



# Démarrateurs progressifs DS, DM

Les démarrateurs progressifs permettent le démarrage en douceur des moteurs asynchrones triphasés grâce à une commande linéaire de la tension d'alimentation dans la phase de démarrage. Grâce à l'augmentation du couple qui en résulte, le moteur s'adapte à l'évolution de la charge de la machine et accélère en douceur. Le démarreur progressif DS7 est disponible en version communicante pour raccordement au système de communication SmartWire-Darwin.



**Eaton After Sales Service**  
Appareillage testé selon les normes techniques en vigueur

## Démarrateurs progressifs DS6 commandés en biphasé avec bypass interne

Réglage facile à l'aide de trois potentiomètres (U-Start, t-Start, t-Stop) +++ Méthode d'amorçage spéciale (commande d'allumage asymétrique) +++ Plaque de puissance : 41 – 200 A, 18,5 – 110 kW (sous 400 V) → Page 9/19

## Démarrateurs progressifs DS7 commandés en biphasé avec commande d'allumage asymétrique

Réglage facile à l'aide de trois potentiomètres (U-Start, t-Start, t-Stop) +++ Méthode d'amorçage spéciale (commande d'allumage asymétrique) +++ Ventilateur en option pour augmenter la fréquence de manœuvres +++ Utilisation avec de nombreuses options de contacteurs +++ Temps de rampe et tension de démarrage réglables à l'aide de potentiomètres +++ Plaque de puissance : 3 – 200 A, 1,1 – 110 kW (sous 400 V) → Page 9/31

## Démarrateurs progressifs commandés en triphasé DM4

Paramétrables et communicants +++ Sélecteur pour 10 applications standards +++ Plaque de puissance : 16 – 900 A, 7,5 – 900 kW (sous 400 V) → Page 9/55

## Démarrers progressifs DS, DM

### Caractéristiques électriques

Démarrers progressifs DS6, DS7, DM4	9/2
-------------------------------------	-----

### Description

Signification des références DS6, DS7	9/3
Signification des références DM4	9/4

## Démarrers progressifs DS6

### Synoptique du système

Démarrers progressifs DS6	9/5
---------------------------	-----

### Description

Démarrers progressifs DS6	9/6
---------------------------	-----

### Références de commande

Démarrers progressifs DS6	9/7
Equipements complémentaires DS6	9/8

### Etude

Exemples de raccordement	9/10
Organes de commande et de protection adaptés DS6	9/11

### Caractéristiques techniques

Démarrers progressifs DS6	9/12
---------------------------	------

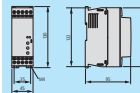
### Encombres

Démarrers progressifs DS6	9/14
Socles pour fusibles, fusibles	9/63

## Démarrers progressifs DS7

### Synoptique du système

Démarrers progressifs DS7	9/16
---------------------------	------



### Description

Démarrers progressifs DS7	9/18
---------------------------	------

### Références de commande

Démarrers progressifs DS7	9/19
Equipements complémentaires DS7	9/21

### Etude

Courbes pour cycles de charge divergents	9/25
Réglage des potentiomètres	9/26
LED et service	9/39
Exemples de raccordement	9/27
Organes de commande et de protection adaptés DS7	9/28

### Caractéristiques techniques

Démarrers progressifs DS7	9/32
---------------------------	------

### Encombres

Démarrers progressifs DS7	9/38
Socles pour fusibles et fusibles	9/63

## Démarrers progressifs DM4

### Synoptique du système

Démarrers progressifs DM4	9/39
---------------------------	------

### Description

Démarrers progressifs DM4	9/40
Equipements complémentaires DE4...	9/41

### Références de commande

Démarrers progressifs DM4	9/43
Equipements complémentaires DE4...	9/44

### Etude

Exemples de raccordement	
Schéma In-Line/In-Delta	9/46
Démarré progressif avec contacteur réseau séparé	9/47
Schéma bypass	9/48
Démarré progressif avec inversion	9/49
Organes de commande et de protection adaptés DM4	
Temps de démarrage court	9/50
Temps de démarrage long	9/52

### Caractéristiques techniques

Démarrers progressifs DM4	9/54
---------------------------	------

### Encombres

Démarrers progressifs DM4	9/62
Socles pour fusibles et fusibles	9/63



## Synoptique des caractéristiques

## DS6, DS7, DM4

	DS6-340-...-MX	DS7-34...SX...	DM4-340-...
<b>Partie puissance</b>	Thyristors dans deux phases	Thyristors dans deux phases	Thyristors dans trois phases
Tension du réseau d'alimentation $U_{LN}$	230 - 460 V $\pm 15$ %	230 - 480 V $\pm 10$ %	230 - 460 V $\pm 15$ %
Tension d'alimentation	24 V DC	24 V AC/DC, 110/230 V AC	24 V DC, 110 - 230 V AC
Fréquence réseau	45 - 65 Hz $\pm 0$ %	45 - 65 Hz $\pm 0$ %	45 - 65 Hz $\pm 0$ %
Courant assigné d'emploi $I_e$			
Charge chauffage AC 51	–	–	–
Charge moteur AC 53	41 - 196 A	3 - 200 A	16 - 900 A
Puissance moteur correspondante sous 400 V	18,5 - 110 kW	1,1 - 110 kW	7,5 - 500 kW, 11 - 900 kW
Cycle de surcharge	10 démarrages/h avec $3 \times I_N$ pendant 5 s	10 démarrages/h avec $3 \times I_N$ pendant 5 s	10 démarrages/h avec $3,5 \times I_N$ pendant 35 s  (jusqu'au modèle ... 90K)
Température de service	0 - 40 °C	0 - 40 °C	0 - 40 °C
Température de stockage	-25 - +55 °C	-25 - +55 °C	-25 - +55 °C
Altitude d'installation	jusqu'à 1000 m, au-delà de 1000 m avec réduction du courant (2,5 % par 100 m)	jusqu'à 1000 m, au-delà de 1000 m avec réduction du courant (2,5 % par 100 m)	jusqu'à 1000 m, au-delà de 1000 m avec réduction du courant (2,5 % par 100 m)
Degré de protection	IP20	IP20	IP20
Temps d'inversion pour contacteurs-inverseurs (passage de 100 % AV à 100 % AR)	–	–	–
<b>Domaines d'application</b>			
Charges ohmiques et inductives triphasées	–	–	●
Moteurs triphasés	●	●	●
<b>Fonctions</b>			
Commutation rapide et silencieuse (contacteur à semi-conducteurs)	–	–	–
Démarrage progressif/arrêt progressif	●	●	●
Fonction inverseur	–	–	–
Suppression des composantes DC pour les moteurs	●	●	●
Séparation galvanique entre la partie puissance et la commande	●	●	●
Relais de bypass interne	●	●	–
Norme produit, réglementation	IEC/EN 60 947-4-2	IEC/EN 60 947-4-2	IEC/EN 60 947-4-2
Homologation, certification	UL, CSA, CCC	UL, CSA, CCC, Gost, Gost-R	UL, cUL

**Remarques**

Les plages de valeur du courant assigné d'emploi et de la puissance moteur correspondante se rapportent pour chaque colonne à l'ensemble du groupe et non à un appareil individuel.

Les démarreurs progressifs DS7 requièrent, selon la version, une tension continue/alternative de 24 V et une tension alternative de 110/230 V comme tension d'alimentation.

L'alimentation Easy200-POW est suffisante. (Attention : tenir compte de la charge totale !)

## Signification des références

### Démarrateurs progressifs DS6

DS6-340-22K-MX (exemple)

DS	6	-	3	4	0	-	22K	-	M	X
DS	6		3	4	0	-	Entrée variable 3 caractères	-	M	X

**DS = démarreur progressif**

**Gamme**

6 = Génération 6

**Nombre de phases**

3 = alimentation réseau triphasée

**Classe de tension**

4 = 400 V/480 V

**Version**

0

**Puissance moteur (kW)**

x(x)(x)Ky xx = entrée à décimale, partie nombre entier, y = chiffre après la virgule

**Caractéristique moteur**

M = pour moteurs à courant alternatif triphasés

**Indication des fonctions additionnelles**

X = avec bypass interne



### Démarrateurs progressifs DS7

DS7-340SX081N0-N (exemple)

DS7	3	4	0	SX	081	N	0	-	N
DS7	3	4	0	SX	Entrée variable 3 caractères	N	0	-	N
			2						D
			D						

**DS7 = Gamme, génération 7**

**Nombre de phases**

3 = alimentation réseau triphasée

**Classe de tension**

4 = 400 V (380 V -15 % bis 480 V +10 %)

**Tension d'alimentation**

0 = 24 V AC/DC

2 = 110/230 V AC

D = 24 V DC SmartWire-Darwin

**Version des appareils**

SX = démarreur progressif standard avec bypass interne

**Courant assigné d'emploi**

grandeur variable en écriture décimale

**Filtres d'antiparasitage**

N = pas de filtre d'antiparasitage interne

**Degré de protection**

0 = IP20

**Options**

N = aucune option

D = SmartWire-Darwin

**Démarreurs progressifs DM4**

DM4-340-200K (exemple)

DM	4	-	3	4	0	-	200	K
DM	4		3	4	0		entrée variable à 3 caractères	K

**DM = démarreur progressif****Gamme**

4 = Génération 4

**Nombre de phases**

3 = alimentation réseau triphasée

**Classe de tension**

4 = 400 V/480 V

**Version**

0

**Puissance moteur (kW)**

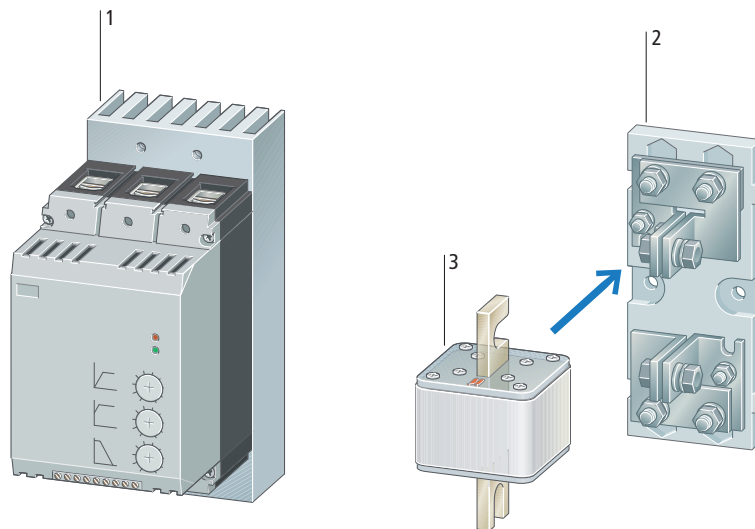
x(x)(x)Ky xx = entrée à décimale, partie nombre entier, y = chiffre après la virgule

**Unité**

K = kW



**Synoptique du système**



**Appareils de base**

<b>Démarreurs progressifs DS6</b>	1
Démarreurs progressifs pour moteurs à courant alternatif triphasés	
Puissance moteur correspondante : 18,5 à 110 kW sous 400 V	
Tension assignée d'emploi : 230 à 480 V	
Commande d'allumage asymétrique pour une nette amélioration du comportement en rotation (brevet Moeller : PCT/EPOO/12938)	
Tableau de sélection → Etude, organes de commande et de protection associés	
Données de commande → Page 9/7	

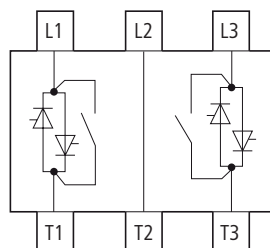
**Accessoires fonctionnels**

<b>Fusibles ultra-rapides pour la protection des semi-conducteurs</b>	3
Fusibles pour la protection du démarreur progressif DS7 contre les courts-circuits et pour atteindre le type de coordination 2 en cas de montage en saillie externe	
Tableau de sélection → Etude, organes de commande et de protection associés	
Données de commande → Page 9/8	
<b>Socles pour fusibles</b>	2
pour le montage en saillie externe des fusible ultra-rapide pour la protection de semi-conducteurs	
Tableau de sélection → Etude, organes de commande et de protection associés	
Données de commande → Page 9/8	



## DS6

## Description



## Utilisation

Les appareils de la gamme DS6 sont des démarreurs progressifs triphasés destinés aux applications avec fréquence de commutation normale et plage de puissance comprise entre 22 et 110 kW.

En cas d'utilisation pour la commande de lampes et chauffages triphasés (neutre non relié à la terre), il est ainsi possible de réduire notablement le courant à l'enclenchement grâce à un court temps de rampe de démarrage progressif (1 s min.).

La méthode de commande spéciale de la fonction de démarrage progressif (commande d'allumage asymétrique) évite les composantes de courant continu qui apparaissent normalement avec un démarreur progressif à commande biphasée. Elle interdit ainsi la formation d'un champ tournant elliptique qui conduit à une accélération irrégulière du moteur et allonge inutilement le temps de démarrage. Grâce à ce procédé, le DS6 est comparable à un démarreur progressif commandé en triphasé.

## Caractéristiques

Le démarreur progressif DS6-340-MX est disponible dans la plage de puissance comprise entre 22 et 110 kW. Il supprime efficacement les pointes transitoires à l'enclenchement et les composantes de courant continu au démarrage, ce qui garantit un démarrage régulier du moteur. Les temps de rampe et la tension de démarrage sont réglables à l'aide de potentiomètres. Les temps peuvent varier de 1 à 30 s (démarrage) ou de 0 à 30 s (arrêt), la tension de démarrage (= couple de démarrage) est réglable dans la plage de 30 à 100 % de la tension réseau.

Les appareils DS6-340-MX sont dotés de contacts de bypass internes qui se ferment automatiquement à la fin de la rampe TOR (Top of Ramp) et court-circuitent les thyristors internes. Cette fonction permet d'atteindre sans autre mesure la limite de perturbation B en service permanent.

## Domaines d'utilisation classiques pour démarreurs progressifs

- Entraînements de pompes : Le démarrage progressif permet d'éviter les coups de bélier. La sollicitation mécanique de l'ensemble de l'installation diminue et sa longévité augmente.
- Entraînements pour ventilateurs : le démarrage progressif évite le dérapage des courroies trapézoïdales et leur usure prématurée. Les coûts d'exploitation diminuent et la longévité des installations augmente.
- Bandes transporteuses : le démarrage progressif de la bande empêche le basculement des produits transportés. L'ensemble du système est ménagé sur le plan mécanique et sa longévité est augmentée.

## Documentation

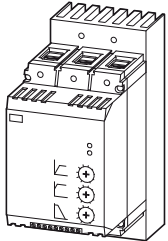

**Notice d'installation**  
AWA8250-2330

**Manuel d'utilisation**  
AWB8250-1346  
(„Conception des démarreurs progressifs“)

**Remarque:**  
Voir également Etude DS7 Réglages des potentiomètres → Page 9/26

HPL09007FR

**DS6**


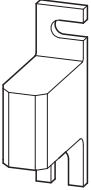






	Tension d'alimentation réseau (50/60 Hz)	Puissance moteur correspondante		Courant assigné d'emploi	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)
		400 V	480 V				
	$U_{LN}$ V AC	P kW	P HP	$I_e$ A			
<b>Démarreurs progressifs DS6</b>							
	230...480	22	30	41	<b>DS6-340-22K-MX</b> 103086		1 
		30	40	55	<b>DS6-340-30K-MX</b> 103087		
		37	50	68	<b>DS6-340-37K-MX</b> 103088		
		45	60	81	<b>DS6-340-45K-MX</b> 103089		
		55	75	99	<b>DS6-340-55K-MX</b> 103150		
		75	100	134	<b>DS6-340-75K-MX</b> 103151		
		90	125	161	<b>DS6-340-90K-MX</b> 103152		
		110	150	196	<b>DS6-340-110K-MX</b> 103153		


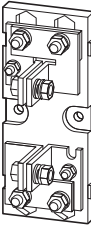
**Informations concernant le marché nord-américain**






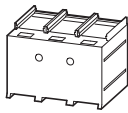

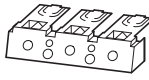





**Product Standards**

IEC/EN 60947-4-2; GB 14048.6; UL 508; CSA-C22.2 No 0-M91; CSA-C22.2 No 14-05  
 CE marking  
 UL File No. E251034  
 UL CCN NMFT  
 CSA File No. 012528  
 CSA Class No. 3211-06  
 NA Certification UL Listed, CSA certified  
 Suitable for Branch circuits  
 Max. Voltage Rating 480 V  
 Degree of Protection IP20; UL/CSA Type 1

	Courant assigné d'emploi A	Puissance dissipée max. P <sub>v</sub> W	Taille/calibre mm	Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Informations concernant le marché nord-américain 	
<b>Equipements complémentaires</b>									
<b>Cartouches-fusibles</b>									
	100	22	80	DS6-340-22K-MX	<b>20.282.20-100</b> 106654		6 	Product Standards	UL 248-13 CE marking
	125	24	80	DS6-340-30K-MX	<b>20.282.20-125</b> 232087		6 	UL File No.	E180276
	200	44	80	DS6-340-37K-MX DS6-340-45K-MX DS6-340-55K-MX	<b>20.610.32-200</b> 106475		3 	UL CCN	JFHR2
	350	61	80	DS6-340-75K-MX	<b>20.610.32-350</b> 221161		2 	CSA File No.	UL report applies to both US and Canada
	400	70	80	DS6-340-90K-MX	<b>20.610.32-400</b> 106476		3 	CSA Class No.	Canada JFHR8
	500	72	80	DS6-340-110K-MX	<b>20.610.32-500</b> 221163		2 	NA Certification	UL Recognized, certified by UL for use in Canada
								Max. Voltage Rating	660V

	Taille/calibre mm	Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Informations concernant le marché nord-américain 	
<b>Socles pour fusibles</b>							
pour la protection des semi-conducteurs							
	80	20.282.20-... 20.189.20-...	<b>21.189.01</b> 232064		5		
	80	20,6xx,32-...	<b>21.313.02</b> 232076		2		

HPL09009FR

Taille/ calibre mm	Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Informations concernant le marché nord-américain 
<b>Couvre-bornes, défonçable, absence d'agrément UL/CSA</b>					
pour borne à cage <sup>1)</sup>					
	–	NZM1, PN1, N1 DS6-340-22K...55K-MX	<b>NZM1-XKSFA</b> 100780	1 	UL/CSA certification not required
<b>Capot de protection<sup>2)</sup></b>					
	–	NZM2, PN2, NS2 DS6-340-75K...110K	<b>NZM2-XKSA</b> 260038	1 	Product Standards UL489; CSA-C22,2 No. 5-09; IEC60947, CE marking UL File No. E31593 UL CCN DIHS CSA File No. 22086 CSA Class No. 1432-01 NA Certification UL Listed, CSA certified Suitable for Refer to main component information
<b>Couvre-bornes<sup>1)</sup></b>					
	–	NZM2, PN2, N(S)2 DS6-340-75K...110K	<b>NZM2-XKSFA</b> 104640	1 	UL/CSA certification not required
<b>Protection des doigts IP2X</b>					
pour borne à cage <sup>3)</sup>					
	–	NZM2, PN2, N(S)2 DS6-340-75K...110K	<b>NZM2-XIPK</b> 266773	1 	UL/CSA certification not required
<b>Protection des doigts IP2X</b>					
pour capot NZM2-XKSA ou NZM2 ou NZM2...(C)NA et N(S)2...NA <sup>4)</sup>					
	–	NZM2, PN2, N(S)2	<b>NZM2-XIPA</b> 266777	1 	UL/CSA certification not required

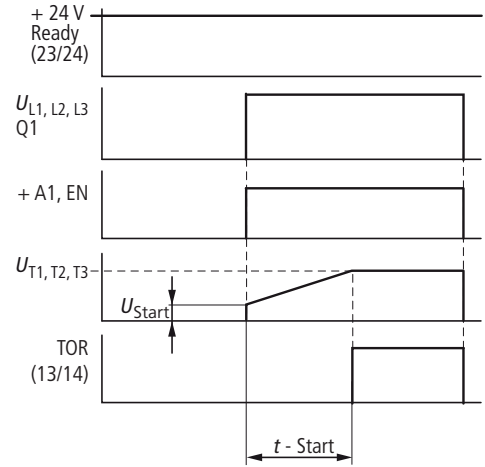
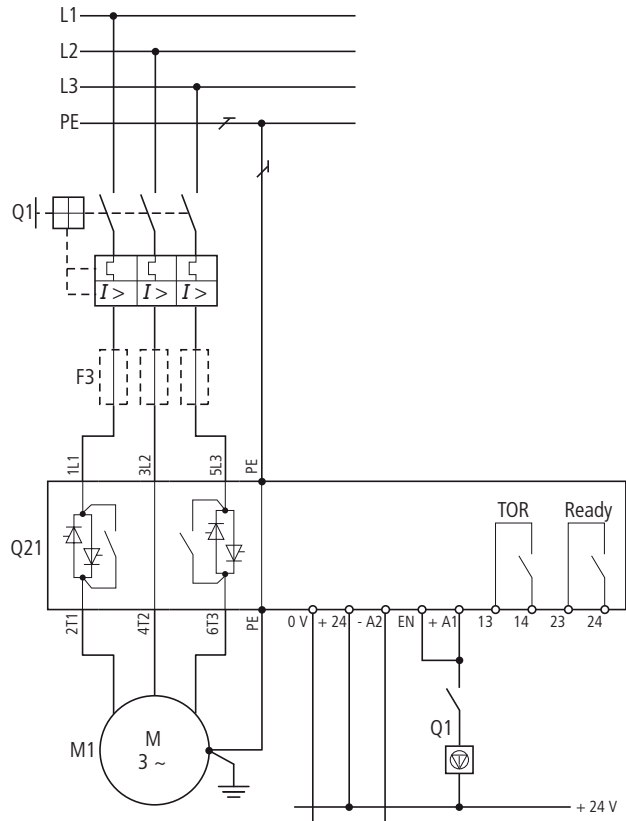
**Remarques**

- <sup>1)</sup> La référence contient des éléments destinés à un raccordement par le haut ou par le bas d'appareils 3 ou 4 pôle. Augmentation de la protection contre les contacts directs (protection des doigts simplifiée).
- <sup>2)</sup> La référence contient des éléments destinés à un raccordement par le haut ou par le bas d'appareils 3 pôle. Protection contre les contacts directs en cas de raccordement de cosse pour câbles, de barres ou d'utilisation de bornes à tunnel. En cas d'utilisation de fils isolés, degré de protection IP1X.
- <sup>3)</sup> La référence contient des éléments destinés à un raccordement par le haut ou par le bas d'appareils 3 pôle. Augmentation de la protection contre les contacts directs à IP2X. Protection en cas de contact avec l'alvéole de raccordement lors du raccordement de câbles dans la borne à cage. Avec deux conducteurs section maximale 25 mm<sup>2</sup> ou AWG4. Ne se combine pas avec la pièce de connexion pour lignes de commande NZM-XSTK.
- <sup>4)</sup> La référence contient des éléments destinés à un raccordement par le haut ou par le bas d'appareils 3 ou 4 pôle. Augmentation de la protection contre les contacts directs à IP2X. Montage sur NZM2...(C)NA ou NZM...-NA : avec deux conducteurs section maximale 25 mm<sup>2</sup> ou AWG4.



**Raccordement standard**

**Démarrage progressif direct**



**Démarrateur progressif et interrupteur général avec fonction d'arrêt d'urgence selon IEC/EN 60204-1 et VDE 0113-1**

Q1 : NZM1, NZM2

① Pièce de connexion pour lignes de commande

② Déclencheur à manque de tension avec contact auxiliaire à action avancée

3 AC, 230 V NZM1-XUHIV208-240AC

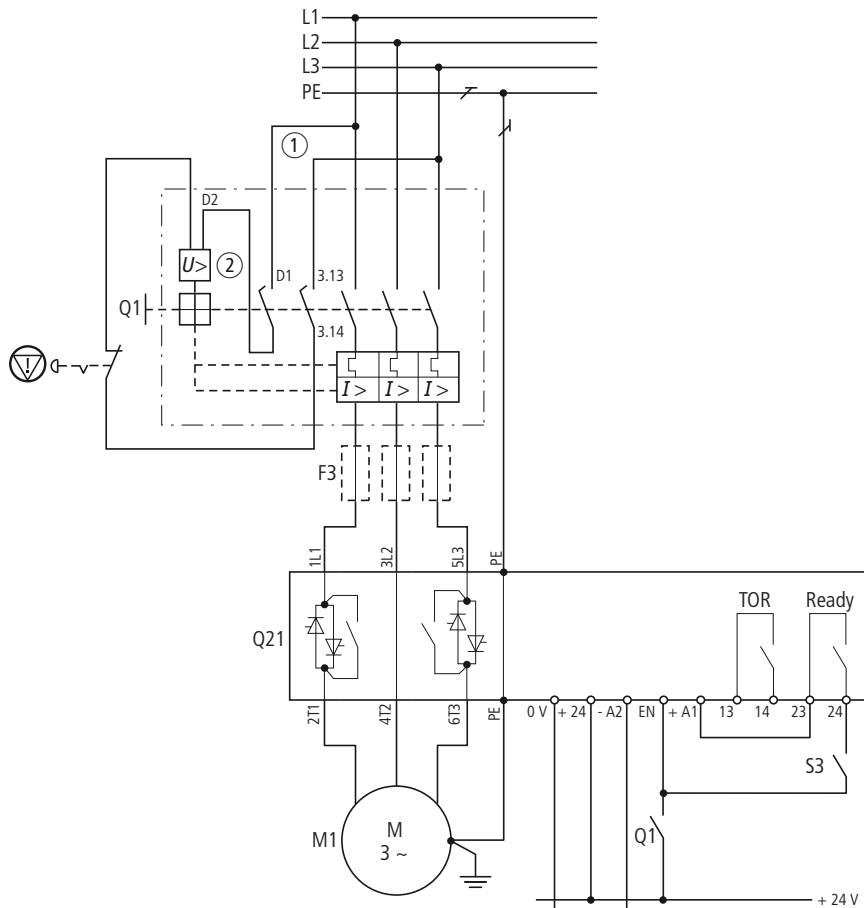
NZM2/3-XUHIV208-240AC

3 AC, 400 V

NZM1-XUHIV380-440AC

NZM2/3-XUHIV380-440AC

⊖ = Arrêt d'urgence



Puissance moteur correspondante à		Courant d'emploi <sup>1)</sup>		Référence Démarrateurs progressifs	Fonction démarreur progressif			Protection des semi-conducteurs (en option, supplément des organes de protection pour type de coordination 1 fusible nécessaire pour coordination de type 2) <sup>5)</sup>	
400 V	480 V	Appareil	Moteur		Protection des conducteurs <sup>2)</sup>	Contacteur réseau (en option) <sup>3)</sup>	Relais thermique <sup>4)</sup>	Fusibles	Socle pour fusibles
P kW	P HP	I <sub>e</sub> A	I <sub>e</sub> A		Coordination de type 1			Nombre x référence	Nombre x référence
<b>Démarrateur progressif pour l'alimentation réseau triphasé, faible fréquence de manœuvres, (5 s, 3 x I<sub>e</sub>, 10 démarrages/h)</b>									
18,5	25	41	36	DS6-340-22K-MX	NZMN1-M40 / PKZM4-40	DILM40	ZB65-40+ZB65-XEZ	2 x 20.282.20-100	3 x 21.189.01
22	30	41	41	DS6-340-22K-MX	NZMN1-M50 / PKZM4-50	DILM50	ZB65-40+ZB65-XEZ	3 x 20.282.20-100	3 x 21.189.01
30	40	55	55	DS6-340-30K-MX	NZMN1-M63 / PKZM4-58	DILM65	ZB65-57+ZB65-XEZ	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
37	50	68	68	DS6-340-37K-MX	NZMN1-M80	DILM80	ZB150-100/KK	3 x 20.610.32-200	3 x 21.313.02
45	60	81	81	DS6-340-45K-MX	NZMN1-M100	DILM90	ZB150-100/KK	3 x 20.610.32-200	3 x 21.313.02
55	75	99	99	DS6-340-55K-MX	NZMN1-M100	DILM115	ZB150-125/KK	3 x 20.610.32-200	3 x 21.313.02
75	100	134	134	DS6-340-75K-MX	NZMN2-M160	DILM150	ZB150-150/KK	3 x 20.610.32-350	3 x 21.313.02
90	125	161	160	DS6-340-90K-MX	NZMN2-M200	DILM185	Z5-160/FF250	3 x 20.610.32-400	3 x 21.313.02
110	150	196	196	DS6-340-110K-MX	NZMN2-M200	DILM225	Z5-160/FF250	3 x 20.610.32-500	3 x 21.313.02

**Remarques**

- 1) Courant assigné d'emploi rapporté au cycle de charge indiqué
- 2) Indique le disjoncteur nécessaire en fonction du cycle de charge donné. Avec des courants moteurs supérieurs et des cycles de manœuvres différents (fréquence de commutation, surintensité, durée de la surintensité, FM), cette valeur se modifie et doit être adaptée en conséquence.
- 3) Un contacteur réseau n'est pas nécessaire. Les propriétés de sectionnement selon VDE ne peuvent être assurées qu'à l'aide du disjoncteur indiqué.
- 4) Un relais thermique externe est nécessaire en cas de surcharge lorsqu'un arrêt progressif contrôlé est souhaité, et non une séparation des circuits principaux.
- 5) Les fusibles ultra-rapides de protection des semi-conducteurs protègent le démarreur progressif contre les courts-circuits côté moteur. Ils n'évitent donc pas les dommages provoqués par les pointes de tension (coup de foudre, par exemple).



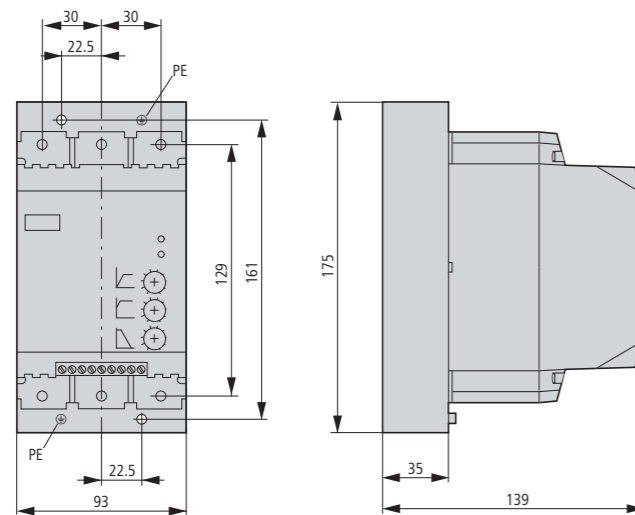
			DS6-340-22K-MX	DS6-340-30K-MX	DS6-340-37K-MX
<b>Généralités</b>					
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-2	IEC/EN 60947-4-2	IEC/EN 60947-4-2
Homologations			–	–	–
Résistance climatique			Chaleur humide, constante, selon IEC 60068-2-78, chaleur humide, cyclique, selon IEC 60068-2-10		
Température ambiante	°C		0...+40, jusqu'à 60 avec déclassement de 1 % par degré Kelvin d'élévation de température	0...+40, jusqu'à 60 avec déclassement de 1 % par degré Kelvin d'élévation de température	0...+40, jusqu'à 60 avec déclassement de 1 % par degré Kelvin d'élévation de température
Température de stockage	°C		-25 - 55	-25 - 55	-25 - 55
Altitude d'installation	m		0 - 1000, au-delà, déclassement de 1 % par 100 m, max. 2000 m	0 - 1000, au-delà, déclassement de 1 % par 100 m, max. 2000 m	0 - 1000, au-delà, déclassement de 1 % par 100 m, max. 2000 m
Position de montage			vertical	vertical	vertical
Degré de protection (raccordements puissance)			IP20	IP20	IP20
Capot de protection			Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main		
Catégorie de surtension/Degré de pollution			II/2	II/2	II/2
Tenue aux chocs			8 g/11 ms	8 g/11 ms	8 g/11 ms
Tenue aux secousses selon EN 60721-3-2	g		2M2	2M2	2M2
Puissance dissipée moyenne pour cycle de charges nominal	W		7	10	13
Dimensions (L x H x P)	mm		93 x 175 x 139	93 x 175 x 139	93 x 175 x 139
Niveau d'antiparasitage			A1	A1	A1
Poids	kg		1,8	1,8	1,8
<b>Circuit principal</b>					
Tension assignée d'emploi	U <sub>e</sub>	V AC	230 - 460	230 - 460	230 - 460
Fréquence réseau		Hz	50/60	50/60	50/60
Courant assigné d'emploi					
Charge moteur (AC-53)	I <sub>e</sub>	A	41	55	68
Puissance moteur correspondante (raccordement standard)					
230 V	P	kW	11	15	15
400 V	P	kW	22	30	37
480 V	P	HP	30	40	50
Cycle de surcharge selon IEC/EN 60947-4-2					
AC-53			41 A : AC-53a : 3 - 5 ; 75 - 10	55 A : AC-53a : 3 - 5 ; 75 - 10	68 A : AC-53a : 3 - 5 ; 75 - 10
<b>Sections raccordable</b>					
<b>Câbles de puissance</b>					
Conducteurs à âme massive		mm <sup>2</sup>	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)
Souple à embout		mm <sup>2</sup>	–	–	–
Multibrins		mm <sup>2</sup>	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)
Cond. à âme massive ou multibrins		AWG	1 x (12 - 2/0)	1 x (12 - 2/0)	1 x (12 - 2/0)
Feuillard					
	min.	mm	2 x 9 x 0,8	2 x 9 x 0,8	2 x 9 x 0,8
	max.	mm	9 x 9 x 0,9	9 x 9 x 0,9	9 x 9 x 0,9
Couple de serrage		Nm	–	–	–
<b>Câbles de commande</b>					
Conducteurs à âme massive		mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,0)
Souple à embout		mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 0,75)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 0,75)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 0,75)
Multibrins		mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 1,0)
Cond. à âme massive ou multibrins		AWG	1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)	1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)	1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)
Feuillard			–	–	–
Couple de serrage		Nm	0,4	0,4	0,4
Tournevis		mm	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5

	DS6-340-45K-MX	DS6-340-55K-MX	DS6-340-75K-MX	DS6-340-90K-MX	DS6-340-110K-MX
Conformité aux normes	IEC/EN 60947-4-2	IEC/EN 60947-4-2	IEC/EN 60947-4-2	IEC/EN 60947-4-2	IEC/EN 60947-4-2
Homologations	–	–	–	–	–
Résistance climatique	Chaleur humide, constante, selon IEC 60068-2-78, chaleur humide, cyclique, selon IEC 60068-2-10				
Température ambiante	0...+40, jusqu'à 60 avec déclassement de 1 % par degré Kelvin d'élévation de température	0...+40, jusqu'à 60 avec déclassement de 1 % par degré Kelvin d'élévation de température	0...+40, jusqu'à 60 avec déclassement de 1 % par degré Kelvin d'élévation de température	0...+40, jusqu'à 60 avec déclassement de 1 % par degré Kelvin d'élévation de température	0...+40, jusqu'à 60 avec déclassement de 1 % par degré Kelvin d'élévation de température
Température de stockage	-25 - 55	-25 - 55	-25 - 55	-25 - 55	-25 - 55
Altitude d'installation	0 - 1000, au-delà, déclassement de 1 % par 100 m, max. 2000 m	0 - 1000, au-delà, déclassement de 1 % par 100 m, max. 2000 m	0 - 1000, au-delà, déclassement de 1 % par 100 m, max. 2000 m	0 - 1000, au-delà, déclassement de 1 % par 100 m, max. 2000 m	0 - 1000, au-delà, déclassement de 1 % par 100 m, max. 2000 m
Position de montage	vertical	vertical	vertical	vertical	vertical
Degré de protection (raccordements puissance)	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Capot de protection	Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main				
Catégorie de surtension/Degré de pollution	II/2	II/2	II/2	II/2	II/2
Tenue aux chocs	8 g/11 ms	8 g/11 ms	8 g/11 ms	8 g/11 ms	8 g/11 ms
Tenue aux secousses selon EN 60721-3-2	2M2	2M2	2M2	2M2	2M2
Puissance dissipée moyenne pour cycle de charges nominal	18	25	24	30	42
Dimensions (L x H x P)	93 x 175 x 139	93 x 175 x 139	108 x 215 x 178	108 x 215 x 178	108 x 215 x 178
Niveau d'antiparasitage	A1	A1	A1	A1	A1
Poids	1,8	1,8	3,7	3,7	3,7
Tension assignée d'emploi	230 - 460	230 - 460	230 - 460	230 - 460	230 - 460
Fréquence réseau	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant assigné d'emploi					
Charge moteur (AC-53)	81	99	134	160	196
Puissance moteur correspondante (raccordement standard)					
230 V	22	30	30	45	55
400 V	45	55	75	90	110
480 V	60	75	100	125	150
Cycle de surcharge selon IEC/EN 60947-4-2					
AC-53	81 A : AC-53a : 3 - 5 ; 75 - 10	99 A : AC-53a : 3 - 5 ; 75 - 10	135 A : AC-53a : 3 - 5 ; 75 - 10	160 A : AC-53a : 3 - 5 ; 75 - 10	200 A : AC-53a : 3 - 5 ; 75 - 10
<b>Sections raccordable</b>					
<b>Câbles de puissance</b>					
Conducteurs à âme massive	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)	1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)	1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)	1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)
Souple à embout	–	–	–	–	–
Multibrins	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)	1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)	1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)	1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)	1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)
Cond. à âme massive ou multibrins	1 x (12 - 2/0)	1 x (12 - 2/0)	1 x (12 - 350 kcmil) 2 x (12 - 00)	1 x (12 - 350 kcmil) 2 x (12 - 00)	1 x (12 - 350 kcmil) 2 x (12 - 00)
Feuillard					
	2 x 9 x 0,8	2 x 9 x 0,8	2 x 9 x 0,8	2 x 9 x 0,8	2 x 9 x 0,8
	9 x 9 x 0,9	9 x 9 x 0,9	10 x 16 x 0,8	10 x 16 x 0,8	10 x 16 x 0,8
Couple de serrage	–	–	–	–	–
<b>Câbles de commande</b>					
Conducteurs à âme massive	1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,0)
Souple à embout	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 0,75)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 0,75)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 0,75)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 0,75)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 0,75)
Multibrins	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 1,0)	1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 1,0)
Cond. à âme massive ou multibrins	1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)	1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)	1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)	1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)	1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)
Feuillard	–	–	–	–	–
Couple de serrage	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Tournevis	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5

			DS6-340-22K-MX	DS6-340-30K-MX	DS6-340-37K-MX
<b>Partie puissance</b>					
Tension assignée de tenue aux chocs 1.2 µs/50 µs (temps de montée/temps de descente de l'impulsion selon IEC/EN 60947-2 ou 3) valable pour circuit de commande/partie puissance/enveloppe	U <sub>imp</sub>	kV	4	4	4
Tension assignée d'isolement	U <sub>i</sub>	V AC	500	500	500
Tenue aux courts-circuits					
Coordination de type « 1 »					
en AC-53a: 3-5 : 75-10					
Coordination de type « 2 » (en supplément des fusibles pour type de coordination « 1 »)			NZMN1-M50/PKZM4-50 3 x 20.282.20-100	NZMN1-M63/PKZM4-58 3 x 20.282.20-125	NZMN1-M80 3 x 20.610.32-200
Soche pour fusibles (quantité x référence)			3 x 21.189.01	3 x 21.189.01	3 x 21.313.02
<b>Circuit de commande</b>					
Tension d'alimentation du régulateur					
Tension	V		+24 DC +10 %/-15 %	+24 DC +10 %/-15 %	+24 DC +10 %/-15 %
Consommation					
Consommation en marche à vide sous 24 V DC	mA		35	35	35
Consommation en service sous 24 V DC	mA		65	65	65
Consommation sous charge max. (fermeture bypass) sous 24 V DC			600/50 ms	600/50 ms	600/50 ms
Tension de commande					
Avec bobine DC	V CC		+24 +10 %/-15 %	+24 +10 %/-15 %	+24 +10 %/-15 %
Consommation sous 24 V DC	mA		14	14	14
Tension d'appel					
Avec bobine DC	V CC		+17,3 - 27	+17,3 - 27	+17,3 - 27
Tension d'ouverture					
Avec bobine DC	V CC		0 - 3	0 - 3	0 - 3
Temps d'appel					
Avec bobine DC	ms		250	250	250
Temps de retombée					
Avec bobine DC	ms		190	190	190
Sorties à relais					
Nombre (TOR=Top of Ramp)			2 (TOR, Ready)	2 (TOR, Ready)	2 (TOR, Ready)
Tension	V AC		250	250	250
Courant	A		3	3	3
<b>Fonction de démarreur progressif</b>					
Temps de rampe					
Temps d'accélération	s		1 - 30	1 - 30	1 - 30
Temporisation	s		0 - 30	0 - 30	0 - 30
Tension de démarrage (= tension de coupure)	%		30 - 100	30 - 100	30 - 100
Chute de tension lors de l'arrêt	%		8	8	8
Temps hors couple pendant inversion du sens de marche	ms		-	-	-

Encombres

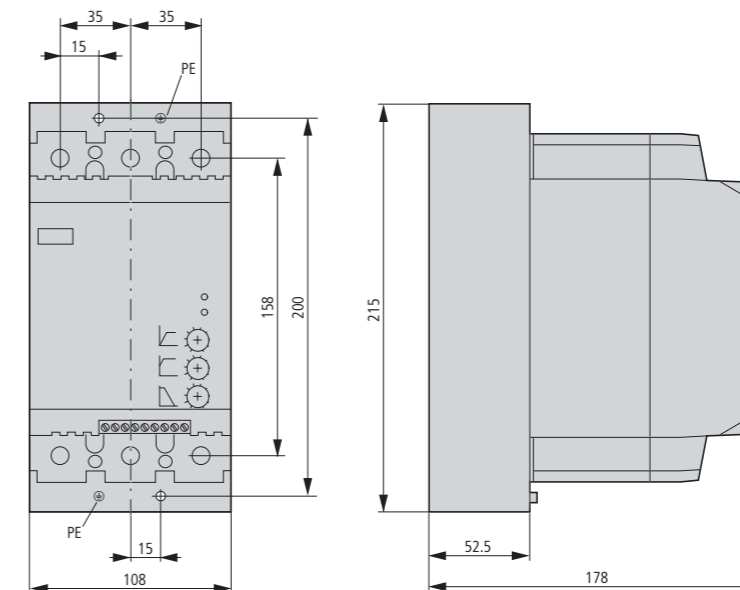
DS6-340-22K-MX  
DS6-340-30K-MX  
DS6-340-37K-MX  
DS6-340-45K-MX  
DS6-340-55K-MX



DS6-340-45K-MX	DS6-340-55K-MX	DS6-340-75K-MX	DS6-340-90K-MX	DS6-340-110K-MX
4	4	4	4	4
500	500	500	500	500
NZMN1-M100 3 x 20.610.32-200	NZMN1-M100 3 x 20.610.32-200	NZMN2-M160 3 x 20.610.32-350	NZMN2-M200 3 x 20.610.32-400	NZMN2-M200 3 x 20.610.20-500
3 x 21.313.02	3 x 21.313.02	3 x 21.313.02	3 x 21.313.02	3 x 21.313.02
+24 DC +10 %/-15 %	+24 DC +10 %/-15 %	+24 DC +10 %/-15 %	+24 DC +10 %/-15 %	+24 DC +10 %/-15 %
35	35	35	35	35
65	65	65	65	65
600/50 ms	600/50 ms	600/50 ms	600/50 ms	600/50 ms
+24 +10 %/-15 %	+24 +10 %/-15 %	+24 +10 %/-15 %	+24 +10 %/-15 %	+24 +10 %/-15 %
14	14	14	14	14
+17,3 - 27	+17,3 - 27	+17,3 - 27	+17,3 - 27	+17,3 - 27
0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3
250	250	250	250	250
190	190	190	190	190
2 (TOR, Ready)	2 (TOR, Ready)	2 (TOR, Ready)	2 (TOR, Ready)	2 (TOR, Ready)
250	250	250	250	250
3	3	3	3	3
1 - 30	1 - 30	1 - 30	1 - 30	1 - 30
0 - 30	0 - 30	0 - 30	0 - 30	0 - 30
30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100
8	8	8	8	8
-	-	-	-	-

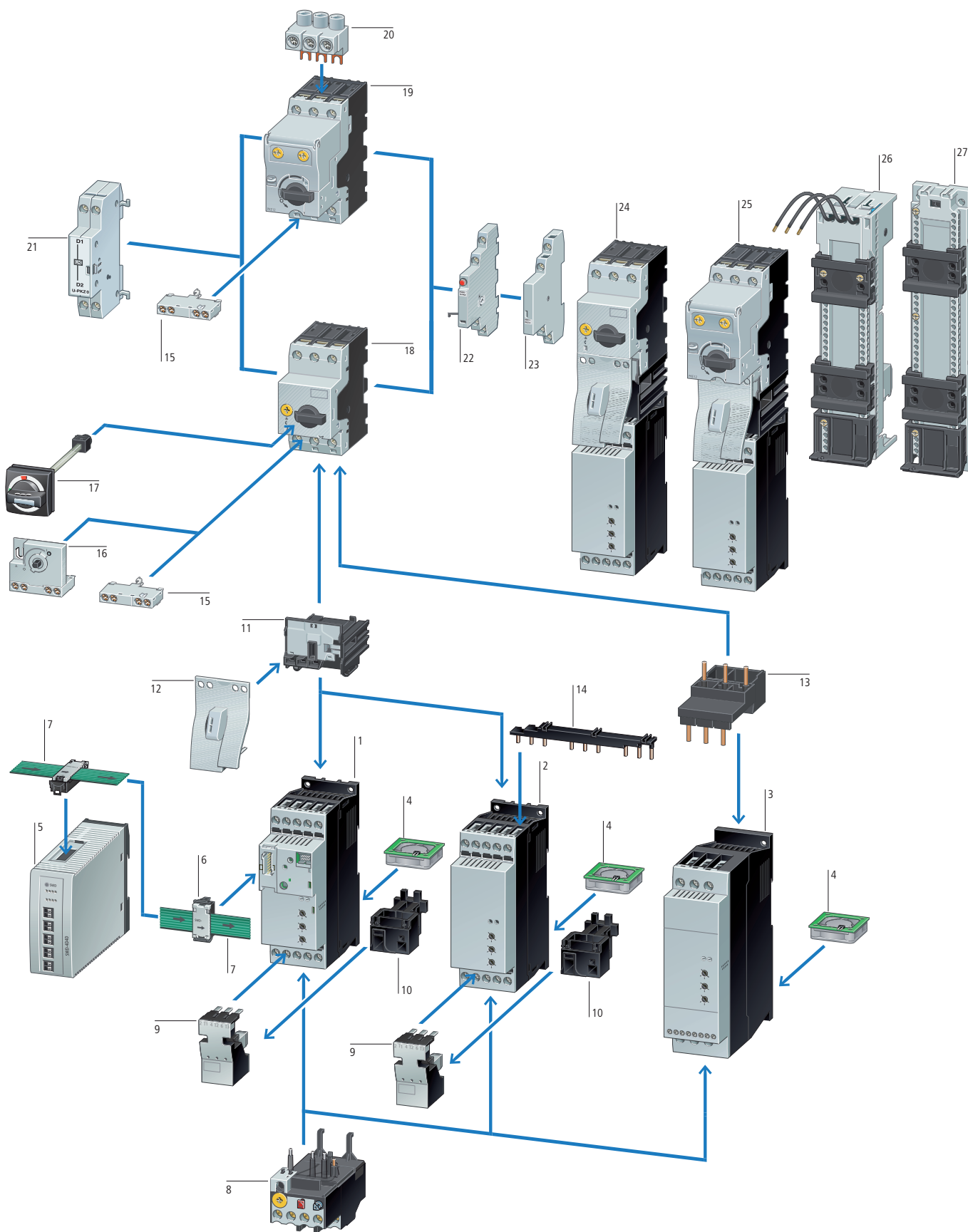
Encombres

DS6-340-75K-MX  
DS6-340-90K-MX  
DS6-340-110K-MX



DS7

Synoptique du système



**DS7**

<b>Démarreur progressif DS7 avec SmartWire-Darwin</b>	1
→ Page 9/32	
<b>Démarreur progressif DS7 taille 1 pour courant moteur correspondant jusqu'à 12 A</b>	2
→ Page 9/31	
<b>Démarreur progressif DS7 taille 2 pour courant moteur correspondant jusqu'à 32 A</b>	3
→ Page 9/19	
<b>Ventilateur DS7-FAN-32</b>	4
→ Page 9/24	
<b>SmartWire-Darwin passerelle</b>	5
→ Page 1/6	
<b>SmartWire-Darwin connecteur participant</b>	6
→ Page 1/17	
<b>SmartWire-Darwin câble plat</b>	7
→ Page 1/17	
<b>Relais thermique</b>	8
→ Page 9/22	
<b>Connecteur moteur débrochable</b>	9
→ Page 9/22	
<b>Socle pour connecteur moteur</b>	10
→ Page 9/22	
<b>Kit de câblage PKZM0-XDM en technique débrochable</b>	11
→ Page 9/22	
<b>Kit de câblage PKZM0-XDM en technique débrochable</b>	12
→ Page 9/22	
<b>Kit de câblage PKZM0-XDM</b>	13
→ Page 9/22	
<b>Jeu de barres triphasé</b>	14
→ Page 7/26	

<b>Contacts auxiliaires de position</b>	15
→ Page 7/10	
<b>Contacts auxiliaires à action avancée</b>	16
→ Page 7/10	
<b>Manette de commande</b>	17
→ Page 7/20	
<b>Disjoncteur-moteur PKZM0</b>	18
→ Page 7/2	
<b>Disjoncteur-moteur PKE</b>	19
→ Page 7/8	
<b>Borne de raccordement</b>	20
→ Page 7/27	
<b>Déclencheurs voltméttriques</b>	21
→ Page 7/29	
<b>Limiteur de courant</b>	22
→ Page 7/12	
<b>Contacts auxiliaires de position</b>	22
→ Page 7/12	
<b>Contacts auxiliaires de position</b>	23
→ Page 7/10	
<b>Ensemble démarreur-moteur avec PKZ</b>	24
→ Page 8/2	
<b>Ensemble démarreur-moteur avec PKE</b>	25
→ Page 8/4	
<b>Adaptateurs pour jeux de barres</b>	26
→ Page 9/22	
<b>Adaptateur pour profilé chapeau</b>	27
→ Page 9/22	



## DS7

## Description



## Utilisation

Les appareils de la gamme DS7 sont des démarreurs progressifs biphasés destinés aux applications avec fréquence de commutation normale et plage de puissance comprise entre 3 et 200 A (de 1,1 à 110 kW sous 400 V). Les pointes de courant transitoires à l'enclenchement et les composantes continues au démarrage sont supprimées de manière efficace, ce qui garantit une accélération régulière du moteur.

La méthode de commande spéciale de la fonction de démarrage progressif (commande d'allumage asymétrique) évite les composantes de courant continu qui apparaissent normalement avec un démarreur progressif à commande biphasée. Elle interdit la formation d'un champ tournant elliptique qui conduit à une accélération irrégulière du moteur et allonge inutilement le temps de démarrage. Grâce à ce procédé, le DS7 est comparable à un démarreur progressif commandé en triphasé.

## Caractéristiques

- Temps de rampe réglable par potentiomètre de 1 à 30 s (démarrage) ou de 0 à 30 s (arrêt).
- Tension de démarrage (= couple de démarrage) réglable par potentiomètre dans la plage de 30 à 100 % de la tension réseau.
- Réduction notable du courant à l'enclenchement grâce à un court temps de rampe de démarrage (au moins 1 s) pour lampes et charges de chauffage.
- Relais de bypass interne pour les types DS7-340 se fermant automatiquement à la fin de la rampe et court-circuitant les thyristors internes.
- Cette fonction permet d'atteindre sans autre mesure la classe de perturbation « B ».
- La contrainte thermique du moteur est moins élevée que sans commande d'allumage asymétrique.
- Les DS7 sont spécialement conçus pour les grandes longueurs de câble.

## Fonctions

Applications classiques des démarreurs progressifs DS7 :

- Entraînements pour pompes : le démarrage progressif permet d'éviter les coups de bélier. La sollicitation mécanique de l'ensemble de l'installation diminue et sa longévité augmente.
- Entraînements pour ventilateurs : le démarrage progressif évite le dérapage des courroies trapézoïdales et leur usure prématurée. Cela entraîne une diminution des coûts d'exploitation et la longévité de l'installation s'en trouve accrue.
- Bandes transporteuses : le démarrage progressif de la bande empêche le basculement des produits transportés. L'ensemble du système est ménagé sur le plan mécanique et sa longévité est augmentée.

## Documentation

Installation et montage : consulter les notices de montage correspondantes et le manuel d'utilisation.

**Notices d'installation**


AWA 8250-2541 : démarreurs progressifs taille 1 (puissance moteur jusqu'à 12 A)  
 AWA 8250-2542 : démarreurs progressifs taille 2 (puissance moteur jusqu'à 32 A)  
 AWA 8250-2543 : démarreurs progressifs taille 3 et 4 (puissance moteur jusqu'à 200 A)

**Manuel d'utilisation**

AWB 8250-1634

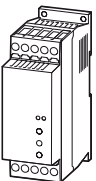

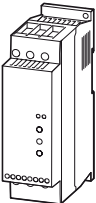
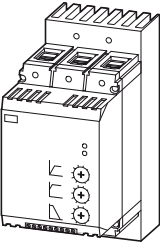
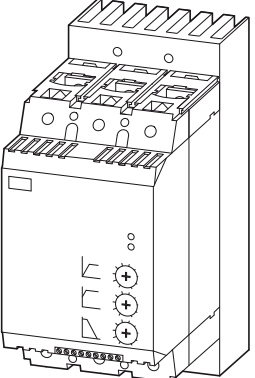
La documentation sur les DS7 peut également être téléchargée via le site Internet : [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)

Références de commande

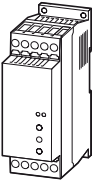

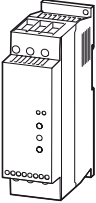
	Courant assigné d'emploi	Puissance moteur correspondante sous		Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Informations concernant le marché nord-américain
	Appareil (AC-53)	400 V	480 V				
	I <sub>e</sub>	P	P				
	A	kW	HP				

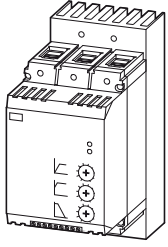

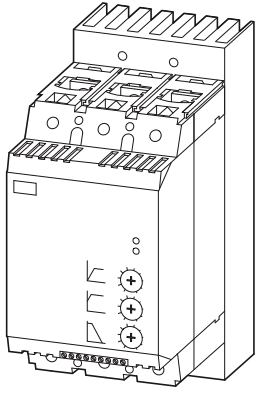
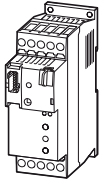

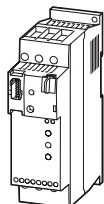
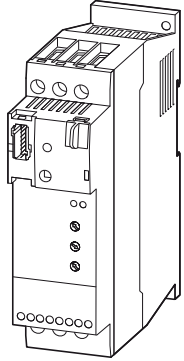
Démarreurs progressifs DS7

Démarreurs progressifs pour charges triphasées, tension d'alimentation 230 - 480 V AC (50/60 Hz)  
Tension assignée des circuits de commande U<sub>c</sub> : 24 V AC/DC








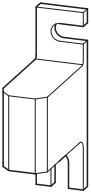






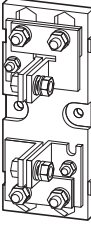

	4	1,5	2	<b>DS7-340SX004N0-N</b> 134847	1 	Product Standards IEC/EN 60947-4-2; GB 14048.6; UL 508; CSA-C22.2 No 0-M91; CSA-C22.2 No 14-05 CE marking NA Certification Request filed for UL and CSA Suitable for Max. Voltage Rating 480 V Degree of Protection IP20; UL/CSA Type 1
	7	3	3	<b>DS7-340SX007N0-N</b> 134849		
	9	4	5	<b>DS7-340SX009N0-N</b> 134910		
	12	5,5	7,5	<b>DS7-340SX012N0-N</b> 134911		
	16	7,5	10	<b>DS7-340SX016N0-N</b> 134912		
	24	11	15	<b>DS7-340SX024N0-N</b> 134913		
	32	15	20	<b>DS7-340SX032N0-N</b> 134914		
	41	22	30	<b>DS7-340SX041N0-N</b> 134916		
	55	30	40	<b>DS7-340SX055N0-N</b> 134917		
	70	37	50	<b>DS7-340SX070N0-N</b> 134918		
	81	45	60	<b>DS7-340SX081N0-N</b> 134919		
	100	55	75	<b>DS7-340SX100N0-N</b> 134920		
	135	75	100	<b>DS7-340SX135N0-N</b> 134921		
	160	90	125	<b>DS7-340SX160N0-N</b> 134922		
	200	110	150	<b>DS7-340SX200N0-N</b> 134923		

Tension assignée des circuits de commande U<sub>c</sub> : 110/230 V AC

	4	1,5	2	<b>DS7-342SX004N0-N</b> 134925	1 	Product Standards IEC/EN 60947-4-2; GB 14048.6; UL 508; CSA-C22.2 No 0-M91; CSA-C22.2 No 14-05 CE marking NA Certification Request filed for UL and CSA Suitable for Max. Voltage Rating 480 V Degree of Protection IP20; UL/CSA Type 1
	7	3	3	<b>DS7-342SX007N0-N</b> 134927		
	9	4	5	<b>DS7-342SX009N0-N</b> 134928		
	12	5,5	7,5	<b>DS7-342SX012N0-N</b> 134929		
	16	7,5	10	<b>DS7-342SX016N0-N</b> 134930		
	24	11	15	<b>DS7-342SX024N0-N</b> 134931		
	32	15	20	<b>DS7-342SX032N0-N</b> 134932		

	Courant assigné d'emploi	Puissance moteur correspondante sous		Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Informations concernant le marché nord-américain	
	Appareil (AC-53)	400 V	480 V					
	$I_e$	P	P					
	A	kW	HP					
	41	22	30	<b>DS7-342SX041N0-N</b> 134934		1 	Product Standards	IEC/EN 60947-4-2; GB 14048.6; UL 508; CSA-C22.2 No 0-M91; CSA-C22.2 No 14-05 CE marking
	55	30	40	<b>DS7-342SX055N0-N</b> 134935				
	70	37	50	<b>DS7-342SX070N0-N</b> 134936				
	81	45	60	<b>DS7-342SX081N0-N</b> 134937				
	100	55	75	<b>DS7-342SX100N0-N</b> 134938				
	135	75	100	<b>DS7-342SX135N0-N</b> 134939				
	160	90	125	<b>DS7-342SX160N0-N</b> 134940			NA Certification	Request filed for UL and CSA
	200	110	150	<b>DS7-342SX200N0-N</b> 134941				
Tension assignée des circuits de commande $U_c$ : 24 VDC, pour SmartWire-Darwin								
	4	1,5	2	<b>DS7-34DSX004N0-D</b> 134943		1 	Product Standards	IEC/EN 60947-4-2; GB 14048.6; UL 508; CSA-C22.2 No 0-M91; CSA-C22.2 No 14-05 CE marking
	7	3	3	<b>DS7-34DSX007N0-D</b> 134945				
	9	4	5	<b>DS7-34DSX009N0-D</b> 134946				
	12	5,5	7,5	<b>DS7-34DSX012N0-D</b> 134947				
	16	7,5	10	<b>DS7-34DSX016N0-D</b> 134948			NA Certification	Request filed for UL and CSA
	24	11	15	<b>DS7-34DSX024N0-D</b> 134949				
	32	15	20	<b>DS7-34DSX032N0-D</b> 134950				
	41	22	30	<b>DS7-34DSX041N0-D</b> 134952			Suitable for	Branch circuits
	55	30	40	<b>DS7-34DSX055N0-D</b> 134953				
	70	37	50	<b>DS7-34DSX070N0-D</b> 134954				
	81	45	60	<b>DS7-34DSX081N0-D</b> 134955				
	100	55	75	<b>DS7-34DSX100N0-D</b> 134956				
	135	75	100	<b>DS7-34DSX135N0-D</b> 134957				
	160	90	125	<b>DS7-34DSX160N0-D</b> 134958				
	200	110	150	<b>DS7-34DSX200N0-D</b> 134959				
						Degree of Protection	480 V IP20; UL/CSA Type 1	










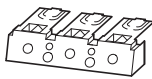

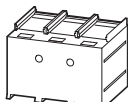

HPL09021CH

	Courant assigné d'emploi A	Puissance dissipée maximale P <sub>v</sub> W	Taille/calibre mm	Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	 Informations concernant le marché nord-américain
<b>Equipements complémentaires</b>								
Fusibles ultra-rapides pour la protection des semi-conducteurs								
	16	5	10 x 38	DS7-34...SX004N0-...	<b>50.179.06-16</b> 232077		10 	Product Standards UL 248-13 CE marking UL File No. E180276 UL CCN JFHR2 CSA File No. UL report applies to both US and Canada CSA Class No. JFHR8 NA Certification UL Recognized, certified by UL for use in Canada Max. Voltage Rating 660 V
	25	7	22 x 58	DS7-34...SX007N0-...	<b>50.140.06-25</b> 138284		1 	
	32	9	80	DS7-34...SX009N0-... DS7-34...SX012N0-...	<b>20.282.20-32</b> 138285		1 	
	50	15	22 x 58	DS7-34...SX016N0-...	<b>50.140.06-50</b> 232079		10 	
	63	16	22 x 58	DS7-34...SX024N0-...	<b>50.140.06-63</b> 232080		10 	
	80	18	22 x 58	DS7-34...SX032N0-...	<b>50.140.06-80</b> 232081		10 	
Cartouches-fusibles								
	100	22	80	DS7-34...SX041N0-...	<b>20.282.20-100</b> 106654		6 	Product Standards UL 248-13 CE marking UL File No. E180276 UL CCN JFHR2 CSA File No. UL report applies to both US and Canada CSA Class No. JFHR8 NA Certification UL Recognized, certified by UL for use in Canada Max. Voltage Rating 660 V
	125	24	80	DS7-34...SX055N0-...	<b>20.282.20-125</b> 232087		6 	
	200	44	80	DS7-34...SX070N0-... DS7-34...SX081N0-... DS7-34...SX100N0-...	<b>20.610.32-200</b> 106475		3 	
	350	61	80	DS7-34...SX135N0-...	<b>20.610.32-350</b> 221161		2 	
	400	70	80	DS7-34...SX160N0-...	<b>20.610.32-400</b> 106476		3 	
	500	72	80	DS7-34...SX200N0-...	<b>20.610.32-500</b> 221163		2 	
Socles pour fusibles								
	-	-	10 x 38	50.179.06-...	<b>51.063.04</b> 232082		12 	Product Standards UL 512; CE marking UL File No. E186970 UL CCN IZLT2
	-	-	22 x 58	50.140.06-...	<b>51.060.04</b> 232084		6	
	-	-	80	20.282.20-... 20.189.20-...	<b>21.189.01</b> 232064		5	
	-	-	80	20.6xx,32-... 20.6...32-...	<b>21.313.02</b> 232076		2	









Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Informations concernant le marché nord-américain
<b>Relais thermiques</b>				
	DS7-34...SX004...	<b>ZB12-4</b> 278438	1 	<b>Product Standards</b> UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; CE marking <b>UL File No.</b> E29184 <b>UL CCN</b> NKCR <b>CSA File No.</b> 12528 <b>CSA Class No.</b> 3211-03 <b>NA Certification</b> UL Listed, CSA certified <b>Suitable for</b> Branch circuits <b>Max. Voltage Rating</b> 600 V AC <b>Degree of Protection</b> IEC: IP20, UL/CSA Type: -
	DS7-34...SX007...	<b>ZB12-10</b> 278440		
	DS7-34...SX009...	<b>ZB12-12</b> 278441		
	DS7-34...SX012...	<b>ZB12-12</b> 278441		
	DS7-34...SX016...	<b>ZB32-16</b> 278452	1 	
	DS7-34...SX024...	<b>ZB32-24</b> 278453		
	DS7-34...SX032...	<b>ZB32-32</b> 278454		
<b>Kit de câblage PKZ-DS7</b>				
	DS7-34...SX004...	<b>PKZM0-XDM12</b> 283149	1 	<b>Product Standards</b> UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC60947-4-1; CE marking <b>UL File No.</b> E36332 <b>UL CCN</b> NLRV <b>CSA File No.</b> 12528 <b>CSA Class No.</b> 3211-05 <b>NA Certification</b> UL Listed, CSA certified
	DS7-34...SX007...			
	DS7-34...SX009...			
	DS7-34...SX012...			
<b>Module de liaison électrique</b>				
	DS7-34...SX016...	<b>PKZM0-XM32DE</b> 239349	5 	<b>Product Standards</b> UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC60947-4-1; CE marking <b>UL File No.</b> E36332 <b>UL CCN</b> NLRV <b>CSA File No.</b> 12528 <b>CSA Class No.</b> 3211-05 <b>NA Certification</b> UL Listed, CSA certified
	DS7-34...SX024...			
	DS7-34...SX032...			
<b>Connecteur pour départ moteur</b>				
	DS7-34...SX004...	<b>DILM12-XMCP/T</b> 121770	1 	<b>Product Standards</b> IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-05; CE marking <b>NA Certification</b> Request filed for UL and CSA
	DS7-34...SX007...			
	DS7-34...SX009...			
	DS7-34...SX012...			
<b>Adaptateurs pour jeux de barres</b>				
	PKZM0, PKE + DS7...004N...	<b>BBA0L-25</b> 142526	1	-
	PKZM0, PKE + DS7...007N...			
	PKZM0, PKE + DS7...009N...			
	PKZM0, PKE + DS7...012N...			
	PKZM0, PKE + DS7...004N...	<b>BBA0L-32</b> 142527	1	
	PKZM0, PKE + DS7...007N...			
	PKZM0, PKE + DS7...009N...			
	PKZM0, PKE + DS7...012N...			
	PKZM0, PKE + DS7...016N...			
	PKZM0, PKE + DS7...024N...			
	PKZM0, PKE + DS7...032N...			
	PKZM0, PKE + DS7...032N...			
<b>Adaptateur pour profilé chapeau</b>				
comportant : platine d'adaptation de 45 mm de largeur				
	PKZM0, PKE + DS7...004N...	<b>PKZM0-XC45L</b> 142529	1	
	PKZM0, PKE + DS7...007N...			
	PKZM0, PKE + DS7...009N...			
	PKZM0, PKE + DS7...012N...			
	PKZM0, PKE + DS7...004N...	<b>PKZM0-XC45L/2</b> 142570	1	
	PKZM0, PKE + DS7...007N...			
	PKZM0, PKE + DS7...009N...			
	PKZM0, PKE + DS7...012N...			
	PKZM0, PKE + DS7...016N...			
	PKZM0, PKE + DS7...024N...			
	PKZM0, PKE + DS7...032N...			
	PKZM0, PKE + DS7...032N...			

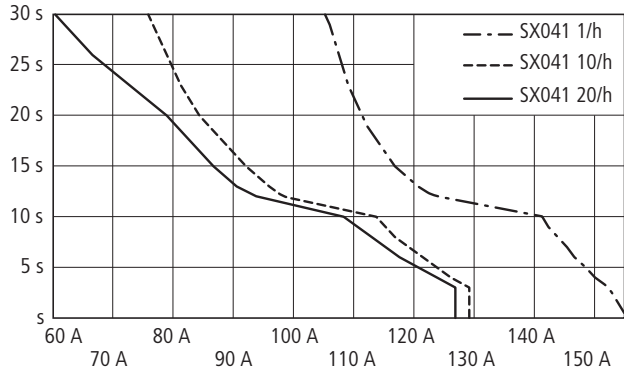
HPL09023CH

Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques	Informations concernant le marché nord-américain
<b>Jeux de barres triphasés</b>					
côté primaire du démarreur progressif DS7, protection contre les contacts directs, protection contre les courts-circuits, $U_e = 690\text{ V}$ , $I_u = 35\text{ A}$ , prolongement possible par montage tête-bêche					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012...	<b>DILM12-XDSB0/3</b> 240084	5 	Convient pour 3 démarreurs progressifs DS7 Longueur 135 mm	Product Standards IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22,2 No. 14-05; CE marking E36332 UL File No. NLRV UL CCN CSA File No. 012528 CSA Class No. 2411-03 NA Certification UL Listed, CSA certified
		<b>DILM12-XDSB0/4</b> 240085	5 	Convient pour 4 démarreurs progressifs DS7 Longueur 180 mm	
		<b>DILM12-XDSB0/5</b> 240086	5 	Convient pour 5 démarreurs progressifs DS7 Longueur 225 mm	
<b>Bloc d'alimentation</b>					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012...	<b>DILM12-XEK</b> 240083	5 		Product Standards IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22,2 No. 14-05; CE marking E36332 UL File No. NLRV UL CCN CSA File No. 012528 CSA Class No. 2411-03 NA Certification UL Listed, CSA certified
<b>Couvre-bornes</b>					
défonçable, absence d'agrément UL/CSA pour borne à cage					
	DS7-34...SX041... DS7-34...SX055... DS7-34...SX070... DS7-34...SX081... DS7-34...SX100...	<b>NZM1-XKSFA</b> 100780	1 	La référence contient des éléments destinés à un raccordement par le haut ou par le bas d'appareils tripolaires. Augmentation de la protection contre les contacts directs (protection des doigts simplifiée).	UL/CSA certification not required
<b>Couvre-bornes</b>					
défonçable					
	NZM2, PN2, N(S)2 DS6-340-75K...110K DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	<b>NZM2-XKSFA</b> 104640	1 	La référence contient des éléments destinés à un raccordement par le haut ou par le bas d'appareils tripolaires. Augmentation de la protection contre les contacts directs à IP2X. Protection en cas de contact avec l'espace de raccordement lors du raccordement de câbles dans la borne à cage. Avec deux conducteurs section maximale 22 mm <sup>2</sup> ou AWG4. Non combinable avec la connexion pour lignes de commande NZM-XSTK.	UL/CSA certification not required
<b>Capot de protection</b>					
	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	<b>NZM2-XKSA</b> 260038	1 	La référence contient des éléments destinés à un raccordement par le haut ou par le bas d'appareils tripolaires. Protection contre les contacts directs en cas de raccordement de cosse pour câbles, de barres ou d'utilisation de bornes à tunnel. En cas d'utilisation de fils isolés, degré de protection IP1X.	Product Standards UL489; CSA-C22,2 No. 5-09; IEC60947, CE marking E31593 UL File No. DIHS UL CCN CSA File No. 22086 CSA Class No. 1432-01 NA Certification UL Listed, CSA certified Suitable for Refer to main component information

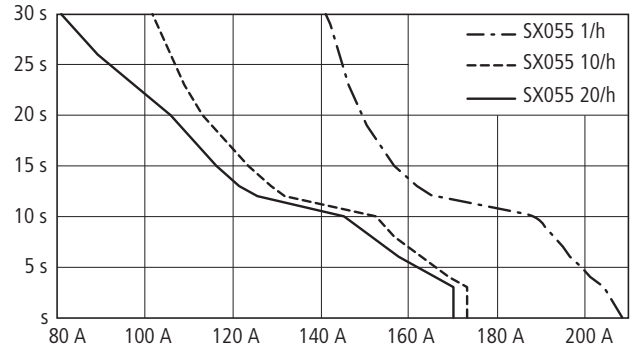


Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques	Informations concernant le marché nord-américain
<b>Protection des doigts IP2X</b> pour borne à cage 	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	<b>NZM2-XIPK</b> 266773	1 	La référence contient des éléments destinés à un raccordement par le haut ou par le bas d'appareils tripolaires. Augmentation de la protection contre les contacts directs à IP2X .Protection en cas de contact avec l'espace de raccordement lors du raccordement de câbles dans la borne à cage. Avec deux conducteurs section maximale 25 mm <sup>2</sup> ou AWG4. Non combinable avec la connexion pour lignes de commande NZM-XSTK.	UL/CSA certification not required 
<b>Protection des doigts IP2X</b> pour capot NZM2-XKSA 	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	<b>NZM2-XIPA</b> 266777	1 		UL/CSA certification not required
<b>Kit de montage</b> en cas d'utilisation des capots de protection NZM1-XKSFA et NZM2-XKSA	DS7-34xSX041N0-x DS7-34xSX055N0-x DS7-34xSX070N0-x DS7-34xSX081N0-x DS7-34xSX100N0-x DS7-34xSX135N0-x DS7-34xSX160N0-x DS7-34xSX200N0-x	<b>DE6-MNT-NZM</b> 107323	1		
<b>Ventilateur</b> pour augmentation du cycle de charge (plus de démarrages/h et courant de démarrage plus long)	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012... DS7-34...SX016... DS7-34...SX024... DS7-34...SX032...	<b>DS7-FAN-032</b> 135553	1 		NA Certification Request filed for UL and CSA

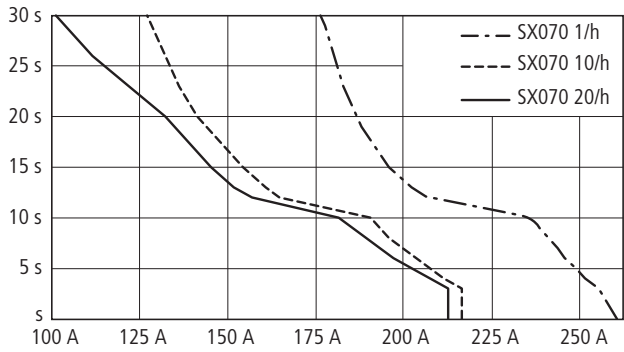
DS7-34...SX041...



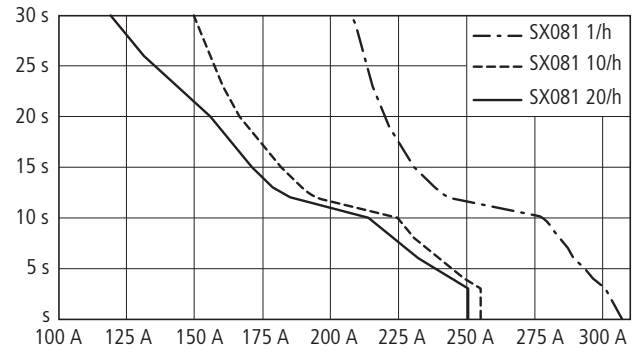
DS7-34...SX055...



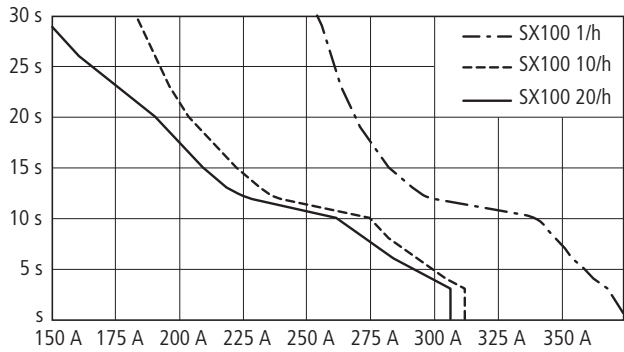
DS7-34...SX070...



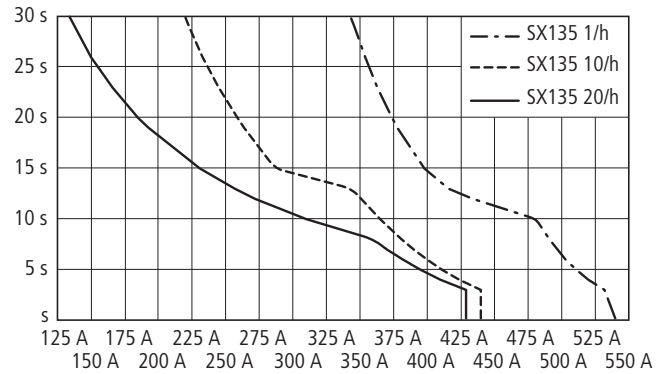
DS7-34...SX081...



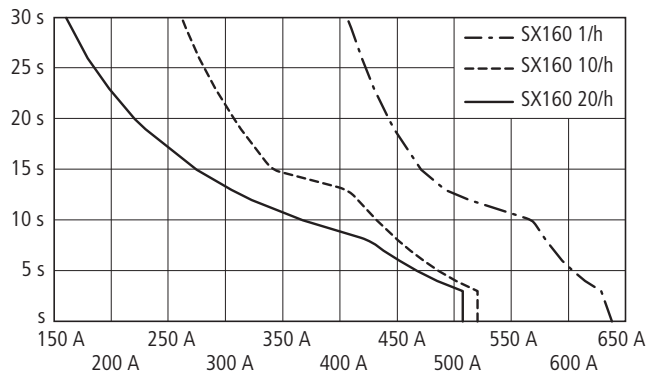
DS7-34...SX100...



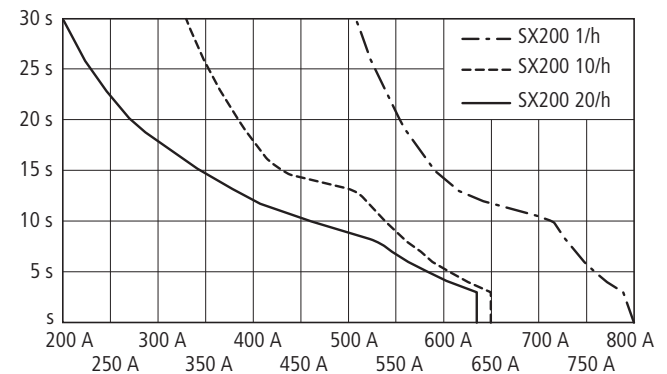
DS7-34...SX135...




DS7-34...SX160...

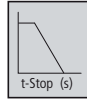
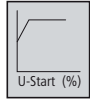
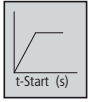
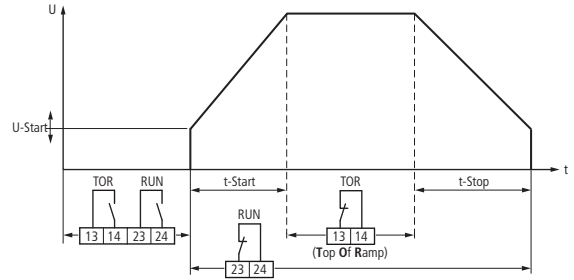


DS7-34...SX200...



### Réglage des potentiomètres

U	I		$I_{min}$	$U_{min}$
250 V ~	0,2 A	(R)	10 mA	250 V ~
30 V H	0,7 A	(L) (AC11)	100 mA	5 V H



#### t-Start (s)

#### U-Start %

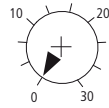
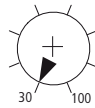
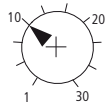
#### t-Stop (s)

J → 0

~10

~30

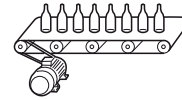
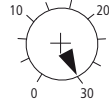
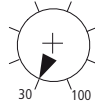
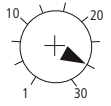
0



~25

~30

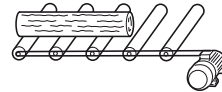
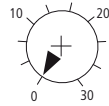
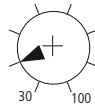
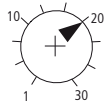
~30



~20

~40

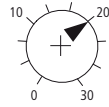
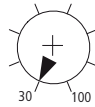
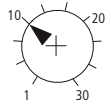
0



~10

~30

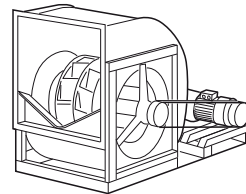
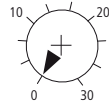
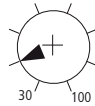
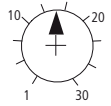
~20



~15

~40

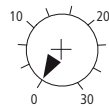
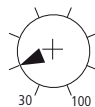
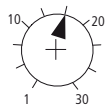
0



~18

~40

0

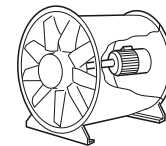
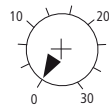
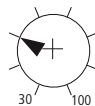
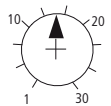


J → ∞  
→ DS7 > P<sub>Moteur</sub>

~15

~50

0

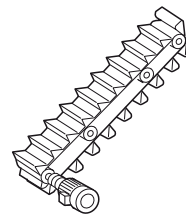
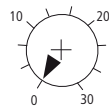
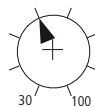
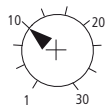


→ DS7 > P<sub>Moteur</sub>

~10

~60

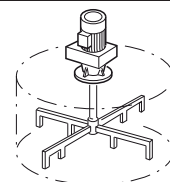
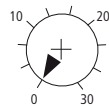
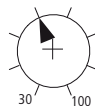
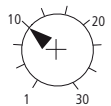
0



~10

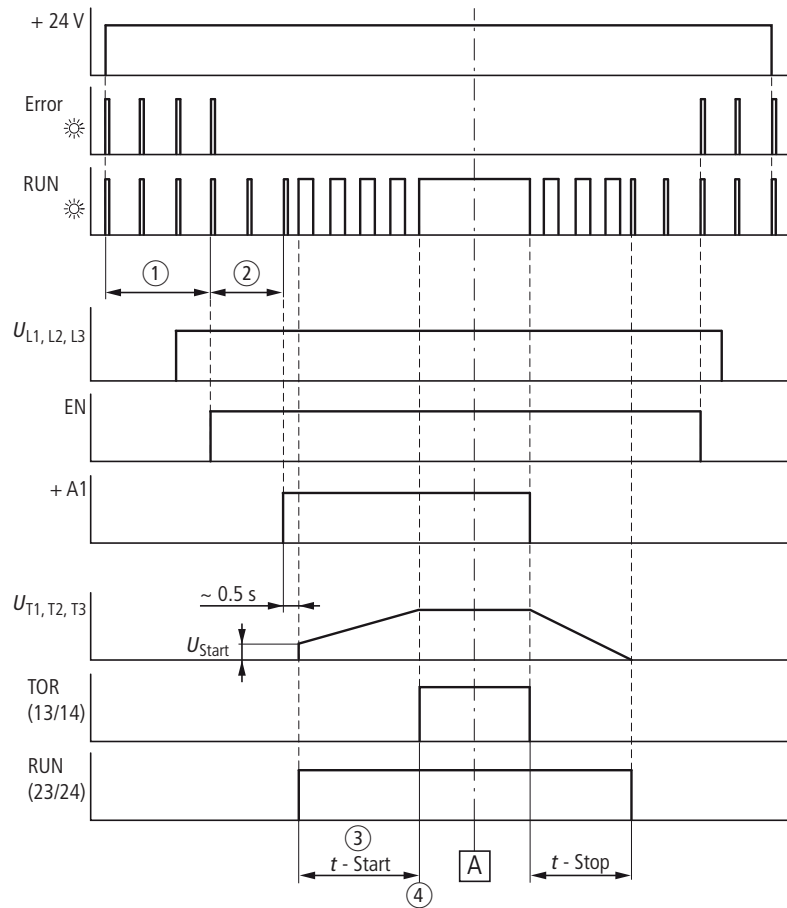
~60

0



→ DS7 > P<sub>Moteur</sub>

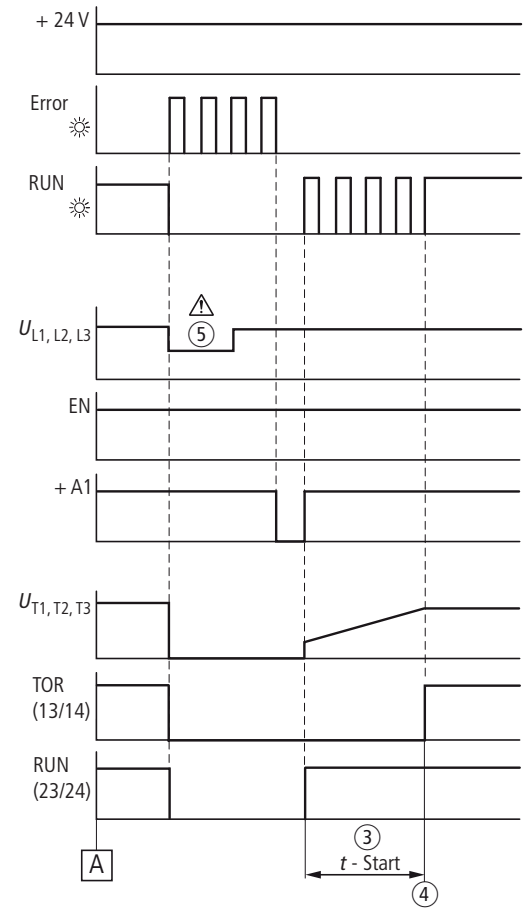
Modes de fonctionnement



LED RUN : verte  
LED Error : rouge

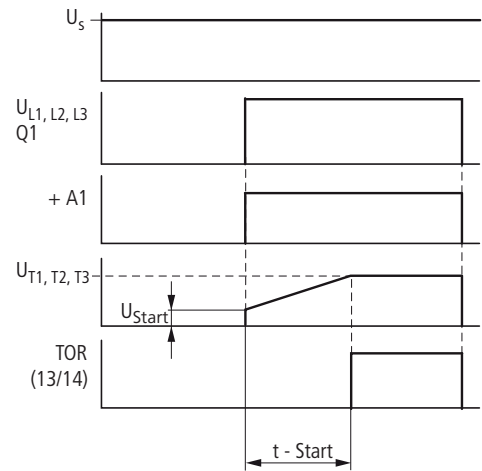
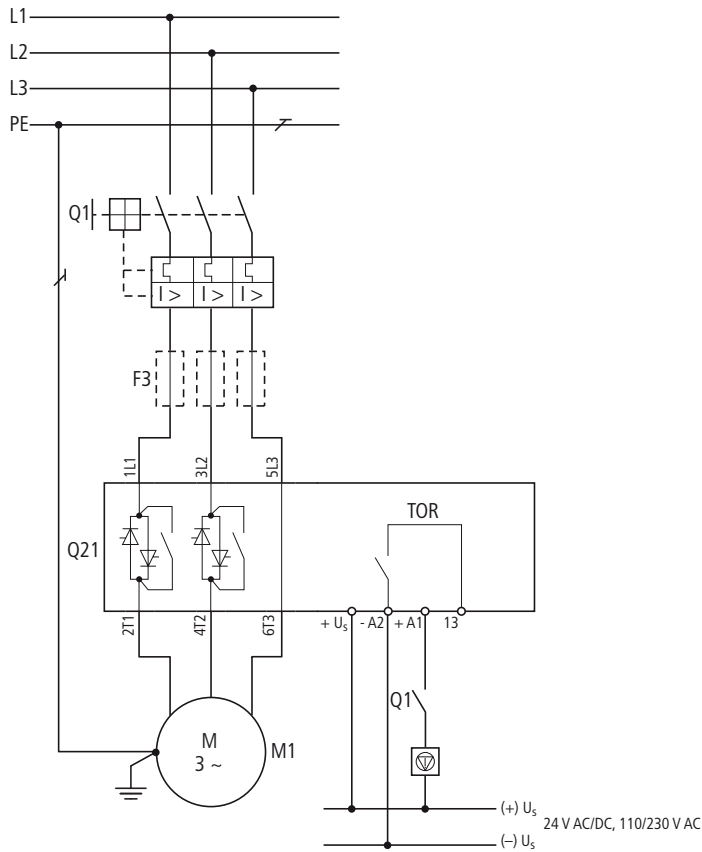
- ① Initialisation
- ② Prêt à fonctionner
- ③ En rampe
- ④ Fin de rampe atteinte
- ⑤ Défaute - Perte d'une phase

Défaut

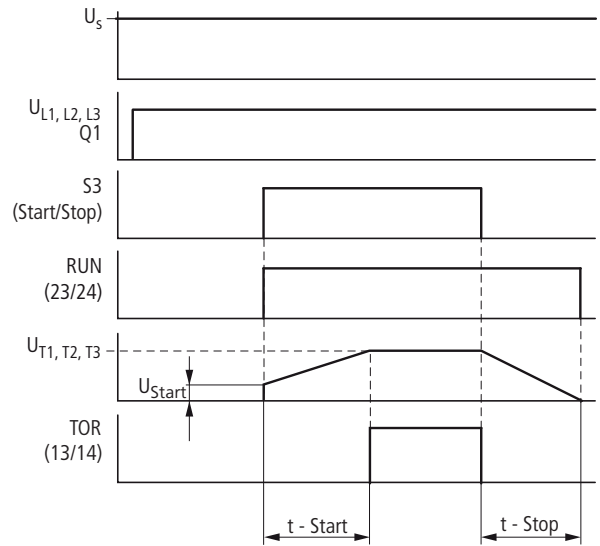
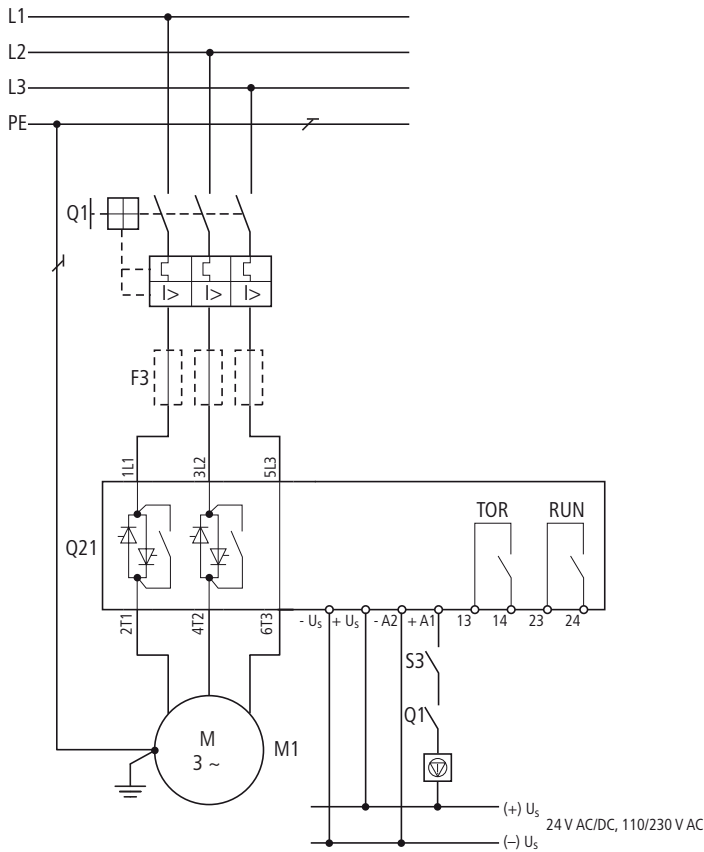


**DS7**

**Raccordement standard  
jusqu'à 12 A**

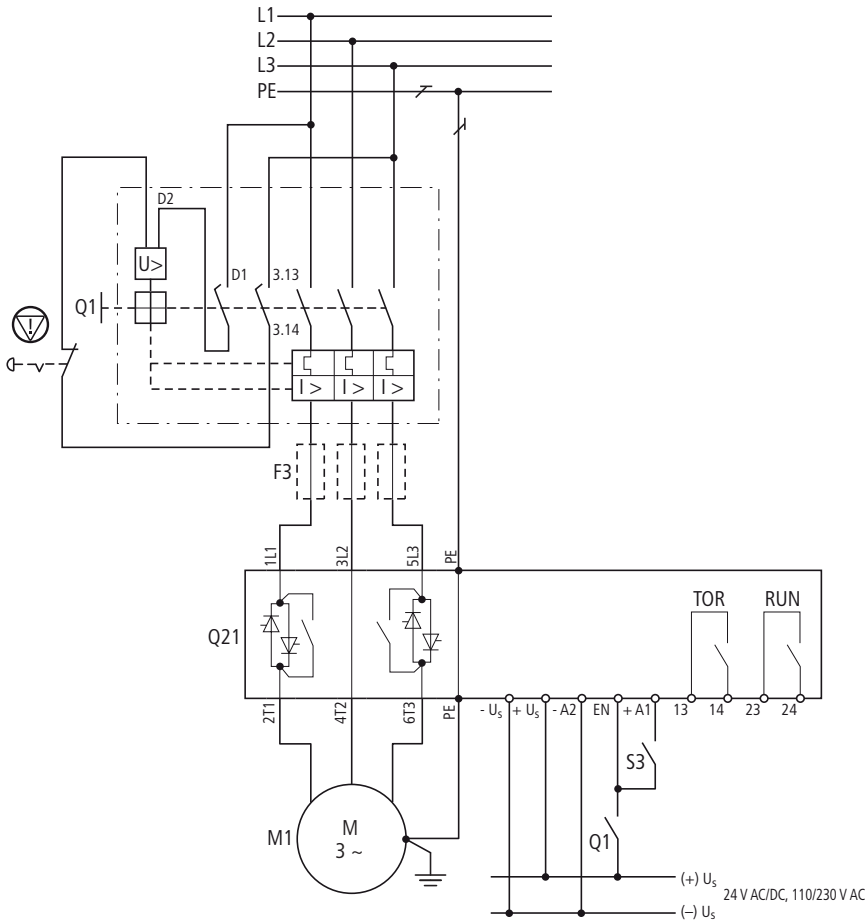


**Raccordement standard  
jusqu'à 32 A**



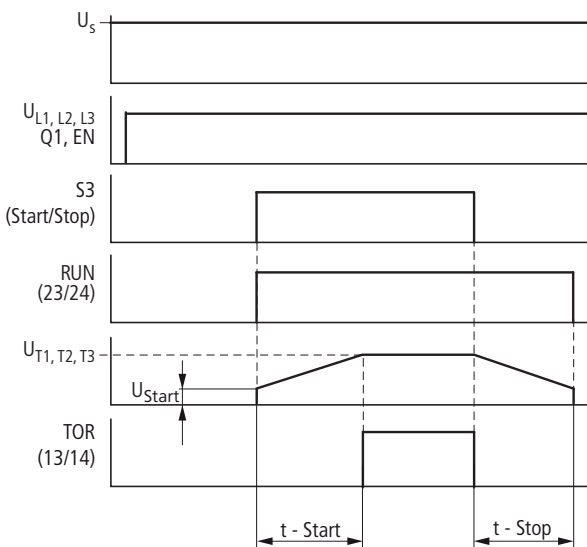
**Raccordement standard  
supérieur à 32 A**

avec fonction arrêt d'urgence selon IEC/EN 60204-1 et VDE 0113 partie 1



= Arrêt d'urgence

- ① Pièce de connexion pour lignes
- ② Déclencheur à manque de tension avec contact auxiliaire à action avancée



Correspondante Puissance moteur sous		Courant assigné d'emploi <sup>1)</sup>			Référence	Fonction démarreur progressif
400 V	480 V	Moteur	Démarrateurs progressifs	Câble		
P	P	I <sub>e</sub>	I <sub>e</sub>		Démarrateurs progressifs (appareil à sélectionner)	Protection des conducteurs <sup>2)</sup>
kW	HP	A	A			Coordination de type 1
<b>Démarrateurs progressifs pour réseaux triphasés, fréquence de manœuvres court (5 s, 3 x I<sub>e</sub>, 10 démarrages/h)</b>						
1,5	2	3,6	4		DS7-34xSX004N0-x	PKZM0-4 (+ CL-PKZ0)
3	3	6,6	7		DS7-34xSX007N0-x	PKZM0-10 (+ CL-PKZ0)
4	5	8,5	9		DS7-34xSX009N0-x	PKZM0-10 (+ CL-PKZ0)
5,5	7,5	11,3	12		DS7-34xSX012N0-x	PKZM0-12 (+ CL-PKZ0)
7,5	10	15,2	16		DS7-34xSX016N0-x	PKZM0-16 (+ CL-PKZ0)
11	15	21,7	24		DS7-34xSX024N0-x	PKZM0-25 (+ CL-PKZ0)
15	20	29,3	32		DS7-34xSX032N0-x	PKZM0-32 (+ CL-PKZ0)
22	25	41	41		DS7-34xSX041N0-x	NZMN1-M50 / PKZM4-50
30	30	55	55		DS7-34xSX055N0-x	NZMN1-M63 / PKZM4-58
37	40	68	70		DS7-34xSX070N0-x	NZMN1-M80
45	50	81	81		DS7-34xSX081N0-x	NZMN1-M100
55	60	99	100		DS7-34xSX100N0-x	NZMN1-M100
75	75	134	135		DS7-34xSX135N0-x	NZMN2-M160
90	100	160	160		DS7-34xSX160N0-x	NZMN2-M200
110	125	196	200		DS7-34xSX200N0-x	NZMN2-M200

**Remarques** <sup>1)</sup>Courant assigné d'emploi rapporté au cycle de charge indiqué.

<sup>2)</sup> Indique le disjoncteur nécessaire en fonction du cycle de charge donné. Avec des cycles de manœuvres différents (fréquence de commutation, surintensité, durée de la surintensité, FM), cette valeur se modifie et doit être adaptée en conséquence.

<sup>3)</sup> Un relais thermique externe est nécessaire en cas de surcharge lorsqu'un arrêt progressif contrôlé est souhaité et non une séparation des circuits principaux.

<sup>4)</sup> Un contacteur réseau n'est pas nécessaire. Les propriétés de sectionnement selon VDE ne peuvent être assurées qu'à l'aide du disjoncteur indiqué.

<sup>5)</sup> Les fusibles ultra-rapides de protection des semi-conducteurs protègent le démarreur progressif contre les courts-circuits côté moteur. Ils n'évitent donc pas les dommages provoqués par les pointes de tension (coup de foudre, par exemple).

Fonction démarreur progressif avec arrêt progressif an cas de surcharge		Contacteur réseau	Protection des semi-conducteurs (option, en supplément de la protection ligne pour coordination de type « 1 », fusible nécessaire pour coordination de type « 2 ») <sup>5)</sup>	
Protection des conducteurs <sup>2)</sup>	Relais thermique <sup>3)</sup>	En option <sup>4)</sup>	Fusibles	Socket pour fusibles
Coordination de type 1			Nombre x référence	Nombre x référence
PKM0-4 (+ CL-PKZ0)	ZB12-4	DILM7	3 x 50.179.06-16	3 x 51.060.04
PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	ZB12-10	DILM9	3 x 50.140.06-25	3 x 51.060.04
PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	ZB12-10	DILM9	3 x 20.282.20-32	3 x 21.189.01
PKM0-12 (+ CL-PKZ0)	ZB12-12	DILM12	3 x 20.282.20-32	3 x 21.189.01
PZM0-16 (+ CL-PKZ0)	ZB32-16	DILM17	3 x 50.140.06-50	3 x 51.060.04
PZM0-25 (+ CL-PKZ0)	ZB32-24	DILM25	3 x 50.140.06-63	3 x 51.060.04
PZM0-32 (+ CL-PKZ0)	ZB32-32	DILM32	3 x 50.140.06-80	3 x 51.060.04
NZMN1-M50 / PKZM4-50	ZB65-40+ZB65-XEZ	DILM50	3 x 50.140.06-80	3 x 21.189.01
NZMN1-M63 / PKZM4-58	ZB65-57+ZB65-XEZ	DILM65	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
NZMN1-M80	ZB150-70/KK	DILM80	3 x 20.610.32-200	3 x 21.313.02
NZMN1-M100	ZB150-100/KK	DILM95	3 x 20.610.32-200	3 x 21.313.02
NZMN1-M100	ZB150-100/KK	DILM115	3 x 20.610.32-200	3 x 21.313.02
NZMN2-M160	ZB150-150/KK	DILM150	3 x 20.610.32-350	3 x 21.313.02
NZMN2-M200	Z5-160/FF250	DILM185	3 x 20.610.32-400	3 x 21.313.02
NZMN2-M200	Z5-220/FF250	DILM225	3 x 20.610.32-500	3 x 21.313.02







Encombrements

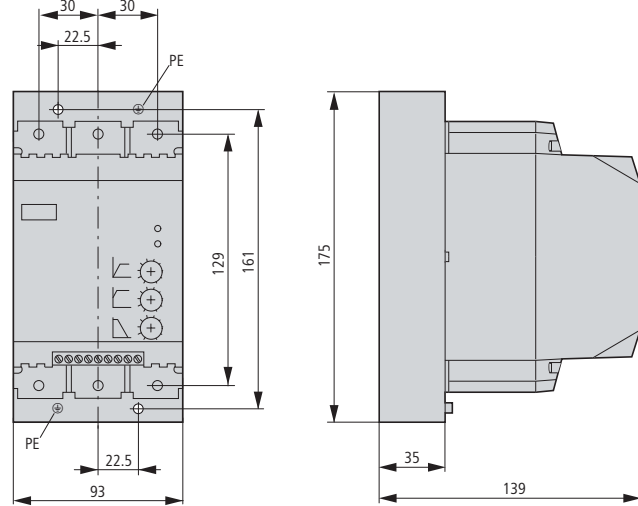
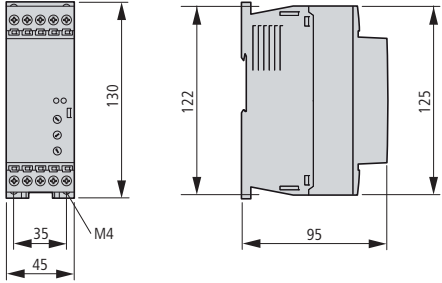
DS7-340SX004N0-N  
 DS7-340SX007N0-N  
 DS7-340SX009N0-N  
 DS7-340SX012N0-N

DS7-342SX004N0-N  
 DS7-342SX007N0-N  
 DS7-342SX009N0-N  
 DS7-342SX012N0-N

DS7-340SX041N0-N  
 DS7-340SX055N0-N  
 DS7-340SX070N0-N  
 DS7-340SX081N0-N  
 DS7-340SX100N0-N

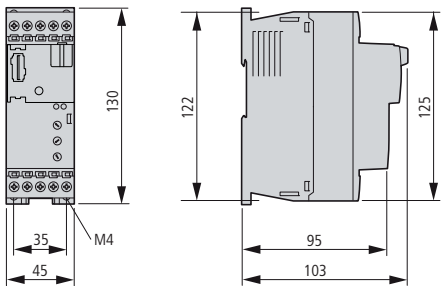
DS7-342SX041N0-N  
 DS7-342SX055N0-N  
 DS7-342SX070N0-N  
 DS7-342SX081N0-N  
 DS7-342SX100N0-N

DS7-34DSX041N0-D  
 DS7-34DSX055N0-D  
 DS7-34DSX070N0-D  
 DS7-34DSX081N0-D  
 DS7-34DSX100N0-D



DS7-34DSX004N0-D  
 DS7-34DSX007N0-D

DS7-34DSX009N0-D  
 DS7-34DSX012N0-D



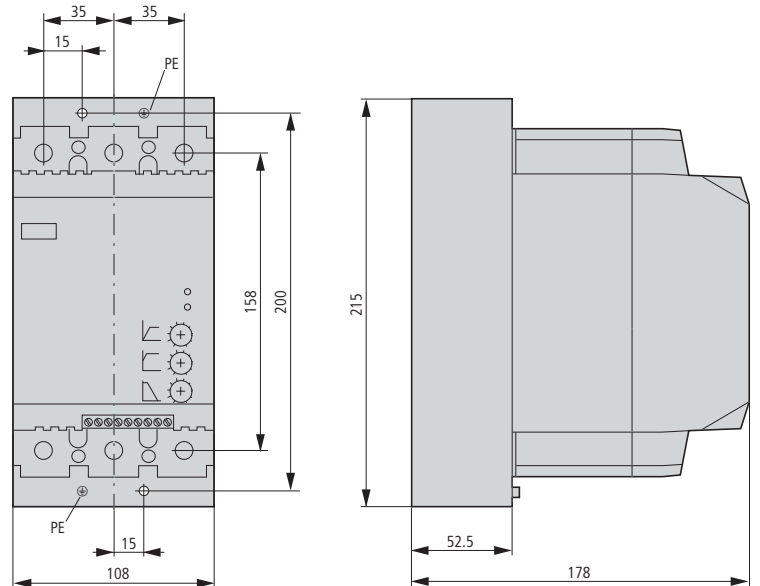
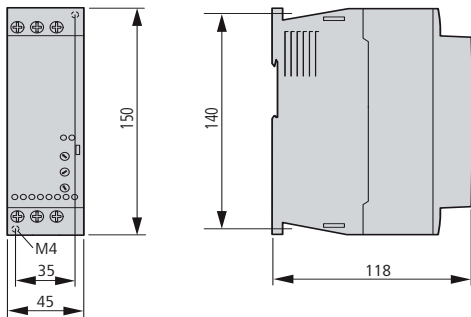
DS7-340SX016N0-N  
 DS7-340SX024N0-N  
 DS7-340SX032N0-N

DS7-342SX016N0-N  
 DS7-342SX024N0-N  
 DS7-342SX032N0-N

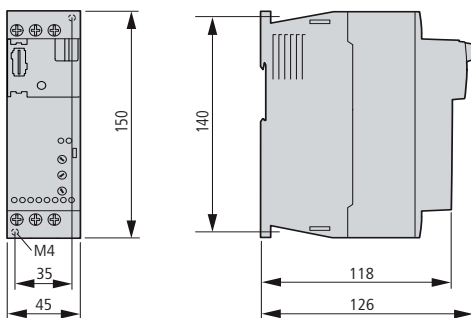
DS7-342SX135N0-N  
 DS7-342SX160N0-N  
 DS7-342SX200N0-N

DS7-340SX135N0-N  
 DS7-340SX160N0-N  
 DS7-340SX200N0-N

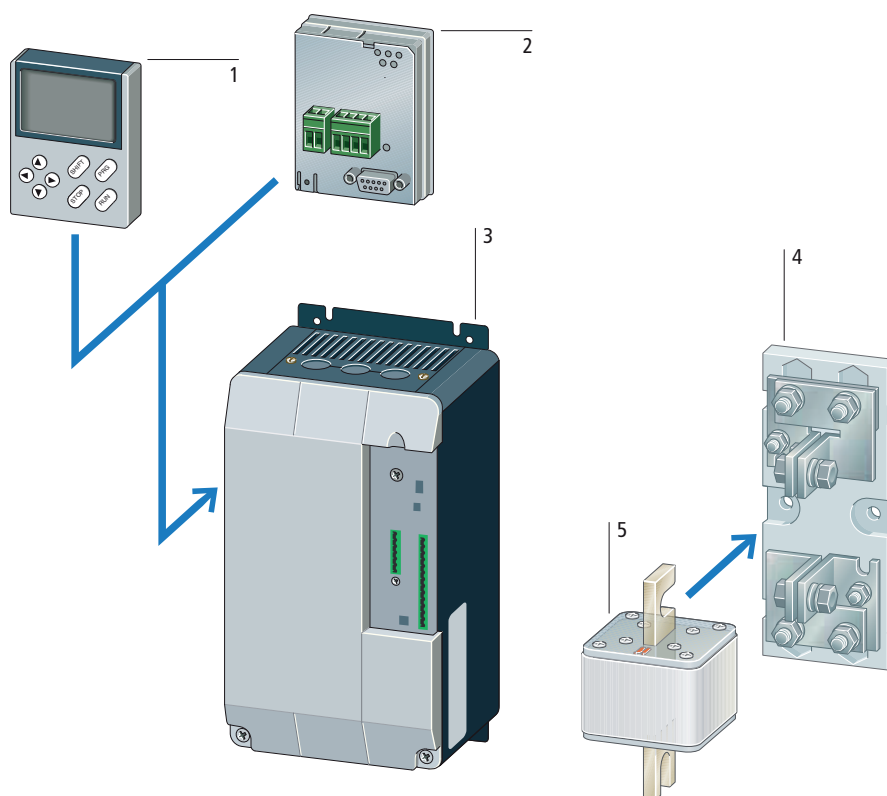
DS7-34DSX135N0-D  
 DS7-34DSX160N0-D  
 DS7-34DSX200N0-D



DS7-34DSX016N0-D  
 DS7-34DSX024N0-D  
 DS7-34DSX032N0-D



Synoptique du système



Appareils de base

**Démarrers progressifs DM4** 3

Démarrers progressifs pour moteurs à courant alternatif triphasés

Puissance moteur correspondante :

- de 7,5 à 500 kW en schéma « In-Line » (en amont de la charge, standard)
- 11 à 900 kW en schéma « In Delta » (racine de 3)

Tension assignée d'emploi : 230 à 480 V

Les 10 applications standards pré-réglées permettent une utilisation directe ; sélection des jeux de paramètres à l'aide d'un commutateur rotatif

Temps de rampe réglable de 1 à 255 s

Fonction d'économie d'énergie optimise le rendement et le facteur de puissance

Une limitation de courant réglable évite les courants de démarrage élevés

Fonctionnement en gradateur pour charges ohmiques et inductives de 16 à 900 A (400 V)

Données de sélection → Etude Organes de commande et de protection

Données de commande → Page 9/43

Accessoires fonctionnels

**Console de paramétrage DE4-KEY-2** 1

Enfichable sur le démarreur progressif DM4, avec 8 touches de fonction et affichage en texte clair, langue commutable (allemand/anglais)

Données de commande → Page 9/44

**Modules de communication** 2

DE4-COM-2X

Interface série RS485/RS232

DE4-NET-DP2

Interface PROFIBUS-DP

Données de commande → Page 9/44

**Fusibles ultra-rapides pour la protection des semi-conducteurs** 5

Fusibles pour la protection des semi-conducteurs, pour montage direct dans les démarreurs progressifs DM4 ou montage externe

Données de sélection → Etude Organes de commande et de protection

Données de commande → Page 9/45

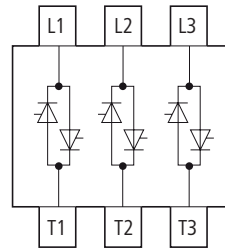
**Socles pour fusibles** 4

Pour le montage en saillie externe des fusibles pour la protection des semi-conducteurs ultra-rapides

Données de sélection → Etude Organes de commande et de protection

Données de commande → Page 9/8

## Description



### Utilisation comme démarreurs progressifs triphasés

Les appareils de la gamme DM4 sont des démarreurs progressifs destinés aux moteurs asynchrones triphasés standards. Ils complètent vers le haut la gamme de démarreurs progressifs de Eaton. Avec leur plage de puissance (puissance moteur correspondante) à partir de 7.5 kW, les démarreurs progressifs DM4 conviennent également aux tâches d'automatisation complexes.

Le type de raccordement détermine la plage de puissance :

- En schéma de type « In-Line » (en amont de la charge, raccordement standard) : 7,5 à 500 kW sous 400 V
- En schéma de type « In-Delta » : 11 à 900 kW sous 400 V, chaque phase du démarreur progressif étant connectée en série avec les différents enroulements moteur (6 câbles nécessaires ; moteur couplé en triangle uniquement).

### Caractéristiques

- Limitation du courant
- Capacité de résistance élevée aux surcharges
- Large plage de puissance jusqu'à 500 kW (ou 900 kW en cas de type de raccordement In-Delta)
- Possibilité de choisir des jeux de paramètres pré-réglés pour les applications standards
- Possibilité de réglage individuel de tous les paramètres
- Console de paramétrage avec afficheur en texte clair (en option)
- Sorties analogiques et relais programmables.
- Possibilité de mise en réseau
- Possibilité de sélectionner la fonction « Gradateur » (commande à angle de phase) par voie logicielle

### Domaines d'utilisation classiques comme démarreurs progressifs

- Entraînements de pompes : le démarrage progressif évite les coups de bélier. La sollicitation mécanique de l'ensemble de l'installation diminue et sa longévité augmente.
- Entraînements de ventilateurs et compresseurs : Le démarrage progressif évite le glissement des courroies et leur usure prématurée. Les coûts d'exploitation diminuent et la longévité des installations renforcée.
- Bandes transporteuses : le démarrage progressif de la bande empêche le basculement des produits transportés. L'ensemble du système est ménagé sur le plan mécanique et sa longévité est augmentée.
- Scies circulaires, scies à ruban : la limitation du courant au démarrage évite les pointes de courant. Cela permet de réaliser des économies d'énergie et d'obtenir de meilleurs tarifs auprès des distributeurs d'énergie.
- Mélangeurs, malaxeurs, broyeurs, concasseurs : comme ci-dessus.

### Utilisation comme gradateurs triphasés

Les appareils de la gamme DM4 peuvent être commutés par voie logicielle en mode gradateur triphasé. Leur plage de puissance s'étend de 16 à 900 A sous 400 V (raccordement standard uniquement, couplage « In-Line » possible). Ils peuvent aussi bien être exploités exclusivement en mode gradateur qu'être intégrés dans une boucle de régulation fermée. Les appareils disposent de deux entrées analogiques pour valeurs de consigne/réelles et d'une réaction de courant interne supplémentaire.  
**Remarque :** Le paramétrage de la fonction gradateur nécessite dans tous les cas une console de paramétrage ou une interface série avec logiciel PC.

### Domaines d'utilisation classiques comme gradateurs triphasés

- Chauffage : une commande de température continue réduit les sollicitations thermiques et mécaniques des éléments chauffants et augmente leur longévité.
- Eclairage : l'enclenchement progressif des lampes réduit la consommation de courant à l'état froid. L'utilisation du point de fonctionnement optimal des lampes permet de diminuer la consommation de courant des lampes et d'augmenter leur longévité tout en conservant la même efficacité lumineuse. Cela permet de réaliser des économies d'énergie et d'obtenir de meilleurs tarifs auprès des distributeurs d'énergie.
- Générateurs d'ozone : Régulation de transformateurs haute tension

### Documentation

La documentation sur les démarreurs progressifs DM4 peut également être téléchargée via le site Internet : [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)

#### Notices d'installation

AWA8250-1704 (appareils de 7,5 à 37 kW)  
AWA8250-1751 (pour appareils dans la plage de puissance de 45 à 75 kW)  
AWA8250-1752 (appareils de 90 à 200 kW)  
AWA8250-1783 (appareils de 250 à 500 kW)

#### Manuels d'utilisation

AWB8250-1341 (Matériel et étude)  
AWB8250-1346 (Dimensionnement des démarreurs progressifs)

## Description



### Synoptique des références

#### DE4-KEY-2

Console de paramétrage

#### Utilisation

Les démarrers progressifs de la gamme DM4 sont réglage usine pour les applications les plus courantes. Il est possible de choisir les jeux de paramètres à l'aide d'un commutateur rotatif. Cela évite les habituelles erreurs de réglage.

Les jeux de paramètres pré-réglés peuvent également être sélectionnés à l'aide d'une console de paramétrage optionnelle avec affichage en texte clair. Tous les paramètres peuvent être visualisés, modifiés et adaptés en détail aux différentes applications à l'aide de la console de paramétrage. La console de paramétrage est également nécessaire pour reprogrammer les entrées/sorties tout-ou-rien et analogiques du démarreur progressif. Il est aussi possible d'utiliser des modules d'interface à la place de la console de paramétrage.

Le démarreur progressif peut être relié à un API via PROFIBUS-DP. Le paramétrage par l'API offre les mêmes possibilités que le réglage via la console de paramétrage.

#### Documentation

Vous trouverez une description détaillée dans la documentation AWB8240-1344. Celle-ci peut être téléchargée sur Internet à l'adresse : [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)

### Synoptique des références

#### DE4-COM-2X

Interface série RS232C/RS485

#### Utilisation

Le module de communication enfichable DE4-COM-2X contient les interfaces série RS232C/RS485 et sert au couplage direct à un PC (liaison point-à-point). Il est utilisable avec les démarrers progressifs de la gamme DM4.

#### Fonction

Le module DE4-COM-2X peut être enfiché et retiré en cours de service. Il permet l'accès direct à tous les paramètres. L'entraînement peut être commandé et surveillé par le PC. Il est en outre possible d'afficher les messages d'état et de défaut.

#### Caractéristiques

L'alimentation en tension du module DE4-COM2X s'effectue à partir de l'appareil de base via le poste d'enfichage ou à partir d'une alimentation en tension continue externe (+24 V, 80 mA max.) via deux bornes à vis débrochables.

#### Interface RS232C

- Connecteur SUB-D 9 pôle
- Broche 2 (Rx/D), broche 3 (Tx/D), broche 5 (GND)
- Liaison point-à-point
- Longueur maximale de câble : 15 m
- Vitesse de transmission maximale : 19200 Mbits/s

#### Interface RS485

- Bornes à vis débrochables 4 pôle
- Topologie du réseau : ligne
- Longueur maximale de câble : 1200 m
- Vitesse de transmission maximale : 19200 Mbits/s

#### Remarques

Le câble d'interface série PS416-ZBK-210 permettant de relier l'interface série à un PC doit être commandé séparément.

#### Documentation

Vous trouverez une description détaillée dans la documentation trilingue suivante AWB823-1279-D/GB/F. Cette documentation n'est pas comprise dans la fourniture et peut être téléchargée sur Internet sous : [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)



### Synoptique des références

#### DE4-NET-DP2

Couplage au bus de terrain PROFIBUS-DP

#### Utilisation

Le module de communication enfichable DE4-NET-DP2 permet le couplage direct au bus de terrain PROFIBUS-DP (DIN 19245, parties 1 et 3). Il est utilisable avec les démarreurs progressifs de la gamme DM4.

#### Fonction

Le module DE4-NET-DP2 peut être enfiché et retiré en cours de service. Il permet l'accès direct à tous les paramètres. L'entraînement (esclave) peut être commandé et surveillé par l'API (maître). Il est possible d'afficher les messages d'état et de défaut.

#### Caractéristiques

L'alimentation en tension du module DE4-NET-DP2 s'effectue à partir de l'appareil de base ou à partir d'une alimentation en tension continue externe (+24 V, 60 mA max.) via deux bornes à vis débrochables.

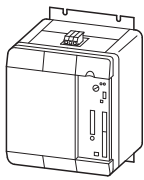

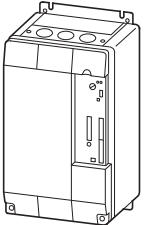

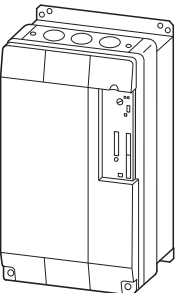

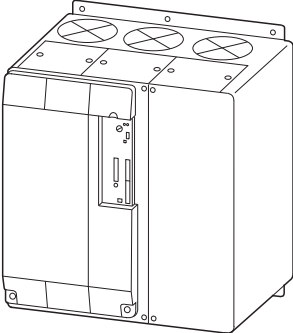

#### Version :

- Connecteur SUB-D 9 pôle
- Topologie de réseau :  
branche PROFIBUS-DP
- Longueur max. du câble : 1200 m  
jusqu'à 93,7 kBaud, 25 m à  
12000 Baud

#### Documentation

Vous trouverez une description détaillée dans la documentation AWB8240-1398-D. Cette documentation n'est pas comprise dans la fourniture et peut être téléchargée sur Internet sous : [www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support).

## Références de commande

	Tension d'alimentation réseau (50/60 Hz)	Courant assigné d'emploi	Puissance moteur correspondante		Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)
	U <sub>LN</sub>	(AC 53)	400 V, type de raccordement "In-Line"	400 V, type de raccordement "In-Delta"			
	V AC	I <sub>e</sub> A	kW	kW			
<b>Démarrers progressifs jusqu'à 37/55 kW sous 400 V</b>							
	190-520	16	7	11	<b>DM4-340-7K5</b> 207897		1 
	190-520	23	11	15	<b>DM4-340-11K</b> 207898		
	190-520	30	15	22	<b>DM4-340-15K</b> 207899		
	190-520	44	22	37	<b>DM4-340-22K</b> 207900		
	190-520	59	30	55	<b>DM4-340-30K</b> 207901		
	190-520	72	37	55	<b>DM4-340-37K</b> 207902		
<b>Démarrers progressifs jusqu'à 75/132 kW sous 400 V</b>							
	190-520	85	45	75	<b>DM4-340-45K</b> 207903		1 
	190-520	105	55	90	<b>DM4-340-55K</b> 207904		
	190-520	146	75	132	<b>DM4-340-75K</b> 207905		
<b>Démarrers progressifs jusqu'à 200/315 kW sous 400 V</b>							
	190-520	174	90	160	<b>DM4-340-90K</b> 207906		1 
	190-520	202	110	160	<b>DM4-340-110K</b> 207907		
	190-520	242	132	200	<b>DM4-340-132K</b> 207908		
	190-520	300	160	250	<b>DM4-340-160K</b> 207909		
	190-520	370	200	315	<b>DM4-340-200K</b> 207910		
<b>Démarrers progressifs jusqu'à 500/900 kW sous 400 V</b>							
	190-520	500	250	400	<b>DM4-340-250K</b> 207911		1 
	190-520	600	315	560	<b>DM4-340-315K</b> 207912		
	190-520	750	400	750	<b>DM4-340-400K</b> 207913		
	190-520	900	500	900	<b>DM4-340-500K</b> 207914		

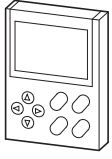


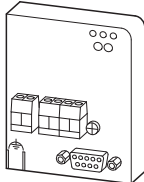
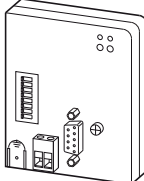


**Remarques**

**Informations concernant le marché nord-américain**

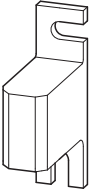










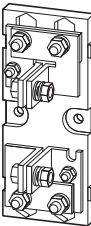


Les indications de puissance moteur sont applicables au schéma de type « In-Line »/au schéma de type « In-Delta », classe de déclenchement CLASS 10.

Product Standards	IEC/EN 60947-4-2; UL 508; cUL 508 CE marking
UL File No.	E208760
UL CCN	NMFT
CSA File No.	UL report applies to both US and Canada
CSA Class No.	NMFT7
NA Certification	UL Listed, certified by UL for use in Canada
Suitable for	Branch circuits
Max. Voltage Rating	480 V
Degree of Protection	IP20; UL/CSA Type 1

Description	Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	
<b>Console de paramétrage</b>					
 <p>Permet d'adapter l'ensemble des paramètres du démarreur progressif aux exigences de l'application et de commander l'entraînement à l'aide du touches de saisie. Raccordement au démarreur progressif DM4 par simple enfichage/retrait, même en cours de fonctionnement. Avec mémoire de paramètres non volatile ; les jeux de paramètres peuvent être transférés d'un démarreur progressif à un autre, ce qui facilite les programmations en série. Afficheur de textes en clair doté de deux lignes. Signalisation des états de service à l'aide de symboles d'états.</p>	DM4	<b>DE4-KEY-2</b> 211291		1  	
<b>Interface série RS 232C/RS 485</b>					
Modules des interfaces série RS232C et RS485 pour le raccordement direct à un API ou un PC					
 <p>Version RS232C sous forme de connecteur mâle SUB-D 9 pôle Version RS485 avec bornes à vis débouchables Câble pour interface série PS416-ZBK-210 nécessaire</p>	DM4	<b>DE4-COM-2X</b> 085028		1	
-	pour le raccordement du PC de programmation à l'unité centrale via l'interface RS232C	DE4-COM-2X PS416-CPU-...	<b>PS416-ZBK-210</b> 051751		1
<b>Module de communication PROFIBUS-DP</b>					
Module pour le raccordement direct au bus de terrain PROFIBUS-DP.					
 <p>Tous les paramètres peuvent être appelés et transférés. Raccordement par connecteur SUB-D 9 pôle</p>	DM4	<b>DE4-NET-DP2</b> 230240		1	
<b>Informations concernant le marché nord-américain</b>					
 	UL File No. UL CCN CSA File No. CSA Class No. NA Certification Suitable for Degree of Protection	E172143 NMMS UL report applies to both US and Canada NMMS7 UL Listed, certified by UL for use in Canada Branch circuits IP20; UL/CSA Type 2			

HPL09045FR

	Courant assigné d'emploi	Puissance dissipée max. P <sub>v</sub> W	Taille/calibre mm	Utilisation pour	Référence Code	Prix voir liste de prix	UE (pièces)	Remarques
<b>Fusibles ultra-rapides pour la protection des semi-conducteurs</b>								
<b>Cartouches-fusibles</b>								
	40	10	80	DM4-340-7K5	<b>20.282.20-40</b> 232085		6 	-
	80	18	80	DM4-340-11K DM4-340-15K	<b>20.282.20-80</b> 232086		6 	-
	125	24	80	DM4-340-22K DM4-340-30K	<b>20.282.20-125</b> 232087		6 	-
	200	44	80	DM4-340-37K DM4-340-45K	<b>20.610.32-200</b> 106475		3 	-
	350	61	80	DM4-340-55K DM4-340-75K	<b>20.610.32-350</b> 221161		2 	-
	450	70	80	DM4-340-90K DM4-340-110K	<b>20.610.32-450</b> 221162		2 	Montage interne
	500	72	80	DM4-340-132K DM4-340-160K	<b>20.610.32-500</b> 221163		2 	
	630	80	80	DM4-340-200K	<b>20.610.32-630</b> 221164		3 	
	900	120	80	DM4-340-250K DM4-340-315K	<b>20.630.32-900</b> 221165		2 	
	1250	147	80	DM4-340-400K DM4-340-500K	<b>20.630.32-1250</b> 221166		2 	
<b>Socle pour fusibles pour la protection des semi-conducteurs</b>								
	-	-	80	20.282.20-... 20.189.20-...	<b>21.189.01</b> 232064		5	-
	-	-	80	20,6xx,32-...	<b>21.313.02</b> 232076		2	-

**Informations concernant le marché nord-américain**

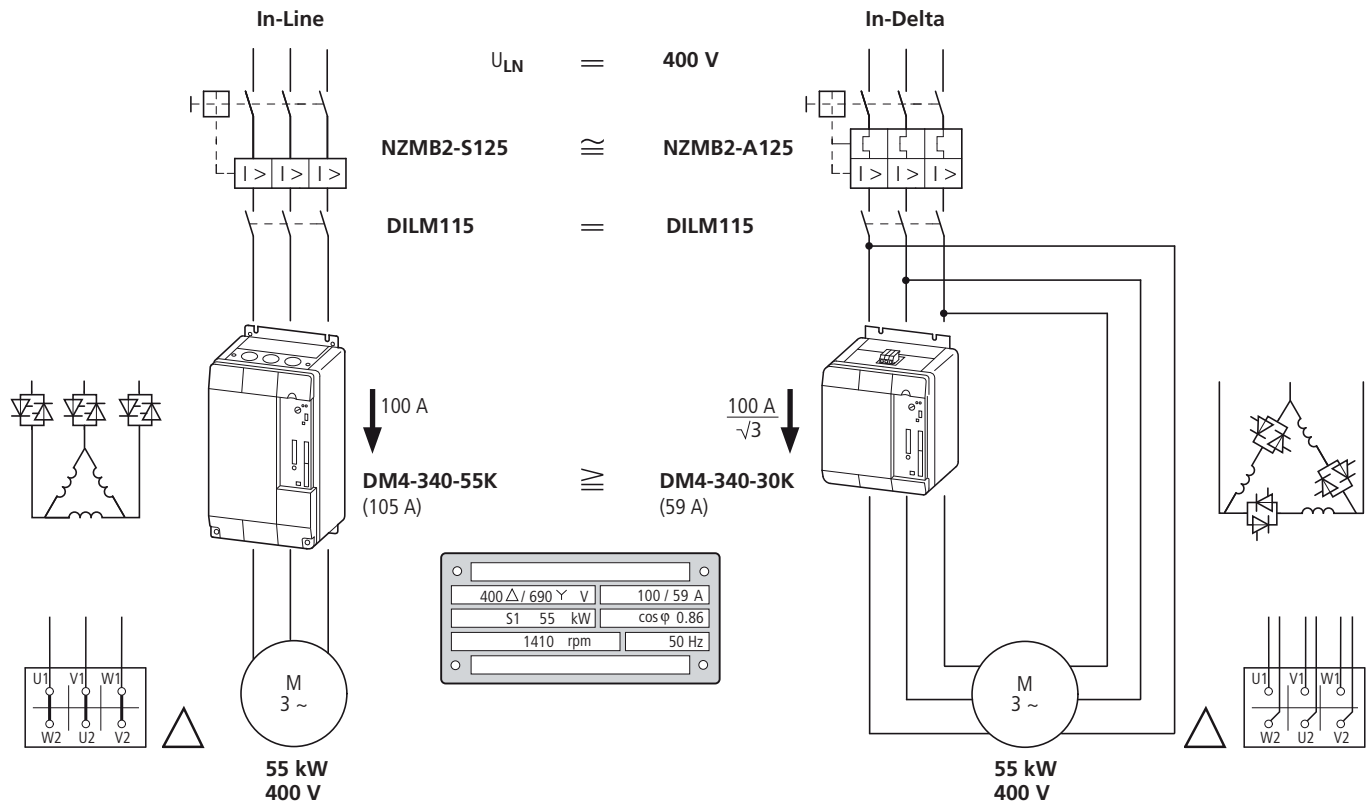


Product Standards	UL 248-13 CE marking
UL File No.	E180276
UL CCN	JFHR2
CSA File No.	UL report applies to both US and Canada
CSA Class No.	JFHR8
NA Certification	UL Recognized, certified by UL for use in Canada
Max. Voltage Rating	660V



## Etude

### Schéma In-Line/In-Delta



En règle générale, les démarreurs progressifs sont directement couplés en série au moteur (In-Line). Les démarreurs progressifs DM4 autorisent également le couplage en schéma « In-Delta » (également appelé « racine de 3 »).

Avantage du schéma In-Delta par rapport au schéma In-Line :

- Le schéma In-Delta est plus économique car le démarreur progressif ne doit être dimensionné que pour 58 % (=  $1/\sqrt{3}$ ) du courant assigné.

Inconvénients du schéma In-Delta par rapport au schéma In-Line :

- Le moteur doit être raccordé avec six conducteurs comme dans le schéma étoile-triangle.
- La protection moteur du DM4 n'est active que dans une branche.

Un dispositif de protection moteur supplémentaire doit être installé dans la branche parallèle ou dans l'alimentation.



### DM4

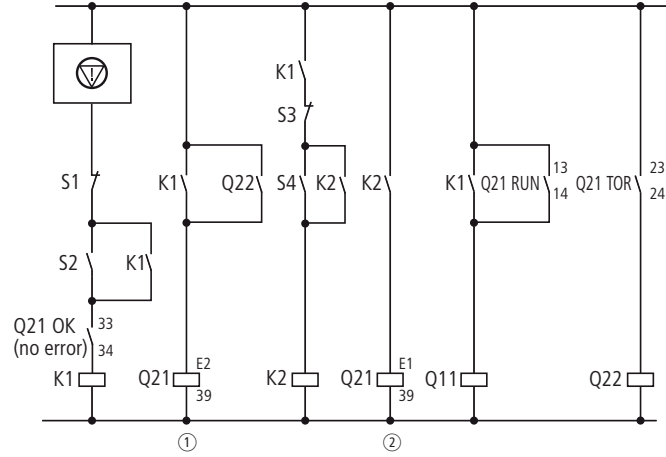
#### Schéma Bypass

Le démarreur progressif DM4 commande le contacteur de bypass à l'issue de l'accélération (pleine tension réseau atteinte). Le moteur est ainsi relié directement au réseau.

#### Avantages :

- La puissance dissipée du démarreur progressif est réduite à la puissance dissipée en marche à vide.
- Les valeurs limites de la classe de perturbation B sont respectées.

#### Commande



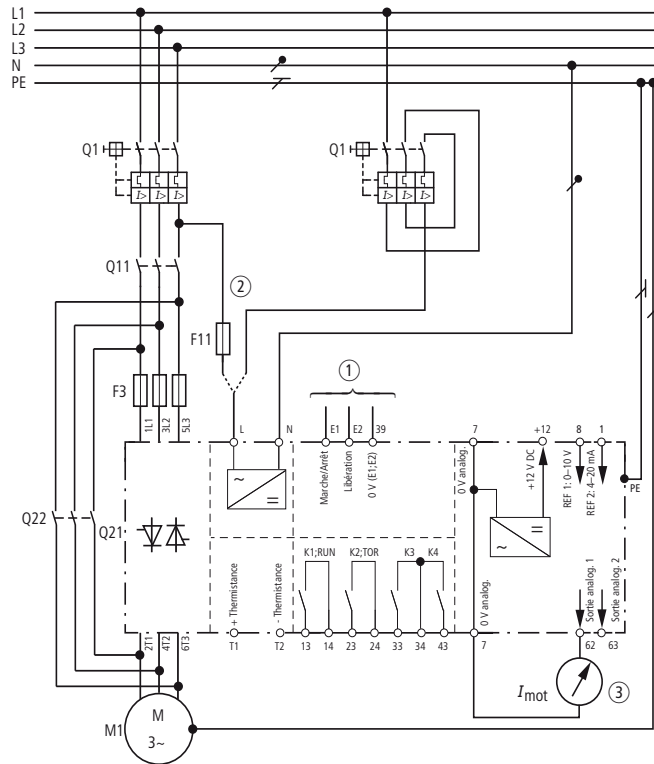
⊓ = Arrêt d'urgence

S1 : arrêt (arrêt en roue libre non contrôlé)

S2 : marche

① Libération

② Démarrage progressif/arrêt progressif



① voir commande

② Tension de commande via Q1 et F11 ou via Q2

③ Afficheur du courant moteur

E1 : démarrage/arrêt

E2 : libération

T1 : + thermistance

T2 : - Thermistance

## Démarrateur progressif avec inversion

Commande

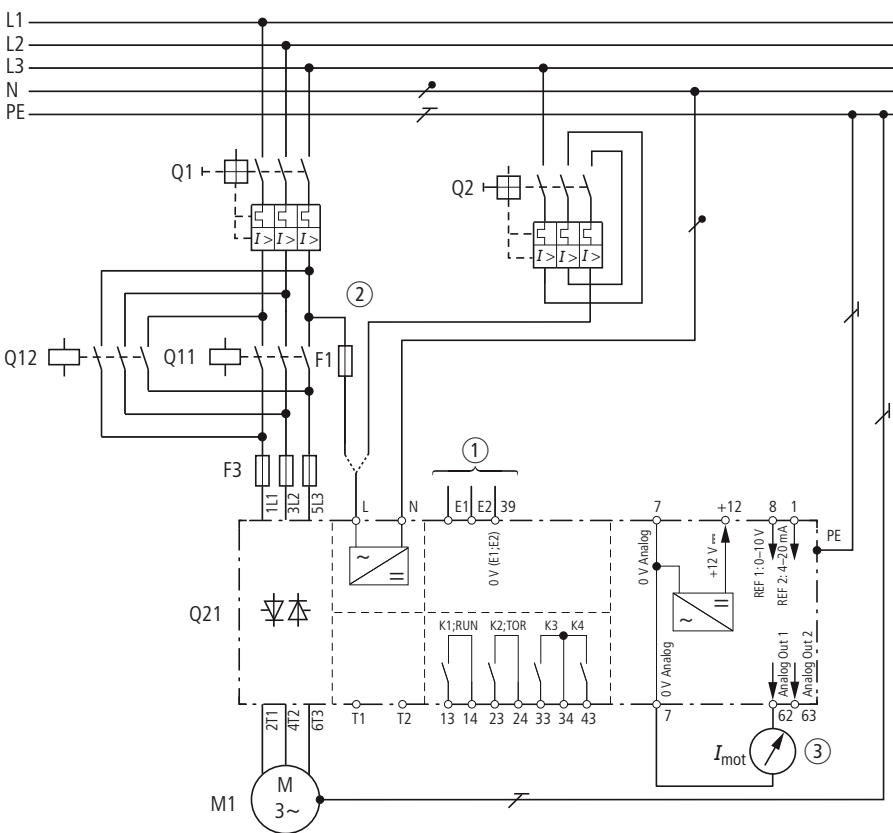
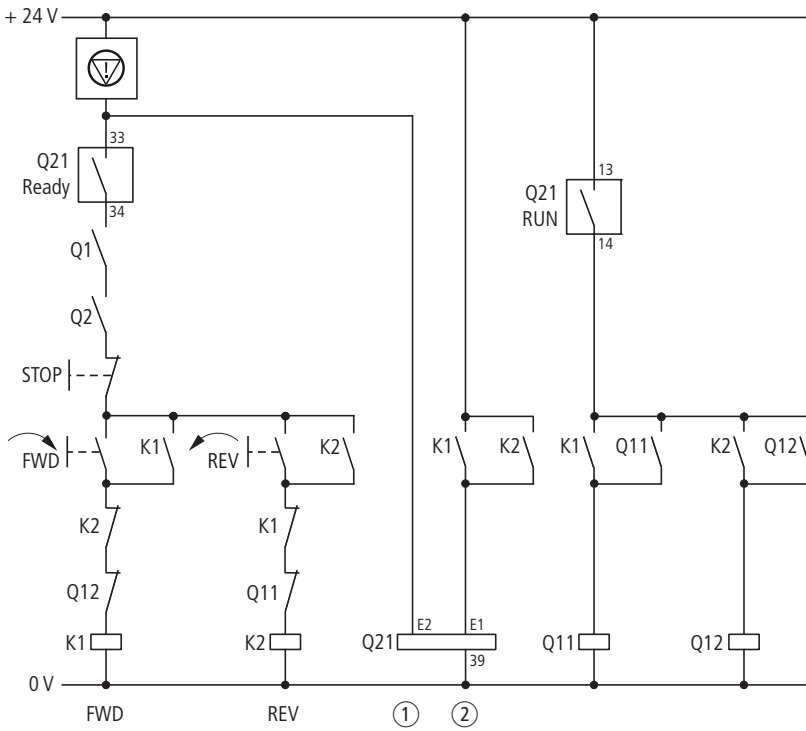
 = Arrêt d'urgence

S1 : arrêt (arrêt en roue libre non contrôlé)

S2 : marche

① Libération

② Démarrage progressif/arrêt progressif



① voir commande

② Tension de commande via Q1 et F11 ou via Q2

③ Afficheur du courant moteur

E1 : démarrage/arrêt

E2 : libération

## Etude

Puissance moteur correspondante sous	Courant assigné d'emploi <sup>2)</sup>		Référence <sup>1)</sup> Démarreurs progressifs		Fonction démarreur progressif			
	400 V P kW	480 V P HP	Appareil I <sub>e</sub> A	Moteur I <sub>e</sub> A	Câble <sup>3)</sup> I <sub>e</sub> <sup>2)</sup> A	Protection des conducteurs <sup>4)</sup>	Contacteur réseau (en option) <sup>4)</sup>	Relais thermique <sup>5)7)</sup>
<b>Démarreurs progressifs pour réseaux triphasés, temps de démarrage court, Classe de déclenchement CLASS 10 (15 s, 3,5 x I<sub>e</sub>)</b>								
Type de raccordement „In-Line“ (en amont de la charge, standard)								
7,5	10	16	15,2	16	DM4-340-7K5	PKM0-16 (+ CL-PKZ0)	DILM17	ZB32-16 (+ZB32-XEZ)
11	15	22	21,7	23	DM4-340-11K	PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	DILM25	ZB32-24 (+ZB32-XEZ)
15	20	30	29,3	30	DM4-340-15K	PKM0-32 (+ CL-PKZ0)	DILM32	ZB32-32 (+ZB32-XEZ)
22	30	44	41	44	DM4-340-22K	PKZM4-50 (+ CL-PKZ0)	DILM50	ZB65-57 (+ZB65-XEZ)
30	40	59	55	59	DM4-340-30K	PKZM4-63 (+ CL-PKZ0)	DILM65	ZB65-65 (+ZB65-XEZ)
37	50	72	68	72	DM4-340-37K	NZMN1-S80	DILM80	ZB150-100/KK
45	60	85	81	85	DM4-340-45K	NZMN1-S100	DILM95	ZB150-100/KK
55	75	105	99	105	DM4-340-55K	NZMN2-S125	DILM115	ZB150-125/KK
75	100	146	134	146	DM4-340-75K	NZMN2-S160	DILM150	ZB150-150/KK
90	125	174	161	174	DM4-340-90K	NZMN2-S200	DILM185	Z5-220/FF6
110	150	202	196	202	DM4-340-110K	NZMN2-ME220	DILM225	Z5-220/FF6
132	200	242	231	242	DM4-340-132K	NZMN3-ME350 <sup>6)</sup>	DILM250	ZW7-290
160	250	300	279	300	DM4-340-160K	NZMN3-ME350 <sup>6)</sup>	DILM300	ZW7-400
200	300	370	349	370	DM4-340-200K	NZMN3-ME350/...-ME450 <sup>6)</sup>	DILM400	ZW7-400
250	400	500	437	500	DM4-340-250K	NZMN3-ME450/...-ME550 <sup>6)</sup>	DILM500	ZW7-540
315	500	600	544	600	DM4-340-315K	NZMN3-ME550/...-ME875 <sup>6)</sup>	DILM580/750 <sup>12)</sup>	ZW7-630
400	600	750	683	750	DM4-340-400K	NZMN3-ME875	DILM750	ZEV (+ZEV-XSW-820)
500	750	900	860	900	DM4-340-500K	NZMN3-ME875/...-ME1400 <sup>9)</sup>	DILM1000	–
Type de raccordement „In-Delta“ (en série avec chaque enroulement moteur)								
11	15	16	21,7	21,7	DM4-340-7K5	PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	DILM25	ZB32-16 (+EZ00)
15	20	22	29,3	29,3	DM4-340-11K	PKM0-32 (+ CL-PKZ0)	DILM32	ZB32-24 (+EZ00)
22	25	30	41	41	DM4-340-15K	PKM0-50 (+ CL-PKZ0)	DILM50	ZB32-32 (+EZ1)
30	30	44	55	55	DM4-340-22K	PKM0-58 (+ CL-PKZ0)	DILM65	ZB65-57 (+EZ1)
37	40	44	68	68		NZMN1-S80	DILM80	ZB65-57 (+EZ1)
45	50	59	81	81	DM4-340-30K	NZMN1-S100	DILM95	ZB65-65 (+EZ1)
55	60	59	99	99		NZMN1-S100	DILM115	ZB65-65 (+EZ1)
75	75	85	134	134	DM4-340-45K	NZMN2-S160	DILM150	ZB150-100/KK
90	100	105	161	161	DM4-340-55K	NZMN2-S200 <sup>6)</sup>	DILM185	ZB150-125/KK
110	125	146	196	196	DM4-340-75K	NZMN2-ME220 <sup>6)</sup>	DILM225	ZB150-150/KK
132	200	146	231	231		NZMN3-ME350 <sup>6)</sup>	DILM250	ZB150-150/KK
160	250	174	279	279	DM4-340-90K	NZMN3-ME350 <sup>6)</sup>	DILM300	Z5-220/FF6
200	300	242	349	349	DM4-340-132K	NZMN3-ME350 <sup>6)</sup>	DILM400	ZW7-290
250	400	300	437	437	DM4-340-160K	NZMN3-ME450 <sup>6)</sup>	DILM500	ZW7-400
315	500	370	544	544	DM4-340-200K	NZMN3-ME550 <sup>6)</sup>	DILM580	ZW7-400
400	600	500	683	683	DM4-340-250K	NZMN4-ME875 <sup>6)</sup>	DILM750	ZW7-540
500	750	600	860	860	DM4-340-315K	NZMN4-ME875 <sup>6)</sup>	DILM1000	ZW7-630
560		600	960	960		NZMN4-ME1400 <sup>6)</sup>	DILM1000	ZW7-630
750		750	1280	1280	DM4-340-400K	NZMN4-ME1400(+NZM4-XR...) <sup>6)</sup>		ZEV (+ZEV-XSW-820)
900		900	1540	1540	DM4-340-500K	IZMB2-U2000 <sup>9)</sup>		–

- Remarques**
- 1) Avec une fréquence de manœuvres différente, la valeur efficace du courant se modifie, ce qui peut imposer le choix d'un calibre supérieur. Les organes de commande et de protection se rapportent aux cycles de manœuvres suivants (sans bypass pour tous les cycles de manœuvres) :
    - Appareils DM4-340-7K5 à DM4-340-90K : 10 cycles de manœuvres par heure, service ininterrompu.
    - Appareils DM4-340-110K et DM4-340-132K : 10 cycles de manœuvres par heure avec au moins 3 minutes de pause hors courant avant le démarrage suivant.
    - Appareils à partir de DM4-340-160K : 3 cycles de manœuvres par heure avec au moins 8 minutes de pause hors courant avant le démarrage suivant. Avec des fréquences de manœuvres différentes ou en cas d'utilisation d'un bypass, la puissance susceptible d'être prélevée se modifie ainsi que l'appareil nécessaire.
    - Le courant assigné d'emploi (appareil) doit dans tous les cas être supérieur au courant moteur indiqué sur la plaque signalétique du moteur
    - (couplage « In-Line ») ou au courant moteur /  $\sqrt{3}$  (couplage « In-Delta »).
  - 2) Courant assigné d'emploi rapporté au cycle de charge indiqué.
  - 3) Indique le courant pour lequel le câble d'alimentation doit être dimensionné en fonction du cycle de manœuvres indiqué et du courant moteur. Avec des courants moteurs supérieurs et des cycles de manœuvres différents (fréquence de manœuvres, surintensité, durée de la surintensité, facteur de marche), cette valeur se modifie et doit être adaptée en conséquence.

Contacteur de bypass (en option) <sup>10)</sup>	Disjoncteur-moteur Alimentation régulateur	Protection des semi-conducteurs (en option, en supplément des organes de protection pour type de coordination 1, fusible nécessaire pour type de coordination 2)	
		Fusibles Nombre x référence	Socle pour fusibles Nombre x référence
DILM7	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-40	3 x 21.189.01
DILM7	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-80	3 x 21.189.01
DILM17	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-80	3 x 21.189.01
DILM25	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
DILM40	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
DILM65	PKZM0-0,16	3 x 20.189.20-200	3 x 21.189.01
DILM65	PKZM0-0,16	3 x 20.189.20-200	3 x 21.189.01
DILM95	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-350	3 x 21.313.02
DILM150	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-350	3 x 21.313.02
DILM150	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-450	3 x 21.313.02
DILM185	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-450	3 x 21.313.02
DILM185	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-500	3 x 21.313.02
DILM185	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-500	3 x 21.313.02
DILM225	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-630	3 x 21.313.02
DILM400	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-900	3 x 21.313.02
DILM400	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-900	3 x 21.313.02
DILM500	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-1250	3 x 21.313.02
DILM580	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-1250	3 x 21.313.02
DILM7	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-40	3 x 21.189.01
DILM7	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-80	3 x 21.189.01
DILM17	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-80	3 x 21.189.01
DILM25	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
DILM25	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
DILM40	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
DILM40	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
DILM65	PKZM0-0,16	3 x 20.189.20-200	3 x 21.189.01
DILM95	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-350	3 x 21.313.02
DILM150	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-350	3 x 21.313.02
DILM150	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-450	3 x 21.313.02
DILM185	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-500	3 x 21.313.02
DILM185	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-500	3 x 21.313.02
DILM225	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-630	3 x 21.313.02
DILM400	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-900	3 x 21.313.02
DILM400	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-900	3 x 21.313.02
DILM500	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-1250	3 x 21.313.02
DILM580	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-1250	3 x 21.313.02

- 4) Avec des moteurs de puissance identique mais de courant supérieur à celui indiqué, il convient éventuellement d'utiliser un disjoncteur/contacteur de calibre supérieur. La valeur déterminante est le courant moteur.
- 5) Si le démarreur progressif reste en permanence sous tension, il peut assurer la fonction du relais thermique. En type de raccordement « In-Delta », régler le relais thermique à la valeur du courant moteur /  $\sqrt{3}$ .
- 6) Réglage du bloc de déclenchement sur surcharge à  $t_r = \infty$
- 7) En type de raccordement « In-Delta », le relais thermique est mis en série avec l'enroulement moteur (réglage à la valeur du courant moteur /  $\sqrt{3}$ ).
- 8) Pour pouvoir utiliser un IZM comme « contacteur », un équipement complémentaire est nécessaire (voir chapitre 5). Dans ce cas, les schémas proposés ne sont que partiellement valables car les contacts à raccorder diffèrent selon l'équipement complémentaire choisi.
- 9) Si le courant assigné de l'appareil est pleinement utilisé, utiliser le disjoncteur ou le contacteur de calibre supérieur.
- 10) Le bypass est dimensionné selon AC1. Si le bypass doit être instantanément ouvert en cas d'arrêt d'urgence, il doit être dimensionné selon AC3. Il convient alors d'utiliser les contacteurs de la colonne « Contacteur réseau ».

Puissance moteur correspondante sous		Courant assigné d'emploi <sup>2)</sup>			Référence <sup>1)</sup> Démarreurs progressifs	Fonction démarreur progressif		
400 V	480 V	Appareil	Moteur	Câble <sup>3)</sup>	Protection des conducteurs	Contacteur réseau (en option) <sup>4)</sup>	Relais thermique <sup>5)7)</sup>	
P kW	P HP	I <sub>e</sub> A	I <sub>e</sub> A	I <sub>e</sub> <sup>2)</sup> A				
<b>Démarreurs progressifs pour réseaux triphasés, temps de démarrage long, classe de déclenchement CLASS 10 (15 s, 3,5 x I<sub>e</sub>)</b>								
Type de raccordement „In-Line“ (en amont de la charge, standard)								
7,5	10	22	15,2	21	DM4-340-11K	PKM0-25 (+ CL-PKZ0)	DILM17	ZB32-16 (+ZB32-XEZ)
11	15	30	21,7	31	DM4-340-15K	PKM0-32 (+ CL-PKZ0)	DILM25	ZB32-24 (+ZB32-XEZ)
15	20	44	29,3	41	DM4-340-22K	PKZM4-58 (+ CL-PKZ0)	DILM32	ZB32-32 (+ZB32-XEZ)
22	30	59	41	58	DM4-340-30K	PKZM4-58 (+ CL-PKZ0)	DILM50	ZB65-57 (+ZB65-XEZ)
30	40	72	55	78	DM4-340-37K	NZMN1-ME90 <sup>6)</sup>	DILM65	ZB65-65 (+ZB65-XEZ)
37	50	85	68	96	DM4-340-45K	NZMN1-ME90 <sup>6)</sup>	DILM80	ZEV + ZEV-XSW-145
45	60	105	81	114	DM4-340-55K	NZMN1-ME90 <sup>6)</sup>	DILM95	ZEV + ZEV-XSW-145
55	75	146	99	140	DM4-340-75K	NZMN2-ME140 <sup>6)</sup>	DILM115	ZEV + ZEV-XSW-145
75	100	174	134	189	DM4-340-90K	NZMN2-ME140 <sup>6)</sup>	DILM150	ZEV + ZEV-XSW-145
90	125	202	161	227	DM4-340-110K	NZMN2-ME220 <sup>6)</sup>	DILM185	ZEV + ZEV-XSW-820
110	150	242	196	276	DM4-340-132K	NZMN2-ME220 <sup>6)</sup>	DILM225	ZEV + ZEV-XSW-820
132	200	300	231	326	DM4-340-160K	NZMN3-ME350 <sup>6)</sup>	DILM250	ZEV + ZEV-XSW-820
160	250	370	279	393	DM4-340-200K	NZMN3-ME350 <sup>6)</sup>	DILM300	ZEV + ZEV-XSW-820
200	300	500	349	492	DM4-340-250K	NZMN3-ME350 <sup>6)</sup>	DILM400	ZEV + ZEV-XSW-820
250	400	600	437	616	DM4-340-315K	NZMN3-ME450 <sup>6)</sup>	DILM500	ZEV + ZEV-XSW-820
315	500	750	544	767	DM4-340-400K	NZMN3-ME550 <sup>6)</sup>	DILM580	ZEV + ZEV-XSW-820
400	600	900	683	963	DM4-340-500K	NZMN3-ME875 <sup>6)</sup>	DILM750	ZEV + ZEV-XSW-820
Type de raccordement „In-Delta“ (en série avec chaque enroulement moteur)								
11	15	16	21,7	31	DM4-340-7K5	PKM0-32 (+ CL-PKZ0)	DILM25	ZEV + ZEV-XSW-25
15	20	30	29,3	41	DM4-340-15K	PKZM4-58 (+ CL-PKZ0)	DILM32	ZEV + ZEV-XSW-65
22	25	44	41	58	DM4-340-22K	PKZM4-58 (+ CL-PKZ0)	DILM50	ZEV + ZEV-XSW-65
30	30	59	55	78	DM4-340-30K	NZMN1-ME90 <sup>6)</sup>	DILM65	ZEV + ZEV-XSW-65
37	40	59	68	96	DM4-340-37K	NZMN1-ME90 <sup>6)</sup>	DILM80	ZEV + ZEV-XSW-145
45	50	72	81	114	DM4-340-45K	NZMN1-ME90 <sup>6)</sup>	DILM95	ZEV + ZEV-XSW-145
55	60	85	99	140	DM4-340-55K	NZMN2-ME140 <sup>6)</sup>	DILM115	ZEV + ZEV-XSW-145
75	75	105	134	189	DM4-340-75K	NZMN2-ME140 <sup>6)</sup>	DILM150	ZEV + ZEV-XSW-145
90	100	146	161	227	DM4-340-90K	NZMN2-ME220 <sup>6)</sup>	DILM185	ZEV + ZEV-XSW-820
110	125	174	196	276	DM4-340-110K	NZMN2-ME220 <sup>6)</sup>	DILM225	ZEV + ZEV-XSW-820
132	200	174	231	326	DM4-340-132K	NZMN3-ME350 <sup>6)</sup>	DILM250	ZEV + ZEV-XSW-820
160	250	202	279	393	DM4-340-160K	NZMN3-ME350 <sup>6)</sup>	DILM300	ZEV + ZEV-XSW-820
200	300	300	349	492	DM4-340-200K	NZMN3-ME350 <sup>6)</sup>	DILM400	ZEV + ZEV-XSW-820
250	400	370	437	616	DM4-340-250K	NZMN3-ME450 <sup>6)</sup>	DILM500	ZEV + ZEV-XSW-820
315	500	500	544	767	DM4-340-315K	NZMN3-ME550 <sup>6)</sup>	DILM580	ZEV + ZEV-XSW-820
400	600	600	683	963	DM4-340-400K	NZMN3-ME875 <sup>6)</sup>	DILM750	ZEV + ZEV-XSW-820
500	750	750	860	1213	DM4-340-500K	NZMN3-ME875 <sup>6)</sup>	DILM1000	ZEV + ZEV-XSW-820
560	900	960	1354		DM4-340-500K	NZMN4-ME1400 <sup>6)</sup>	DILM1000	ZEV + ZEV-XSW-820

Remarques	
	<sup>1)</sup> Avec une fréquence de manœuvres différente, la valeur efficace du courant se modifie, ce qui peut imposer le choix d'un calibre supérieur. Les organes de commande et de protection se rapportent aux cycles de manœuvres suivants (sans bypass pour tous les cycles de manœuvres) :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appareils DM4-340-7K5 à DM4-340-90K : 10 cycles de manœuvres par heure, service ininterrompu.</li> <li>Appareils DM4-340-110K et DM4-340-132K : 10 cycles de manœuvres par heure avec au moins 3 minutes de pause hors courant avant le démarrage suivant.</li> <li>Appareils à partir de DM4-340-160K : 3 cycles de manœuvres par heure avec au moins 8 minutes de pause hors courant avant le démarrage suivant. Avec des fréquences de manœuvres différentes ou en cas d'utilisation d'un bypass, la puissance susceptible d'être prélevée se modifie ainsi que l'appareil nécessaire.</li> <li>Le courant assigné d'emploi (appareil) doit dans tous les cas être supérieur au courant moteur indiqué sur la plaque signalétique du moteur</li> <li>(couplage « In-Line ») ou au courant moteur / <math>\sqrt{3}</math> (couplage « In-Delta »).</li> </ul>
	<sup>2)</sup> Courant assigné d'emploi rapporté au cycle de charge indiqué
	<sup>3)</sup> Indique le courant pour lequel le câble d'alimentation doit être dimensionné en fonction du cycle de manœuvres indiqué et du courant moteur. Avec des courants moteurs supérieurs et des cycles de manœuvres différents (fréquence de commutation, surintensité, durée de la surintensité, FM), cette valeur se modifie et doit être adaptée en conséquence.

Contacteur de bypass (en option) <sup>10)</sup>	Disjoncteur-moteur Alimentation régulateur	Protection des semi-conducteurs (en option, en supplément des organes de protection pour type de coordination 1, fusible nécessaire pour type de coordination 2)	
		Fusibles	Socle pour fusibles
		Nombre x référence	Nombre x référence
DILM7	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-80	3 x 21.189.01
DILM17	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-80	3 x 21.189.01
DILM25	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
DILM40	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
DILM65	PKZM0-0,16	3 x 20.189.20-200	3 x 21.189.01
DILM65	PKZM0-0,16	3 x 20.189.20-200	3 x 21.189.01
DILM95	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-350	3 x 21.313.02
DILM115	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-350	3 x 21.313.02
DILM150	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-450	3 x 21.313.02
DILM185	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-450	3 x 21.313.02
DILM185	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-500	3 x 21.313.02
DILM185	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-500	3 x 21.313.02
DILM225	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-630	3 x 21.313.02
DILM400	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-900	3 x 21.313.02
DILM400	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-900	3 x 21.313.02
DILM500	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-1250	3 x 21.313.02
DILM580	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-1250	3 x 21.313.02
DILM7	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-40	3 x 21.189.01
DILM17	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-80	3 x 21.189.01
DILM25	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
DILM40	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
DILM40	PKZM0-0,16	3 x 20.282.20-125	3 x 21.189.01
DILM65	PKZM0-0,16	3 x 20.189.20-200	3 x 21.189.01
DILM65	PKZM0-0,16	3 x 20.189.20-200	3 x 21.189.01
DILM95	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-350	3 x 21.313.02
DILM150	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-350	3 x 21.313.02
DILM150	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-450	3 x 21.313.02
DILM150	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-450	3 x 21.313.02
DILM185	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-450	3 x 21.313.02
DILM185	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-500	3 x 21.313.02
DILM225	PKZM0-0,16	3 x 20.610.32-630	3 x 21.313.02
DILM400	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-900	3 x 21.313.02
DILM400	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-900	3 x 21.313.02
DILM500	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-1250	3 x 21.313.02
DILM580	PKZM0-1,6	3 x 20.630.32-1250	3 x 21.313.02

<sup>4)</sup> Avec des moteurs de puissance identique mais de courant supérieur à celui indiqué, il convient éventuellement d'utiliser un disjoncteur/contacteur de calibre supérieur. La valeur déterminante est le courant moteur.
<sup>5)</sup> Si le démarreur progressif reste en permanence sous tension, il peut assurer la fonction du relais thermique. En type de raccordement « In-Delta », régler le relais thermique à la valeur du courant moteur / $\sqrt{3}$ .
<sup>6)</sup> Réglage du bloc de déclenchement sur surcharge à $t_r = \infty$
<sup>7)</sup> En type de raccordement « In-Delta », le relais thermique est mis en série avec l'enroulement moteur (réglage à la valeur du courant moteur / $\sqrt{3}$ ).
<sup>8)</sup> Le bypass est dimensionné selon AC1. Si le bypass doit être instantanément ouvert en cas d'arrêt d'urgence, il doit être dimensionné selon AC3. Il convient alors d'utiliser les contacteurs de la colonne « Contacteur réseau ».

			DM4-340-7K5	DM4-340-11K	DM4-340-15K	DM4-340-22K
<b>Généralités</b>						
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-2			
Homologations			UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL
Résistance climatique			Chaleur humide, constante, selon IEC 60068-2-78 ; chaleur humide, cyclique, selon IEC 60068-2-30			
Température ambiante		°C	0 - +40, jusqu'à 60 avec un déclassement de I <sub>e</sub> de 2 % par °C			
Température de stockage		°C	-25 - 60	-25 - 60	-25 - 60	-25 - 60
Altitude d'installation		m	0 - 1000 m ; jusqu'à 2000 m avec un déclassement en courant de 1 % par tranche de 100 m			
Position de montage			vertical	vertical	vertical	vertical
Degré de protection			IP20	IP20	IP20	IP20
Capot de protection			Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main			
Degré de pollution			2	2	2	2
Puissance dissipée sous courant assigné d'emploi I <sub>e</sub>		W	50	63	91	120
Dimensions (L x H x P)		mm	222 x 290 x 195	222 x 290 x 195	222 x 290 x 195	222 x 290 x 195
Poids		kg	6,7	6,7	6,7	6,7
<b>Circuit principal</b>						
Tension assignée d'emploi	U <sub>e</sub>	V AC	230 - 460	230 - 460	230 - 460	230 - 460
Tension assignée d'isolement	U <sub>i</sub>	V AC	460	460	460	460
Fréquence réseau		Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Tension d'alimentation de la partie puissance	U <sub>c</sub>	V AC	110/230	110/230	110/230	110/230
<b>Courant assigné d'emploi</b>						
Charge moteur (AC-53)	I <sub>e</sub>	A	16	23	30	44
<b>Puissance moteur correspondante (raccordement standard)</b>						
230 V	P	kW	4	5,5	7,5	11
400 V	P	kW	7,5	11	15	22
480 V	P	HP	10	15	20	30
<b>Courant de phase</b>						
Type de raccordement In-Delta		A	27	39	51	76
<b>Puissance moteur assignée (type de raccordement „In-Delta“)</b>						
230 V		kW	7,5	11	15	22
400 V, type de raccordement „In-Delta“		kW	11	15	22	37
480 V		HP	20	25	30	50
<b>Cycle de surcharge selon IEC/EN 60947-4-2</b>						
AC-53a (sans bypass)			16 A : AC-53a : 3-35 : 99-10	23 A : AC-53a : 3-35 : 99-10	30 A : AC-53a : 3-35 : 99-10	44 A : AC-53a : 3-35 : 99-10
<b>Tenue aux courts-circuits</b>						
Coordination de type « 1 »			PKZM0-16	PKZM0-25	PKZ2/ZM-32	NZM7-63N
Coordination de type « 2 » supplémentaire			20.282.20-40	20.282.20-80	20.282.20-80	20.282.20-125

DM4-340-30K	DM4-340-37K	DM4-340-45K	DM4-340-55K	DM4-340-75K	DM4-340-90K
IEC/EN 60947-4-2					
UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL
Chaleur humide, constante, selon IEC 60068-2-78 ; chaleur humide, cyclique, selon IEC 60068-2-30					
0 - +40, jusqu'à 60 avec un déclassement de I <sub>e</sub> de 2 % par °C					
-25 - 60	-25 - 60	-25 - 60	-25 - 60	-25 - 60	-25 - 60
0 - 1000 m ; jusqu'à 2000 m avec un déclassement en courant de 1 % par tranche de 100 m					
vertical	vertical	vertical	vertical	vertical	vertical
IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main					
2	2	2	2	2	2
152	190	227	276	380	452
222 x 290 x 195	222 x 290 x 195	222 x 420 x 195	222 x 420 x 195	222 x 420 x 195	520 x 338 x 248
6,7	6,7	15	15	15	15,7
230 - 460	230 - 460	230 - 460	230 - 460	230 - 460	230 - 460
460	460	460	460	460	460
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
110/230	110/230	110/230	110/230	110/230	110/230
59	72	85	105	146	174
15	18,5	22	30	37	45
30	37	45	55	75	90
40	50	60	75	100	125
102	124	147	181	252	301
30	37	45	55	75	90
55	55	75	90	132	160
75	100	100	150	200	250
59 A : AC-53a : 3-35 : 99-10	72 A : AC-53a : 3-35 : 99-10	85 A : AC-53a : 3-35 : 99-10	105 A : AC-53a : 3-35 : 99-10	146 A : AC-53a : 3-35 : 99-10	174 A : AC-53a : 3-35 : 99-10
NZM7-63N	NZM7-80N	NZM7-100N	NZM7-100N	NZM7-160N	NZM7-200N
20.282.20-125	20.189.20-200	20.189.20-200	20.610.32-350	20.610.32-350	20.610.32-450

		DM4-340-7K5	DM4-340-11K	DM4-340-15K	DM4-340-22K
<b>Sections raccordables</b>					
Câbles de puissance					
Raccordement		–	–	–	–
Conducteurs à âme massive	mm <sup>2</sup>	1 x (1,5 - 16) 2 x (1 - 4)	1 x (1,5 - 16) 2 x (1 - 4)	1 x (1,5 - 16) 2 x (1 - 4)	1 x (1,5 - 16) 2 x (1 - 4)
Souple à embout	mm <sup>2</sup>	1 x (1 - 16) 2 x (1 - 4)	1 x (1 - 16) 2 x (1 - 4)	1 x (1 - 16) 2 x (1 - 4)	1 x (1 - 16) 2 x (1 - 4)
souples avec cosse pour câbles multibrins	mm <sup>2</sup>	–	–	–	–
multibrins	mm <sup>2</sup>	1 x (2,5 - 25) 2 x (2,5 - 4)	1 x (2,5 - 25) 2 x (2,5 - 4)	1 x (2,5 - 25) 2 x (2,5 - 4)	1 x (2,5 - 25) 2 x (2,5 - 4)
multibrins avec cosse pour câbles	mm <sup>2</sup>	–	–	–	–
Cond. à âme massive ou multibrins	AWG	12 - 4	12 - 4	12 - 4	12 - 4
Feuillard	Nombre lamelles x largeur x épaisseur	–	–	–	–
Barre	Largeur	mm	–	–	–
Couple de serrage	Nm	2	2	2	2
Tournevis (PZ : Pozidriv)	mm	0,8 x 4	0,8 x 4	0,8 x 4	0,8 x 4
Câbles de commande					
Conducteurs à âme massive	mm <sup>2</sup>	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
Souple à embout	mm <sup>2</sup>	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
multibrins	mm <sup>2</sup>	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
Cond. à âme massive ou multibrins	AWG	22 - 12	22 - 12	22 - 12	22 - 12
Couple de serrage	Nm	0,5	0,5	0,5	0,5
Tournevis	mm	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
<b>Circuit de commande</b>					
Consommation					
Entrées tout-ou-rien					
24 V DC	mA	0,45	0,45	0,45	0,45
230 V AC	mA	4,5	4,5	4,5	4,5
Entrées analogiques					
0 - 10 V	mA	1	1	1	1
Tension d'appel					
Avec bobine DC	V CC	24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230
Avec bobine AC	V AC	24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230
Tension d'ouverture					
Avec bobine DC	V CC	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3
Avec bobine AC	V AC	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3
Sorties à relais programmables					
Nombre		4	4	4	4
Tension max.	V AC	250	250	250	250
Courant max. AC-11	A	3	3	3	3
Sorties analogiques programmables					
Nombre		2	2	2	2
Plage de tension	V CC	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Courant maximal admissible	mA	10	10	10	10
Entrées analogiques programmables					
Réf 1	V CC	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Réf 2	mA	4 - 20	4 - 20	4 - 20	4 - 20
<b>Fonction de démarreur progressif</b>					
Temps de rampe					
Temps d'accélération	s	1 - 255	1 - 255	1 - 255	1 - 255
Temporisation	s	0 - 255	0 - 255	0 - 255	0 - 255
Tension de démarrage	%	10 - 60	10 - 60	10 - 60	10 - 60
Chute de tension lors de l'arrêt	%	0 - 100	0 - 100	0 - 100	0 - 100
Impulsion au démarrage					
Tension	%	60 - 90	60 - 90	60 - 90	60 - 90
Durée					
50 Hz	ms	100 - 400	100 - 400	100 - 400	100 - 400
60 Hz	ms	166 - 664	166 - 664	166 - 664	166 - 664
Limitation du courant		(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>

DM4-340-30K	DM4-340-37K	DM4-340-45K	DM4-340-55K	DM4-340-75K	DM4-340-90K
Boulon M8 pour cosse pour câble					
1 x (4 - 35) 2 x (4 - 10)	1 x (4 - 35) 2 x (4 - 10)	–	–	–	–
1 x (6 - 35) 2 x (6 - 10)	1 x (6 - 35) 2 x (6 - 10)	–	–	–	–
–	–	35 - 95	35 - 95	35 - 95	35 - 95
1 x (10 - 50) 2 x 10	1 x (10 - 50) 2 x 10	–	–	–	–
–	–	50 - 120	50 - 120	50 - 120	50 - 120
10 - 1	10 - 1	1 - 0 250 MCM	1 - 0 250 MCM	1 - 0 250 MCM	1 - 0 250 MCM
–	–	6 x 16 x 0,8	6 x 16 x 0,8	6 x 16 x 0,8	2 x (6 x 16 x 0,8)
–	–	–	–	–	2 x (20 x 6)
3	3	12	12	12	12
1,2 x 6,5	1,2 x 6,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
22 - 12	22 - 12	22 - 12	22 - 12	22 - 12	22 - 12
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
1	1	1	1	1	1
24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230
24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230
0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3
0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3
4	4	4	4	4	4
250	250	250	250	250	250
3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2
0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
10	10	10	10	10	10
0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
4 - 20	4 - 20	4 - 20	4 - 20	4 - 20	4 - 20
1 - 255	1 - 255	1 - 255	1 - 255	1 - 255	1 - 255
0 - 255	0 - 255	0 - 255	0 - 255	0 - 255	0 - 255
10 - 60	10 - 60	10 - 60	10 - 60	10 - 60	10 - 60
0 - 100	0 - 100	0 - 100	0 - 100	0 - 100	0 - 100
60 - 90	60 - 90	60 - 90	60 - 90	60 - 90	60 - 90
100 - 400	100 - 400	100 - 400	100 - 400	100 - 400	100 - 400
166 - 664	166 - 664	166 - 664	166 - 664	166 - 664	166 - 664
(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>

			DM4-340-110K	DM4-340-132K	DM4-340-160K
<b>Généralités</b>					
Conformité aux normes			IEC/EN 60947-4-2		
Homologations			UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL
Résistance climatique			Chaleur humide, constante, selon IEC 60068-2-78 ; Chaleur humide, cyclique, selon IEC 60068-2-30		
Température ambiante	°C		0 – +40, jusqu'à 60 avec un déclassement de I <sub>e</sub> de 2 % par C		
Température de stockage	°C		-25 - 60	-25 - 60	-25 - 60
Altitude d'installation	m		0 - 1000 m ; jusqu'à 2000 m avec un déclassement en courant de 1 % par tranche de 100 m		
Position de montage			vertical	vertical	vertical
Degré de protection			IP20	IP20	IP20
Capot de protection			Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main		
Degré de pollution			2	2	2
Puissance dissipée sous le courant assigné d'emploi I <sub>e</sub>	W		545	662	795
Dimensions (L x H x P)	mm		338 x 520 x 248	338 x 520 x 248	338 x 520 x 248
Poids	kg		15,7	22	22
<b>Circuit principal</b>					
Tension assignée d'emploi	U <sub>e</sub>	V AC	230 - 460	230 - 460	230 - 460
Tension assignée d'isolement	U <sub>i</sub>	V AC	460	460	460
Fréquence réseau		Hz	50/60	50/60	50/60
Tension d'alimentation de la partie puissance	U <sub>c</sub>	V AC	110/230	110/230	110/230
Courant assigné d'emploi					
Charge moteur (AC-53)	I <sub>e</sub>	A	202	242	300
Puissance moteur correspondante (raccordement standard)					
230 V	P	kW	55	75	90
400 V	P	kW	110	132	160
480 V	P	HP	150	200	250
Courant de phase					
Type de raccordement In-Delta		A	349	419	519
Puissance moteur assignée (type de raccordement „In-Delta“)					
230 V		kW	110	132	160
400 V		kW	160	200	250
480 V		HP	250	350	400
Cycle de surcharge selon IEC/EN 60947-4-2					
AC-53a (sans bypass)			202 A : AC-53a : 3-35 : 60-10	242 A : AC-53a : 3-35 : 60-10	300 A : AC-53a : 3-35 : 60-3
Tenue aux courts-circuits					
Coordination de type « 1 »			NZM7-200N	NZM7-250N	NZM10-400N/ZM-400
Coordination de type « 2 » supplémentaire			20.610.32-450	20.610.32-500	20.610.32-500

DM4-340-200K	DM4-340-250K	DM4-340-315K	DM4-340-400K	DM4-340-500K
IEC/EN 60947-4-2				
UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL	UL, cUL
Chaleur humide, constante, selon IEC 60068-2-78 ; Chaleur humide, cyclique, selon IEC 60068-2-30				
0 – +40, jusqu'à 60 avec un déclassement de I <sub>e</sub> de 2 % par C				
-25 - 60	-25 - 60	-25 - 60	-25 - 60	-25 - 60
0 - 1000 m ; jusqu'à 2000 m avec un déclassement en courant de 1 % par tranche de 100 m				
vertical	vertical	vertical	vertical	vertical
IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Protection contre les contacts avec les doigts et le dos de la main				
2	2	2	2	2
925	1371	1705	2106	2775
338 x 520 x 248	640 x 610 x 375	640 x 610 x 375	640 x 610 x 375	640 x 610 x 375
22	56	65	72	72
230 - 460	230 - 460	230 - 460	230 - 460	230 - 460
460	460	460	460	460
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
110/230	110/230	110/230	110/230	110/230
370	500	600	750	900
110	132	160	200	250
200	250	315	400	500
300	400	500	600	750
640	866	1039	1299	1558
200	250	315	400	500
315	400	560	750	900
500	600	850	1100	1300
370 A : AC-53a : 3-35 : 60-3	500 A : AC-53a : 3-35 : 60-3	600 A : AC-53a : 3-35 : 60-3	750 A : AC-53a : 3-35 : 60-3	900 A : AC-53a : 3-35 : 60-3
NZM10-400N/ZM-400	NZM10-630N/ZM-630	NZM10-630N/ZM-630	NZM14-800S	NZM14-1000S
20.610.32-630	20.610.32-900	20.610.32-900	20.610.32-1250	20.610.32-1250

		DM4-340-110K	DM4-340-132K	DM4-340-160K
<b>Sections raccordables</b>				
Câbles de puissance				
Raccordement		Boulon M8 pour cosse pour câble		
Conducteurs à âme massive	mm <sup>2</sup>	–	–	–
Souple à embout	mm <sup>2</sup>	–	–	–
souples avec cosse pour câbles	mm <sup>2</sup>	2 x (35 - 95)	2 x (35 - 95)	2 x (35 - 95)
multibrins	mm <sup>2</sup>	–	–	–
multibrins avec cosse pour câbles	mm <sup>2</sup>	2 x (50 - 120)	2 x (50 - 120)	2 x (50 - 120)
Cond. à âme massive ou multibrins	AWG	2 x 1/0 2 x 250 MCM	2 x 1/0 2 x 250 MCM	2 x 1/0 2 x 250 MCM
Feuillard (nombre lamelles x largeur x épaisseur)	mm	2 x (6 x 16 x 0,8)	2 x (6 x 16 x 0,8)	2 x (6 x 16 x 0,8)
Barre (largeur)	mm	2 x (20 x 6)	2 x (20 x 6)	2 x (20 x 6)
Couple de serrage	Nm	12	12	12
Tournevis (PZ : Pozidriv)	mm	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
Câbles de commande				
Conducteurs à âme massive	mm <sup>2</sup>	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
Souple à embout	mm <sup>2</sup>	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
multibrins	mm <sup>2</sup>	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
Cond. à âme massive ou multibrins	AWG	22 - 12	22 - 12	22 - 12
Couple de serrage	Nm	0,5	0,5	0,5
Tournevis	mm	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
<b>Circuit de commande</b>				
Consommation				
Entrées tout-ou-rien				
24 V DC	mA	0,45	0,45	0,45
230 V AC	mA	4,5	4,5	4,5
Entrées analogiques				
0 - 10 V	mA	1	1	1
Tension d'appel				
Avec bobine DC	V CC	24 - 230	24 - 230	24 - 230
Avec bobine AC	V AC	24 - 230	24 - 230	24 - 230
Tension d'ouverture				
Avec bobine DC	V CC	0 - 3	0 - 3	0 - 3
Avec bobine AC	V AC	0 - 3	0 - 3	0 - 3
Sorties à relais programmables				
Nombre		4	4	4
Tension max.	V AC	250	250	250
Courant max. AC-11	A	3	3	3
Sorties analogiques programmables				
Nombre		2	2	2
Plage de tension	V CC	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Courant maximal admissible	mA	10	10	10
Entrées analogiques programmables				
Réf 1	V CC	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Réf 2	mA	4 - 20	4 - 20	4 - 20
<b>Fonction de démarreur progressif</b>				
Temps de rampe				
Temps d'accélération	s	1 - 255	1 - 255	1 - 255
Temporisation	s	0 - 255	0 - 255	0 - 255
Tension de démarrage	%	10 - 60	10 - 60	10 - 60
Chute de tension lors de l'arrêt	%	0 - 100	0 - 100	0 - 100
Impulsion au démarrage				
Tension	%	60 - 90	60 - 90	60 - 90
Durée				
50 Hz	ms	100 - 400	100 - 400	100 - 400
60 Hz	ms	166 - 664	166 - 664	166 - 664
Limitation du courant		(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>

DM4-340-200K	DM4-340-250K	DM4-340-315K	DM4-340-400K	DM4-340-500K
Boulon M8 pour cosse pour câble				
2 x vis M12 pour cosse pour câble	2 x vis M12 pour cosse pour câble	2 x vis M12 pour cosse pour câble	2 x vis M12 pour cosse pour raccordement par barre	2 x vis M12 pour cosse pour câble
–	–	–	–	–
–	–	–	–	–
2 x (35 - 95)	2 x (50 - 240)	2 x (50 - 240)	–	–
–	–	–	–	–
2 x (50 - 120)	2 x (70 - 240)	2 x (70 - 240)	–	–
2 x 1/0 2 x 250 MCM	2 x 2/0 2 x 500 MCM	2 x 2/0 2 x 500 MCM	–	–
2 x (6 x 16 x 0,8)	2 x (10 x 21 x 1)	2 x (10 x 21 x 1)	–	–
2 x (20 x 6)	21 x 20	21 x 20	45 x 20 60 x 10 80 x 10	45 x 20 60 x 10 80 x 10
12	24	24	24	24
0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)	1 x (0,75 - 2,5)
22 - 12	22 - 12	22 - 12	22 - 12	22 - 12
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
1	1	1	1	1
24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230
24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230	24 - 230
0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3
0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3
4	4	4	4	4
250	250	250	250	250
3	3	3	3	3
2	2	2	2	2
0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
10	10	10	10	10
0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
4 - 20	4 - 20	4 - 20	4 - 20	4 - 20
1 - 255	1 - 255	1 - 255	1 - 255	1 - 255
0 - 255	0 - 255	0 - 255	0 - 255	0 - 255
10 - 60	10 - 60	10 - 60	10 - 60	10 - 60
0 - 100	0 - 100	0 - 100	0 - 100	0 - 100
60 - 90	60 - 90	60 - 90	60 - 90	60 - 90
100 - 400	100 - 400	100 - 400	100 - 400	100 - 400
166 - 664	166 - 664	166 - 664	166 - 664	166 - 664
(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>	(0,5 - 8) x I <sub>e</sub>

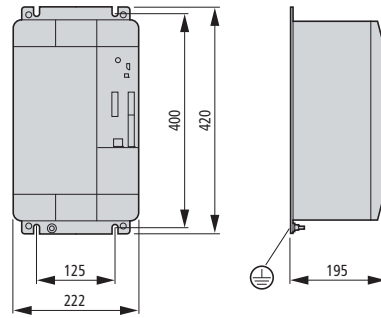
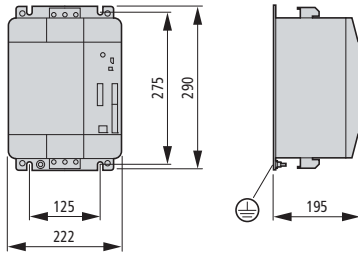
## Encombremments

### Démarrateurs progressifs

DM4-340-7K5  
DM4-340-11K  
DM4-340-15K

DM4-340-22K  
DM4-340-30K  
DM4-340-37K

DM4-340-45K  
DM4-340-55K  
DM4-340-75K

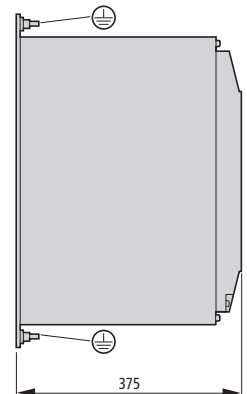
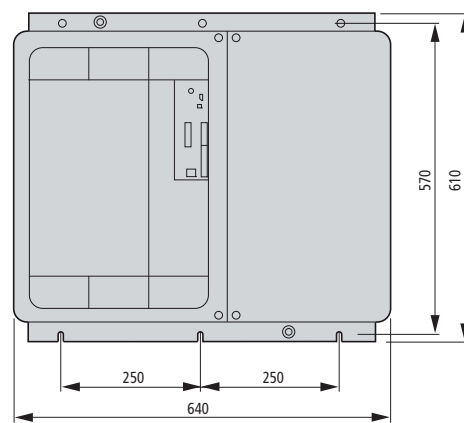
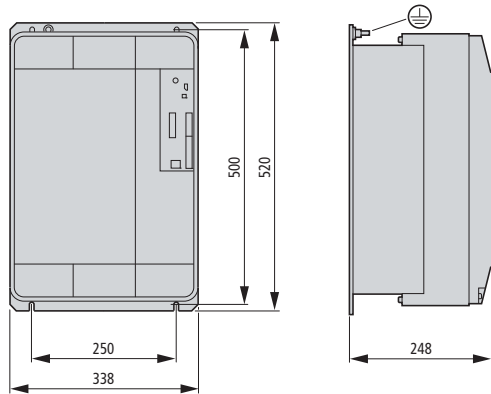


DM4-340-90K  
DM4-340-110K  
DM4-340-132K

DM4-340-160K  
DM4-340-200K

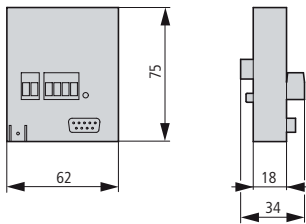
DM4-340-250K  
DM4-340-315K

DM4-340-400K  
DM4-340-500K



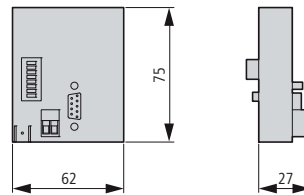
### Interface série RS232C/RS485

DE4-COM-2X



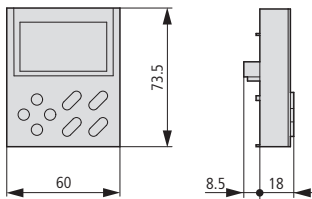
### Couplage au bus de terrain PROFIBUS-DP

DE4-NET-DP2



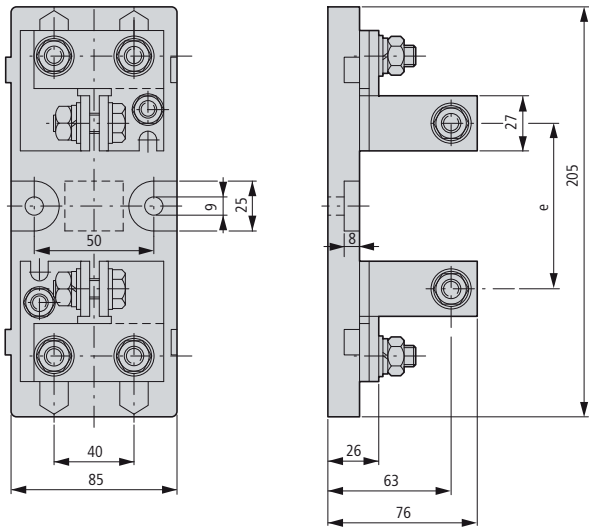
### Console de paramétrage pour DM4

DE4-KEY-2

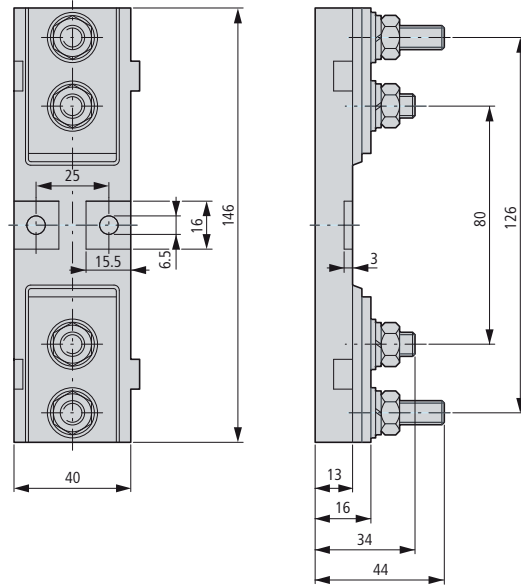


**Socle pour fusibles**

21.313.02

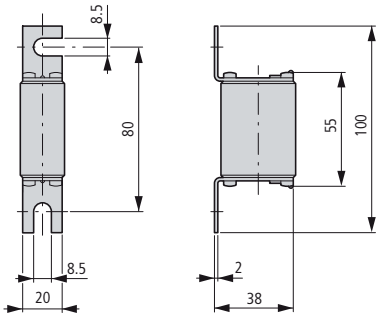


21.189.01

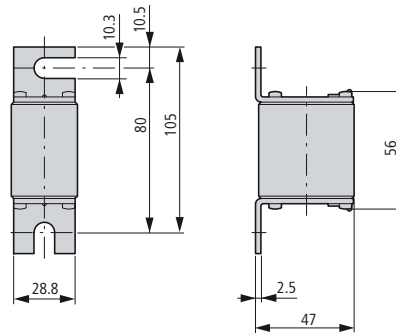


**Fusibles**

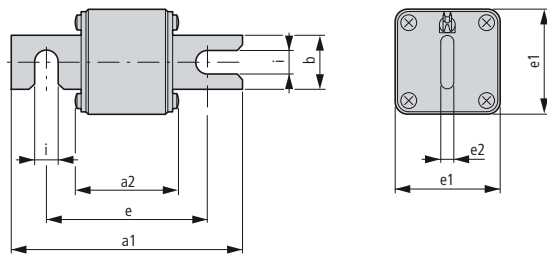
20.282.20...



20.189.20...



20,6x0,20



Référence	a1	a2	b	e	e1	e2	l
20.610.32-200	109	47,5	26	76	51	6	11
20.610.32-350	109	47,5	26	76	51	6	11
20.610.32-450	109	47,5	26	76	51	6	11
20.610.32-500	109	47,5	26	76	51	6	11
20.610.32-630	109	47,5	26	76	51	6	11
20.610.32-900	109	49	35	76	73	6	11
20.610.32-1250	109	49	35	76	73	6	11

51.060.04

