

# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques



- Large gamme de calibres de 0,1 à 100A.
- Pouvoir de coupure Icu 50kA (400V) jusqu'à 100A.
- Adaptés au sectionnement.
- Certifiés UL Type E et Type F.
- Gamme complète d'accessoires
- Version uniquement magnétique.
- Version pour protection transformateurs.
- Signalisations de déclenchement automatique.
- Précision et fiabilité de déclenchement élevées.

## Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

	CHAP. - PAGE
Démarreurs UL Type E et Type F .....	1 - 4
Disjoncteurs-moteurs SM1... jusqu'à 40A. Protection magnétique et thermique .....	1 - 6
Disjoncteurs SM1PF... Fonction contrôle fusibles .....	1 - 6
Disjoncteurs-moteurs SM1RM... jusqu'à 40A. Protection magnétique .....	1 - 6
Disjoncteurs-moteurs SM1RT... jusqu'à 25A. Protection transformateurs .....	1 - 7
Disjoncteurs-moteurs SM2... et SM3... de 34 à 100A. Protection magnétique et thermique .....	1 - 7
Blocs additifs et accessoires pour SM1... .....	1 - 8
Blocs additifs et accessoires pour SM2... et SM3... .....	1 - 10
<b>Dimensions .....</b>	<b>1 - 15</b>
<b>Schémas électriques .....</b>	<b>1 - 18</b>
<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>1 - 19</b>



Page 1-6

**SM1P...**

- Protection moteurs.
- Commande à boutons.
- Calibres de 0,1 à 40A (16 calibres).
- Pouvoir de coupure Icu à 400V : de 100 à 10kA.
- Adaptés pour montage en tableaux modulaires.



Page 1-6

**SM1PF...**

- Fonction contrôle fusibles.
- Commande à boutons.
- Protection thermique fixe : 0,2A.
- Seuil de déclenchement magnétique : 1,2A.



Page 1-6

**SM1R...**

- Protection moteurs.
- Commande rotative.
- Calibres de 0,1 à 40A (16 calibres).
- Pouvoir de coupure Icu à 400V : de 100 à 20kA.
- Indicateur de déclenchement thermique et magnétique.
- UL 60947-4-1 Type E, Type F.



Page 1-6



Page 1-7

**SM1RM...**

- Protection démarreurs.
- Commande rotative.
- Courant assigné de 0,16 à 40A.
- Pouvoir de coupure Icu à 400V : de 100 à 20kA.

**SM1RT...**

- Protection transformateurs.
- Commande rotative.
- Calibres de 0,1 à 25A (14 calibres).
- Déclenchement magnétique 20 x In.



Page 1-7

**SM2R...**

- Protection moteurs.
- Commande rotative.
- Calibres de 34 à 63A (2 calibres).
- Pouvoir de coupure Icu à 400V : 50kA.
- UL 60947-4-1 Type E, Type F.



Page 1-7

**SM3R...**

- Protection moteurs.
- Commande rotative.
- Calibres de 55 à 100A (3 calibres).
- Pouvoir de coupure Icu à 400V : 50kA.
- Indicateur de déclenchement thermique et magnétique.
- UL 60947-4-1 Type E, Type F.



Les disjoncteurs-moteurs magnétothermiques LOVATO Electric sont indiqués pour les nouveaux moteurs à valeurs d'efficacité IE3 élevées.

# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

## INDEX

### Caractéristiques IEC - pouvoir de coupure en court-circuit

#### Protection moteur (protection magnétique et thermique)



**SM1P... ①**



**SM1R...**

**SM2R...**

**SM3R...**

#### Protection démarreurs. (protection magnétique)



**SM1RM...**

Courant assigné										0,1 à 40A					0,1 à 40A					34 à 63A					55 à 100A					0,1 à 40A				
Protection thermique										●					●					●					●									
Protection magnétique										●					●					●					●									
Position TRIP										●					●					●					●									
Coupure de phase sensible										●					●					●					●									
Cadenassable sur position O										●					●					●					●									
Calibrage										230V					400V					440V					500V					690V				
Icu										Ics					Icu					Ics					Icu					Ics				
[A]										kA					kA					kA					kA					kA				
0,1 à 0,16										100					100					100					100					100				
0,16 à 0,25										100					100					100					100					100				
0,25 à 0,4										100					100					100					100					100				
0,4 à 0,63										100					100					100					100					100				
0,63 à 1										100					100					100					100					100				
1 à 1,6										100					100					100					100					100				
1,6 à 2,5										100					100					100					100					100				
2,5 à 4										100					100					100					100					100				
4 à 6,5										100					100					100					100					100				
6,3 à 10										100					100					12,5					25					12,5				
9 à 14										100					25					12,5					10					5				
13 à 18										100					25					12,5					10					3				
17 à 23										50					15					5					10					5				
20 à 25										50					15					5					10					5				
24 à 32										50					10					5					5					10				
30 à 40										20					10					5					10					5				
34 à 50										-					-					100					50					50				
45 à 63										-					-					100					50					35				
55 à 75										-					-					100					50					38				
70 à 90										-					-					100					50					30				
80 à 100										-					-					100					50					38				

① La version de contrôle des fusibles est également disponible (voir page 1-6).

#### SM1P... DIMENSIONS MODULAIRES

- Montage

### Caractéristiques UL60947-1 - pouvoir de coupure en court-circuit (puissance en HP voir page 1-4)

Protection transformateurs.  
(protection magnétique 20 x In)



SM1RT...

0,1 à 25A



SM1P...



SM1R... - SM2R... - SM3R...

UL508 / UL 60947-4-1 Démarreur manuel Control Moteur - Pouvoir de coupure en court-circuit

UL508 / UL 60947-4-1  
Manual Self  
Démarreur manuel auto  
protégé de type E Pouvoir  
de coupure en  
court-circuit.  
Caractéristiques Type F voir  
page 1-5)

0,1 à 25A										UL508 / UL 60947-4-1 Démarreur manuel Control Moteur - Pouvoir de coupure en court-circuit										UL508 / UL 60947-4-1 Manual Self Démarreur manuel auto protégé de type E Pouvoir de coupure en court-circuit. Caractéristiques Type F voir page 1-5)									
Icu		Ics		Icu		Ics		Icu		Ics		Moteur Sectionneur Groupe Moteur Installation		Protection		Moteur Sectionneur		Groupe Moteur Installation		Protection		Tap Conductor Protection							
kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	2	65	50	65	50	2	65	50	65	65	50				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	2	65	50	65	50	2	65	50	65	65	50				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	2	65	50	65	50	2	65	50	65	65	50				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	2	65	50	65	50	2	65	50	65	65	50				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	2	65	50	65	50	2	65	50	65	65	50				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	2	65	50	65	50	2	65	50	65	65	50				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	2	65	50	65	50	2	65	50	65	65	50				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	30	2	65	30	65	65	30				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	30	2	65	30	65	65	30				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	30	2	65	30	65	65	30				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100A Classe J	65	30	65	30	2	65	30	65	65	30				
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	42	42	42	42	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	65	30					
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	42	42	42	42	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	65	30					
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10	5	10	10	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	65	30					
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10	5	10	10	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	65	30					
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	4	2	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	30	2	65	30	65	30			
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	42	42	42	42	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	65	30					
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	42	42	42	42	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	65	30					
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	10	5	10	5	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	65	-					
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	5	10	5	2	30	30	30	100A Classe J	65	30	65	65	-					
100	100	50	25	10	5	10	5	4	2	5	5	-	-	-	2	30	30	30	200A Classe J	65	30	65	65	-					
100	100	50	25	10	5	10	5	4	2	5	5	-	-	-	2	30	30	30	200A Classe J	65	30	65	65	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	2	30	30	30	200A Classe J	10	-	10	10	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	2	30	30	30	200A Classe J	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	10	50	10	2	50	10	100	50	-				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	10	50	10	2	50	10	100	50	-				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	40	10	2	40	10	100	40	-				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	40	10	2	40	10	100	40	-				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	40	10	2	40	10	100	40	-			

② Fusible ou disjoncteur.

③ Valeurs valides uniquement pour SM1RE...

④ Pour les valeurs de SM1RT, voir page 1-7.

#### COFFRETS

- Différents types de coffrets en plastique sont disponibles pour les disjoncteurs-moteurs à boutons et rotatifs jusqu'à 40A.
- Version en saillie ou à encastrer.
- C'est l'idéal pour les petites machines et les moteurs isolés.
- Degré de protection IP65 (UL Type 4X), résistants aux rayons UV.
- Matières plastiques très robustes, IK07 qui ont passé le test sévère "ball impact" UL.
- Certifiés UL.



#### SM1... CADENASSABLES

- Toute la gamme de disjoncteurs-moteurs magnétothermiques à commande rotative et à boutons peut être cadenassée. Pour une plus grande sécurité des opérateurs pendant les opérations de maintenance et la mise hors service des équipements.



#### UL Type E

- La gamme à commande rotative est certifiée UL Type E.
- Le type E est une exigence des normes UL requérant, pour les disjoncteurs-moteurs, des distances d'isolation plus grandes et de sévères tests de court-circuit.
- Il permet de ne pas installer d'autres dispositifs de protection contre les courts-circuits en amont du disjoncteur-moteur.

#### UL Type F

- Les démarreurs Type F sont une combinaison de disjoncteur-moteur magnétothermique et contacteur testé en conditions de court-circuit pour vérifier leur coordination.
- Les disjoncteurs-moteurs magnétothermiques SM1R sont certifiés UL Type F en combinaison avec les contacteurs type BG et BF.
- Le démarreur de Type F est le plus complet ; c'est l'appareil idéal pour contrôler et protéger un moteur.



### Caractéristiques UL

#### Démarreurs Type E et Type F

La norme UL indique comme « combination motor controller », parfois désigné comme « combination starter », un démarreur moteur doté des fonctions de protection et de sectionnement. La protection comprend aussi bien celle contre la surtension que le court-circuit.

##### Type E

Un démarreur Type E est indiqué comme approprié à l'utilisation dans des circuits sans besoin en amont d'autres protections contre le court-circuit.

Le démarreur Type E est un disjoncteur-moteur magnéothermique qui incorpore dans un seul appareil les fonctions de commande, sectionnement et protection contre le court-circuit et la surtension.

Un démarreur qui N'EST PAS certifié comme Type E, quoiqu'il comprenne des protections contre le court-circuit, exige obligatoirement une autre protection contre le court-circuit placée en amont.

##### FONCTIONS :

- sectionnement ;
- protection contre le court-circuit ;
- protection contre la surtension ;
- commande moteur.



● Barrière de séparation de phases (obligatoire❶)

● Disjoncteur-moteur magnéothermique

Dans la norme UL508 (à présent harmonisée avec les normes IEC comme UL 60947-4-1), on peut trouver différents types de démarreurs indiqués comme Type A, Type B, etc. composés de différents appareils servant à commander, protéger et sectionner le moteur. Les démarreurs Type E et Type F sont normalement la meilleure solution pour commander et protéger un moteur.

##### Type F

Un démarreur Type F possède les mêmes caractéristiques que celles d'un Type E, mais il comprend aussi un contacteur pour la commande à distance ou en mode automatique du moteur.

##### FONCTIONS :

- sectionnement (disjoncteur-moteur magnéothermique) ;
- protection contre le court-circuit (disjoncteur-moteur magnéothermique) ;
- protection contre la surtension (disjoncteur-moteur magnéothermique) ;
- commande moteur (contacteur).



● Barrière de séparation de phases (obligatoire❶)

● Disjoncteur-moteur magnéothermique

● Connexion rigide (facultative)

● Contacteur

❶ Code SM1X9000R ou SM1X9050.

#### COORDINATION DE TYPE 1 ET DE TYPE 2

Le concept de coordination de type 1 et de type 2 a été inséré dans la norme UL 60947-4-1.

La coordination de type 1 exige qu'en condition de court-circuit, le démarreur n'occasionne pas de danger aux personnes ou aux installations mais il pourra ne plus être en mesure de fonctionner et avoir besoin de réparation ou remplacement de pièces. La coordination de type 2 exige qu'en condition de court-circuit, le démarreur n'occasionne pas de danger aux personnes ou aux installations et puisse être en mesure de fonctionner ensuite.

Les tableaux de coordination figurent à la page suivante.

#### Puissance maximale pour commande moteur selon UL/CSA

		Monophasée		Triphasée			
		110V-120V [HP]	220V-240V [HP]	200V-208V [HP]	220-240V [HP]	440/-480V [HP]	550V-600V [HP]
SM1R0016	SM1P0016	—	—	—	—	—	—
SM1R0025	SM1P0025	—	—	—	—	—	—
SM1R0040	SM1P0040	—	—	—	—	—	—
SM1R0063	SM1P0063	—	—	—	—	—	—
SM1R0100	SM1P0100	—	—	—	—	1/2	1/2
SM1R0160	SM1P0160	—	1/10	—	—	3/4	1
SM1R0250	SM1P0250	—	1/6	1/2	1/2	1	1,5
SM1R0400	SM1P0400	1/8	1/3	3/4	3/4	2	3
SM1R0650	SM1P0650	1/4	1/2	1,5	1,5	3	5
SM1R1000	SM1P1000	1/2	1,5	2	3	5	7,5
SM1R1400 / SM1RE1400	SM1P1400	3/4	2	3	3	10	10❶
SM1R1800 / SM1RE1800	SM1P1800	1	3	5	5	10	15❶
SM1R2300 / SM1RE2300	SM1P2300	1,5	3	5	7,5	15	20❶
SM1R2500 / SM1RE2500	SM1P2500	2	3	5	7,5	15	20❶
SM1R3200 / SM1RE3200	SM1P3200	2	5	10	10	20	30❶
SM1R4000	SM1P4000	3	7,5	10	10	30	30❶
SM2R5000	—	3	10	15	15	30	40
SM2R6300	—	5	10	20	20	40	60
SM3R7500	—	5	15	20	25	50	60
SM3R9000	—	7 1/2	20	25	30	60	75
SM3R9900	—	10	20	30	30	75	100

❶ Données valables uniquement pour SM1R... et SM1RE...

### Démarreurs Type F (Combination Motor Controllers)

Coordination de type 1 - La coordination de type 1 exige qu'en condition de court-circuit, le démarreur n'occasionne pas de danger aux personnes ou aux installations mais il pourrait ne plus être en mesure de fonctionner et avoir besoin de réparation ou remplacement de pièces.

Disjoncteur-moteur magnétothermique	Calibre de réglage protection thermique	Contacteur	Pouvoir de coupure en court-circuit [kA]		
			240V	480Y/277V	600Y/347V
SM1R0016	0,1 à 0,16	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0025	0,16 à 0,25	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0040	0,25 à 0,4	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0063	0,4 à 0,63	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0100	0,63 à 1	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0160	1 à 1,6	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0250	1,6 à 2,5	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1R0400	2,5 à 4	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1R0650	4 à 6,5	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1RE1000	6,3 à 10	BF09...BF38	65	65	30
SM1RE1400	9 à 14	BF18...BF38	65	65	30
SM1RE1800	13 à 18	BF18...BF38	65	65	—
SM1RE2300	17 à 23	BF18...BF38	30	30	—
SM1RE2500	20 à 25	BF25...BF38	30	30	—
SM1RE3200	24 à 32	BF32, BF38	10	10	—
SM2R5000	34 à 50	BF40...BF150	50	50	—
SM2R6300	45 à 63	BF50...BF150	50	50	—
SM3R7500	55 à 75	BF65...BF150	40	40	—
SM3R9000	70 à 90	BF80...BF150	40	40	—
SM3R9900	80 à 100	BF115...BF150	40	40	—

● BG06 non approprié à 600Y/347V.

La coordination de type 2 exige qu'en condition de court-circuit, le démarreur n'occasionne pas de danger aux personnes ou aux installations et puisse être en mesure de fonctionner ensuite.

Disjoncteur-moteur magnétothermique	Calibre de réglage protection thermique	Contacteur	Pouvoir de coupure en court-circuit [kA]		
			240V	480Y/277V	600Y/347V
SM1R0016	0,1 à 0,16	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0025	0,16 à 0,25	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0040	0,25 à 0,4	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0063	0,4 à 0,63	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0100	0,63 à 1	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0160	1 à 1,6	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0250	1,6 à 2,5	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1R0400	2,5 à 4	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1R0650	4 à 6,5	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1000	6,3 à 10	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1400	9 à 14	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1800	13 à 18	BF26, BF32, BF38	65	65	—
SM1RE2300	17 à 23	BF26, BF32, /BF38	10 / 30	10 / 30	—
SM1RE2500	20 à 25	BF26, BF32, /BF38	10 / 30	10 / 30	—
SM1RE3200	24 à 32	BF32, BF38	10	10	—
SM2R5000	34 à 50	BF95, BF115, BF150	50	50	—
SM2R6300	45 à 63	BF95, BF115, BF150	50	50	—
SM3R7500	55 à 75	BF95, BF115, BF150	40	40	—
SM3R9000	70 à 90	BF95, BF115, BF150	40	40	—
SM3R9900	80 à 100	BF115, BF150	40	40	—

### Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques SM1... jusqu'à 40A. Protection magnétique et thermique



SM1P...



SM1PF0020

Fonction contrôle fusibles.



SM1R...

- ❶ Pour disjoncteurs SM1R..., certifiés UL Type E, ajouter la lettre E au code.  
Ex. SM1RE1000.
- ❷ 10In max pour calibres 0,1 à 0,16A et 0,16 à 0,25A.
- ❸ Destiné spécifiquement au contrôle de l'état des fusibles :- courant assigné : 0,2A ;- déclenchement magnétique : 1,2A.

### Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques SM1RM... jusqu'à 40A. Protection magnétique



SM1RM...

Référence	Calibre de réglage protection thermique	Pouvoir de coupe en court-circuit 400V Icu	Q. par emb.	Poids
	[A]	[kA]	[kA]	nbre [kg]
Commande à boutons.				
<b>SM1P0016</b>	0,1 à 0,16	100	100	1 0,240
<b>SM1P0025</b>	0,16 à 0,25	100	100	1 0,240
<b>SM1P0040</b>	0,25 à 0,4	100	100	1 0,240
<b>SM1P0063</b>	0,4 à 0,63	100	100	1 0,240
<b>SM1P0100</b>	0,63 à 1	100	100	5 0,260
<b>SM1P0160</b>	1 à 1,6	100	100	5 0,270
<b>SM1P0250</b>	1,6 à 2,5	100	100	5 0,300
<b>SM1P0400</b>	2,5 à 4	100	100	5 0,300
<b>SM1P0650</b>	4 à 6,5	100	100	5 0,300
<b>SM1P1000</b>	6,3 à 10	100	100	5 0,300
<b>SM1P1400</b>	9 à 14	25	12,5	5 0,300
<b>SM1P1800</b>	13 à 18	25	12,5	5 0,300
<b>SM1P2300</b>	17 à 23	15	5	1 0,300
<b>SM1P2500</b>	20 à 25	15	5	1 0,300
<b>SM1P3200</b>	24 à 32	10	5	1 0,300
<b>SM1P4000</b>	30 à 40	10	5	1 0,300
<b>SM1PF0020❸</b>	0,20	100	100	5 0,280
Commande rotative.				
<b>SM1R0016</b>	0,1 à 0,16	100	100	1 0,270
<b>SM1R0025</b>	0,16 à 0,25	100	100	1 0,270
<b>SM1R0040</b>	0,25 à 0,4	100	100	1 0,278
<b>SM1R0063</b>	0,4 à 0,63	100	100	1 0,278
<b>SM1R0100</b>	0,63 à 1	100	100	5 0,280
<b>SM1R0160</b>	1 à 1,6	100	100	5 0,280
<b>SM1R0250</b>	1,6 à 2,5	100	100	5 0,340
<b>SM1R0400</b>	2,5 à 4	100	100	5 0,340
<b>SM1R0650</b>	4 à 6,5	100	100	5 0,340
<b>SM1R1000❸</b>	6,3 à 10	100	100	5 0,340
<b>SM1R1400❸</b>	9 à 14	100	100	5 0,340
<b>SM1R1800❸</b>	13 à 18	100	100	5 0,340
<b>SM1R2300❸</b>	17 à 23	50	25	1 0,340
<b>SM1R2500❸</b>	20 à 25	50	25	1 0,340
<b>SM1R3200❸</b>	24 à 32	50	25	1 0,340
<b>SM1R4000</b>	30 à 40	20	10	1 0,340

### Caractéristiques générales

SM1P... et SM1R... sont des disjoncteurs-moteurs magnétothermiques caractérisés par un pouvoir de coupe élevé. Les différents calibres, de 0,1 à 40A, permettent de commander et de protéger les moteurs jusqu'à 22kW (400V). Les disjoncteurs SM1P... ont des dimensions conformes à la norme DIN 43880 permettant de les monter dans toutes les coffrets modulaires présents sur le marché. Les disjoncteurs SM1R... sont dotés de série d'une signalisation du déclenchement magnétique qui permet d'éviter toute fermeture dangereuse à la suite d'un court-circuit préalablement sectionné par le disjoncteur. Les disjoncteurs SM1R... jusqu'à 32A, équipés de l'accessoire SM1X9000R ou SM1X9050 sont certifiés Type E selon UL60947-4-1 ; uniquement pour les calibres de 6,5 à 32A, la version Type E doit être commandée avec un code spécifique SM1RE...❸. Les disjoncteurs SM1R... associés aux contacteurs BG... et BF... sont certifiés Type F selon UL 60947-4-1 (voir page 1-4 et 1-5). Les disjoncteurs-moteurs SM1P... et SM1R... sont conformes au sectionnement selon les normes IEC/EN/BS 60947 et ils peuvent être cadenassés en position OFF sans utiliser aucun accessoire. Les pouvoirs de coupe très élevés permettent d'éviter l'utilisation de fusibles dans la plupart des installations.

### Caractéristiques d'emploi

- tension assignée d'isolement  $Ui$  : 690V
- tension assignée de tenue aux chocs : 6kV
- fréquence assignée : 50/60Hz
- courant maximal assigné : 40A.
- plages de réglage : 16
- pouvoir de coupe : voir tableau page 1-2
- dissipation thermique par phase : 0,7 à 6,1W
- déclenchement magnétique : 13In max❸
- classe de déclenchement : 10A.
- sensibilité à l'absence de phase
- durabilité mécanique et électrique : 100.000 cycles
- fixation sur profilé DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- position de montage : indifférente
- catégorie d'utilisation : A
- cadenas sur OFF : Ø4mm
- degré de protection : IP20 frontal.

### Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC. Les disjoncteurs SM1R... sont certifiés comme Type E et Type F jusqu'à 32A (Self-Protected Combination Motor Controllers) selon UL 60947-4-1.

Certifications en cours : CCC.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Matières plastiques conformes aux normes : IEC/EN/BS 60335 et EN/BS 45545.

Référence	Courant assigné et de déclenchement magnétique	Pouvoir de coupe en court-circuit 400V Icu	Q. par emb.	Poids
	Nom.   Déclen.	Icu   Ics		
	[A]	[A]	[kA]	nbre [kg]
Commande rotative.				
<b>SM1RM0016</b>	0,16   1,6	100	100	1 0,270
<b>SM1RM0025</b>	0,25   2,5	100	100	1 0,270
<b>SM1RM0040</b>	0,4   5,2	100	100	1 0,278
<b>SM1RM0063</b>	0,63   8,2	100	100	1 0,278
<b>SM1RM0100</b>	1   13	100	100	5 0,280
<b>SM1RM0160</b>	1,6   21	100	100	5 0,280
<b>SM1RM0250</b>	2,5   33	100	100	5 0,340
<b>SM1RM0400</b>	4   52	100	100	5 0,340
<b>SM1RM0650</b>	6,5   85	100	100	5 0,340
<b>SM1RM1000</b>	10   130	100	100	5 0,340
<b>SM1RM1400</b>	14   182	100	100	5 0,340
<b>SM1RM1800</b>	18   234	100	100	5 0,340
<b>SM1RM2300</b>	23   299	50	25	1 0,340
<b>SM1RM2500</b>	25   325	50	25	1 0,340
<b>SM1RM3200</b>	32   416	50	25	1 0,340
<b>SM1RM4000</b>	40   520	20	10	1 0,340

### Caractéristiques générales

SM1RM... sont des disjoncteurs-moteurs à déclenchement uniquement magnétique caractérisés par un pouvoir de coupe élevé. Ils sont destinés typiquement à la protection de démarreurs dotés d'un relais thermique ou d'une autre protection contre la surtension. Les différents calibres, de 0,1 à 40A, permettent de commander et de protéger les démarreurs jusqu'à 22kW (400V).

### Caractéristiques d'emploi

- tension assignée d'isolement  $Ui$  : 690V
- tension assignée de tenue aux chocs : 6kV
- fréquence assignée : 50/60Hz
- courant maximal assigné : 40A.
- pouvoir de coupe : voir tableau page 1-2
- dissipation thermique par phase : 0,7 à 6,1W
- déclenchement magnétique : 13In max❸
- durabilité mécanique et électrique : 100.000 cycles
- fixation sur profilé DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- position de montage : indifférente
- catégorie d'utilisation : A
- cadenas sur OFF : Ø4mm
- degré de protection : IP20 frontal.

### Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.

Certifications en cours : CCC.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Matières plastiques conformes aux normes : IEC/EN/BS 60335 et EN/BS 45545.

### Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques SM1RT... jusqu'à 25A. Protection transformateurs.



SM1RT...

nouveau

Référence	Calibre de réglage protection thermique	Pouvoir de coupe en court-circuit 400V Icu	Pouvoir de coupe en court-circuit Ics	Q. par emb.	Poids
	[A]	[kA]	[kA]	nbre	[kg]
Commande rotative.					
<b>SM1RT0016</b>	0,1 à 0,16	100	100	1	0,270
<b>SM1RT0025</b>	0,16 à 0,25	100	100	1	0,270
<b>SM1RT0040</b>	0,25 à 0,4	100	100	1	0,278
<b>SM1RT0063</b>	0,4 à 0,63	100	100	1	0,278
<b>SM1RT0100</b>	0,63 à 1	100	100	5	0,280
<b>SM1RT0160</b>	1 à 1,6	100	100	5	0,280
<b>SM1RT0250</b>	1,6 à 2,5	100	100	5	0,340
<b>SM1RT0400</b>	2,5 à 4	100	100	5	0,340
<b>SM1RT0650</b>	4 à 6,5	100	100	5	0,340
<b>SM1RT1000</b>	6,3 à 10	100	100	5	0,340
<b>SM1RT1400</b>	9 à 14	25	12,5	5	0,340
<b>SM1RT1800</b>	13 à 18	25	12,5	5	0,340
<b>SM1RT2300</b>	17 à 23	15	5	1	0,340
<b>SM1RT2500</b>	20 à 25	15	5	1	0,340

### Caractéristiques générales

SM1RT... sont des disjoncteurs-moteurs à déclenchement magnétique conçus spécifiquement pour commander et protéger des transformateurs. Le seuil de déclenchement magnétique à  $20 \times In$  permet d'insérer des courants d'appel élevés des transformateurs, ce qui évite des déclenchements intempestifs du disjoncteur-moteur. Les différents calibres, de 0,1 à 25A, permettent de commander et de protéger les transformateurs jusqu'à 17kVA (400V).

### Caractéristiques d'emploi

- tension assignée d'isolation  $Ui$  : 690V
- tension assignée de tenue aux chocs : 6kV
- fréquence assignée : 50/60Hz
- courant maximal assigné : 25A.
- dissipation thermique par phase : 0,7 à 3,4W
- déclenchement magnétique :  $20 \times In$  max (16 x  $In$  max pour SM1RT0016, SM1RT2300, SM1RT2500)
- durabilité mécanique et électrique : 100.000 cycles
- fixation sur profilé DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- position de montage : indifférente
- catégorie d'utilisation : A
- cadenas sur OFF : Ø4mm
- degré de protection : IP20 frontal.

### Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.  
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.  
Matières plastiques conformes aux normes : IEC/EN/BS 60335 et EN/BS 45545.

### Caractéristiques UL 60947-1

Pouvoir de coupe en court-circuit selon UL 60947-1 à 240V et 480/277V:  
– de SM1RT0016 à SM1RT0650 - 65kA  
– de SM1RT1000 à SM1RT2500 - 30kA  
Uniquement pour disjoncteurs de SM1RT0650 à SM1RT2500 : protection avec fusible 200A classe J.

### Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques SM2... et SM3... jusqu'à 100A. Protection magnétique et thermique



SM2R...

Référence	Calibre de réglage protection thermique	Pouvoir de coupe en court-circuit 400V Icu	Pouvoir de coupe en court-circuit Ics	Q. par emb.	Poids
	[A]	[kA]	[kA]	nbre	[kg]
Commande rotative.					
<b>SM2R5000</b>	34 à 50	50	50	1	1,0
<b>SM2R6300</b>	45 à 63	50	50	1	1,0
Commande rotative.					
<b>SM3R7500</b>	55 à 75	50	38	1	2,2
<b>SM3R9000</b>	70 à 90	50	38	1	2,2
<b>SM3R9900</b>	80 à 100	50	38	1	2,2

### Caractéristiques générales

SM2R... et SM3R... sont des disjoncteurs-moteurs magnétothermiques caractérisés par un pouvoir de coupe élevé.

Les différents calibres jusqu'à 100A permettent de commander et de protéger les moteurs jusqu'à 55kW (400V). Les disjoncteurs SM2R... et SM3R... sont certifiés Type E et Type F selon UL60947-4-1. Les disjoncteurs-moteurs SM2R... et SM3R... sont conformes au sectionnement selon les normes IEC/EN/BS 60947 et ils peuvent être cadenassés en position OFF sans utiliser aucun accessoire.

SM2R et SM3R... disposent de la fonction "TRIP" qui indique le déclenchement thermique et magnétique.

Les pouvoirs de coupe très élevés permettent d'éviter l'utilisation de fusibles dans la plupart des installations.

### Caractéristiques d'emploi

- tension assignée d'isolation  $Ui$  : 1000V
- tension assignée de tenue aux chocs : 8kV
- fréquence assignée : 50/60Hz
- courant assigné maximal : 63A (pour SM2...); 100A (pour SM3...)
- plages de réglage : 2 (pour SM2...) ; 3 (pour SM3...)
- pouvoir de coupe : voir tableau pages 1-2 et 1-3
- dissipation thermique par phase max : 7W
- déclenchement magnétique :  $13In$  max
- classe de déclenchement : 10A.
- sensibilité à l'absence de phase
- durabilité mécanique : 50.000 cycles
- durabilité électrique : 25.000 cycles
- fixation sur profilé DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- position de montage : indifférente
- catégorie d'utilisation : A
- cadenas sur OFF : Ø4mm
- degré de protection : IP20 frontal.

### Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.  
Les disjoncteurs SM2... et SM3... sont certifiés comme Type E et Type F (Self-Protected Combination Motor Controllers) selon UL60947-4-1; pour la certification Type E et Type F, il faut monter l'accessoire SM3X9000R sur SM3.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.



SM3R...

# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Blocs additifs et accessoires pour SM1...

INDEX

**Lovato**  
electric



SM1X11...



SM1X12...



SM1X1311



SM1X1311M



SM1X14...



SM1X15...R



SM1X15...P



SM1X16...



SM1X18200R



SM1X18S



SM1X9000R



BFX8901



SM1X8902

Référence	Caractéristiques	Qté par emb.	Poids
		nbre	[kg]
<b>Contacts auxiliaires additifs</b>			
<b>SM1X1120</b>	Montage frontal 2NO	10	0,016
<b>SM1X1111</b>	Montage frontal 1NO+1NF	10	0,016
<b>SM1X1220</b>	Montage latéral 2NO	1	0,036
<b>SM1X1211</b>	Montage latéral 1NO+1NF	10	0,036
<b>SM1X1202</b>	Montage latéral 2NF	1	0,036
<b>SM1X1311</b>	Montage latéral. Contacts de signalisation du déclenchement thermique et magnétique 1NO+1NF	1	0,036
<b>SM1X1311M</b>	Montage latéral. Contacts de signalisation du déclenchement magnétique 1NO+1NF	1	0,036
<b>Déclencheurs à minimum de tension.</b>			
<b>SM1X14024</b>	24VAC 50Hz	1	0,130
<b>SM1X14110</b>	110VAC 50Hz; 120VAC 60Hz	1	0,130
<b>SM1X1422060</b>	220VAC 60Hz	1	0,130
<b>SM1X14230</b>	230VAC 50Hz	1	0,130
<b>SM1X14400</b>	400VAC 50Hz; 440V 60Hz	1	0,130
<b>SM1X1457560</b>	575VAC 60Hz	1	0,130
<b>SM1X150240</b>	Avec contacts à fermeture avancée 24VAC 50Hz	1	0,140
<b>SM1X151100</b>	Avec contacts à fermeture avancée 110VAC 50Hz; 120VAC 60Hz	1	0,140
<b>SM1X152300</b>	Avec contacts à fermeture avancée 230VAC 50Hz	1	0,140
<b>SM1X154000</b>	Avec contacts à fermeture avancée 400VAC 50Hz	1	0,140
<b>Bobines d'ouverture.</b>			
<b>SM1X16024</b>	24VAC 50/60Hz	1	0,130
<b>SM1X16110</b>	110VAC 50/60Hz	1	0,130
<b>SM1X16230</b>	230VAC 50/60Hz	1	0,130
<b>SM1X16400</b>	400VAC 50/60Hz	1	0,130
<b>Dispositif de plombage du régulateur.</b>			
<b>SM1X1812</b>	Avec fil et plomb inclus	1	0,006
<b>Manette de verrouil. cadenassable IP65 pour SM1R...</b>			
<b>SM1X18200R</b>	Couleur jaune/rouge avec tige de 200mm de long	1	0,115
<b>SM1X18B200R</b>	Couleur noire avec tige de 200mm de long	1	0,115
<b>SM1X18S0</b>	Support de tige >145mm	1	0,030
<b>Barrières de séparation de phases pour SM1R...</b>			
<b>SM1X9000R</b>	Pour Type E et Type F selon UL 60947-4-1	5	0,016
<b>Jeux de connexion triphasés - pas 45mm.</b>			
<b>11SMX9032</b>	Pour 2 disjoncteurs	10	0,028
<b>11SMX9033</b>	Pour 3 disjoncteurs	10	0,050
<b>11SMX9034</b>	Pour 4 disjoncteurs	10	0,071
<b>11SMX9035</b>	Pour 5 disjoncteurs	10	0,092
<b>Jeux de connexion triphasés - pas 54mm.</b>			
<b>11SMX9042</b>	Pour 2 disjoncteurs	10	0,031
<b>11SMX9043</b>	Pour 3 disjoncteurs	10	0,056
<b>11SMX9044</b>	Pour 4 disjoncteurs	10	0,081
<b>11SMX9045</b>	Pour 5 disjoncteurs	10	0,090
<b>Bornier d'alimentation pour jeux de connexion</b>			
<b>11SMX9030</b>	Pour tous les types	10	0,048
<b>SM1X9050</b>	Conforme pour Type E et F UL508 / UL60947-4-1	10	0,050
<b>Revêtement isolant.</b>			
<b>11SMX9031</b>	Pour bornes non utilisées	10	0,004
<b>Accessoires pour fixation à bride disjoncteur-moteur</b>			
<b>SM1X8902</b>	Bride en métal de fixation à vis disjoncteur-moteur SM1...	10	0,006
<b>BFX8901</b>	Base universelle en plastique pour fixation à vis disjoncteur-moteur SM1...	2	0,016

## Caractéristiques générales et d'emploi

### CONTACTS AUXILIAIRES ADDITIFS

- montage par encliquetage à gauche sur le disjoncteur-moteur ou à l'avant
- grande modularité : 3 blocs SM1X... avec 6 contacts auxiliaires en tout dont 1 bloc frontal et 2 blocs latéraux
- courant thermique conventionnel à l'air libre Ith : 10A (5A pour SM1X11...)
- tension assignée d'isolement Ui : 690V (300V pour SM1X11...)
- tension assignée de tenue aux chocs Uimp : 4kV
- désignation selon IEC/EN/BS 60947-5-1 : A600 - Q600 (C300 - R300 pour SM1X11...)
- couple maxi de serrage : 1Nm / 9lb.in
- section du conducteur minimum et maximum (1 ou 2 câbles) : 0,75 à 2,5mm<sup>2</sup> ou 18 à 14AWG
- outil de serrage des vis : Phillips 2
- couple maxi de serrage : 1Nm / 9lb.in
- encombrement en largeur des contacts auxiliaires latéraux égal à 0,5 modules standard DIN 46880
- degré de protection : IP20.

### DÉCLENCHEURS À MINIMUM DE TENSION

- montage par encliquetage direct à droite sur le disjoncteur-moteur
- consommation appel/maintien : 12/3,5VA
- tension de délestage : 0,35 à 0,7Us
- tension de fonctionnement : 0,85 à 1,1Us
- couple maxi de serrage : 1Nm / 9lb.in
- section du conducteur minimum et maximum (1 ou 2 câbles) : 0,75 à 2,5mm<sup>2</sup> ou 18 à 14AWG
- outil de serrage des vis : Phillips 2
- couple maxi de serrage : 1Nm / 9lb.in
- encombrement en largeur des déclencheurs à minimum de tension égal à 1 module standard DIN 46880
- degré de protection : IP20.

### BOBINES D'OUVERTURE

- montage par encliquetage direct à droite sur le disjoncteur-moteur
- consommation à l'appel : 20VA
- tension de fonctionnement : 0,7 à 1,1Us
- section du conducteur minimum et maximum (1 ou 2 câbles) : 0,75 à 2,5mm<sup>2</sup> ou 18 à 14AWG
- outil de serrage des vis : Phillips 2
- couple maxi de serrage : 1Nm / 9lb.in
- encombrement en largeur des bobines d'ouverture égal à 1 module standard DIN 46880
- degré de protection : IP20.

### BORNIERS D'ALIMENTATION POUR JEUX DE CONNEXION

- Imax: 63A.
- outil de serrage des vis : Phillips 2
- couple maxi de serrage : 2,3Nm / 20lb.in
- section du conducteur minimum et maximum : 4 à 25mm<sup>2</sup> 10 à 4AWG.

### JEUX DE CONNEXION TRIPHASÉS

- Imax: 63A.
- SMX903... à pas de 45mm pour avoir le moindre encombrement en largeur
- SMX904... à pas de 54mm pour permettre le montage sur les disjoncteurs d'un bloc latéral additionnel de contacts auxiliaires.

### MANETTE DE VERROUILLAGE DE PORTE

- degré de protection : IP65
- degré de protection selon UL : Type 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X ; usage externe
- tige réglable de 48 à 212mm
- fixation par collier avec trou diamètre 22mm.

### Certification et conformité

Certifications obtenues : cULUs (sauf borniers pour jeux de connexion), EAC.

Certifications en cours : CCC.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

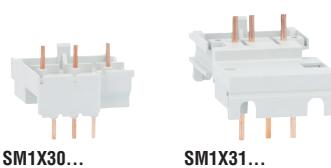
❶ Compléter le code en indiquant P pour le montage sur disjoncteurs-moteurs SM1P..., ou R pour disjoncteurs-moteurs SM1R...

❷ Montage possible même en présence de contacts auxiliaires latéraux SM1X12... et SM1X13...

# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Blocs additifs et accessoires pour SM1...

INDEX



SM1X30...

SM1X31...

SM1X32...



SM1Z1701P

SM1Z1702P



SM1Z1705P

SM1Z1715R



SM1Z1725R

SM1Z1720R



SM1X1740P

SM1X1745P

SM1X1746P



SM1X17024R

Référence	Caractéristiques	Qté par emb.	Poids
Connexions rigides disjoncteur SM1- contacteur.			nbre [kg]

**SM1X3040P** Pour disjoncteur-moteur SM1P... avec minicontacteurs BG...

**SM1X3141P** Pour disjoncteur-moteur SM1P... avec contacteurs BF09..25A

**SM1X3241P** Pour disjoncteur-moteur SM1P... avec contacteurs BF26..38A

**SM1X3040R** Pour disjoncteur-moteur SM1R... avec minicontacteurs BG...

**SM1X3141R** Pour disjoncteur-moteur SM1R... avec contacteurs BF09..25A

**SM1X3142R** Pour disjoncteur-moteur SM1R... avec contacteurs BF09..25D et BF09..25L

**SM1X3241R** Pour disjoncteur-moteur SM1R... avec contacteurs BF26..38A

**SM1Z1701P** Largueur 80mm

**SM1Z1702P** Largueur 80mm. Avec bouton coup-de-poing

**SM1Z1711P** Largueur 100mm

**SM1Z1712P** Largueur 100mm. Avec bouton coup-de-poing

**SM1Z1705P** Largueur 87mm

**SM1Z1715R** Avec actionneur rotatif jaune/rouge. Largeur 100mm.

**SM1Z1710R** Avec actionneur rotatif noir. Largeur 100mm.

**SM1Z1725R** Avec actionneur rotatif jaune/rouge. Largeur 87mm.

**SM1Z1720R** Avec actionneur rotatif noir. Largeur 87mm.

**SM1X1740P** Bouton coup-de-poing IP65

**SM1X1745P** Membrane en caoutchouc avec cadre. IP65

**SM1X1746P** Bloc cadenassable. IP65

**MX02** Borne de Neutre/Terre

**SM1X17024G** Couleur verte 24VAC/DC

**SM1X17024R** Couleur rouge 24VAC/DC

**SM1X17400G** Couleur verte 110 à 400VAC

**SM1X17400R** Couleur rouge 110 à 400VAC

**11LMM25PG16** Pour coffrets SM1Z1701P et SM1Z1702P

**Dimensions**  
pages 1-15, 16 et 17

**Schémas électriques**  
page 1-18

## Caractéristiques générales et d'emploi

**CONNEXIONS RIGIDES DISJONCTEUR SM1-CONTACTEUR**  
Les connexions SM1X3... relient électriquement et mécaniquement le disjoncteur-moteur au contacteur. On obtient ainsi un démarreur complet monobloc très compact à installation rapide qui se fixe sur un seul profilé DIN de 35mm.

Les connexions SM1X3... peuvent aussi être montées en combinaison avec des contacteurs-inverseurs moteur et des démarreurs étoile-triangle réalisés avec les connexions rigides indiquées dans le chapitre 2.

## COFFRETS À ENCASTRER

- entrée de câbles prévue par le haut et le bas :
  - **SM1Z1701P** et **SM1Z1702P** 4 diaphragmes préécoupés filetés M25
  - **SM1Z1711P** et **SM1Z1712P** 4 diaphragmes préécoupés avec Ø20,5mm ou Ø26,5mm
  - **SM1Z1710R** et **SM1Z1715R** 4 diaphragmes préécoupés avec Ø20,5mm ou Ø26,5mm
- possibilité d'entrée de câbles par l'arrière
- degré de protection : IP65 (UL Type 4X)
- montage possible avec un disjoncteur, un bloc frontal de contacts auxiliaires et un déclencheur à minimum de tension ou une bobine d'ouverture et une lampe de signalisation ; uniquement pour les coffrets de 100mm de large, on peut aussi monter 2 blocs latéraux de contacts auxiliaires
- Les actionneurs rotatifs de **SM1Z1710R** et **SM1Z1715R** peuvent être cadenassés en utilisant au maximum 3 cadenas Ø4 à 8mm
- borne de terre incluse
- température de fonctionnement : -25 à +60°C
- température de stockage : -50 à +80°C.

## COFFRETS À ENCASTRER

- montage possible avec un disjoncteur, un bloc frontal de contacts auxiliaires et un déclencheur à minimum de tension ou une bobine d'ouverture
- degré de protection : IP65 (UL Type 4X)
- borne de terre incluse
- perçage pour encastrement : 70x115mm pour SM1P
- perçage pour encastrement : 70x143mm pour SM1R
- température de fonctionnement : -25 à +60°C
- température de stockage : -50 à +80°C.

## ACCESOIRES POUR COFFRETS

Bouton coup-de-poing :

- à accrochage, réarmement à rotation
- bouton rouge Ø 35mm.

Bloc cadenassable :

- empêche la manœuvre de fermeture ; 3 cadenas maximum Ø 4 à 8mm.

## SUPPORTS POUR ASSEMBLAGE DÉMARREURS

Ces accessoires permettent de construire des démarreurs et d'obtenir des équipements compacts, faciles à installer. Les supports pour démarreurs se montent sur un profilé DIN. 35mm

## Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus (sauf SM1X17024..., SM1X17400..., SMX90... et 11LMM25PG16), EAC.

Certifications en cours : CCC pour connexions rigides et coffrets (courant maxi coffrets pour cULus : 25A).

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Blocs additifs et accessoires pour SM2... et SM3...

INDEX

**Lovato**  
electric



SM2X11...



SM2X12...



SM2X1311



SM2X14...



SM2X16...



SM2X18...

Référence	Caractéristiques	Qté par emb.	Poids
			nbre [kg]

## Contacts auxiliaires additifs

<b>SM2X1120</b>	Montage frontal 2NO	10	0,020
<b>SM2X1111</b>	Montage frontal 1NO+1NF	10	0,020
<b>SM2X1102</b>	Montage frontal 2NF	10	0,020
<b>SM2X1220</b>	Montage latéral 2NO	2	0,040
<b>SM2X1211</b>	Montage latéral 1NO+1NF	10	0,040
<b>SM2X1202</b>	Montage latéral 2NF	2	0,040
<b>SM2X1311</b>	Montage latéral. Contacts de signalisation pour déclenchement thermique et magnétique 1NO+1NF	2	0,040

## Déclencheurs à minimum de tension.

<b>SM2X14230</b>	230VAC 50/60Hz	5	0,100
<b>SM2X14400</b>	400VAC 50/60Hz	5	0,100
<b>SM2X14440</b>	440VAC 50/60Hz	5	0,100

## Bobines d'ouverture.

<b>SM2X16024</b>	24VAC 50/60Hz	5	0,100
<b>SM2X16110</b>	110VAC 50/60Hz	5	0,100
<b>SM2X16230</b>	230VAC 50/60Hz	5	0,100
<b>SM2X16400</b>	400VAC 50/60Hz	5	0,100
<b>SM2X16440</b>	440VAC 50/60Hz	5	0,100

## Manette ver. porte IP65 cadenassable pour SM2R... et SM3R....

<b>SM2X18200R</b>	Couleur jaune/rouge avec tige de 200mm de long	1	0,115
<b>SM2X18B200R</b>	Couleur noire avec tige de 200mm de long	1	0,115

## Paire de barrières de séparation de phases pour SM3R...①

<b>SM3X9000R</b>	Pour Type E selon UL 60947-4-1	1	0,175
------------------	--------------------------------	---	-------

① Note : les disjoncteurs-moteurs SM2R... sont certifiés UL Type E et ils n'ont pas besoin de barrières de séparation de phases.

## Caractéristiques générales et d'emploi

### CONTACTS AUXILIAIRES ADDITIFS

- montage par encliquetage à gauche sur le disjoncteur-moteur ou à l'avant
- grande modularité : 3 blocs SM2X... avec 6 contacts auxiliaires en tout dont 1 bloc frontal et 2 blocs latéraux②
- courant thermique conventionnel à l'air libre Ith : 10A (5A pour SM2X11...)
- tension assignée d'isolement Ui : 690V (250V pour SM2X11...)
- désignation selon IEC/EN/BS 60947-5-1 : A600 – Q300 (B300 R300 pour SM1X11...)
- section du conducteur minimum et maximum (1 ou 2 câbles) : 0,75 à 2,5mm<sup>2</sup> ou 18 à 14AWG
- outil de serrage des vis : Pz 2
- couple maxi de serrage : 1Nm / 9lb.in
- encombrement en largeur des contacts auxiliaires latéraux égal à 0,5 modules standard DIN 46880.

## DÉCLENCHEURS À MINIMUM DE TENSION

- montage par encliquetage direct à droite sur le disjoncteur-moteur
- consommation appel/maintien : 8,5/3VA
- tension de délestage : 0,35 à 0,7Us
- tension de fonctionnement : 0,85 à 1,1Us
- section du conducteur minimum et maximum (1 ou 2 câbles) : 0,75 à 2,5mm<sup>2</sup> ou 18 à 14AWG
- outil de serrage des vis : Pz 2
- couple maxi de serrage : 1,2Nm / 10lb.in
- encombrement en largeur des déclencheurs à minimum de tension égal à 1 module standard DIN 46880.

## BOBINES D'OUVERTURE

- montage par encliquetage direct à droite sur le disjoncteur-moteur
- consommation à l'appel : 20VA
- tension de fonctionnement : 0,85 à 1,1Us
- section du conducteur minimum et maximum (1 ou 2 câbles) : 0,75 à 2,5mm<sup>2</sup> ou 18 à 14AWG
- outil de serrage des vis : Pz 2
- couple maxi de serrage : 1,2Nm / 10lb.in
- encombrement en largeur des bobines d'ouverture égal à 1 module standard DIN 46880.

## MANETTE DE VERROUILLAGE DE PORTE

- degré de protection : IP65
- degré de protection selon UL : Type 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X ; usage externe
- tige réglable de 48 à 212mm
- fixation par collier avec trou diamètre 22mm.

## Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.  
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

② Blocs latéraux : n. 1 SM2X12... + SM2X1311.  
Impossible de monter 2 blocs SM2X12... .

# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

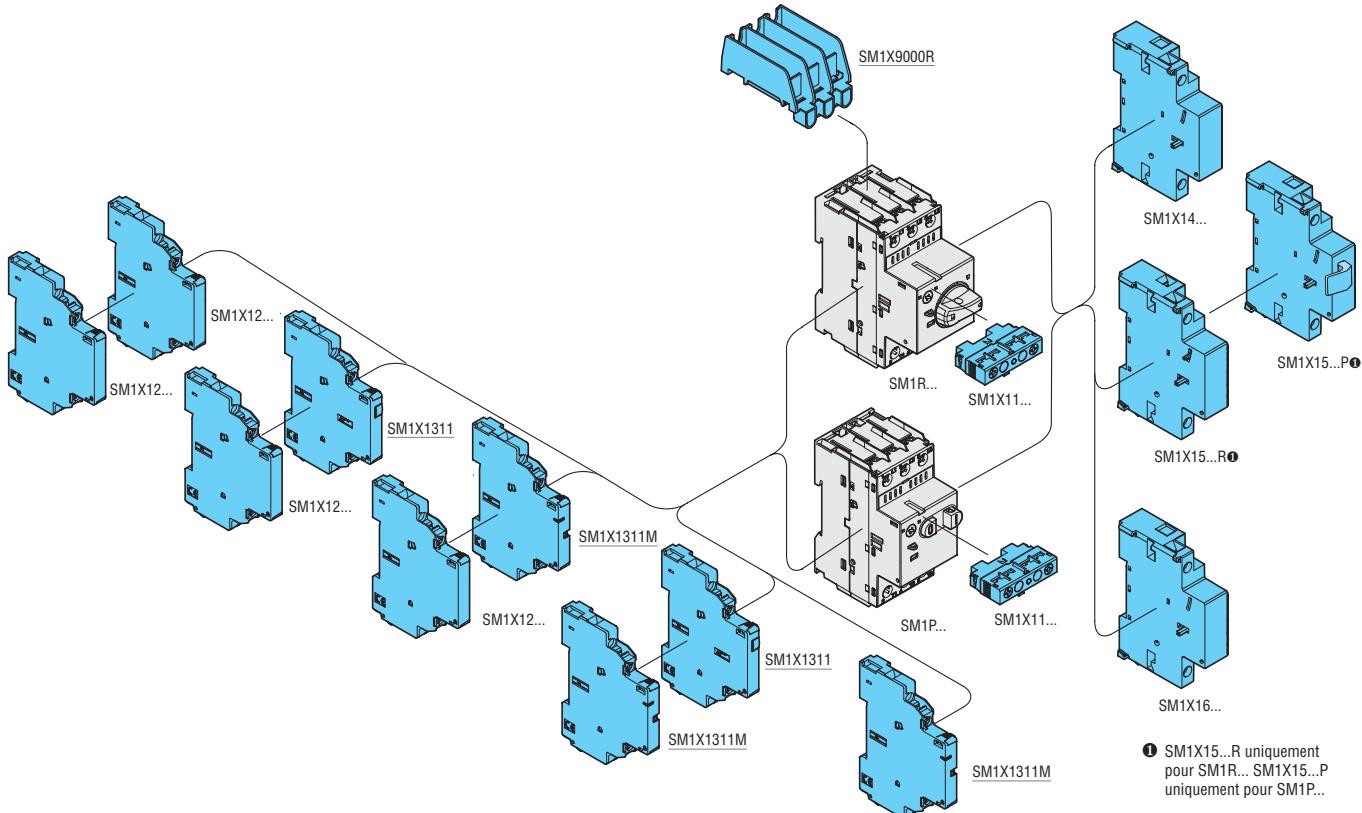
Blocs additifs et accessoires pour SM1...

INDEX

**Lovato**  
electric

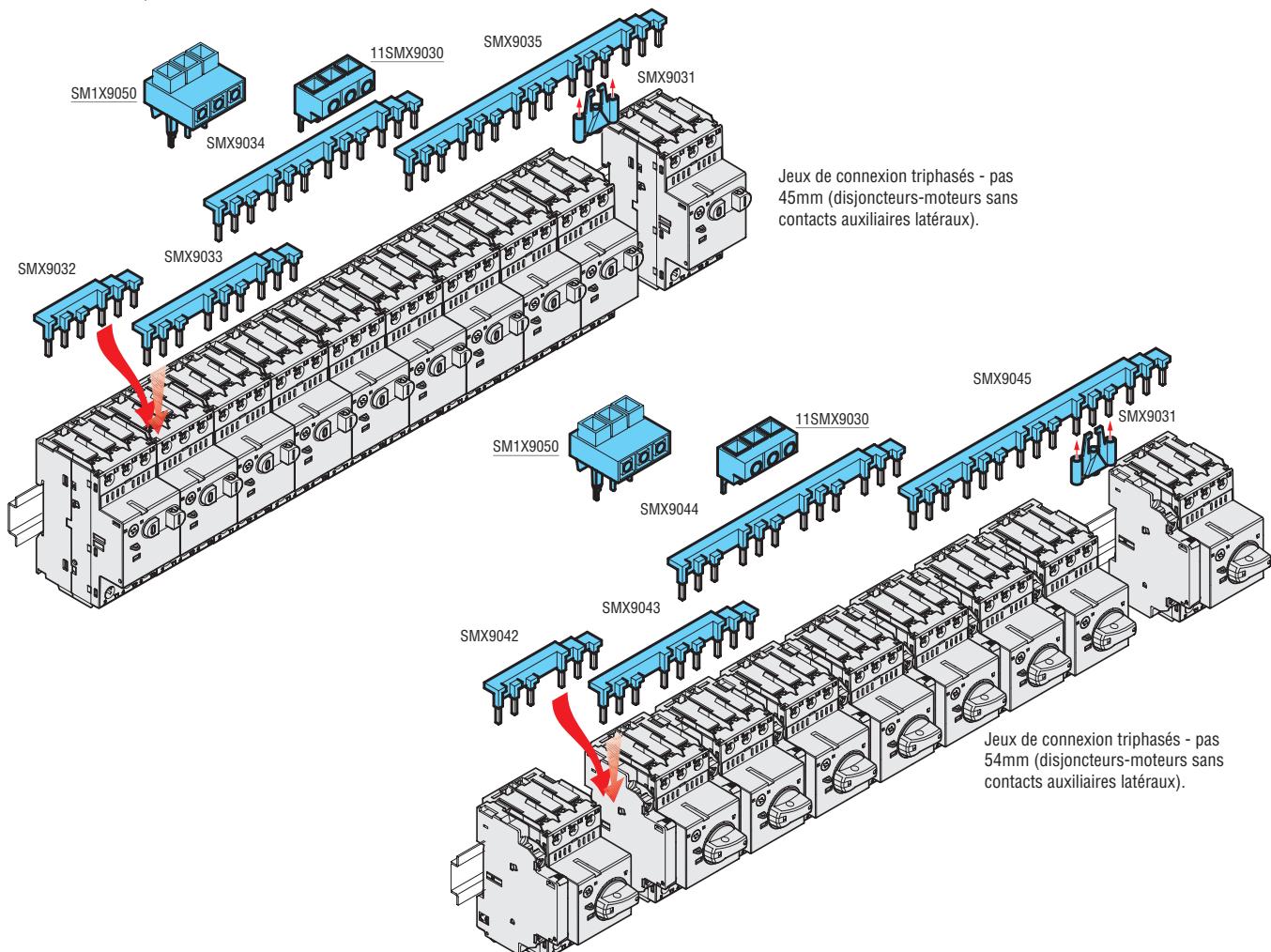
1

## Combinaison

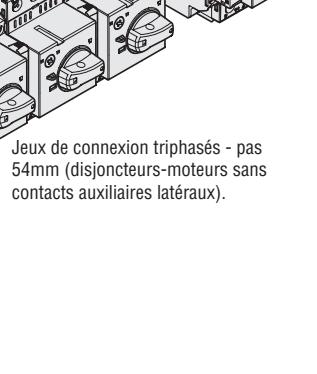
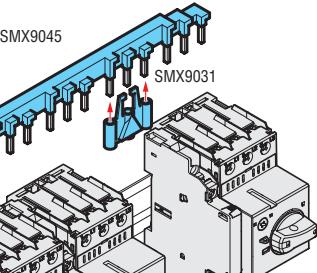
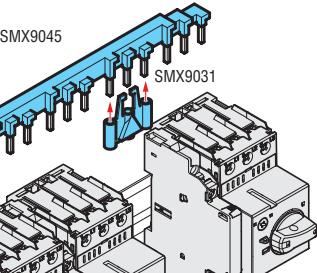


SM1X15...R uniquement pour SM1R... SM1X15...P uniquement pour SM1P...

## Jeux de connexion triphasés.



Jeux de connexion triphasés - pas 45mm (disjoncteurs-moteurs sans contacts auxiliaires latéraux).



# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

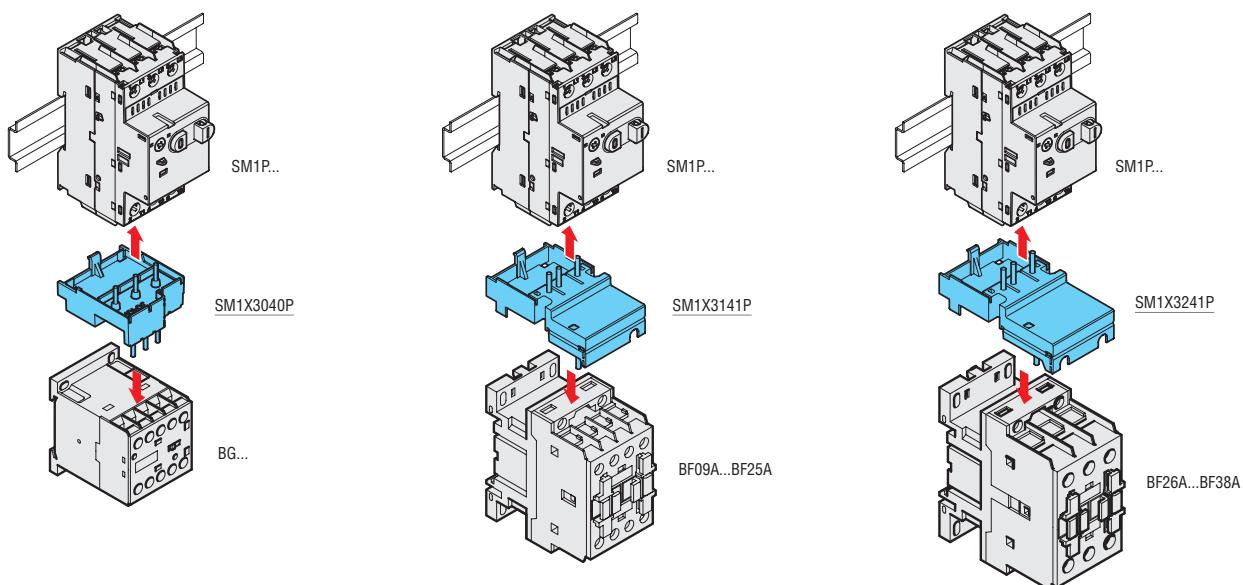
Blocs additifs et accessoires pour SM1...

INDEX

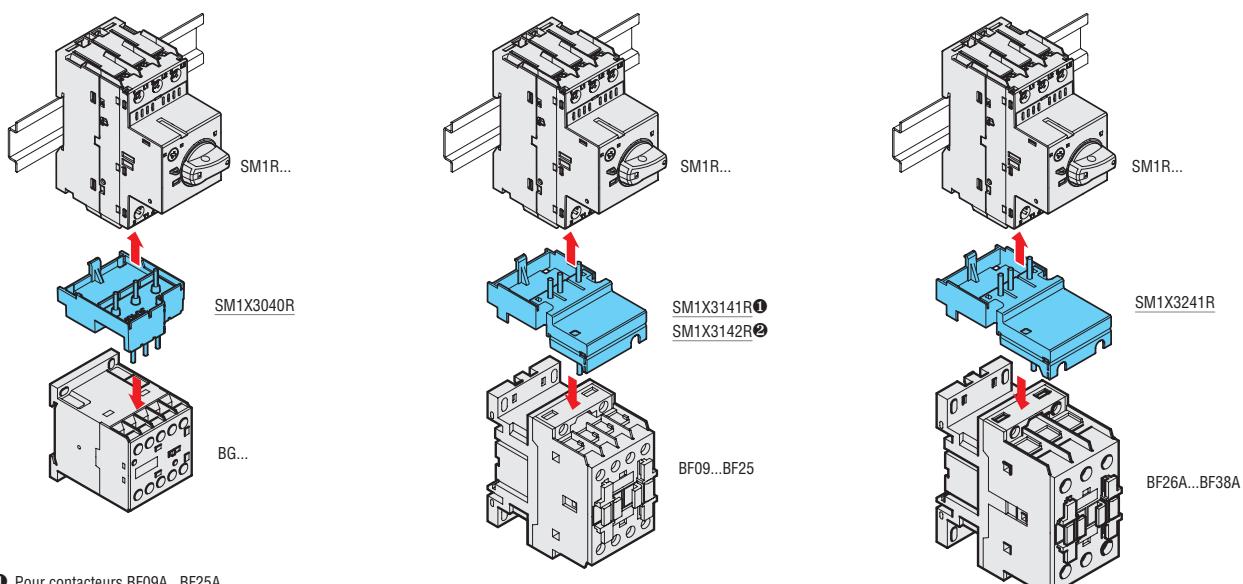
**Lovato**  
electric

## Combinaison

Connexions rigides disjoncteur SM1P... - contacteur



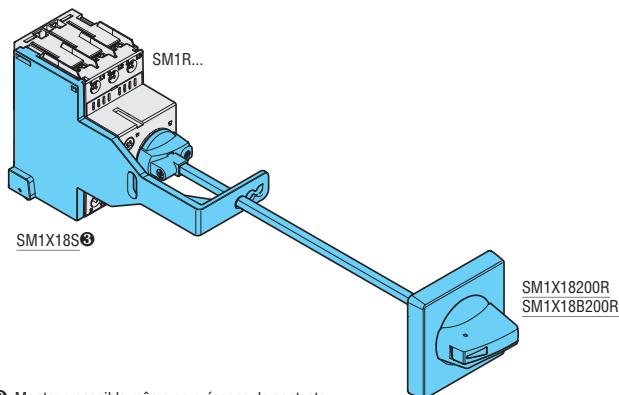
Connexions rigides disjoncteur SM1R... - contacteur



① Pour contacteurs BF09A...BF25A.

② Pour contacteurs BF09D...BF25D et BF09L...BF25L.

Manette de verrouillage de porte cadenassable.



③ Montage possible même en présence de contacts auxiliaires latéraux SM1X12... et SM1X13...

# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Blocs additifs et accessoires pour SM1...

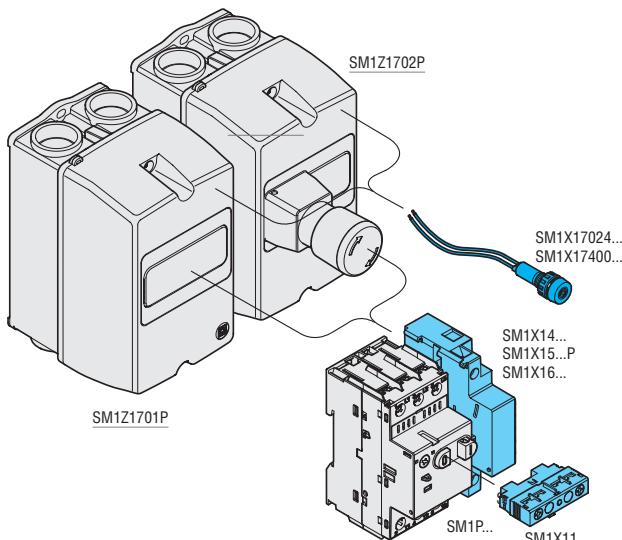
INDEX

**Lovato**  
electric

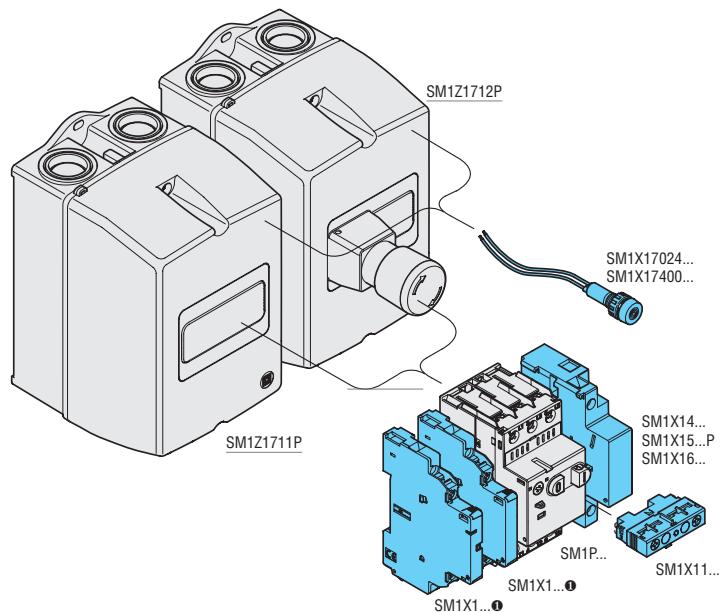
1

## Combinaison

Coffrets en saillie pour SM1P... Largeur 80mm.

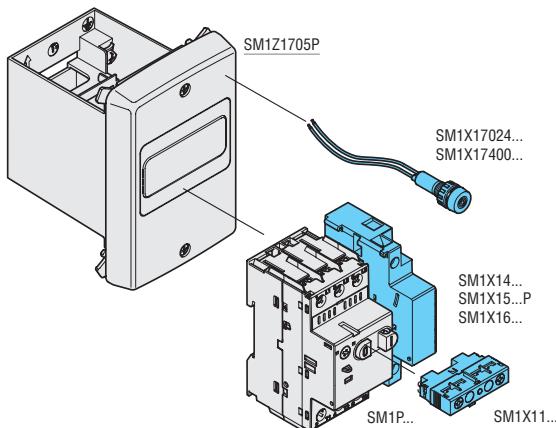


Coffrets en saillie pour SM1P... Largeur 100mm.

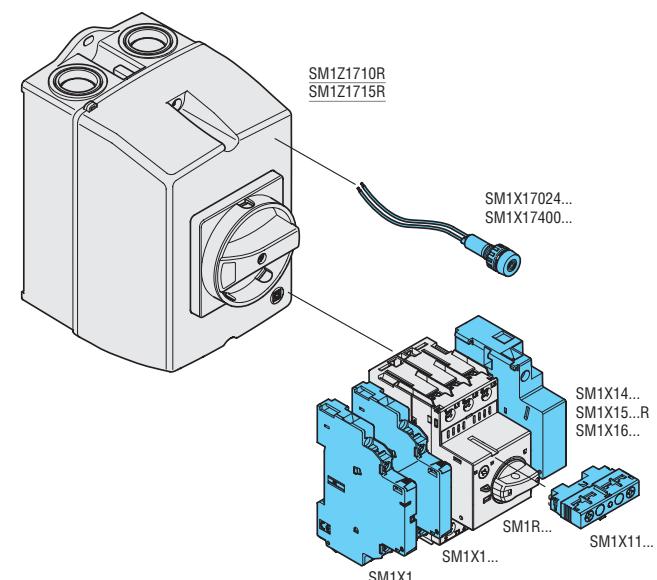


① Le contact de signalisation SM1X1311M ne peut pas être monté tout seul dans les coffrets SM1Z1711P et SM1Z1712P, il doit obligatoirement être associé à SM1X12... ou à SM1X1311.

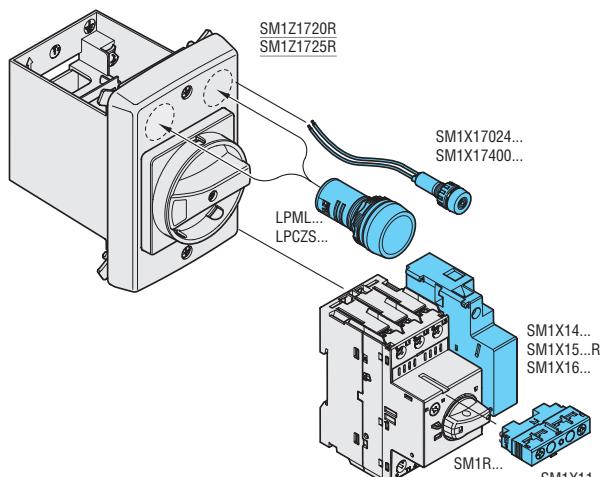
Coffrets en saillie pour SM1P... Largeur 87mm.



Coffrets en saillie pour SM1R... Largeur 100mm.



Coffrets en saillie pour SM1R.... Largeur 87mm.

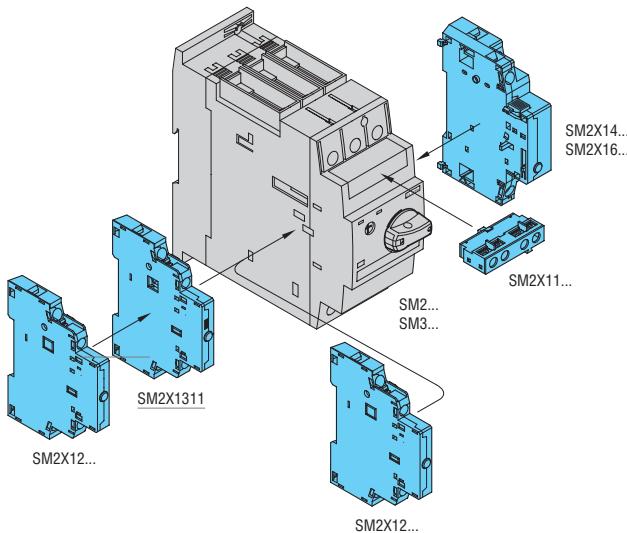


# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

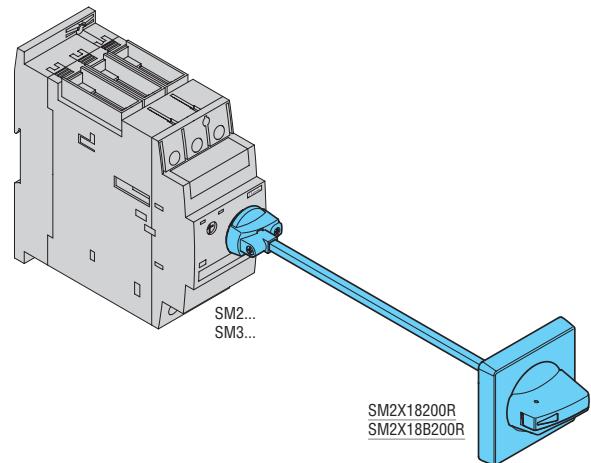
Blocs additifs et accessoires pour SM2... et SM3...

## Combinaison

Combinaison disjoncteurs-moteurs



Manette de verrouillage de porte cadenassable.

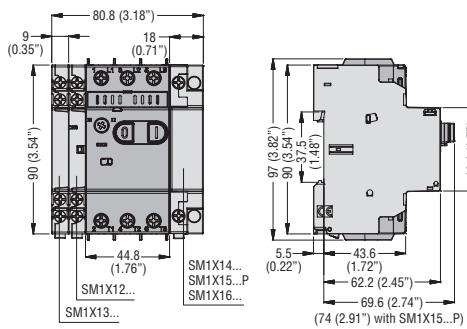


# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

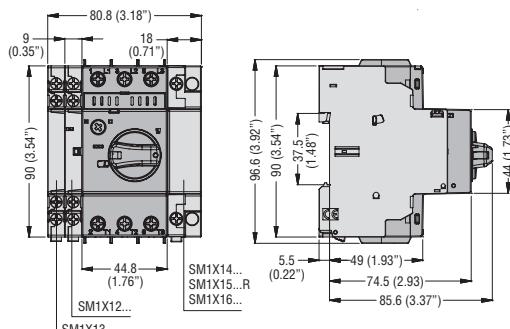
## INDEX

Dimensions [mm (in)]

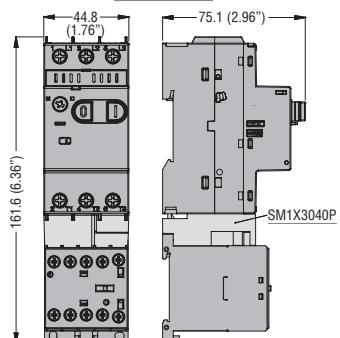
**SM1P...** avec contacts auxiliaires latéraux



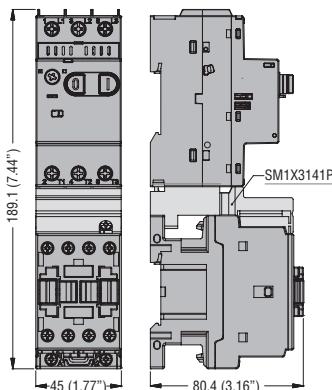
**SM1R...** avec contacts auxiliaires latéraux



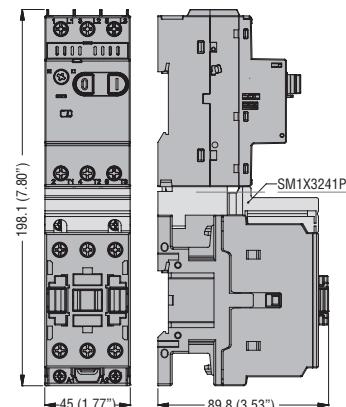
**SM1P...** avec minicontacteurs BG... et connexion **SM1X3040P**



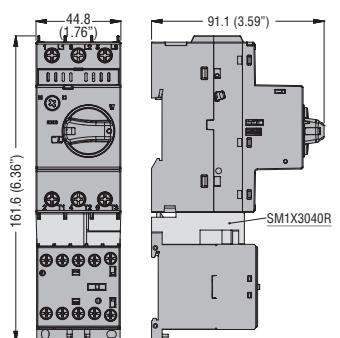
**SM1P...** avec contacteurs BF09A...BF25A... et connexion **SM1X3141P**



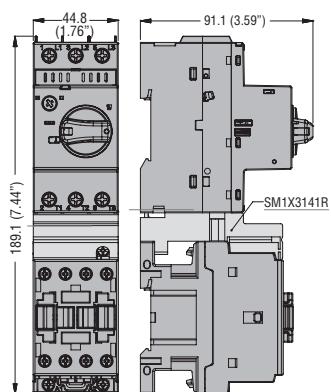
**SM1P...** avec contacteurs BF26A...BF38A... et connexion **SM1X3241P**



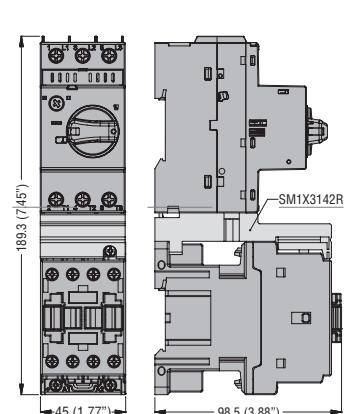
**SM1R...** avec minicontacteurs BG... et connexion **SM1X3040R**



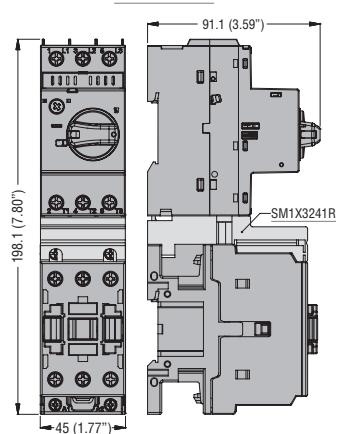
**SM1R...** avec contacteurs BF09A...BF25A... et connexion **SM1X3141R**



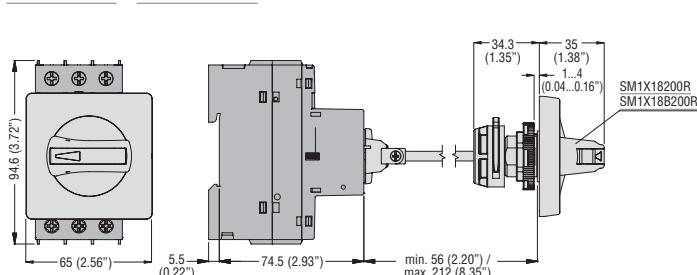
**SM1R...** avec contacteurs BF09D...BF25D... BF09L...BF25L... et connexion **SM1X3142R**



**SM1R...** avec contacteurs BF26A...BF38A... et connexion **SM1X3241R**



**SM1R...** avec manette de verrouillage de porte cadenassable **SM1X18200R** ou **SM1X18B200R**



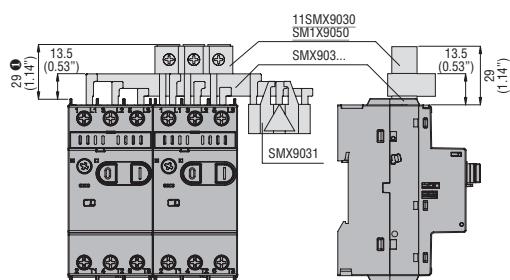
# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Dimensions [mm (in)]

INDEX

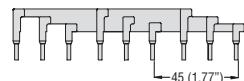
**Lovato**  
electric

**SMX903...** avec disjoncteurs **SM1...**  
sans contacts auxiliaires

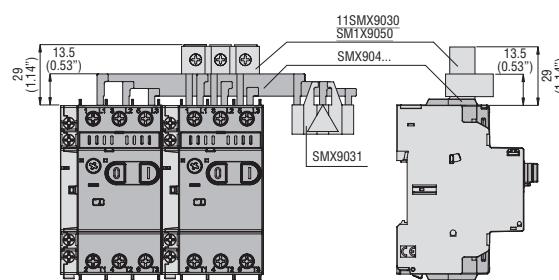


① 37mm pour SM1X9050.

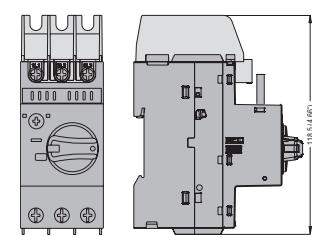
**SMX9032 - SMX9033 - SMX9034 - SMX9035**  
Jeux de connexion - pas 45mm



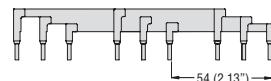
**SMX903...** avec disjoncteurs **SM1...**  
avec contacts auxiliaires **SMX12...** ou **SMX1311**



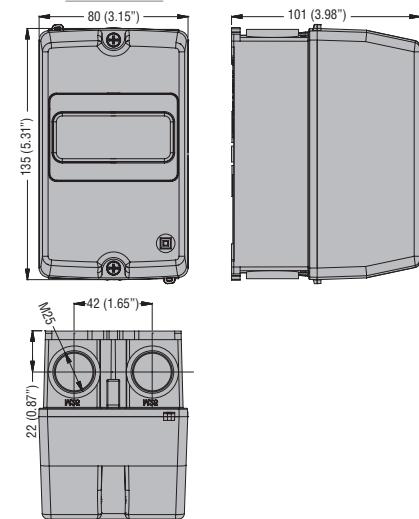
**SM1X900R**



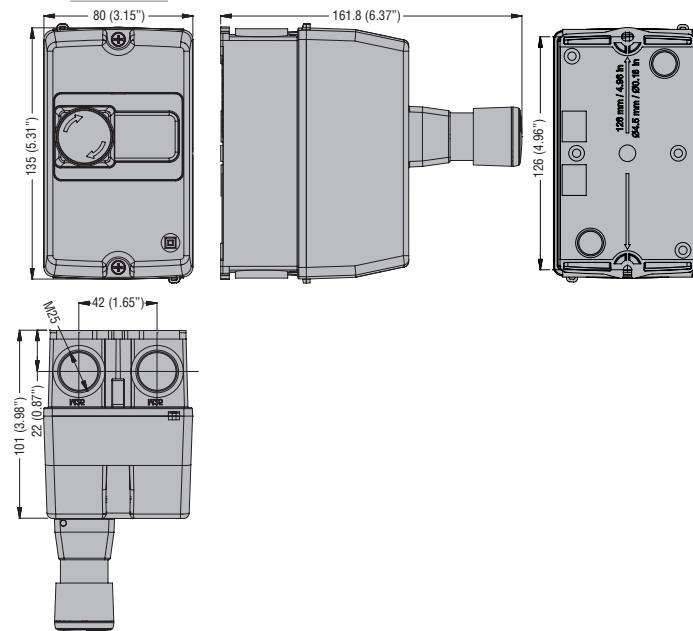
**SMX9042 - SMX9043 - SMX9044 - SMX9045**  
Jeux de connexion - pas 54mm



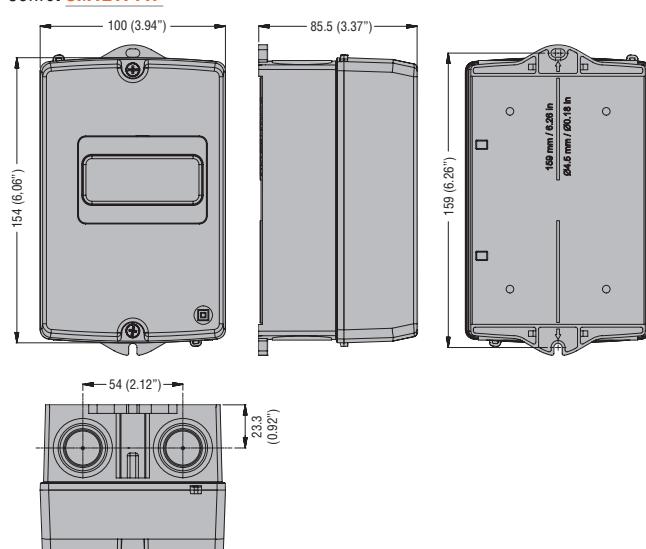
**Coffret SM1Z1701P**



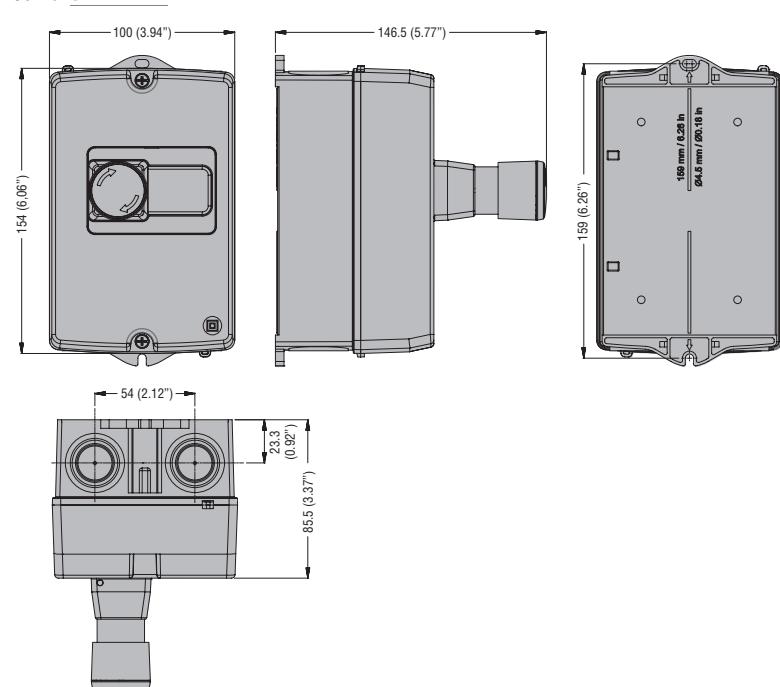
**Coffret SM1Z1702P**



**Coffret SM1Z1711P**

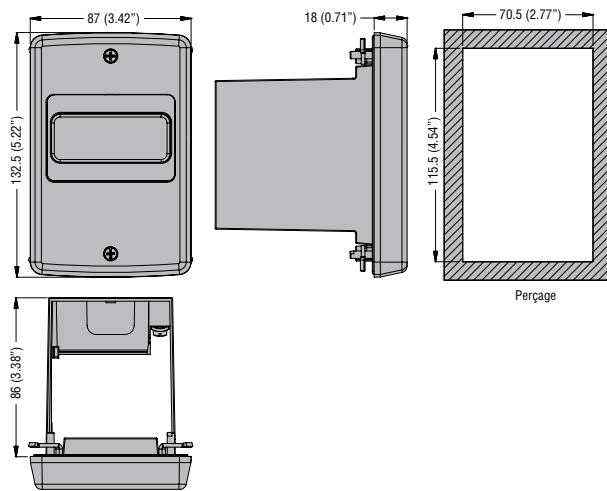
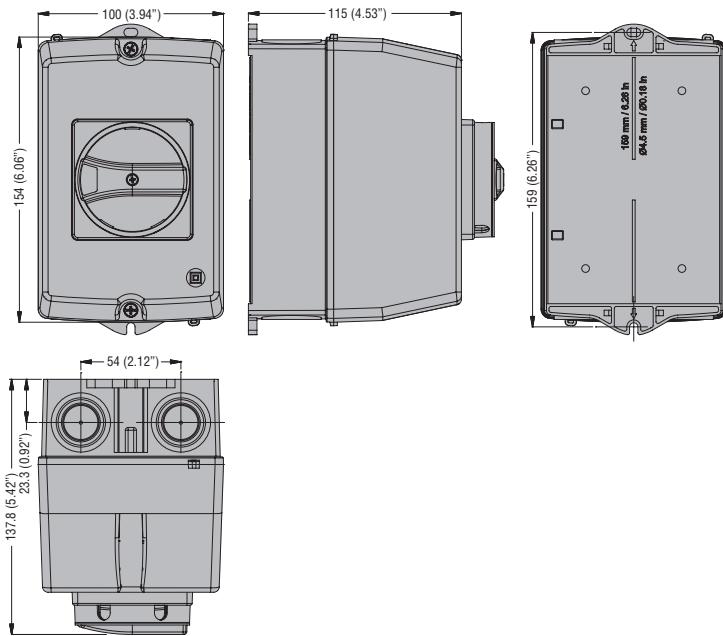
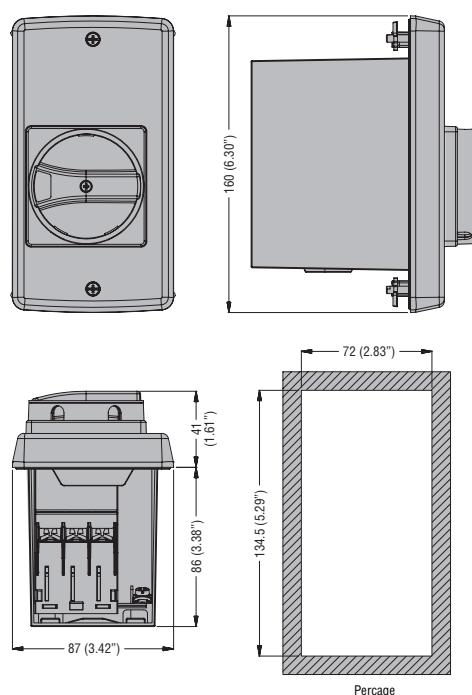


**Coffret SM1Z1712P**



# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Dimensions [mm (in)]

Coffret **SM1Z1705P**Coffrets **SM1Z1715R** et **SM1Z1710R**Coffrets **SM1Z1720R** et **SM1Z1725R**

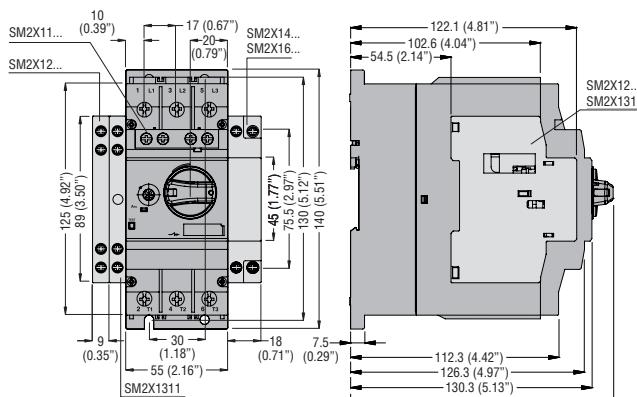
# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

Dimensions [mm (in)]

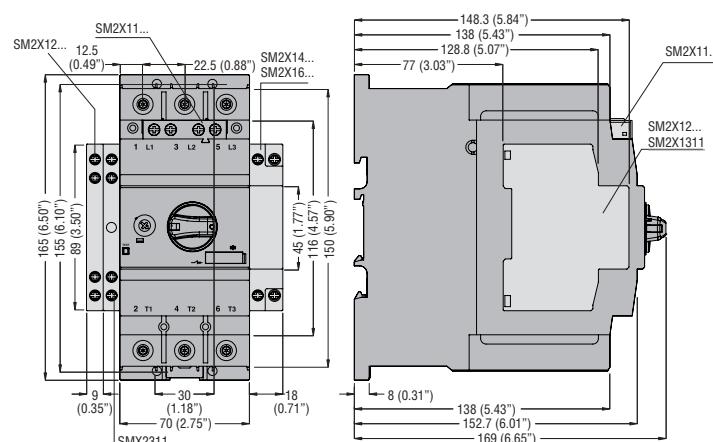
INDEX

**Lovato**  
electric

**SM2...** avec contacts auxiliaires latéraux

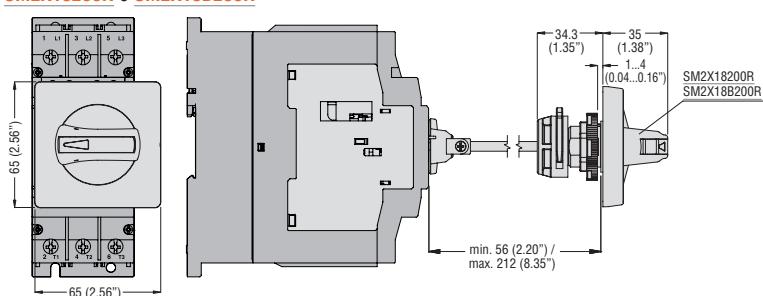


**SM3...** avec contacts auxiliaires latéraux



**SM2... et SM3...** avec manette de verrouillage de porte cadenassable

**SM2X18200R** ou **SM2X18B200R**



## Schémas électriques

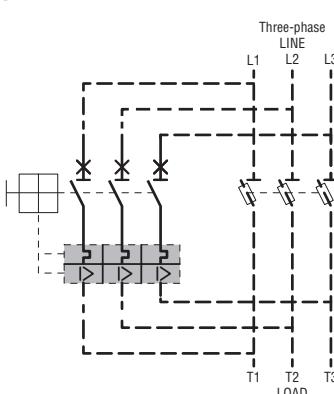
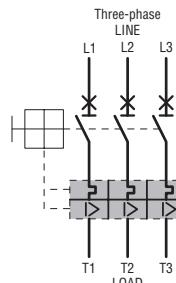
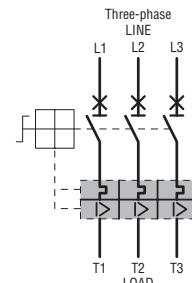
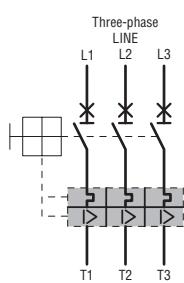
### DISJONCTEURS-MOTEURS MAGNÉTOTHERMIQUES

**SM1P...**

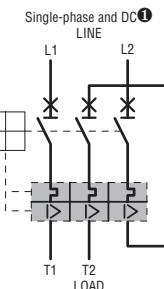
**SM1R... - SM1RT... - SM2R... - SM1RM...  
SM3R... - SM1RE...**

### DISJONCTEURS

**SM1PF...**



Pour tous les disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

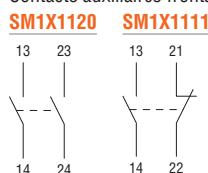


❶ Pour usage DC, consultez notre Bureau d'Assistance technique.

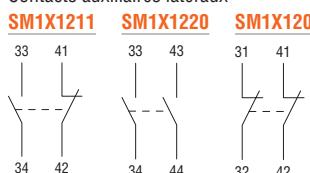
### BLOCS ADDITIFS

Pour types SM1...

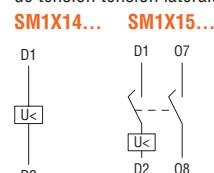
Contacts auxiliaires frontaux



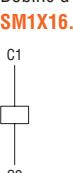
Contacts auxiliaires latéraux



Déclencheur à minimum de tension tension latérale

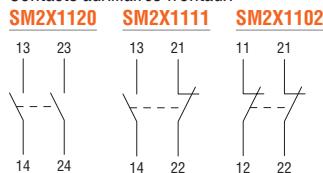


Bobine d'ouverture latérale

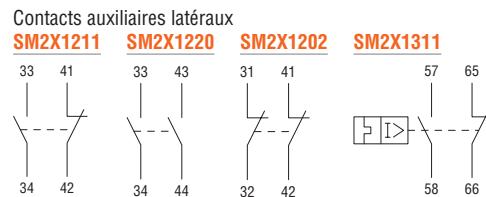


Pour types SM2R... et SM3R

Contacts auxiliaires frontaux



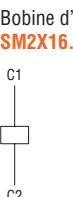
Contacts auxiliaires latéraux



Déclencheur à minimum de tension tension latérale



Bobine d'ouverture latérale



# 1 Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques

## Caractéristiques techniques

INDEX

TYPE	SM1P...	SM1R... - SM1RM...	SM1RT...	SM2R...	SM3R...
Tension assignée d'isolement $U_i$	V	690		1000	
Tension assignée de tenue aux chocs $U_{imp}$	kV		6		
Fréquence assignée	Hz		50/60Hz		
Courant assigné maximal	A	40	40	25	63
Gamme de réglage	Nbre	16	16	14	2
Dissipation thermique totale au courant maxi	W	2,1 à 18,3	2,1 à 18,3	2,1 à 10,2	6,1 à 21
Déclenchement magnétique	A	13 x $\ln \text{I}$ ❶	13 x $\ln$ max❷	20 x $\ln$ max❸	13 x $\ln$
Durabilité mécanique	cycles	100 000	100 000	100 000	50 000
Durabilité électrique (le max AC3)	cycles	100 000	100 000	100 000	25 000
Couple de serrage des bornes	Nm	2,5 à 3	2,5 à 3	2,5 à 3	3 à 4,5
	lb.in	22 à 26,5	22 à 26,5	22 à 26,5	36
	Outil	PH2	PH2	PH2	PZ2
Section conducteurs minimum et maximum (1 ou 2 câbles)	AWG	Nbre	16 à 8	16 à 8	18 à 3
Flexible sans bornes	mm <sup>2</sup>	1 à 10	1 à 10	0,75 à 25	0,75 à 25
ENVIRONNEMENT					
Température	de fonctionnement	°C	-20 à +60❹	-20 à +60❹	-20 à +70❹
	de stockage	°C	-50 à +80	-50 à +80	-50 à +80
	de compensation	°C	-20 à +50	-20 à +50	-5 à +40
Altitude maximale	m			3000	
Position de montage				Indifférente	
Fixation			Sur profilé DIN de 35 mm à vis à l'aide d'un accessoire		Sur profilé DIN de 35 mm ou à vis

N.B. PH = Phillips ; PZ = Pozidriv.

❶ SM1PF0020 a seulement un réglage thermique fixe de 0,2A et un déclenchement magnétique à 6 x  $\ln$  (1,2A).

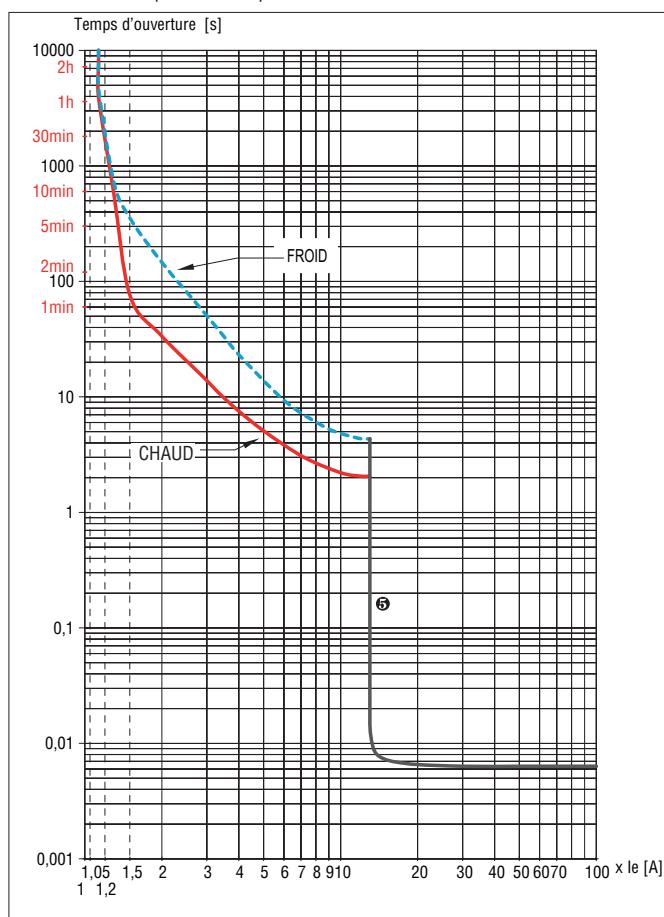
❷ 10 x  $\ln$  max pour calibres 0,1 à 0,16A et 0,16 à 0,25A.

❸ 16 x  $\ln$  max pour SM1RT0016, SM1RT2300, SM1RT2500.

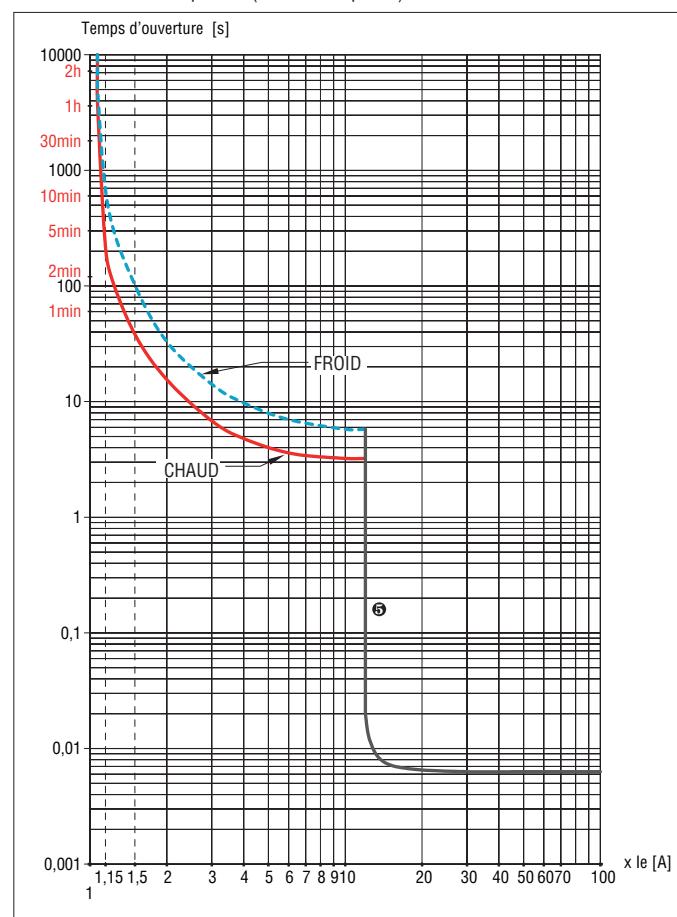
❹ Lorsque plusieurs disjoncteurs-moteurs sont montés côté à côté (sans aucun espace entre eux permettant la circulation de l'air) et qu'ils fonctionnent simultanément, la position du régulateur doit être augmentée de 15% par rapport au courant assigné du moteur.

### COURBE DE DÉCLENCHEMENT THERMIQUE (TEMPS MOYENS)

Fonctionnement équilibré sur 3 phases



Fonctionnement sur 2 phases (absence de phase)



Les temps de déclenchement ont une dispersion de ± 20% par rapport à la courbe moyenne indiquée dans le graphique.

❶ 20s pour SM1RT...; 16s uniquement pour SM1RT0016, SM1RT2300, SM1RT2500.