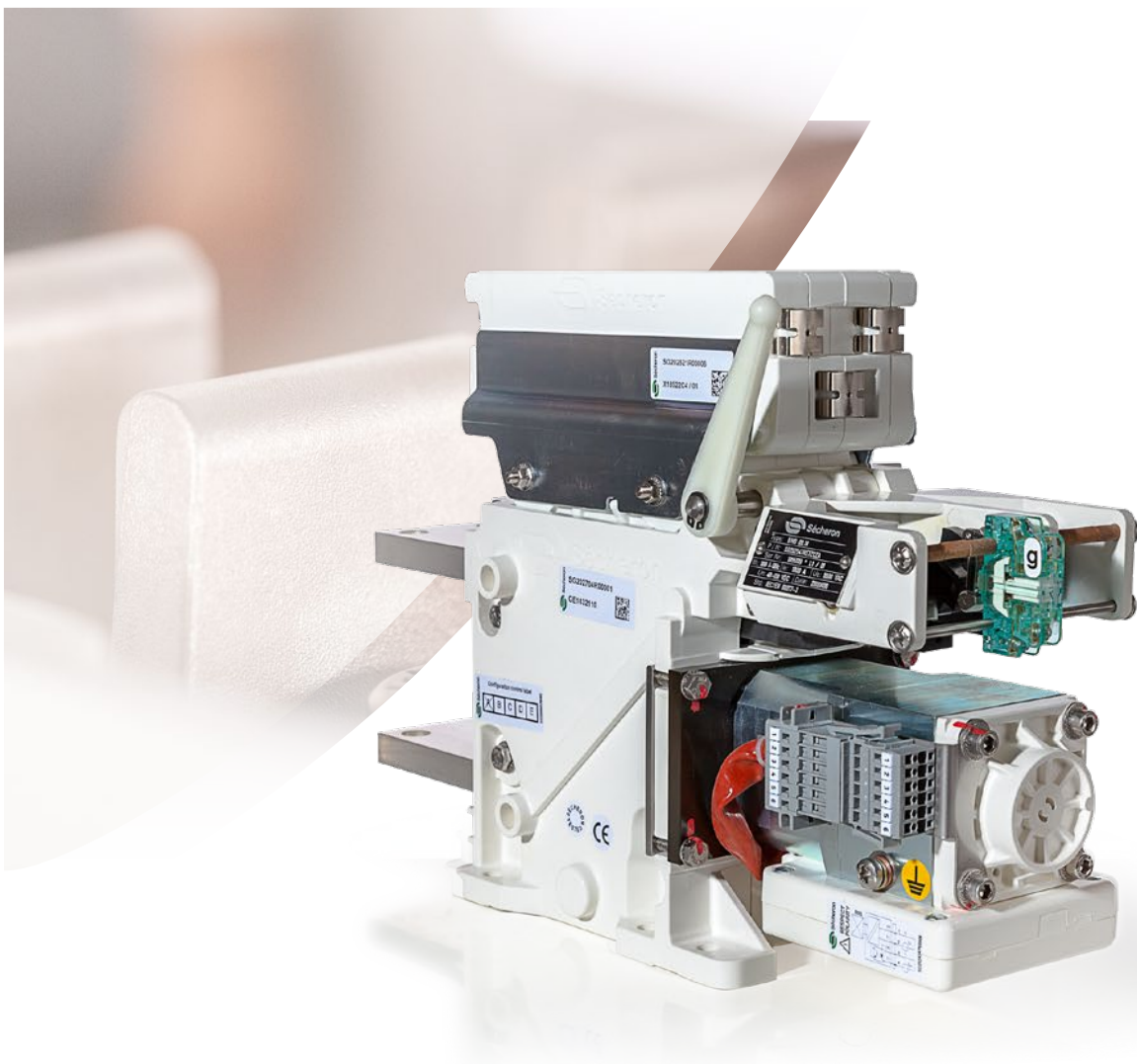


CONTACTEURS

Type **BMS09.15 / BMS18.15**
BMS09.18 / BMS18.18

MATÉRIEL FERROVIAIRE ROULANT / INSTALLATION FIXE



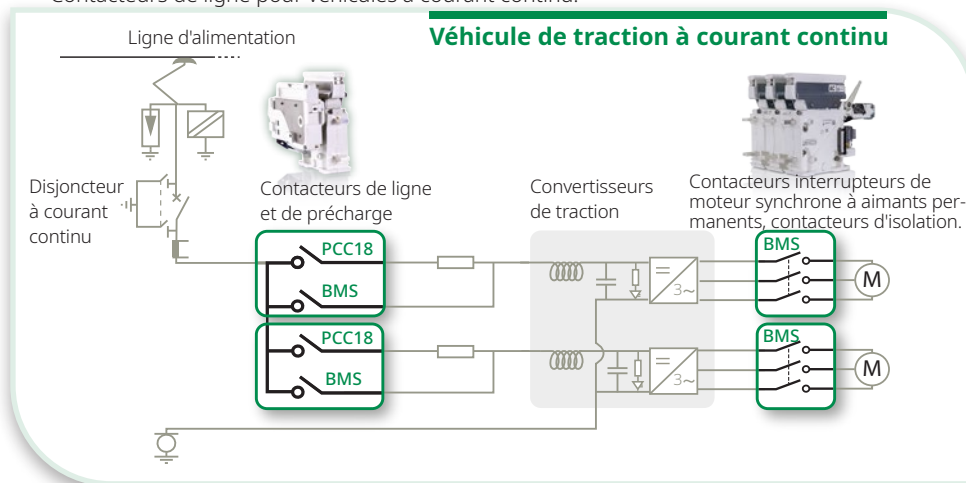
INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le contacteur **BMS** qui compte plus de 150 000 unités en service dans le monde, est un contacteur apprécié par les constructeurs, et les exploitants de matériel roulant à traction électrique pour son niveau élevé de performances et son extrême fiabilité. Tout en conservant les qualités de sa conception originale, Sécheron a modernisé le BMS pour en faire une plateforme produit particulièrement bien adaptée aux besoins actuels de nos clients ainsi qu'aux nouvelles normes en vigueur. De conception modulaire, le **BMS** offre une variété de configurations et d'options permettant à nos

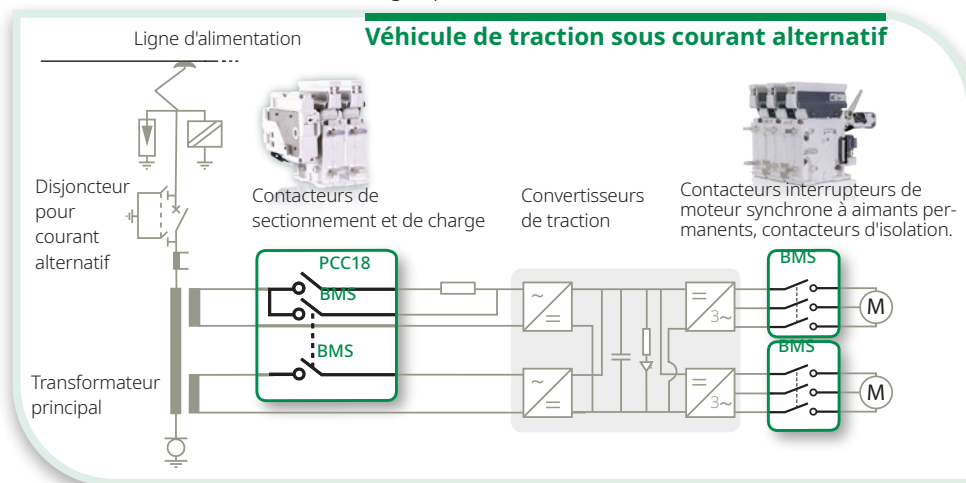
clients de trouver le modèle qui conviendra le mieux à leurs applications, que ce soit un contacteur autonome ou couplé à un contacteur de charge Sécheron dédié de type **PCC18**. Les modules de contacteurs de puissance, faciles à commander et à installer, sont un souhait fréquent de nos clients. Sécheron apporte la meilleure solution avec des unités prêtes à l'utilisation regroupant des contacteurs de ligne et de charge, mais aussi des interfaces de mesure de courant et des interfaces haute tension et basse tension personnalisées.

APPLICATIONS, EXEMPLES TYPIQUES

- Contacteurs de ligne pour véhicules à courant continu.



- Contacteurs de sectionnement/de ligne pour les véhicules à courant alternatif.



- Autres applications pour les locomotives, les trains, les rame automotrices, les tramways et le matériel ferroviaire roulant léger, y compris le matériel ferroviaire roulant bi-mode avec batterie.
- Contacteurs pour les sous-stations de traction à courant continu et autres domaines industriels.

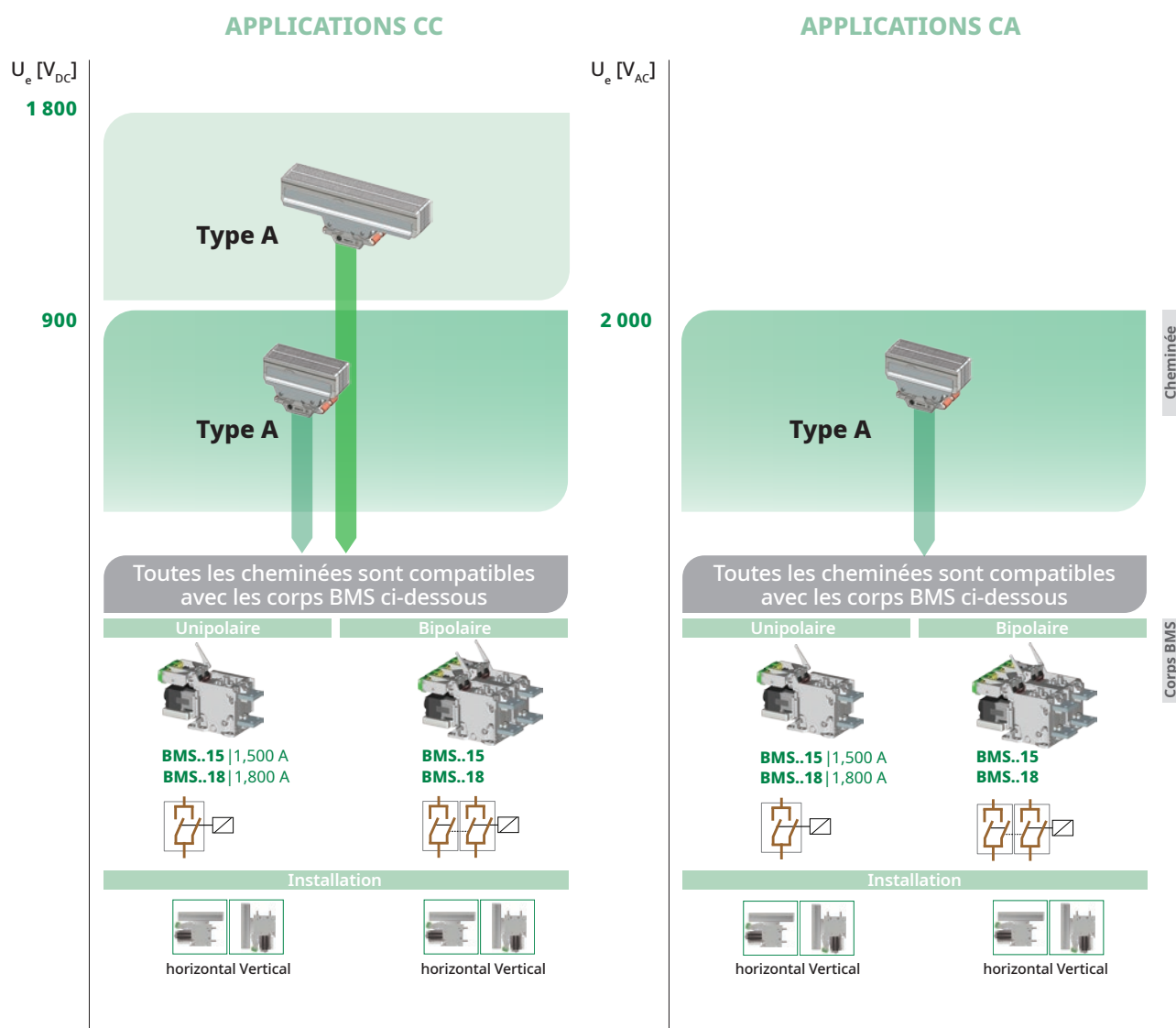
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Contacteur normalement ouvert et bidirectionnel.
- Tension de service assignée 900 V_{CC} ou 1 800 V_{CC} / 2 000 V_{CA}.
- Courant thermique conventionnel à l'air libre de 1 500 A ou 1 800 A.
- Disponible en version unipolaire ou bipolaire.
- Protection de la bobine de commande basse tension contre les surtensions.
- Température de service de -40 °C et +70 °C.
- Normes de référence : EN/IEC 60077-1/-2, EN/IEC 61373, EN 45545, EN 50657.

PRINCIPAUX AVANTAGES

- ✓ Compact et léger
- ✓ Pas de courants critiques.
- ✓ Endurances mécaniques et électriques élevées.
- ✓ Installation horizontale ou verticale, selon la place disponible dans le véhicule.
- ✓ Gamme très modulable.
- ✓ Possibilité d'intégrer le contacteur de précharge en option de type PCC18 directement sur le contacteur de séparation/ligne du BMS.
- ✓ Maintenance réduite et facilité d'accès aux contacts principaux pour leur remplacement.
- ✓ Fiabilité démontrée en service dans le monde entier.

CONFIGURATIONS DES CONTACTEURS



DONNÉES POUR LA SÉLECTION DES PRODUITS

Symbole	Unité	BMS 09.15	BMS 09.18	BMS 18.15	BMS 18.18	PCC18
CIRCUIT HAUTE TENSION PRINCIPAL						
Nombre de pôles		1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1
Catégorie de composants		A2				
Type de contact principal		Normalement ouvert				
Tension de service assignée						
- TENSION continue	U_c / U_r [V]	900		1 800		1 800
- TENSION ALTERNATIVE (16,7, 25, 50/60, ...Hz ⁽¹⁾)	[V]	2 000		-		2 000
Tension d'isolement assignée	U_i / U_{Nm} [V _{CC}]	2 300		2 300		2 300
	[V _{CA}]	2 000		-		2 000
Courant thermique conventionnel à l'air libre ⁽²⁾	I_{th} [A]					
- TENSION CONTINUE CC et tension alternative CA (16,7, 25, 50/60 Hz)		1 500	1 800	1 500	1 800	N/A
Courant de fonctionnement assigné/fréquence de fonctionnement						
- CC	I_e / I_r [A]	800 / C1 / 500 / C2		800 / C1 / 500 / C2		100
CA	I_e / I_r [A]	1 500 / C3	1 800 / C2	-	-	100
Pouvoir de coupure maximal						
- COURANT continu, $\tau = 15$ ms	I_{bc} [A]	3200		2300		200
- COURANT alternatif, $\cos \Phi = 0,8$ (16,7, 25 & 50/60 Hz)	I_{bc} [A]	4200		-		200
Pouvoir de fermeture maximal						
- COURANT continu, $\tau = 15$ ms	I_{mc} [A]	10 000		10 000		100
- COURANT alternatif, $\cos \Phi = 0,8$ (16,7, 25 & 50/60 Hz)	[A]	7 000		-		200
Courant de courte durée admissible assigné	$I_{cw/t}$ [kA]/[ms]	15 / 100		15 / 100		3 / 100
Courant de crête de courte durée admissible	\hat{I}_{cw} [kA]	20		20		3
Tension de tenue nominale à fréquence industrielle (50 Hz, 1 min)						
- Entre les contacts principaux (ouverts)	U_{50} / U_a [kV _{CA}]	7,5				
- Entre le circuit principal (fermé) à la terre	U_{50} / U_a [kV _{CA}]	9,5				

⁽¹⁾ Testé à $T_{amb} = +40$ °C pour une tension de CC et de CA jusqu'à 60 Hz et avec des branchements HT avec une densité de courant de 1,7 A/mm².

⁽²⁾ Pour une fréquence plus élevée, contacter Sécheron.

CIRCUIT BASSE TENSION

Circuit de commande

Tension d'alimentation nominale ⁽³⁾	U_n [V _{CC}]	de 24 à 110				de 24 à 110
Tension de commande nominale ⁽³⁾	U_{EF} [V _{CC}]	24 à 110				
Plage de tension		[0,7 - 1,25] U_n				[0,7 - 1,25] U_n
Puissance de fermeture nominale ⁽³⁾⁽⁴⁾	P_c [W]	≤ 325 (unipolaire), ≤ 650 (bipolaire)				40 ⁽³⁾
Puissance de maintien nominale ⁽⁴⁾	P_h [W]	≤ 6 (unipolaire), ≤ 12 (bipolaire)				-
Temps de fermeture mécanique	t_{cc} [ms]	100				50
Temps d'ouverture mécanique ⁽⁴⁾	t_{co} [ms]	60				10

⁽³⁾ Pour avoir des valeurs plus détaillées selon la configuration du BMS, veuillez vous référer à la page 8 • ⁽⁴⁾ à U_n et $T_{amb} = +20$ °C.

Contacts auxiliaires

Type de contacts		Libre de potentiel (PF)				
Tension assignée	[V _{CC}]	de 24 à 110				
Courant thermique conventionnel	I_{th} [A]	10				
Catégorie d'utilisation selon EN60947						
- CA-15 230 V _{CA}		1,0 A				
- CC-13 110 V _{CC}		0,5 A				
Courant de passage minimum à 24 V _{CC} ⁽⁵⁾	[mA]	≥ 10 (contacts en argent) ou 4 ≤ I < 10 (contacts en or)				

⁽⁵⁾ Dans un environnement sec et propre.

Interface basse tension

Circuits de commande		Borne Wago				
Interrupteurs auxiliaires		Directement sur les interrupteurs (vis M3)				

Isolation

Tension de tenue à la fréquence industrielle assignée (50 Hz / 1 min)						
- Entre le circuit BT et la terre	U_{50} [kV]	1,5				

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Installation		Intérieur				
Altitude	[m]	≤ 2 000				
Température ambiante de fonctionnement	T_{amb} [°C]	- 40 à + 70				
Humidité		95 % à +40 °C				
Degré de pollution		PD3				
Durabilité mécanique minimale	N Cycles	2 millions	1 million	2 millions	1 million	2 millions

INTÉGRATION DES PRODUITS

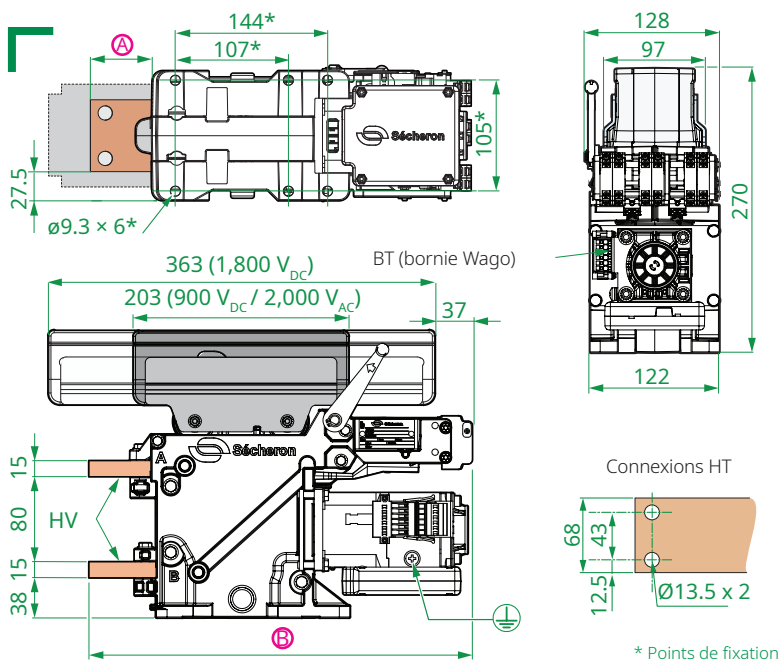
DIMENSIONS PRINCIPALES

Connexions HT	Vis M12
Connexions de mise à la terre	Vis M6, longueur du filetage 8 mm
Connexions BT	Borne Wago
	Interrupteurs auxiliaires du BMS : Vis M3
Points de fixation	Vis M8

* En fonction de la configuration du produit

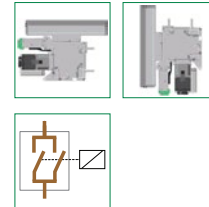
Les dimensions sans tolérances sont indicatives. Dimensions en mm. L'écart de planéité maximal accepté pour le châssis de support est de 0,5 mm.

/// BMS09.15 / BMS18.15 & BMS09.18 / BMS18.18 (CHEMINÉE DE TYPE A)

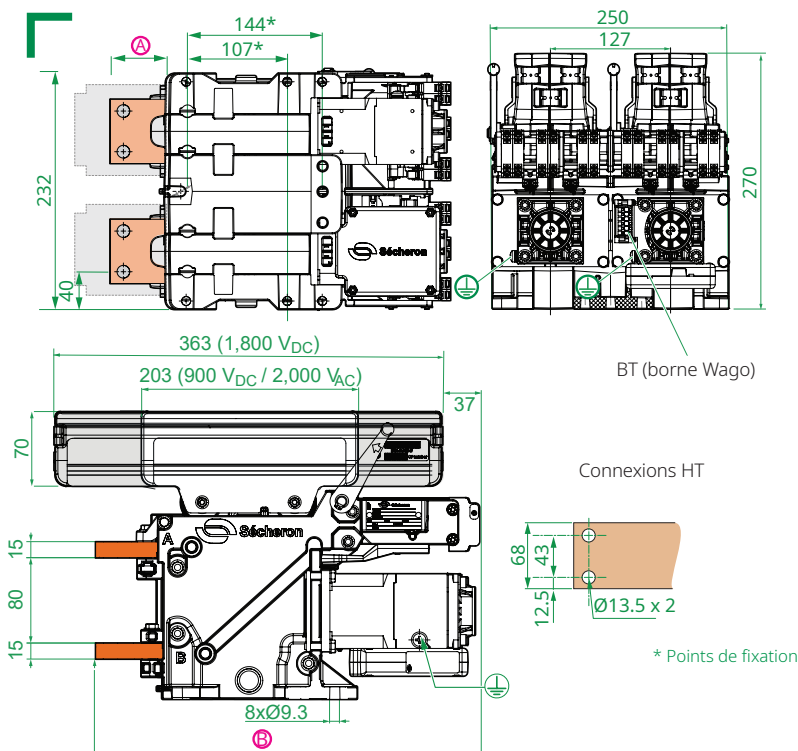


BMS..15/BMS..18

Unipolaire
Installation horizontale/
verticale uniquement

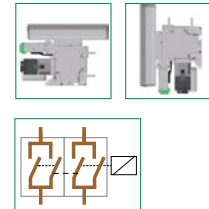


Dimensions [mm]	BMS..15	BMS..18
(A)	58	98
(B)	360	400



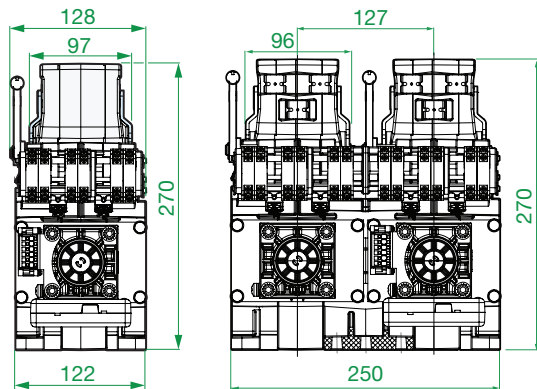
BMS..15/BMS..18

Bipolaire
Installation horizontale/
verticale



Dimensions [mm]	BMS..15	BMS..18
(A)	58	98
(B)	360	400

VUE D'ENSEMBLE DE LA GAMME BMS..15 / BMS..18



Unipolaire

BMS09.15A
BMS09.15A
BMS18.15A
BMS18.18A

(Installation Horizontale /
Verticale)

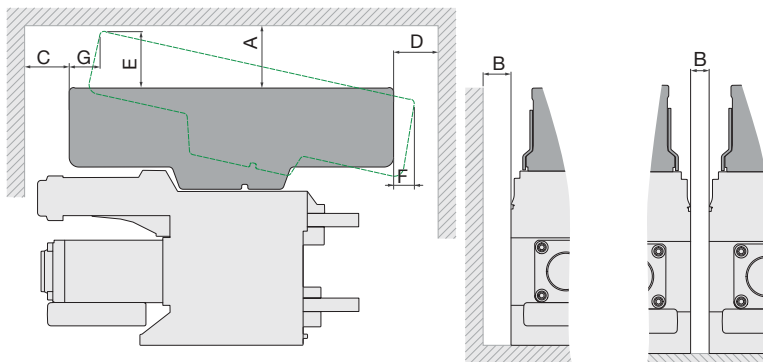
Bipolaire

BMS09.15A
BMS09.15A
BMS18.15A
BMS18.18A

(Installation Horizontale / Verticale)

DISTANCES D'ISOLATION ET POIDS

Les contacteurs **BMS** ont été homologués selon IEC60077-2 avec les distances d'isolation suivantes.

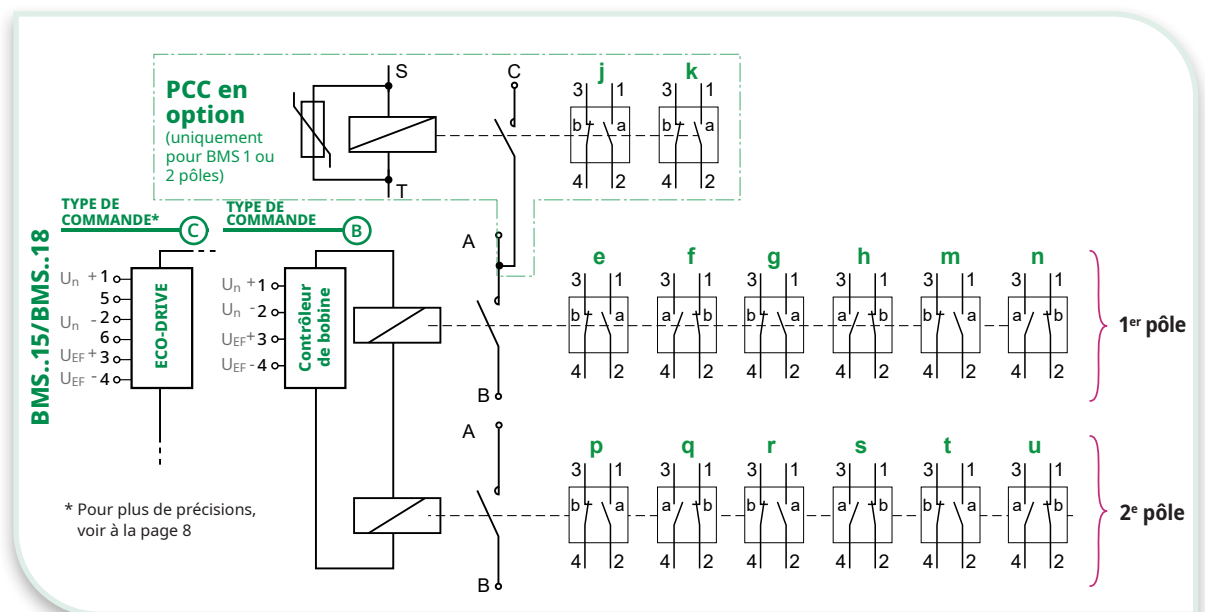
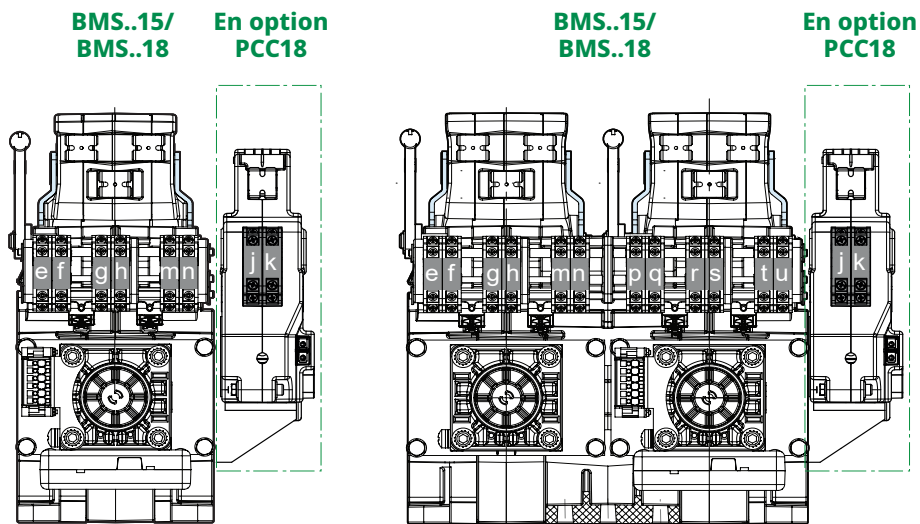


Type BMS	Poids : ± 1 kg [kg]			
	pôle			
	1		2	
	...15	...18	...15	...18
BMS09... A	14	15	28	30
BMS18... A	15	16	29	31

type de contacteur	Courant de coupure	Type de cheminée	Distances d'isolation [mm]								Distance pour enlèvement de la cheminée [mm]		
			Par rapport à la paroi à la terre				Par rapport à la paroi isolante				E	F	G
			A	B	C	D	A	B	C	D			
BMS09...	≤ 800 A	A	125	10	75	75	75	10	40	40	70	30	35
	> 800 A		○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	125	10	75	75			
BMS18...	≤ 800 A	A	125	10	75	75	75	10	40	40	90	20	40
	> 800 A		○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	○ ⁽¹⁾	125	10	75	75			

⁽¹⁾ Distances sur demande selon votre application

CONFIGURATION DES CONTACTS AUXILIAIRES



POSITION DES INTERRUPTEURS AUXILIAIRES PAR PÔLE

En fonction du nombre sélectionné de pôles et d'interrupteurs auxiliaires par pôle de BMS, l'emplacement des interrupteurs sera le suivant :

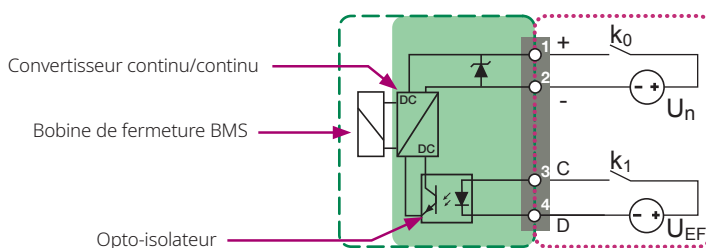
	BMS						PCC18	
	1 ^{er} pôle			2 ^e pôle			Unipolaire	
1 interrupteur / pôle		g			r		j	
2 interrupteurs / pôle	f		m		q		t	j k
3 interrupteurs / pôle	f	g	m		q	r	t	
4 interrupteurs / pôle	f	g	m	n	q	r	t	u

Pour plus de pôles, veuillez contacter Sécheron

SCHÉMA ÉLECTRIQUE BASSE TENSION

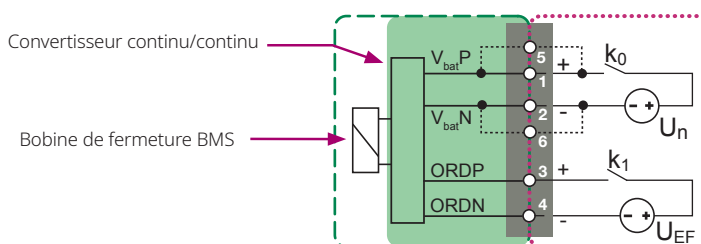
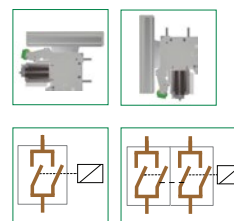
CONFIGURATION BMS ⁽¹⁾		Tension d'alimentation nominale ⁽²⁾ U_n [V _{CC}]	Tension de commande nominale ⁽²⁾ U_{EF} [V _{CC}]	Puissance de fermeture (P _f) / Puissance de maintien (P _m) [W] / [W]	Type de commande	En option PCC18 ⁽³⁾ Tension d'alimentation U_n [V _{CC}]
BMS..15, BMS..18 Installation horizontale/verticale	Unipolaire	[24-36]	[24-110]	≤ 325 / ≤ 6	C	24, 48, 72, 84, 110 ⁽⁴⁾
BMS..15, BMS..18 Installation horizontale/verticale	Unipolaire	[48-110]	[24-110]	≤ 325 / ≤ 6	B	
	Bipolaire	[110]	[24-110]	≤ 650 / ≤ 12	B	

⁽¹⁾ Pour plus de détails, voir les pages 5 et 6. • ⁽²⁾ La tension de commande U_{EF} et la tension d'alimentation U_n peuvent être différentes. • ⁽³⁾ Installation horizontale. • ⁽⁴⁾ Autres tensions sur demande.



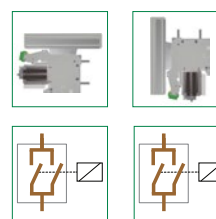
B

TYPE DE COMMANDE
Contrôleur de bobine



C

TYPE DE COMMANDE
ECO-Drive



--- Programme de livraison de Sécheron
..... Fourni par le client

■ Interface basse tension
■ Contrôleur de bobine

U_n : Alimentation EN COURANT CONTINU
 U_{EF} : Tension de commande
 k_0 : Relais d'alimentation
 k_1 : Relais de commande

OPTIONS (SOUMISES À DES COÛTS SUPPLÉMENTAIRES)

CONTACTEUR DE CHARGE INTÉGRÉ (PCC18)

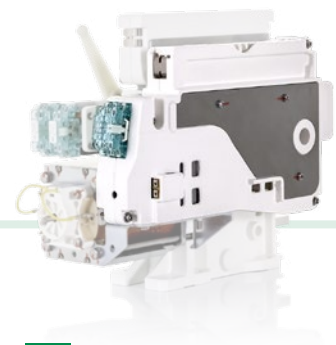
Les contacteurs de ligne et les contacteurs de charge fonctionnent généralement de manière séquentielle et sont montés côte à côte dans des boîtes de rupteurs de ligne dédiées, ou

directement dans les convertisseurs de traction. Par conséquent, la fourniture d'une unité intégrée combinant les deux fonctions, contacteur de ligne de type BMS et contacteur de

charge de type **PCC18**, apporte une valeur ajoutée aux constructeurs automobiles, car elle réduit leurs efforts en matière d'ingénierie, de logistique et d'assemblage.

PRINCIPAUX AVANTAGES

- ✓ Optimisé pour la fonction de charge dédiée.
- ✓ Une seule unité avec intégration des contacteurs de ligne et de charge.
- ✓ Intégration sur tous les contacteurs BMS installés horizontalement.
- ✓ Solution très compacte.
- ✓ Réduction des coûts globaux du projet pour les constructeurs.



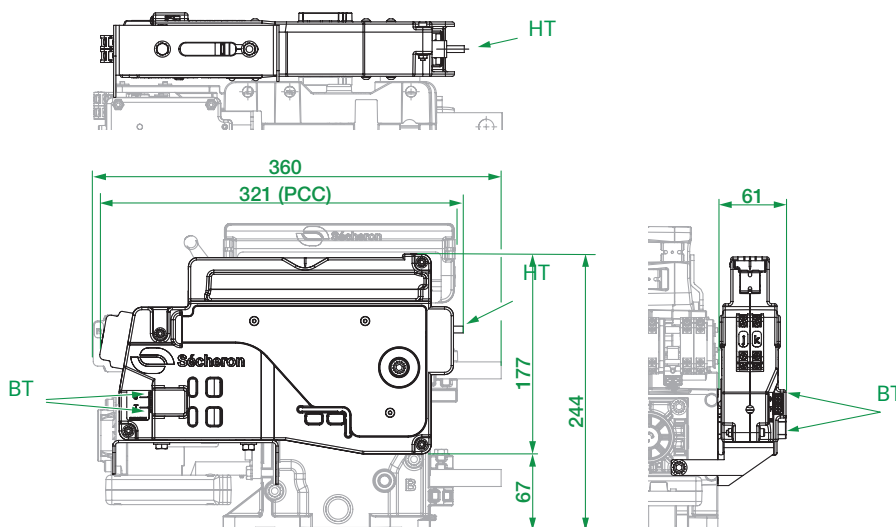
DIMENSIONS PRINCIPALES

Raccordements HT (PCC18)	Vis M6.
Connexions de mise à la terre	par le biais du BMS
Connexions BT	Bobine PCC18 : Vis M3. Interrupteurs auxiliaires PCC18 : Vis M3

Les dimensions sans tolérances sont indicatives. Dimensions en mm.

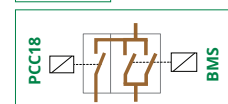
Les vues présentées ici représentent le **PCC18** monté sur l'une des versions horizontales **BMS..08** et **BMS..10**. Les autres dimensions des **BMS..08** et **BMS..10** indiquées aux pages 5 et 6 restent valables.

Poids supplémentaire
+ 3 kg



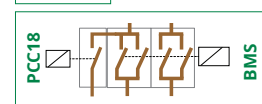
BMS + PCC

Unipolaire
Installation horizontale



BMS + PCC

Bipolaire
Installation horizontale



SCHEMA DE CONTRÔLE

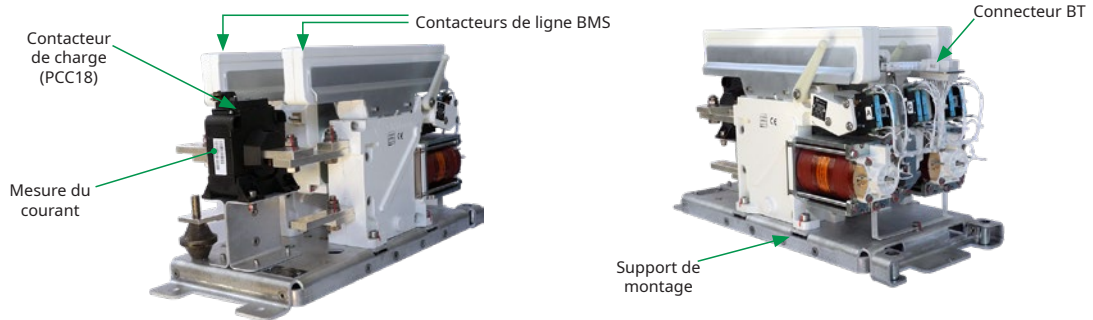
Pour le schéma de contrôle, veuillez contacter Sécheron.

MODULE DE CONTACTEUR DE PUISSANCE

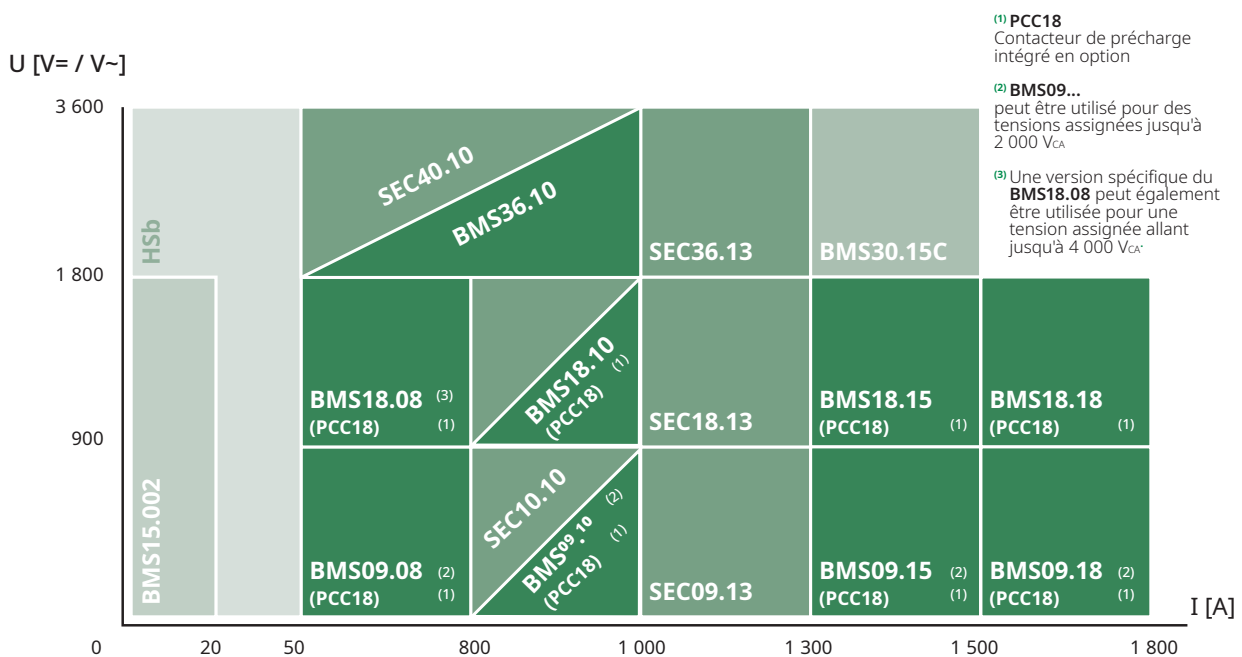
Sur la base d'un projet, Sécheron conçoit et fournit des modules complets de contacteurs de puissance intégrant des contacteurs **BMS** et PCC, mais aussi la mesure du courant et d'autres composants nécessaires à la réalisation de l'application.

Tous les composants sont livrés montés sur un support, avec les branchements haute tension entre les composants et une interface basse tension unique. Le module de contacteur de puissance est disponible en montage horizontal uniquement.

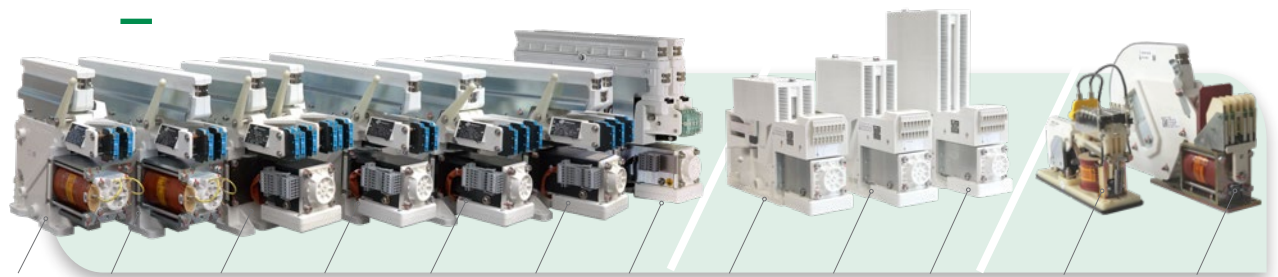
Ce module offre aux constructeurs de matériel roulant des interfaces simples et faciles et simplifie aussi l'ingénierie, la logistique et l'installation.



GAMME DE CONTACTEURS SÉCHERON



EN BREF



BMS 09.08 Unipolaire Cheminée Type A	BMS 18.08 Unipolaire Cheminée Type A	BMS 09.08 Bipolaire Cheminée Type A	BMS 18.10 Unipolaire Cheminée Type A	BMS 09.15 Unipolaire Cheminée Type A	BMS 18.18 Unipolaire Cheminée Type A	BMS 36.10 Unipolaire	SEC10.10/ SEC09.13	SEC20.10/ SEC18.13	SEC40.10/ SEC36.13	BMS15.002	HSB
--	--	---	--	--	--	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------	------------

RÉFÉRENCE DES BROCHURES POUR LES AUTRES CONTACTEURS SÉCHERON



Type BMS..08/BMS..10

MATÉRIEL ROULANT

(Contacteurs de ligne/de sectionnement, ...)

INSTALLATION FIXE

(contacteur de ligne d'alimentation de dépôt...)



Type BMS..08 tripolaire

MATÉRIEL ROULANT

(Contacteurs de ligne/de sectionnement, ...)

INSTALLATION FIXE

(contacteur de ligne d'alimentation de dépôt...)



Type BMS..15/BMS..18

MATÉRIEL ROULANT

(Contacteurs de ligne/de sectionnement, ...)

INSTALLATION FIXE

(contacteur de ligne d'alimentation de dépôt...)



Type BMS.36.10

MATÉRIEL ROULANT

(Contacteurs de ligne/de sectionnement, ...)

INSTALLATION FIXE

(contacteur de ligne d'alimentation de dépôt...)



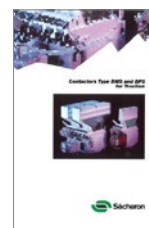
Type SEC

MATÉRIEL ROULANT

(contacteurs de ligne/Se sectionnement, moteur PM, ...)

INSTALLATION FIXE

(contacteur de ligne d'alimentation de dépôt...)



Type BMS30.15C

MATÉRIEL ROULANT

(Contacteurs de ligne/de sectionnement, ...)

INSTALLATION FIXE

(contacteur de ligne d'alimentation de dépôt...)



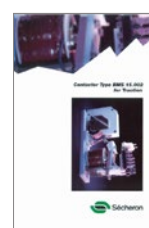
Type HS

MATÉRIEL ROULANT

(précharge, chauffage, CVC...)

INSTALLATION FIXE

(Test de ligne, ...).



Type BMS15.002

MATÉRIEL ROULANT

(précharge, chauffage, CVC...)

INSTALLATION FIXE

(Test de lignes, ...).

CODE DE DÉSIGNATION POUR LES COMMANDES

- Veuillez à indiquer le code de désignation figurant dans la dernière version de notre brochure, en téléchargeant celle-ci sur notre site : www.secheron.com.
- Veuillez indiquer le code de désignation alphanumérique complet (17 caractères) dans votre commande.
- Pour des raisons techniques, certaines variantes et options indiquées dans le code de désignation ne peuvent pas être combinées. Nous vous recommandons par conséquent de faire vérifier votre configuration par Sécheron avant de passer commande.
- Pour les autres configurations non décrites ici, veuillez consulter Sécheron.

Exemple de choix du client : **BMS 18 18 A 1 Z Ø E A 1 H D A**
 Ligne : 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Les caractères en gras du code de désignation définissent le type d'appareil.

CODE DE DÉSIGNATION

Ligne	Description	Désignation	Norme	Options	Choix du client
10	Type de produit	BMS	BMS		BMS
11	Tension de service assignée	900 V _{CC} ou 2 000 V _{CA} 1 800 V _{CC}	09 18		
12	Courant thermique conventionnel à l'air libre assigné ⁽¹⁾	1 500 A 1 800 A	15 18		
13	Type de cheminée	Type A	A		
14	Nombre de pôles	Unipolaire Bipolaire	1 2		
15	Synchronisation mécanique des pôles	(unipolaire) Non applicable (Bipolaire) Synchronisé	Z S		
16	Contacteur de précharge intégré de type PCC18	Non Oui	Z	C	
17	Tension d'alimentation nominale ⁽²⁾	24 V _{CC} 36 V _{CC} 48 V _{CC} 72 V _{CC} 84 V _{CC} 96 V _{CC} 110 V _{CC}	A B C D E	H 4	
18	Contacts auxiliaires BMS - par pôle	1a + 1b - (interrupteurs PF) - type argent 1a + 1b - (interrupteurs PF) - type or 2a + 2b - (interrupteurs PF) - type argent 2a + 2b - (interrupteurs PF) - type or 3a + 3b - (interrupteurs PF) - type argent 3a + 3b - (interrupteurs PF) - type or 4a + 4b - (interrupteurs PF) - type argent 4a + 4b - (interrupteurs PF) - type or 6a + 6b - (interrupteurs PF) - type argent 6a + 6b - (interrupteurs PF) - type or	A	C E H K M O P U X	
19	PCC18	(Pas de PCC18) Non applicable 1a + 1b - (interrupteurs PF) - type argent 1a + 1b - (interrupteurs PF) - type or 2a + 2b - (interrupteurs PF) - type argent 2a + 2b - (interrupteurs PF) - type or	Z	1 2 3 4	
20	Configuration de l'installation	Horizontale ou verticale ⁽³⁾	V		V
21	Type d'application	CC (courant continu) CA (courant alternatif)	D	A	
22	Ouverture de la cheminée du BMS	Levier de cheminée	A		A

⁽¹⁾ Pour les tensions continues et alternatives jusqu'à une fréquence de 60 Hz. Pour une fréquence plus élevée, veuillez contacter Sécheron •

⁽²⁾ Pour la tension de commande disponible en fonction de la configuration du BMS, se référer au tableau page 8. Attention : le BMS est livré avec une protection contre les surtensions basse tension. •

⁽³⁾ PCC18 n'est valable que pour un montage horizontal. •



Sécheron SA
Rue du Pré-Bouvier 25
1242 Satigny - Genève
CH-Suisse

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