

Flexibles. Intelligents. Novateurs.

Information produit

Disjoncteurs-moteurs PKE

avec protection électronique contre les surcharges
à large plage



EATON

Powering Business Worldwide

MOELLER

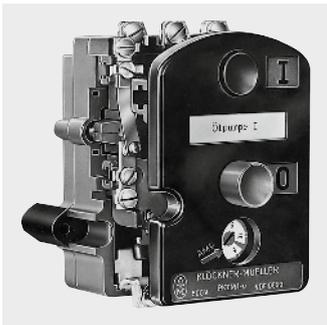
An Eaton Brand



Tradition oblige !

La fabrication des disjoncteurs-moteurs PKZ par Moeller a débuté en 1932. Depuis, nos idées et réalisations ont largement influencé les tendances en matière de protection moteur. Résultat : des évolutions tangibles au niveau des concepts et des produits innovants mis sur le marché après le temps nécessaire de maturation, avec des fonctions novatrices qui ouvrent toujours la voie à de nouvelles perspectives et sont saluées positivement dans le monde entier.

C'est également la société Moeller qui, en réalisant un appareil compact intégrant à la fois la protection contre les surcharges et contre les courts-circuits, a supprimé la traditionnelle séparation qui existait jusqu'alors entre ces deux fonctions de protection. Son cœur de métier, héritier direct de sa longue tradition dans le domaine de la protection moteur, bénéficie de bases solides, ce qui lui permet de s'affirmer avec force aujourd'hui encore. Bien loin de névoquer que la qualité, l'abréviation PKZ est désormais utilisée par tous les spécialistes comme synonyme générique pour « disjoncteur-moteur ».



Disjoncteurs-moteurs PKE : pour la commande et la protection des moteurs jusqu'à 65 A, avec une protection électronique contre les surcharges à large plage

Conception modulaire. Extrême flexibilité. Haute performance.

Le choix d'une protection moteur adaptée est essentielle pour la sécurité de fonctionnement et la longévité d'un moteur. Grâce à leurs spécificités, les disjoncteurs-moteurs PKE avec protection électronique contre les surcharges offrent ici une alternative intéressante aux solutions avec bilames et complètent intelligemment la gamme d'appareils PKZ de la société Moeller.

Du fait de leur forme compacte, de leur conception modulaire et de leur bloc de déclenchement débrochable pour des courants moteur jusqu'à 65 A, les disjoncteurs-moteurs PKE offrent une extrême flexibilité.

► Les larges plages de réglage du courant réduisent considérablement le nombre de variantes, minimisant ainsi les frais et temps d'étude.



3 appareils de base + 5 blocs de déclenchement = plage de courant jusqu'à 65 A

12 A (45 mm)

PKE 12



0,3 A → 12 A
0,09 - 5,5kW (400V)

32 A (45 mm)

PKE 32



3 A → 32 A
1,5 - 15kW (400V)

65 A (55 mm)

PKE 65



8 A → 65 A
4 - 34kW (400V)

5 blocs de déclenchement enfichables jusqu'à 65 A, en 2 versions :

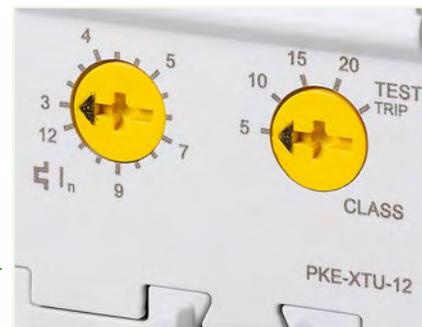
0,3 A → 1,2 A

1 A → 4 A

3 A → 12 A

8 A → 32 A

16 A → 65 A



PKE : synoptique des avantages

- Alimentation autonome via un transformateur de courant
- Larges plages de réglage grâce à l'électronique
- Blocs de déclenchement interchangeables
- Classes de déclenchement réglables de CLASS 5 à 20
- Courbes de déclenchement précises et extrêmement stables dans le temps
- Echauffement minimal
- Protection sur mesure adaptée aux conditions de démarrage de chaque application
- Réalisation du démarreur-moteur à l'aide de composants standard
- Accessoires homogènes issus du système PKZ0
- Possibilité de lecture des données relatives aux paramètres
- Maintenance aisée
- Réduction des temps et coûts d'étude

Des solutions cohérentes



Le montage et le câblage de disjoncteurs-moteurs et de contacteurs est coûteux en temps et en matériel. Les erreurs de câblage ne sont en outre pas exclues.

Avec les appareils de connexion et de coupure xStart de Moeller, le câblage classique est remplacé par des connexions enfichables, tant pour les circuits principaux que de commande. Alors que le démarreur-moteur était jusqu'ici constitué d'un disjoncteur-moteur et d'un contacteur raccordés entre eux à l'aide de câbles et de ponts onéreux, la liaison est aujourd'hui réalisée via des modules mécaniques enfichables : chaque liaison entre un disjoncteur-moteur et un contacteur forme une unité stable. La technique enfichable garantit un câblage rapide, sans outil et exempt d'erreurs.



Le PKE au sein du système xStart

Le disjoncteur-moteur PKE bénéficie de tous les nombreux équipements complémentaires homologués de la gamme xStart destinée à la réalisation sûre et rationnelle d'un démarreur-moteur. La plupart des applications requiert différentes variantes de contacts auxiliaires - pour le verrouillage ou la signalisation.

La réalisation d'un démarreur-moteur avec deux systèmes de contacts séparés et une distance de sectionnement visible autorise une affectation univoque entre l'organe de protection PKE et l'organe de commande DIL M, chaque appareil de protection et de coupure étant par ailleurs interchangeable.

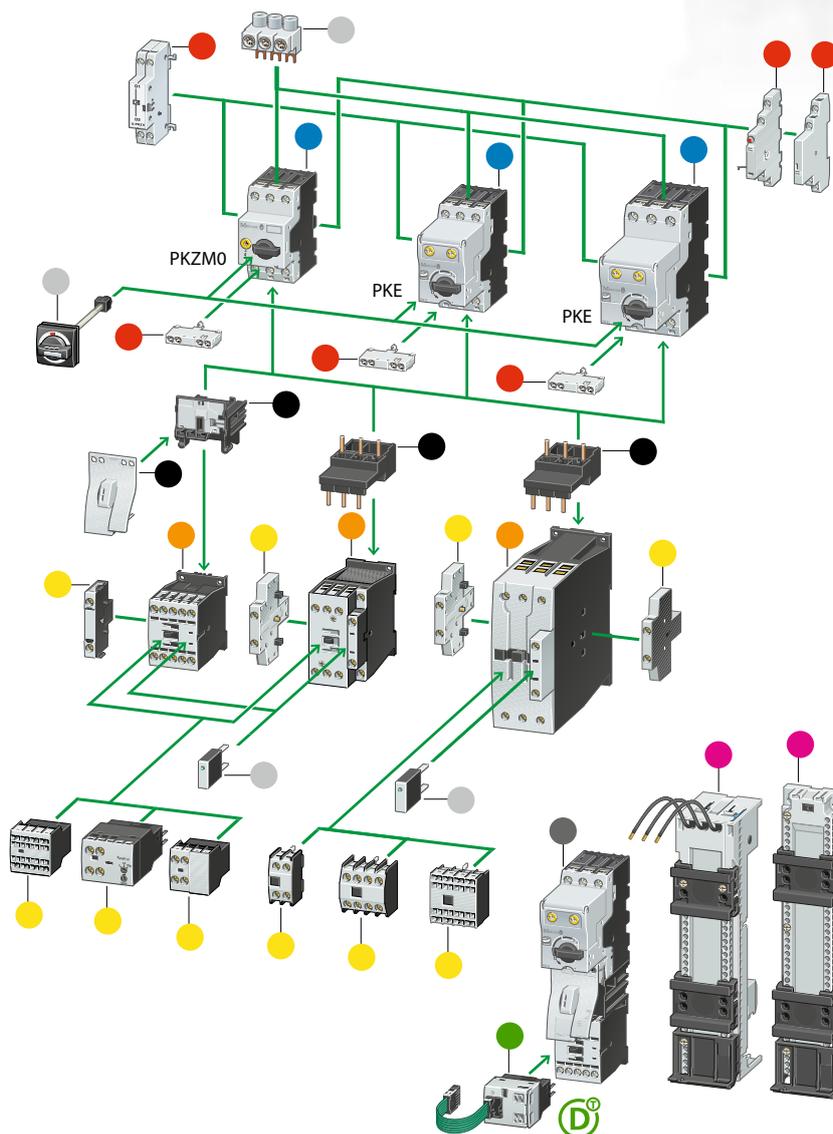
► Les accessoires homogènes issus de la gamme PKZM0 permettent de réaliser des économies sur le plan de la logistique et de minimiser les frais d'étude.



Le système modulaire xStart

Les composants standard modulaires destinés à la réalisation d'un démarreur-moteur sont parfaitement adaptés les uns aux autres et aisément combinables. Ils adoptent les mêmes accessoires que ceux du système xStart et répondent ainsi aux exigences des clients en formant des appareils « normalisés » interchangeables.

- Appareils de base PKE/PKZ
- Contacts auxiliaires et déclencheurs PKE/PKZ
- Système de connexion utilisé pour la réalisation d'un démarreur-moteur xStart ou MSC
- Contacteurs de puissance DIL
- Contacts auxiliaires DIL
- Adaptateurs pour profilés chapeau et jeux de barres
- Module de communication SmartWire-Darwin
- Equipements complémentaires
- Démarreur-moteur MSC





Il anticipe les exigences de demain.

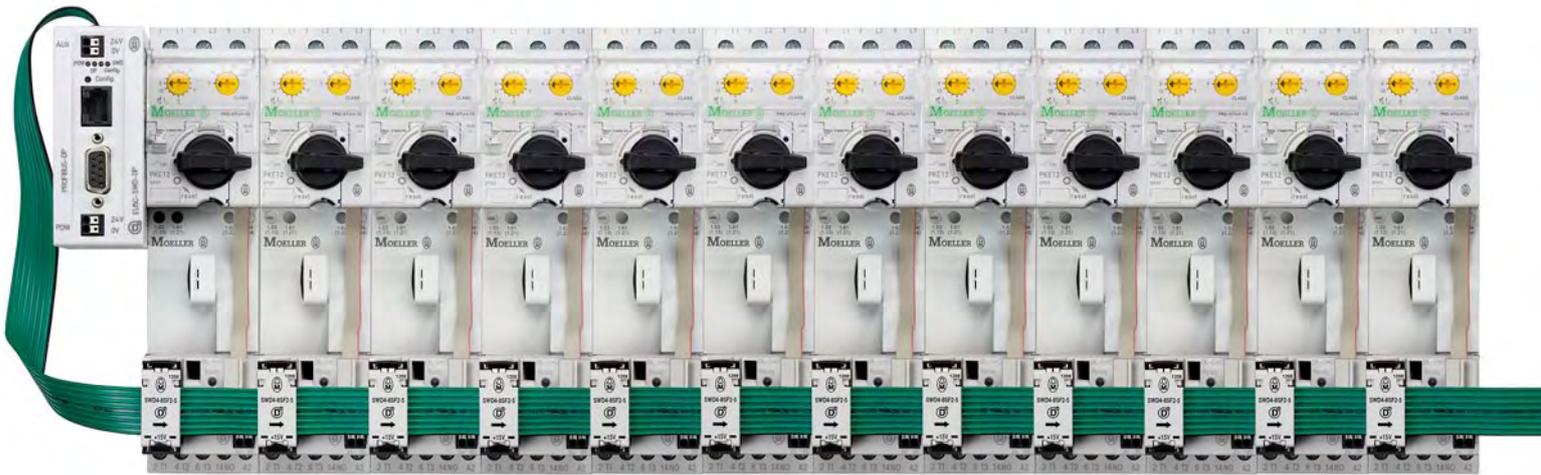


SmartWire-Darwin (SWD) est le nouveau système de connexion intelligent pour votre armoire. Sans câblage de commande, sans niveau d'E/S décentralisé, sans adressage complexe par codeurs DIP. Pour un câblage et un travail aisés.

SmartWire-Darwin assure une continuité de liaison directe entre la périphérie et la machine et transforme les appareils de connexion et de coupure standard en appareils d'automatisation intelligents et communicants. Les auxiliaires de commande et de signalisation RMQ-Titan sont également reliés à l'aide d'un seul câble.

SmartWire-Darwin complète de manière optimale les ensembles démarreurs-moteurs xStart ou MSC. Il autorise la transmission de toutes les informations requises, avec de très faibles coûts de câblage.





Information optimale grâce à SmartWire-Darwin

Les ensembles démarreurs-moteurs avec PKE autorisent l'intégration dans le monde de l'automatisation, via SmartWire-Darwin.

Le module de couplage COM PKE-SWD-32 procède à l'acquisition de différentes fonctions de signalisation (telles que messages de diagnostic, d'état ou de surcharge), mais aussi du flux de courant instantané au sein du PKE. Les données sont directement transmissibles à l'automate et sont ensuite disponibles sur l'ensemble de l'installation.

- La transparence des données ainsi créée augmente l'efficacité et la fiabilité de fonctionnement des entraînements dans l'environnement du disjoncteur-moteur.

Valeurs du courant

Courant moteur maximal (valeur relative) : courant maximal au niveau de la phase correspondante (charge triphasée). Fonction de préalarme de surcharge possible

Données de diagnostic

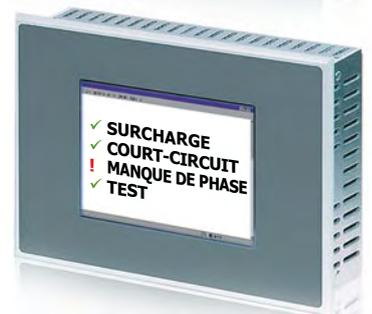
Affichage différencié des défauts : surcharge, surintensité (court-circuit), manque de phase, déclenchement via la fonction TEST

Messages d'état

Affichage d'une valeur réglée : type de bloc de déclenchement, surcharge, inertie, position des contacts du PKE, position des contacts du DILM

Fonctions additionnelles

Fonction de relais de surcharge (fonction ZMR) : lorsque la fonction ZMR est activée, le contacteur retombe en cas de surcharge. Le disjoncteur-moteur PKE reste à l'état fermé (position MARCHÉ) ; le retour en position initiale du contacteur s'opère via SmartWireDarwin, à l'aide de la fonction Manu/Auto.



Caractéristiques techniques



Disjoncteurs-moteurs PKE 12 / PKE 32

Généralités

Conformités aux normes		IEC/EN 60947-4-1, VDE 0660, UL 508, CSA C 22.2 No. 14
Résistance climatique		Chaleur humide constante selon IEC 60068-2-78 Chaleur humide cyclique selon IEC 60068-2-30
Température ambiante		
Stockage		- 25...80 °C
Appareils nus		- 25...55 °C
App. sous enveloppe		- 25...40 °C
Sens de l'alimentation en énergie		quelconque
Degré de protection	Appareil	IP20
	Bornes de raccordement	IP00
Protection contre les contacts directs		
Tenue aux chocs, onde demi-sinusoïdale, 10 ms selon IEC 60068-2-27		25 g
Altitude d'installation		2000 m max.

Sections raccordables

Borne à vis	âme massive	1 x (1 - 6) mm ² 2 x (1 - 6) mm ²
	cond. souple avec embout selon DIN 46228	1 x (1 - 6) mm ² 2 x (1 - 6) mm ²
Borne à ressort	âme massive ou multibrins	18 - 10 AWG
	âme massive	1 x (1 ... 2.5) mm ² 2 x (1 ... 2.5) mm ²
	cond. souple avec embout selon DIN 46228	1 x (1 ... 2.5) mm ² 2 x (1 ... 2.5) mm ²
	âme massive ou multibrins	18 ... 14 AWG

Couple de serrage des vis de raccordement

Conducteurs principaux		1.7 Nm
Conducteurs auxiliaires		1 Nm

Circuits principaux

Tension assignée de tenue aux chocs	U_{imp}	6000 V AC
Catégorie de surtension/Degré de pollution		III/3 V AC
Tension assignée d'emploi	U_1	690 V
Courant assigné ininterrompu = courant assigné d'emploi	$I_1 = I_4$	32 A ou courant de réglage du déclencheur sur surintensité
Fréquence assignée		40 - 60 Hz
Pertes par effet Joule (tripolaires, à l'état chaud)		6 W
Longévité mécanique	Manœuvres	0.05×10^6
Longévité électrique (AC-3 sous 400V)	Manœuvres	0.05×10^6
Fréquence maximale de manœuvres	Manœuvres /h	60 man./h

Tenue aux courts-circuits

Pouvoir de coupure du moteur CA	AC-3 à 690V	32 A
---------------------------------	-------------	------

Déclencheur

Compensation de température selon IEC / EN 60947, VDE 0660		-5...40 °C
Plage de fonctionnement		-25...55 °C
Erreur résiduelle de compensation de température pour $T > 40^\circ\text{C}$		$\leq 0.1 \%K$
Plage de réglage du déclencheur sur surcharge		$0.25 - 1 \times I_U$
Déclencheur sur court-circuit à réglage fixe		$12 \times I_U$
Tolérance du déclencheur sur court-circuit		$\pm 20 \%$
Sensibilité au manque de phase		oui

Tableau de sélection



Disjoncteurs-moteurs PKZ 12 / PKZ 32 Modules Appareils complets

Puissance moteur	Courant assigné du moteur AC-3					Plage de réglage du déclenchement sur surcharge	Appareil de base	Bloc de déclenchement standard	Bloc de déclenchement communicant	Disjoncteur-moteur standard
	220 V	380 V	440 V	500 V	660 V					
kW	220 V	380 V	440 V	500 V	660 V		Référence Code	Référence Code	Référence Code	Référence Code
	230 V	400 V			690 V					
	240 V	415 V								
	A	A	A	A	A					
Disjoncteurs-moteurs, coordination de types « 1 » et « 2 »										
0,06	0,37	-	-	-	-	0,3 ... 1,2 A	PKE12 121721	PKE-XTU-1,2 121723	PKE-XTUA-1,2 121727	PKE12/XTU-1,2 121731
0,09	0,54	0,31	-	-	-					
0,12	0,72	0,41	0,37	0,33	-					
0,18	1,04	0,6	0,54	0,48	0,35					
0,25	-	0,8	0,76	0,7	0,5					
0,37	-	1,1	1,02	0,9	0,7					
0,55	-	-	-	-	0,9					
0,75	-	-	-	-	1,1					
0,18	1,04	-	-	-	-	1 ... 4 A	PKE12 121721	PKE-XTU-4 121724	PKE-XTUA-4 121728	PKE12/XTU-4 121732
0,25	1,4	-	-	-	-					
0,37	2	1,1	1,02	-	-					
0,55	2,7	1,5	1,39	1,2	-					
0,75	3,2	1,9	1,68	1,5	1,1					
1,1	-	2,6	2,41	2,1	1,5					
1,5	-	3,6	3,28	2,9	2,1					
2,2	-	-	-	4	2,9					
3	-	-	-	-	3,8					
0,75	3,2	-	-	-	-	3 ... 12 A	PKE12 121721	PKE-XTU-12 121725	PKE-XTUA-12 121729	PKE12/XTU-12 121733
1,1	4,6	-	-	-	-					
1,5	6,3	3,6	3,3	-	-					
2,2	8,7	5	4,6	4	-					
3	11,5	6,6	6	5,3	3,8					
4	-	8,5	7,7	6,8	4,9					
5,5	-	11,3	10,2	9	6,5					
7,5	-	-	-	-	8,8					
2,2	8,7	-	-	-	-	8 ... 32 A	PKE32 127122	PKE-XTU-32 121726	PKE-XTUA-32 121730	PKE32/XTU-32 121734
3	11,5	-	-	-	-					
4	14,8	8,5	-	-	-					
5,5	19,6	11,3	10,2	9	-					
7,5	26,4	15,2	13,8	12,1	8,8					
11	-	21,7	19,8	17,4	12,6					
15	-	29,3	26,6	23,4	17					
18,5	-	-	-	28,9	20,9					
22	-	-	-	-	23,8					
30	-	-	-	-	32					

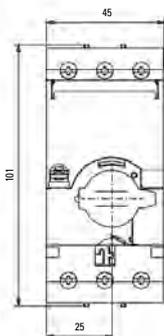


Tableau de sélection



Démarrateurs-moteurs MSC (plage de courant jusqu'à 32 A)

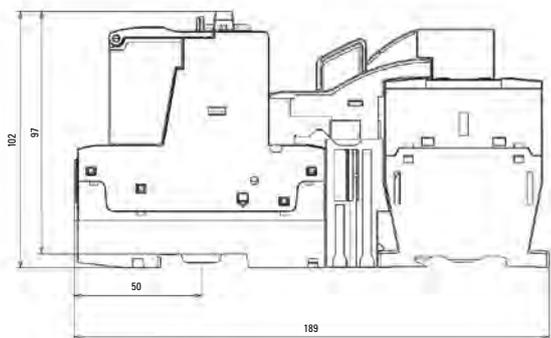
Puissance moteur	Courant assigné du moteur AC-3					Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Version standard 230 V/50 Hz	Version standard 24 V CC	Version communicante 24 V CC
	220 V	380 V	440 V	500 V	660 V				
	230 V	400 V			690 V		Référence Code	Référence Code	Référence Code
	240 V	415 V							
kW	A	A	A	A	A				
Disjoncteurs-moteurs, coordination de types « 1 » et « 2 »									
0,06	0,37	-	-	-	-	0,3 ... 1,2 A	MSC-DE-1,2-M7 (230V/50Hz) 121735	MSC-DE-1,2-M7 (24VDC) 121736	MSC-DEA-1,2-M7 (24VDC) 121753
0,09	0,54	0,31	-	-	-				
0,12	0,72	0,41	0,37	0,33	-				
0,18	1,04	0,6	0,54	0,48	0,35				
0,25	-	0,8	0,76	0,7	0,5				
0,37	-	1,1	1,02	0,9	0,7				
0,55	-	-	-	-	0,9				
0,75	-	-	-	-	1,1				
0,18	1,04	-	-	-	-	1 ... 4 A	MSC-DE-4-M7 (230V/50Hz) 121737	MSC-DE-4-M7 (24VDC) 121738	MSC-DEA-4-M7 (24VDC) 121754
0,25	1,4	-	-	-	-				
0,37	2	1,1	1,02	-	-				
0,55	2,7	1,5	1,39	1,2	-				
0,75	3,2	1,9	1,68	1,5	1,1				
1,1	-	2,6	2,41	2,1	1,5				
1,5	-	3,6	3,28	2,9	2,1				
2,2	-	-	-	4	2,9				
3	-	-	-	-	3,8				
0,75	3,2	-	-	-	-	3 ... 12 A	MSC-DE-12-M7 (230V/50Hz) 121739	MSC-DE-12-M7 (24VDC) 121740	MSC-DEA-12-M7 (24VDC) 121755
1,1	4,6	-	-	-	-				
1,5	6,3	3,6	3,3	-	-				
2,2	-	5	4,6	4	-				
3	-	6,6	6	5,3	3,8				
4	-	-	-	6,8	4,9				
5,5	-	-	-	-	6,5				
0,75	3,2	-	-	-	-	3 ... 12 A	MSC-DE-12-M9 (230V/50Hz) 121741	MSC-DE-12-M9 (24VDC) 121742	MSC-DEA-12-M9 (24VDC) 121756
1,1	4,6	-	-	-	-				
1,5	6,3	3,6	3,3	-	-				
2,2	8,7	5	4,6	4	-				
3	-	6,6	6	5,3	3,8				
4	-	-	7,7	6,8	4,9				
5,5	-	-	-	9	6,5				
7,5	-	-	-	-	8,8				
0,75	3,2	-	-	-	-	3 ... 12 A	MSC-DE-12-M12 (230V/50Hz) 121743	MSC-DE-12-M12 (24VDC) 121744	MSC-DEA-12-M12 (24VDC) 121757
1,1	4,6	-	-	-	-				
1,5	6,3	3,6	3,3	-	-				
2,2	8,7	5	4,6	4	-				
3	11,5	6,6	6	5,3	3,8				
4	-	8,5	7,7	6,8	4,9				
5,5	-	11,3	10,2	9	6,5				
7,5	-	-	-	-	8,8				
0,75	3,2	-	-	-	-	3 ... 12 A	MSC-DE-12-M17 (230V/50Hz) 121745	MSC-DE-12-M17 (24VDC) 121746	MSC-DEA-12-M17 (24VDC) 121758
1,1	4,6	-	-	-	-				
1,5	6,3	3,6	3,3	-	-				
2,2	8,7	5	4,6	4	-				
3	11,5	6,6	6	5,3	3,8				
4	-	8,5	7,7	6,8	4,9				
5,5	-	11,3	10,2	9	6,5				
7,5	-	-	-	-	8,8				

Tableau de sélection

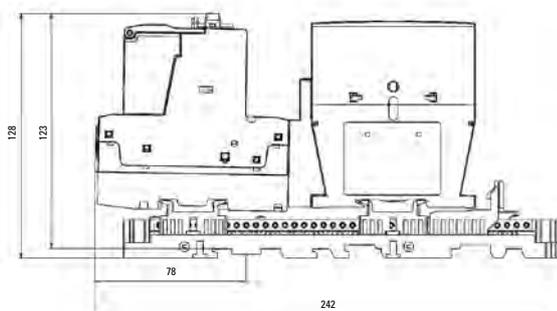


Démarrateurs-moteurs MSC (plage de courant jusqu'à 32 A)

Puissance moteur	Courant assigné du moteur AC-3						Plage de réglage du déclencheur sur surcharge	Version standard	Version standard	Version communi-
	220 V	380 V	440 V	500 V	660 V	230 V/50 Hz		24 V CC	cante 24 V CC	
	220 V	380 V	440 V	500 V	660 V		Référence Code	Référence Code	Référence Code	
	230 V	400 V			690 V					
	240 V	415 V								
kW	A	A	A	A	A					
Disjoncteurs-moteurs, coordination de type « 1 »										
2,2	8,7	-	-	-	-	8 ... 32 A	MSC-DE-32-M17 (230V/50Hz) 121747	MSC-DE-32-M17 (24VDC) 121748	MSC-DEA-32-M17 (24VDC) 121759	
3	11,5	-	-	-	-					
4	14,8	8,5	-	-	-					
5,5	-	11,3	10,2	9	-					
7,5	-	15,2	13,8	12,1	8,8					
11	-	-	-	-	12,6					
15	-	-	-	-	17					
2,2	8,7	-	-	-	-					8 ... 32 A
3	11,5	-	-	-	-					
4	14,8	8,5	-	-	-					
5,5	19,6	11,3	10,2	9	-					
7,5	26,4	15,2	13,8	12,1	8,8					
11	-	21,7	19,7	17,4	12,6					
15	-	29,3	-	23,4	17					
18,5	-	-	-	28,9	20,9					
22	-	-	-	-	23,8					
2,2	8,7	-	-	-	-	8 ... 32 A	MSC-DE-32-M32 (230V/50Hz) 121751	MSC-DE-32-M32 (24VDC) 121752	MSC-DEA-32-M32 (24VDC) 121761	
3	11,5	-	-	-	-					
4	14,8	8,5	-	-	-					
5,5	19,6	11,3	10,2	9	-					
7,5	26,4	15,2	13,8	12,1	8,8					
11	-	21,7	19,7	17,4	12,6					
15	-	29,3	26,6	23,4	17					
18,5	-	-	-	28,9	20,9					
22	-	-	-	-	23,8					
30	-	-	-	-	32					



Démarrateurs-moteurs MSC-DE ... -M7 à MSC-DE...-M12



Démarrateurs-moteurs MSC-DE ... -M17 à MSC-DE...-M32

Belgique

Moeller Electric N.V. BeNeLux
Leuvensesteenweg 555 – Ingang 4
1930 Zaventem
Tél. +32 (0)2 7 19 88 41
Fax +32 (0)2 7 19 88 55
E-Mail: info.be@moeller.net
Internet: www.moeller.be

Canada

Moeller Electric Ltd.
6175 Kenway Drive
L5T 2L3 Mississauga, Ontario
Tél. (+1) 905.542.2323
Fax (+1) 905.542.2321
E-Mail: info@moeller.ca
Internet: www.moellerna.com

France

Moeller Electric S.A.S.
346, rue de la Belle-Etoile
Paris Nord II - B.P. 51060
95947 Roissy C.D.G. Cedex
Tél. +33 (0) 1 41 84 50 50
Fax +33 (0) 1 41 84 50 52
E-Mail: info@moeller-fr.com
Internet: www.moeller.fr

Luxembourg

Moeller Electric S.A.
12, rue Eugène Ruppert
2453 Luxembourg
Tél. +352 48 10 81-1
Fax +352 49 07 82
E-Mail: info.lux@moeller.net
Internet: www.moeller.lu

Suisse

Moeller Electric Sarl
Chemin du Vallon 26
1030 Bussigny
Tél. +41 (0 58) 458 14 68
Fax +41 (0 58) 458 14 69
E-Mail:
lausanneswitzerland@eaton.com
Internet: www.moeller.ch

Suisse

Moeller Electric GmbH
Im Langhag 14
8307 Effretikon ZH
Tél. +41 (0 58) 458 14 14
Fax +41 (0 58) 458 14 88
E-Mail:
effretikonswitzerland@eaton.com
Internet: www.moeller.ch

Un réseau mondial :
www.moeller.net/address

E-mail: info@moeller.net
Internet: www.moeller.net
www.eaton.com

Editeur : Moeller GmbH
Hein-Moeller-Str. 7-11
D-53115 Bonn

© 2009 by Moeller GmbH
Sous réserve de modifications
W1210-7613fr bb/DFS 05/09



Powering Business Worldwide
Eaton est un groupe diversifié international de technologie et de services dans les domaines Électrique, Hydraulique, Camion et Automobile.

Avec sa division « Electrical Group », Eaton est un leader mondial dans le domaine de la distribution et de la commande de l'énergie. Il fournit des produits et services pour l'alimentation sécurisée et l'automatisation.

La division « Electrical Group » englobe les marques Cutler-Hammer®, MGE Office Protection Systems™, PowerWare®, Holec®, MEM®, Santak et Moeller.

www.eaton.com

