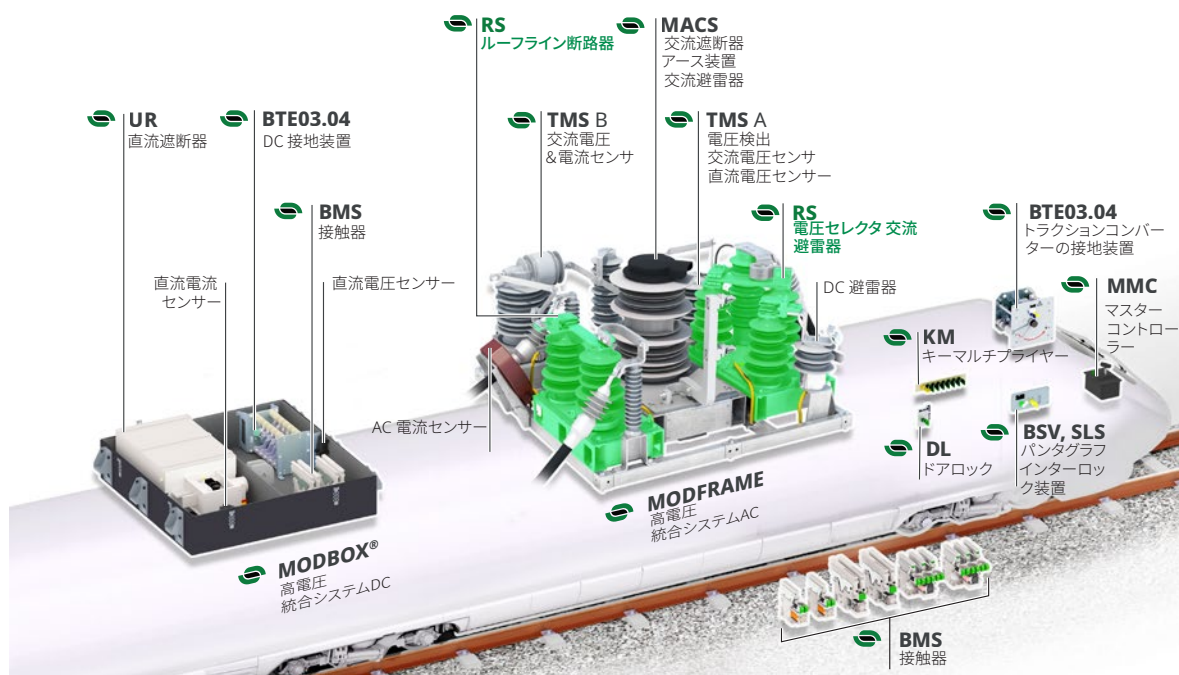
弊社の RS 断路器は、ほとんどの鉄道用途のニーズを満たすための幅広い構成とオプションを提供しています。弊社の製品レンジには、接地の有無を選べるパンタグラフ断路器、交直流両用車両向けの交流/直流トラクション選択機

器、トラクション変換器を電源と接続または電源から切断できるかどうかを選べるループ断路器などが含まれます。

弊社の断路器スイッチは、単独で、または MACS 交流遮断器に組み込んで提供できます。特定の屋内バージョンは、Sécheron のコンパクトな MODBOX® 高電圧統合エンジニアリングに、他の高電圧および低電圧機能とともに統合して提供できます。

用途

AC/DC 典型的な使用例



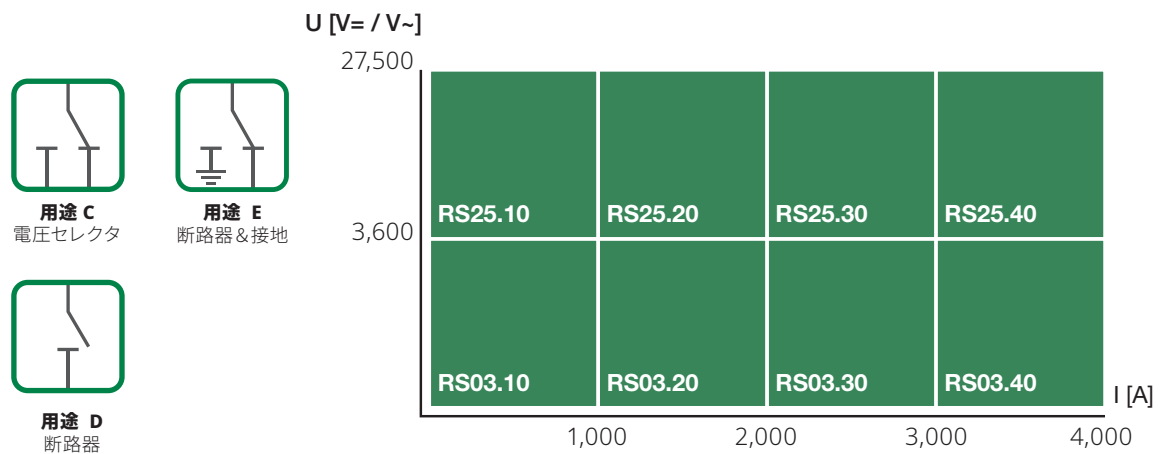
主な機能

- 最大 3.6 kV_{DC} または 27.5 kV_{AC} の定格動作電圧。
- 1,000 A ~ 4,000 A の定格自由空気熱電流。
- 電気バージョンの場合、-40°C ~ +70°C までのさまざまな周囲温度範囲で使用できます (オプションで -50°C ~ +70°C)。
- 参照規格:
EN/IEC 60077-1/-2; EN/IEC 61373;
EN 50124-1/IEC 62497-1; EN 45545-2.

主なメリット

- ✓ 総合的な製品ラインナップ
- ✓ 幅広い構成とオプション
- ✓ 標準およびカスタムソリューション
- ✓ 高絶縁レベル、OV3 および OV4 カテゴリ
- ✓ 車両の主要な遮断器のパフォーマンスでの安全保護の調整を確実にするための、高定格短時間耐電流
- ✓ 380 km/h までの車両速度に適しています (屋外に設置した場合)。
- ✓ 屋根のカットアウトを不要にするための特定の実行
- ✓ 広範な工場信頼性テスト
- ✓ 低保守および低総保有コスト

製品レンジ



製品選択用データ

記号	単位	RS 25.10	RS 25.20	RS 25.30	RS 25.40	RS 03.10	RS 03.20	RS 03.30	RS 03.40		
メイン高電圧回路											
定格動作電圧	U_e	[kV _{AC}] [kV _{DC}]	27.5 -	27.5 -	27.5 -	27.5 -	- 3.6	- 3.6	- 3.6	- 3.6	
定格周波数	f	[Hz]	16.7 50/60	16.7 50/60	16.7 50/60	16.7 50/60	-	-	-	-	
定格絶縁電圧	U_i	[V _{AC}] [V _{DC}]	27.5 -	27.5 -	27.5 -	27.5 -	- 4.8	- 4.8	- 4.8	- 4.8	
慣例的自由空気熱電流 ⁽¹⁾	I_{th}	[A]	1,000	2,000	3,000	4,000	1,000	2,000	3,000	4,000	
ピークおよび定格の短時間耐久電流 AC:	\hat{I}_{CW}	[kA _{AC}]	63	63	63	63	-	-	-	-	
	I_{CW}	[kA _{AC}]	25	25	25	25	-	-	-	-	
	t	[s]	1	1	1	1	-	-	-	-	
	DC:	\hat{I}_{CW}	[kA _{DC}]	63	70	70	70	63	70	70	70
		I_{CW}	[kA _{DC}]	44	50	50	50	44	50	50	50
	t	[s]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
過電圧カテゴリ			OV3 または OV4				OV4				
- 極間			OV4				OV4				
- 極-接地間			OV4				OV4				
定格電源周波数耐電圧 ⁽²⁾	U_{50}	[kV _{rms}]	80				20				
定格衝撃耐電圧 (1.2/50 μs)	U_{imp}	[kV]	125 (OV3) または 170 (OV4)				40				

⁽¹⁾ Tamb = +40°C および規格 IEC/EN 60943 に準拠して高電圧接続でテスト済み。・⁽²⁾ 50 Hz で 1 分間:極間、主回路 - アース。

低電圧補助回路

制御回路

作動のタイプ			電気または電気空圧							
公称供給電圧	U_n	[Vdc]	24、36、48/50、72、110							
電圧範囲			[0.7-1.25] U_n							
電気バージョン:										
- 制御電源 ⁽³⁾	P	[W]	125							
電気空圧バージョン:										
- 制御電源 ⁽³⁾	P	[W]	2.5							
- 空気の流れ (作動ごと)		[l]	0.4							
- 作動空気圧 ⁽³⁾	P	[MPa]	0.4 ~ 1							
通信時間 ⁽³⁾		[s]	≤ 3 (RS..10/RS..20)							
		[s]	≤ 6 (RS..30/RS..40)							

⁽³⁾ U_n および Tamb = +20°C

補助接点

接点のタイプ			切り替え (CO)							
定格電圧		[V _{DC}]	24 ~ 110							
慣例的熱電流	I_{th}	[A]	10							
EN 60947 (銀接点) に準拠した切り替えカテゴリ										
- 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 ⁽⁴⁾		[mA]	≥ 10 (銀接点) または 4 ≤ I < 10 (金接点)							

⁽⁴⁾ 乾燥した清潔な環境向け。

低電圧インターフェイス

接続タイプ ⁽⁵⁾			Harting HAN 24 DD							
----------------------	--	--	-------------------	--	--	--	--	--	--	--

⁽⁵⁾ モバイルコネクタの情報については 7 ページを参照してください。

絶縁

定格電源周波数耐電圧 ⁽⁶⁾	U_{50}	[kV _{rms}]	1.5							
---------------------------	----------	----------------------	-----	--	--	--	--	--	--	--

⁽⁶⁾ 50 Hz で 1 分間。

作動条件

設置			屋外							
高度		[m]	< 2,000 ⁽⁷⁾							
使用周囲温度										
- 電気操作	T_{amb}	[°C]	-40 ~ +70 (オプションで -50 ~ +70)							
- 電気空圧操作	T_{amb}	[°C]	-25 ~ +70							
湿度			EN/IEC 62498-1/EN 50125-1 に準拠							
汚染度			PD4							
最低機械耐久性	N	サイクル	≤ 250,000							
保護等級:										
- HV 部分			IP00							
- LV 部分			IP4X							
- 設置時の上部と下部の間の気密性 ⁽⁸⁾			IP65							

⁽⁷⁾ >2,000 m, を超える場合は、セシロン社にお問い合わせください。・⁽⁸⁾ Oリングシールが付属します。

製品統合情報

主な寸法 (標準バージョン)

HV 接続	M12 ねじ
アース接続	M10 ねじ

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 1 mm です。

用途 D

(RS..10、RS..20)

OV3: RS25../OV4: RS03..

	RS..10	RS..20
	D	D
A	550	550
B	280	280
C	413	424
E-RS25	425	444
E-RS03	239	258
F	247	231
G	462	486

用途 D/用途 C および E

(RS..30、RS..40) (RS..10 ~ RS..40)

OV3: RS25../OV4: RS03.

	RS..30	RS..40
	D	D
A	605	605
B	386	386
E-RS25	444	454
E-RS03	258	268
F	234	234
H-RS25	655	715
H-RS03	655	698
K-RS25	431	431
K-RS03	397	397

RS..10	RS..20	RS..30	RS..40
C/E	C/E	C/E	C/E
605	605	605	605
386	386	386	386
425	444	444	454
239	258	258	268
247	234	234	234
657/631	669/631	706/675	773/736
645/625	669/637	706/675	773/736
431	431	431	431
397	397	397	397

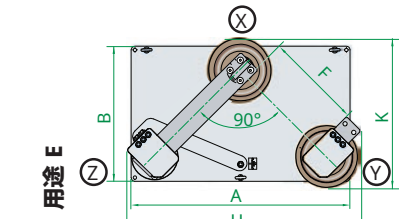
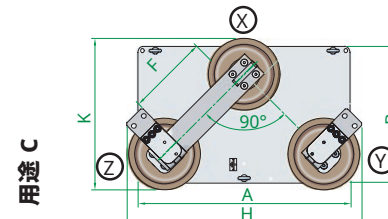
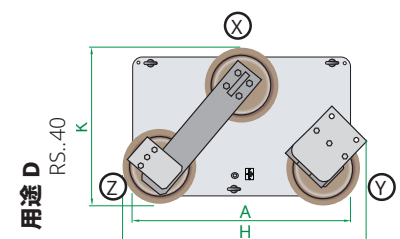
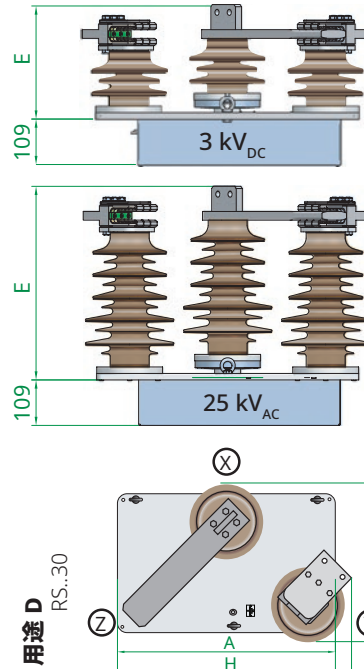
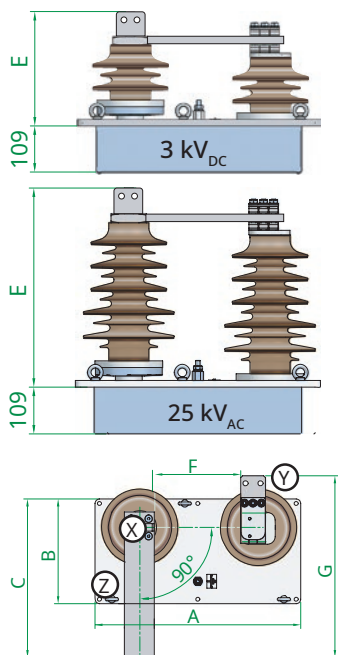
OV4: RS25..

	RS..10	RS..20
	D	D
A	630	630
B	280	280
C	493	504
E	425	444
F	327	311
G	542	566

OV4: RS25..

	RS..30	RS..40
	D	D
A	713	713
B	440	410
E	444	454
F	310	310
H	763	823
K	485	485

RS..10	RS..20	RS..30	RS..40
C/E	C/E	C/E	C/E
713	713	713	713
440	440	440	440
425	444	444	454
323	310	310	310
765/739	777/745	814/783	881/844
485	485	485	485

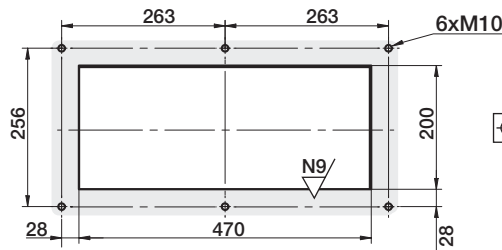


車両屋根のカットアウト要件

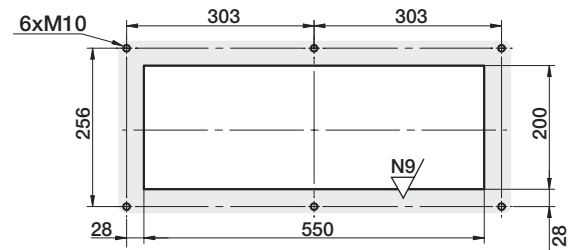
屋根のカットアウトなしのバージョンについては、10 ページを参照してください。

用途 D

RS..10、RS..20
寸法



寸法 A x B = 550 x 280 mm の場合



寸法 A x B = 630 x 280 mm の場合

用途

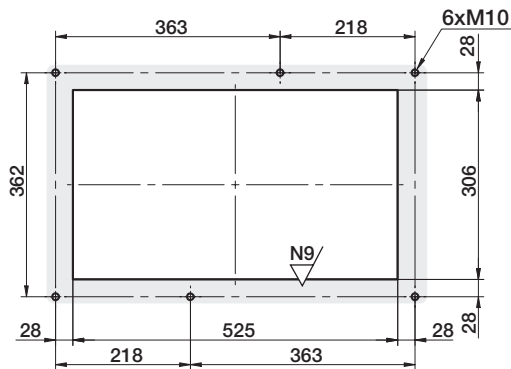
C and E

RS..10、RS..40

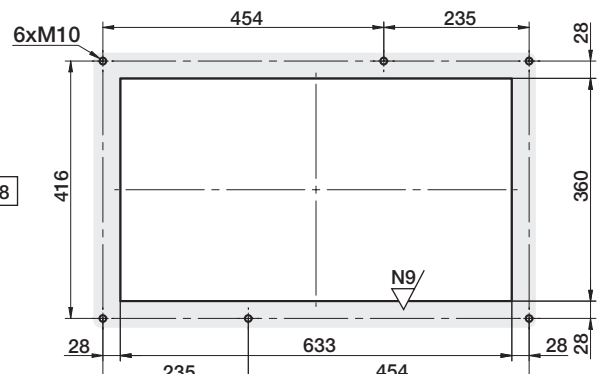
用途 D

RS..30、RS..40

寸法



寸法 A x B = 605 x 386 mm の場合



寸法 A x B = 713 x 440 mm の場合

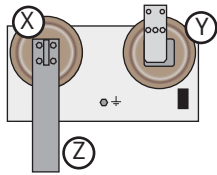
重量 (± 3 KG)

		RS25.10		RS25.20		RS25.30		RS25.40	RS03.10 RS03.20 RS03.30 RS03.40			
		OV3	OV4	OV3	OV4	OV3	OV4	OV4	OV4	OV4	OV4	OV4
型式	C	48	51	54	57	56	59	67	37	43	45	53
	D	37	39	39	42	45	48	66	29	34	39	52
	E	44	47	49	53	51	55	63	34	41	43	51

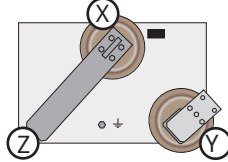
極の構成

標準

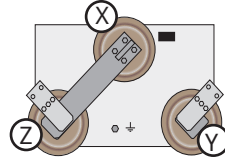
用途 D
(RS..10、RS..20)



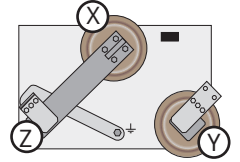
用途 D
(RS..30)



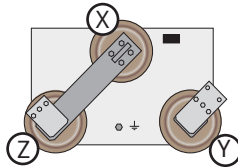
用途 C
(RS..10 □ RS..40)



用途 E
RS..10 □ RS..40)

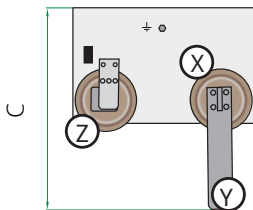


用途 D
(RS..40)



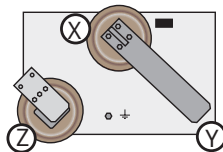
代替

用途 D
(RS..10 □ RS..20)

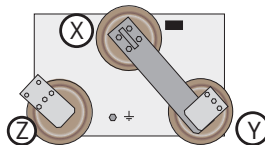


	RS25.10	RS25.20
C (OV3)	541	552
C (OV3)	621	632

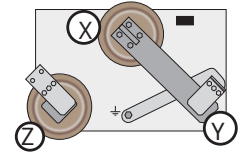
用途 D
(RS..30) ⁽¹⁾



用途 D
(RS..40) ⁽¹⁾



用途 E
(RS..10 ~ RS..40) ⁽¹⁾



⁽¹⁾ 全体の寸法は標準バージョンと同じです。

低電圧配線インターフェイス



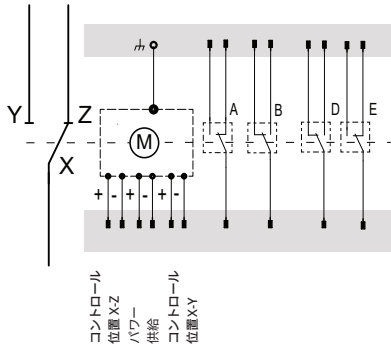
電気バージョン

Harting タイプ
HAN 24DD

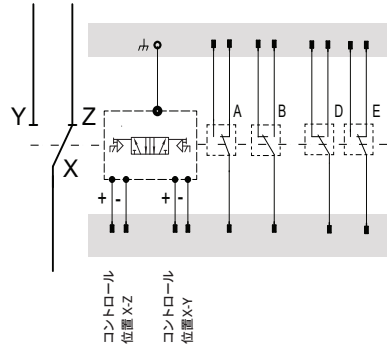
メモ: 低電圧コネクタは、すべてのピンが取り付けられた状態で提供されます。

電気および電気空圧バージョン用の 低電圧配線図

電気バージョン

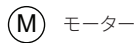
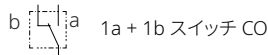
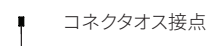
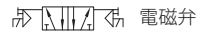
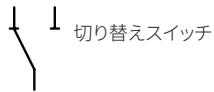


電気空圧バージョン (オプション)



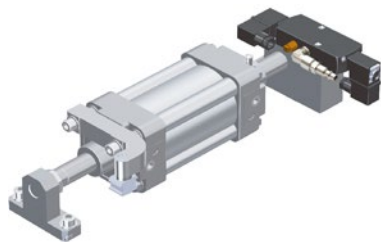
次の配線スキームは、標準の電気バージョンと、標準の極構成での切り替えのオプション電気空圧バージョンの、低電圧コネクタピンの割り当てを表しています。その他の構成については、セシロン社にお問い合わせください。

スキームの凡例



オプション (別途料金が発生します)

電気空圧操作 (RS..10、RS..20、RS..30)



電気空圧ドライブは、電気ドライブと同じ容積に収まります。お客様の空気回路は、クイックリリース空気接続 (別途注文品。7 ページ参照) によって、シリンダーバルブの G1/4 インチ L 接続に直接接続されています。

高電圧接点 - 防氷 (RS..10、RS..20、RS..30 アンド RS..40)



固定接点の上部に組み立てられたこの保護により、RS 機能に対する着氷状態の影響は限定されます。

LV モバイルコネクタ (別途注文が必要なアイテムの指定コード)

RSコンフィギュレーション			モバイルコネクタ					
補助スイッチ		固定コネクタタイプ	タイプ	ピン数		ケーブルグラウンド	ケーブルエントリー	Secheron 番号
番号	タイプ			サイズ 2.5 mm ²	サイズ 1.5 mm ²			
電気バージョン構成 オプションのルーフボックスなし								
2a + 2b	CO	Harting HAN® 24 DD	Harting HAN® 24 DD	7	7	PG21		SP1850005R00003
4a + 4b	CO	Harting HAN® 24 DD	Harting HAN® 24 DD	7	13	PG21		SP1850005R00004
電気バージョン構成オプションのルーフボックス付き								
2a + 2b	CO	Harting HAN® 6HPR 24	Harting HAN® 6HPR 24	7	7	PG21		SP1850085R00021
4a + 4b	CO	Harting HAN® 6HPR 24	Harting HAN® 6HPR 24	7	13	PG21		SP1850085R00022
電気空圧バージョン								
2a + 2b	CO	Harting HAN® 24 DD	Harting HAN® 24 DD	0	13	PG21		SP1850085R00021
4a + 4b	CO	Harting HAN® 24 DD	Harting HAN® 24 DD	0	19	PG21		SP1850085R00022

空気圧接続



空気圧操作のクイックリリースエア接続。

タイプ PARKER PB 52 パイプ 8x1 付き

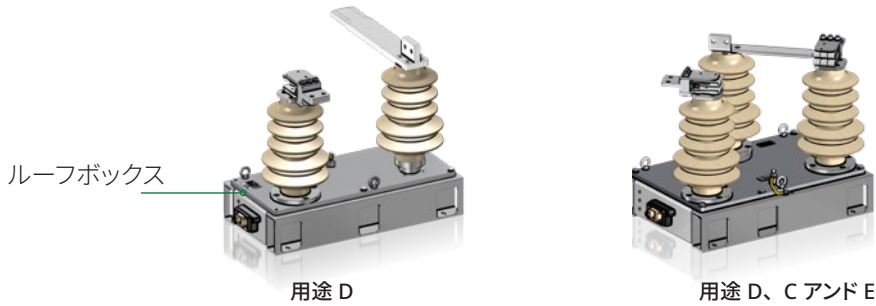
Sécheron 番号: **SP1850009R00001**.

空気接続は別途注文が必要です。

車両用ルーフボックス屋根のカットアウトなし

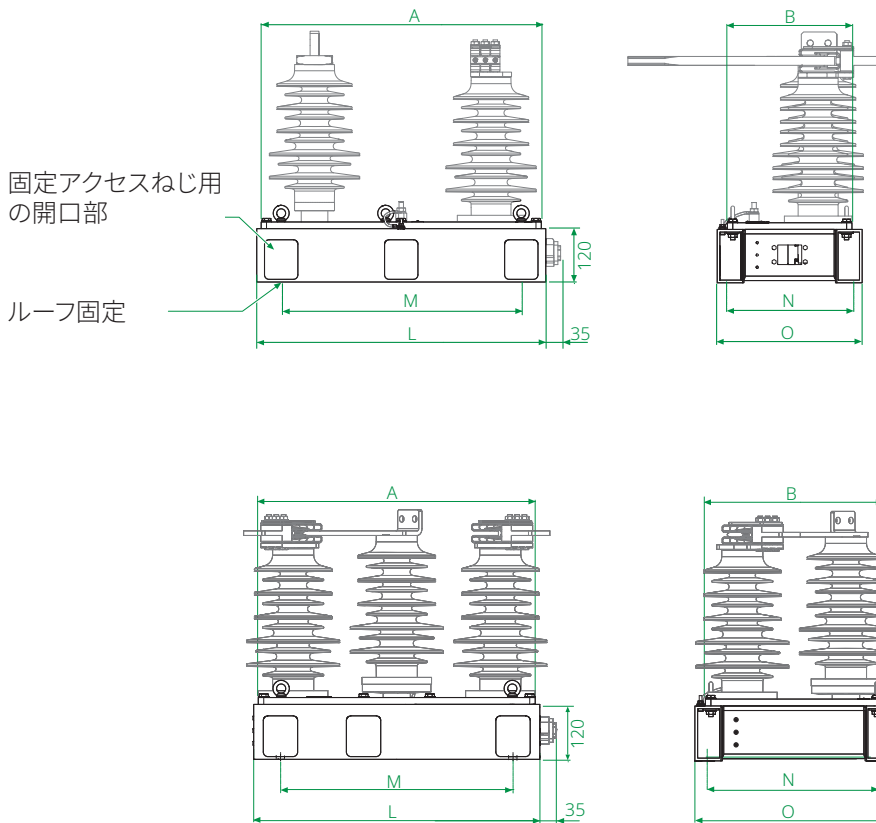
ほとんどの場合、RS を車両に設置するには、RS の低電圧部分を車両屋根の下で保護し、高電圧部分は屋根の上になるように、屋根のカットアウトが必要です。そのような屋根のカットアウトを回避するために、RS スイッチはルーフボックスの付属となるようにして、屋根の上に設置したときに低電圧部分を保護することができます。

RS ルーフボックス構造は EN12663 に準拠して検証されており、保護等級 IP65 となっています。完全セットの RS とルーフボックスは、振動と衝撃について EN/IEC61373 に準拠して検証されています。



RS ルーフボックスの実行は、電気操作でのみ使用できます。

主な寸法



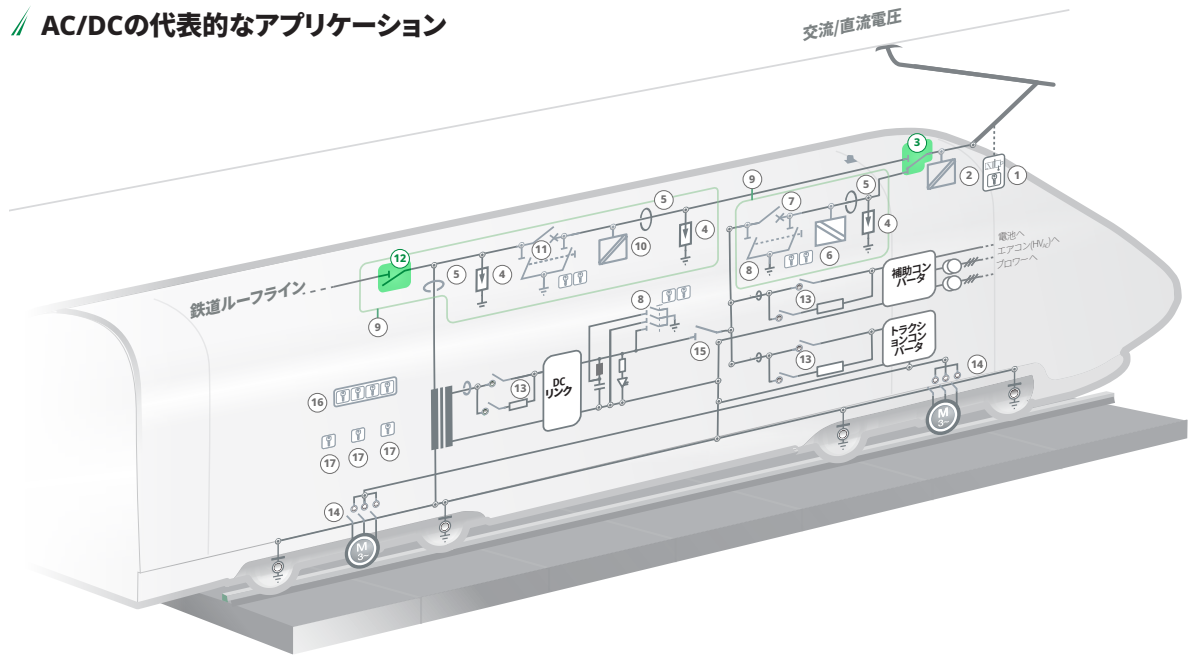
用途 D 寸法

		用途 D RS..10、..20	
		OV3	OV4
ベース プレート	A (mm)	550	630
	B (mm)	280	280
ルーフボックス	L (mm)	570	650
	M (mm)	460	540
	N (mm)	326	326
	O (mm)	280	280

用途 D、C アンド E 寸法

		用途 D RS..30、..40	
		用途 C アンド E RS..10、..40	
		OV3	OV4
ベース プレート	A (mm)	605	713
	B (mm)	386	440
ルーフボックス	L (mm)	625	733
	M (mm)	508	616
	N (mm)	432	486
	O (mm)	386	440

AC/DCの代表的なアプリケーション



AC/DC車用コンポーネント

参考パンフレット

高電圧
統合システム



MODFRAME
SA016148BEN



MODBOX®
SG580044BEN

電圧
&電流センサ



TMS
SA004770BEN

直流遮断器



UR10.15
SG104136BEN



UR26
SG104136BEN

交流遮断器



MACS
SG325101BEN

オフロード
デバイス



RS
SP1870125BEN



XMS
SG200998BEN



BTE
SP1880136BEN

接触器



BMS..08-10
SG202168BEN



BMS..15-18
SG202454BEN



BSV_SLS
SP1880129BEN



KM-DL
SA004770BEN



タイプBMS...08
永久磁石同期モータ向け
SA003724BEN

注文用指定コード

- 弊社ウェブサイトから最新のパンフレット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。
www.secheron.com
- ご注文の際は、英数字 18 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。
- 指定コードの太字は装置のタイプを示しています。

お客様の選択の例:

RS	25	20	C	S	4	C	E	3	A	1	1	S	0	1	
行:	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

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	RS	RS		RS
11	定格動作電圧	最3.6 kV _{DC} 最27.5 kV _{AC}	03 25		
12	定格慣例的自由空気熱電流	1,000 A 2,000 A 3,000 A 4,000 A	10 20 30 40		
13	用途	切り替えスイッチ 断路器スイッチ 断路器および接地スイッチ	C D E		
14	極の構成	標準 (用途 D および E の場合のみ) 代替	S	A	
15	極間の過電圧カテゴリ	(RS25.. および RS03..) OV4 (RS25.. のみ) OV3	4 3		
16	作動	電気 電空 ⁽¹⁾	E	P	
17	公称供給電圧	24 V _{DC} 36 V _{DC} 48/50 V _{DC} 72 V _{DC} 110 V _{DC}	A B C D E		
18	補助接点	2a + 2b - (スイッチCO) - 銀タイプ 2a + 2b - (スイッチCO) - 金タイプ 4a + 4b - (スイッチCO) - 銀タイプ 4a + 4b - (スイッチCO) - 金タイプ	1	2 3 4	
19	低電圧コネクタ	Harting コネクタタイプ HAN 24 DD (ルーフボックス実行用) Harting HAN 6HPR 24	A	B	A
20	低電圧保護カバー	ルーフボックス付きのバージョン用 ルーフボックスなしのバージョン用	1	0	
21	制御設備	(電気空圧バージョン) 適用外 (電気バージョン) 統合	Z 1		
22	ルーフ実行	ルーフ開口部 ルーフ開口部なし (ルーフボックス) ⁽²⁾	S	R	
23	HV 接点保護	なし 防水	0	1	
24	周囲温度範囲	(電気バージョン) -40°C ~ +70°C (電気バージョン) -50°C ~ +70°C に拡張 (電気空圧バージョン) -25°C ~ +70°C	1	2 3	

⁽¹⁾ RS..10、RS..20、RS..30 のみに有効 • ⁽²⁾ 電気操作のみ

低電圧モバイルコネクタおよび空気接続 は別途注文が必要で (9 ページを参照)。

電気バージョン (ルーフボックスなし): SP1850005R00003

SP1850005R00004

電気バージョン (ルーフボックス付き): SP1850085R00021

SP1850085R00022

電気空圧バージョン: SP1850005R00001

SP1850005R00002

空気接続: SP1850009R00001



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

英語版ドキュメント SP1870125BJP の日本語バージョン。
英語版と差異がある場合は英語バージョンを正とします。

Copyright © 2023 Sécheron SA - 本文書は契約外であり、印刷時点の技術水準に対応する情報が記載されています。Sécheron は、本文書で特性が説明されている製品を、新技術による要請に応じて変更およびまたは改善する権利を留保します。事情のいかに関わらず、製品の保守条件および要件について情報を得ることは、お客様の責任範囲です。Sécheron は、特に「基本販売条件」に基づくものを含め、すべての権利を留保します。

SP1870125BJP_D10-09.23

署名:

名前:

場所と日付: