



# Répartiteur de terrain NORDAC *LINK* pour applications décentralisées

Variateur de fréquence SK 250E-FDS, Démarreur SK 155E-FDS



# Le raccordement en toute simplicité

## NORDAC *LINK*, Séries SK 250E-FDS et SK 155E-FDS



[NORDAC \*LINK\*](#)  
[Variateur de fréquence](#)



[NORDAC \*LINK\*](#)  
[Démarreur](#)



La manutention et l'intralogistique nécessite des commandes d'entraînement simples à installer et faciles d'accès pendant le fonctionnement mais également pour la maintenance. Le module de répartition NORDAC *LINK* complète la gamme de produits NORD DRIVESYSTEMS et offre aux clients une commande d'entraînement pour une installation flexible et proche du moteur. La technique d'entraînement décentralisée permet de réduire sensiblement les coûts de l'installation.

- ▶ Équipements et fonctions flexibles la configuration s'adapte en fonction des exigences et de l'utilisation.
- ▶ Disponible en variateur de fréquence (7,5 kW) et démarreur (jusqu'à 3 kW)
- ▶ Mise en service rapide grâce à une utilisation facile
- ▶ Raccordement sûr et simple
- ▶ Maintenance simplifiée de l'installation grâce un commutateur de maintenance et à la possibilité d'une commande manuelle locale
- ▶ Intégrable à tous les systèmes de bus courants



Démarreur  
Tailles 0  
à 0,75 kW  
Tailles 1  
à 3,0 kW



Variateur de fréquence  
Tailles 0  
à 0,75 kW  
Tailles 1  
à 3,0 kW



Variateur de fréquence  
Tailles 2  
à 7,5 kW

# NORDAC LINK

## Équipement de base étendu









<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Surveillance du couple de charge en fonction de la fréquence de sortie</li> <li>▶ Ajustement individuel de la surveillance de charge pour éviter toute sollicitation exagérée de l'installation</li> </ul> <p>Disponibles sur tous les variateurs à partir de SK 250E</p>	Moniteur de charge
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Très haut rendement en charge partielle</li> <li>▶ Coûts de fonctionnement réduits grâce à une économie d'énergie pouvant atteindre 60 %</li> <li>▶ Réglage simple</li> </ul> <p>Disponibles sur tous les variateurs à partir de SK 250E</p>	Économie d'énergie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Régulation vectorielle du courant haut de gamme pour une assimilation de la charge rapide et exacte</li> <li>▶ Hacheur de freinage intégré pour la dérivation de l'énergie générée vers une résistance de freinage (résistance de freinage en option)</li> <li>▶ Gestion du freinage pour le pilotage optimal d'un frein électromagnétique pour une commutation du frein sans usure</li> </ul> <p>Disponibles sur tous les variateurs à partir de SK 250E</p>	Fonctionnalité du dispositif de levage
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Boucle de retour et analyse des valeurs réelles pour la réalisation d'un circuit de régulation fermé (par ex. régulation du débit d'écoulement, d'un compensateur)</li> <li>▶ Composantes P et I réglables individuellement</li> </ul> <p>Disponibles sur tous les variateurs à partir de SK 250E</p>	Régulateur de processus, régulateur PI
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Commande d'un ou plusieurs variateurs esclave par un variateur maître</li> <li>▶ Communication via USS ou CANopen® avec mot de commande et valeurs de consigne</li> </ul> <p>Disponibles sur tous les variateurs à partir de SK 250E</p>	Fonctionnement maître / esclave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Régulation de la vitesse de haute qualité</li> <li>▶ Accélération maximale possible par retour direct de la vitesse actuelle sur le variateur de fréquence et donc : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Couple intégral jusqu'à l'arrêt (vitesse 0)</li> <li>▶ Régulateur de vitesse numérique avec possibilités de réglage étendues</li> </ul> </li> </ul> <p>Disponibles sur tous les variateurs à partir de SK 250E</p>	Retour de vitesse codeur (mode servo)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ s'adapte facilement aux systèmes de commande grâce à des interfaces disponibles en option</li> <li>▶ Diagnostic rapide et facile grâce à des affichages à DEL bien visibles.</li> <li>▶ Différentes consoles de commande disponibles pour l'affichage, la commande et le paramétrage.</li> <li>▶ Commande et paramétrage faciles grâce à une structure logique des paramètres et à une disposition intuitive des éléments de commande.</li> </ul> <p>Disponibles sur tous les variateurs à partir de SK 250E</p>	Manipulation et communication
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Système bus – NORD prend en charge les systèmes de bus courants pour une intégration facile dans l'installation</li> </ul>	Systèmes de bus
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sécurité fonctionnelle - STO, SS1 : Les fonctions de sécurité intégrées et certifiées par le TÜV simplifient la conception de l'installation</li> </ul> <p>Disponibles dans les appareils variateurs SK 260E et SK 280E</p>	Sécurité fonctionnelle
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sécurité fonctionnelle au niveau de la communication BUS avec PROFIsafe, fonctions de sécurité intégrées et certifiées par le TÜV (SLS, SSR, SDI, SOS, SSM), raccordement et analyse d'un codeur de sécurité SIN/COS possibles, avec respectivement 2 entrées (SI) et sorties (SO) digitales sûres, 100 Mbauds maximum, Conforme classe B et C, cette option ne peut pas être intégrée ultérieurement et doit être indiquée lors de la commande</li> </ul> <p>Disponibles dans les appareils variateurs SK 260E et SK 280E en combinaison avec SK CU4-PNS</p>	Sécurité fonctionnelle au niveau de la communication BUS

# Normes et homologations

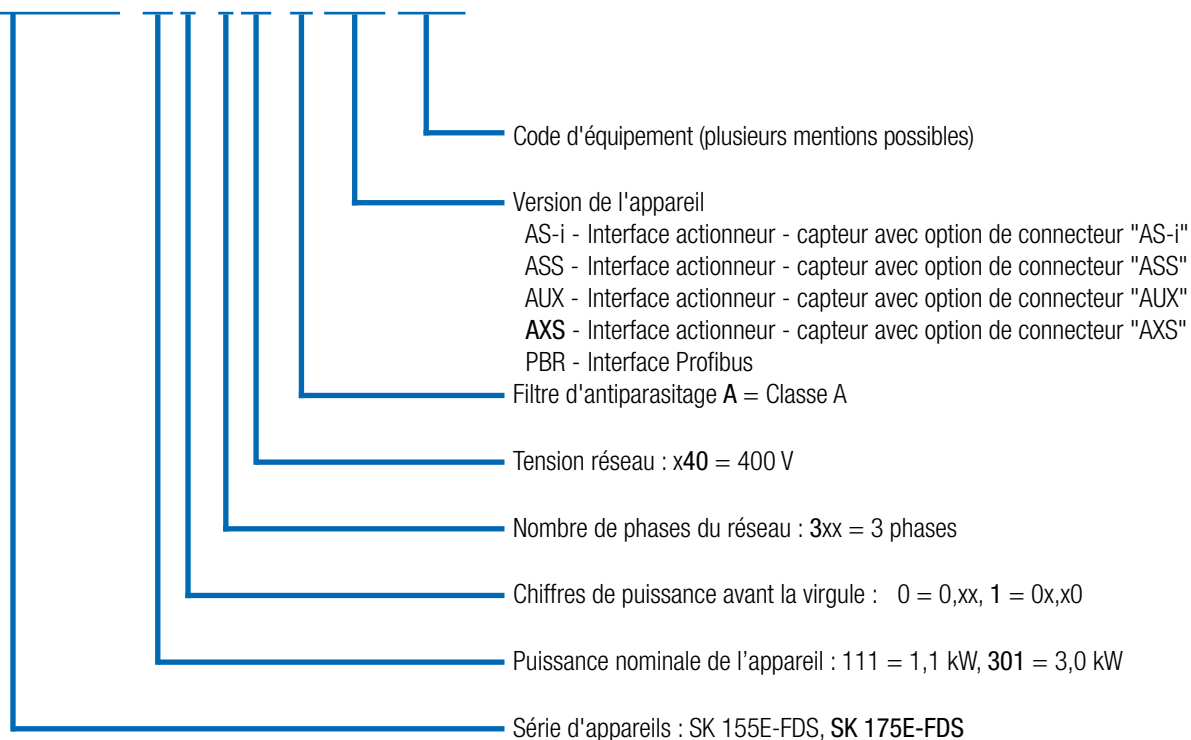
## Codes de type

### Démarrateur du module de répartition

Tous les appareils de la série complète correspondent aux normes et directives énumérées ci-après.

Homologations	Directive	Normes appliquées	Certificats	Identification	
CE (Union européenne)	Basse tension	2014/35/EU	EN 60947-1 EN 60529 EN 60947-4-2 EN 630001	C310801	
	EMC	2014/30/EU			
	RoHS	2011/65/EU			
	Directive déléguée (EU)	2015/863			
UL (USA)		UL 60947-1 UL 60947-4-2	E365221		
CSA (Canada)		C22.2 No.60947-1-13 C22.2 No.60947-4-2-14	E365221		
RCM (Australie)	F2018L00028	EN 60947-1 EN 60947-4-2	133520966		
EAC (Eurasie)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 60947-1 IEC 60947-4-2	EAЭС N RU Д- DE.HB27.B. 02731/20		
UkrSEPRO (Ukraine)		EN 60947-1 EN 60529 EN 60947-4-2 EN 63000 EN 60947-1 EN 60947-4 EN 61558-1 EN 50581	C311900		
UKCA (United Kingdom)		EN 60947-1 EN 60529 EN 60947-4-2 EN 63000 EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	C350801		

## SK 175E-FDS-301-340-A-AXS(-xxx)









# Normes et homologations

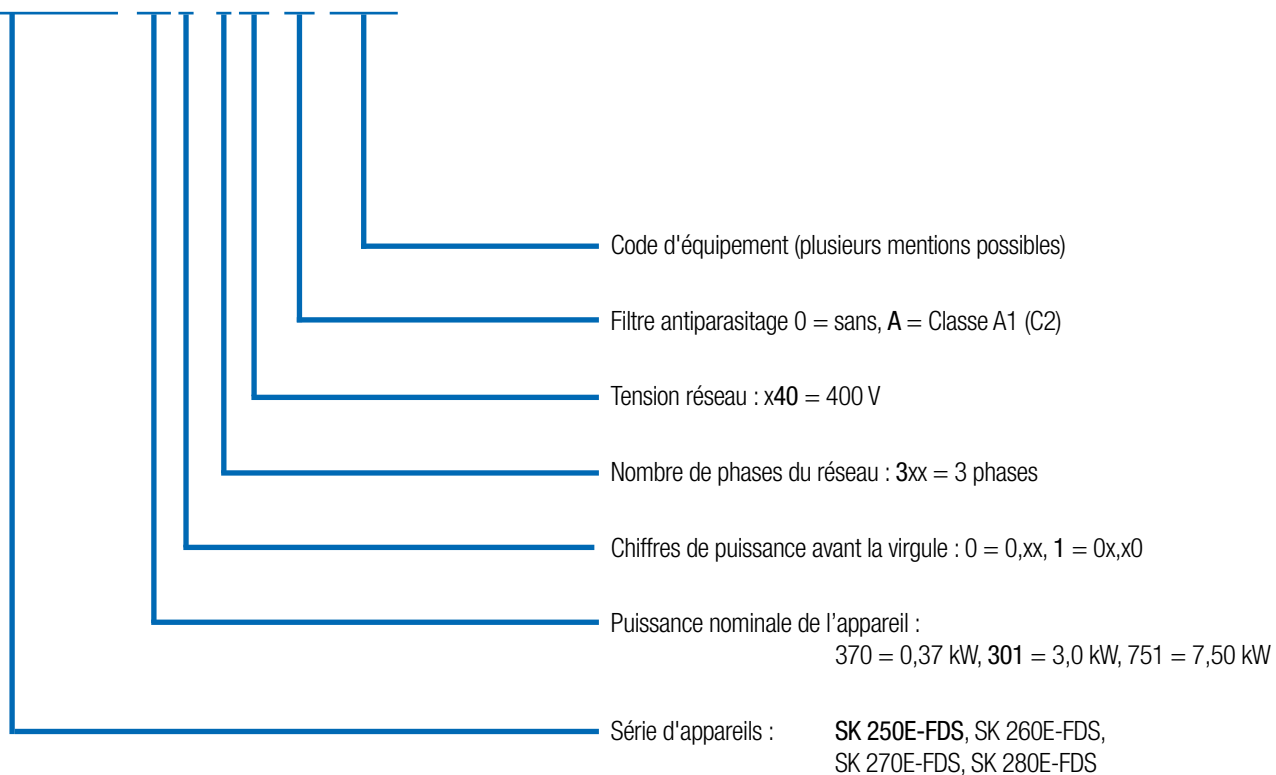
## Codes de type

### Variateur de fréquence du module de répartition

Tous les appareils de la série complète correspondent aux normes et directives énumérées ci-après.

Homologations	Directive	Normes appliquées	Certificats	Identification
CE (Union européenne)	Basse tension	2014/35/EU	EN 61800-5-1	C310701 
	EMC	2014/30/EU	EN 60529 EN 61800-3	
	RoHS	2011/65/EU	EN 63000	
	Directive déléguée (EU)	2015/863	EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	
	Écoconception	2009/125/EG		
	Règlement relatif à 2019/1781 l'écoconception (UE)			
UL (USA)		UL 61800-5-1	E171342	
CSA (Canada)		C22.2 No274-13	E171342	
RCM (Australie)	F2018L00028	EN 61800-3	133520966	
EAC (Eurasie)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 61800-5-1 IEC 61800-3	EAЭС N RU Д-DE. HB27.B.02725/20	
UkrSEPRO (Ukraine)		EN 61800-5-1 EN 60529 EN 61800-3 EN 63000 EN 60947-1 EN 60947-4 EN 61558-1 EN 50581	C311900	
UKCA (United Kingdom)		EN 61800-5-1 EN 60529 EN 61800-3 EN 63000 EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	C350900	

## SK 250E-FDS-301-340-A (-xxx)



# Interface AS

## Systèmes d'automatisation modernes

Les systèmes d'automatisation modernes ont des exigences extrêmement variées, pour lesquelles le système de bus adapté et les composants d'entraînement appropriés doivent être choisis afin de garantir une réalisation rentable.

## Interface AS

L'interface AS est une solution de premier niveau qui permet une mise en réseau de capteurs et actionneurs binaires. Pour ce domaine sensible aux coûts, des exécutions spéciales sont disponibles dans le cas de NORDAC *LINK* et offrent une solution adéquate grâce à une interface AS intégrée.

La tension d'alimentation (puissance) est effectuée séparément par le biais de fiches mâles correspondantes. Indépendamment de la version de l'appareil, la tension de commande de l'appareil est générée ou amenée séparément via le câble d'interface AS jaune. À cet effet, un câble AUX supplémentaire (noir) n'est plus nécessaire. Le type d'adressage possible (standard ou esclaves A/B) dépend également de la variante d'appareil. Les variantes "ASI" et "AUX" sont conçues comme double esclaves chez le variateur de fréquence. Dans l'appareil double-esclave, deux esclaves A/B sont présents, et peuvent être configurés pour le transfert élargi de données, conformément au protocole CTT2. Ainsi, sont à disposition des octets IO supplémentaires (1 x BUS-IN + 2 x BUS-OUT) pour le transfert élargi des données.

Disponible dans les appareils suivants :

SK 155E-FDS-...-ASI,

SK 175E-FDS-...-ASI,

SK 270E-FDS,

SK 280E-FDS



Interface AS  
y compris  
l'alimentation  
de 24 V  
(configurable)

Puissance  
(400 V)



Interface AS

Puissance  
(400 V)

## PROFIBUS DP®

Dans le cas de ce système bus, 4 bits de commande ou 4 bits d'état peuvent être échangés de façon cyclique via un objet de données de processus (jusqu'à 12 Mbit/s). L'adressage est effectué avec un commutateur rotatif de codage. La résistance de terminaison PROFIBUS® peut être placée sur une résistance de terminaison M12 telle qu'on en trouve dans le commerce. Le raccordement se fait via un connecteur multi-broches.

Disponible dans tous les appareils SK 175E-...-PBR



Variante	Profil d'esclave	Type d'esclave	Tension de commande	Entrées / Sorties	Configuration via les paramètres
-ASI	S-7.A	Esclave A/B	Câble d'interface AS jaune	4I/40 + 1I/20 <sup>1</sup>	●
-AUX	S-7.A	Esclave A/B	Conduite noire AS-I	4I/40 + 1I/20 <sup>1</sup>	●
-AXS	S-7.0	Standard	Conduite noire AS-I	4I/40	●

<sup>1</sup>) I/Os supplémentaires disponibles pour configuration pour le protocole CTT2 (disponible uniquement pour le variateur de fréquence)

# L'équipe au complet

## Récapitulatif de toutes les variantes d'appareils

	SK 155E-FDS	SK 175E-FDS	SK 250E-FDS	SK 260E-FDS	SK 270E-FDS	SK 280E-FDS
	Démarreur 0,06 - 3,0 kW		Variateur de fréquence 0,37 - 7,5 kW			
Connectique pour câble réseau, moteur et commande	●	●	●	●	●	●
Bus d'énergie - transmission en boucle des circuits d'alimentation réseau	●	●	●	●	●	●
Inter-Sectionneur de réparation/de maintenance	●	●	●	●	●	●
Régulation vectorielle du courant en boucle ouverte (régulation ISD)	○	○	●	●	●	●
Hacheur de freinage (résistance de freinage en option)	○	○	●	●	●	●
Interface de paramétrage et de diagnostic RS-232/RS-485 (USB en option)	●	●	●	●	●	●
4 jeux de paramètres, commutables également en fonctionnement	○	○	●	●	●	●
Paramètres prédéfinis avec des valeurs standard	●	●	●	●	●	●
Calcul automatique des données moteur	○	○	●	●	●	●
Fonctions d'économie d'énergie, rendement optimisé en mode de charge partielle	○	○	●	●	●	●
CEM - Filtre réseau intégré	selon EN 55011: Classe A câble moteur jusqu'à 20 m		selon EN 61800-3: Câble moteur de catégorie C2 à 10 m1,			
Fonctions de surveillance de l'entraînement, y compris surveillance du moteur, analyse de thermistance du moteur	●	●	●	●	●	●
Fonction d'inversion	○	●	●	●	●	●
Régulateur de processus / Régulateur PI	○	○	●	●	●	●
Régulateur de processus / régulation d'un compensateur	○	○	●	●	●	●
Régulation du régime (boucle fermée) avec codeur incrémental (HTL, RS-485)	○	○	●	●	●	●
Commande du positionnement par POSICON avec codeur incrémental (HTL) ou transducteur absolu (CANopen®)	○	○	●	●	●	●
Fonctions PLC	●	●	●	●	●	●
Fonctionnement de moteurs synchrones (PMSM)	○	○	●	●	●	●
Adaptation pour le fonctionnement sur le réseau informatique <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●
Mémoire de paramètres enfichable (EEPROM) pour une sauvegarde supplémentaire des données	○	○	●	●	●	●
Raccordement à tous les systèmes de bus courants	○	○	●	●	●	●
Gestion du freinage pour frein d'arrêt mécanique	●	●	●	●	●	●
Fonctionnalité de levage	○	○	●	●	●	●
Fonction "Arrêt sécurisé" (STO, SS1)	○	○	○	●	○	●
Régulation et limitation du couple	○	○	●	●	●	●
Interface AS intégrée	○	● <sup>3</sup>	○	○	●	●
PROFIBUS DP® intégrée	○	● <sup>3</sup>	○	○	○	○
Bloc d'alimentation DC interne de 24 V pour l'alimentation de la carte de commande	●	●	●	●	●	●
Résistances de freinage internes / externes	○	○	●	●	●	●
Éléments de commande locaux (par ex. commutateurs, commutateurs à clé)	●	●	●	●	●	●

<sup>1</sup> en fonction de la liaison uniquement

<sup>2</sup> doit être pris en compte lors de la commande

<sup>3</sup> Soit interface AS soit PROFIBUS® DP

● Disponible en série

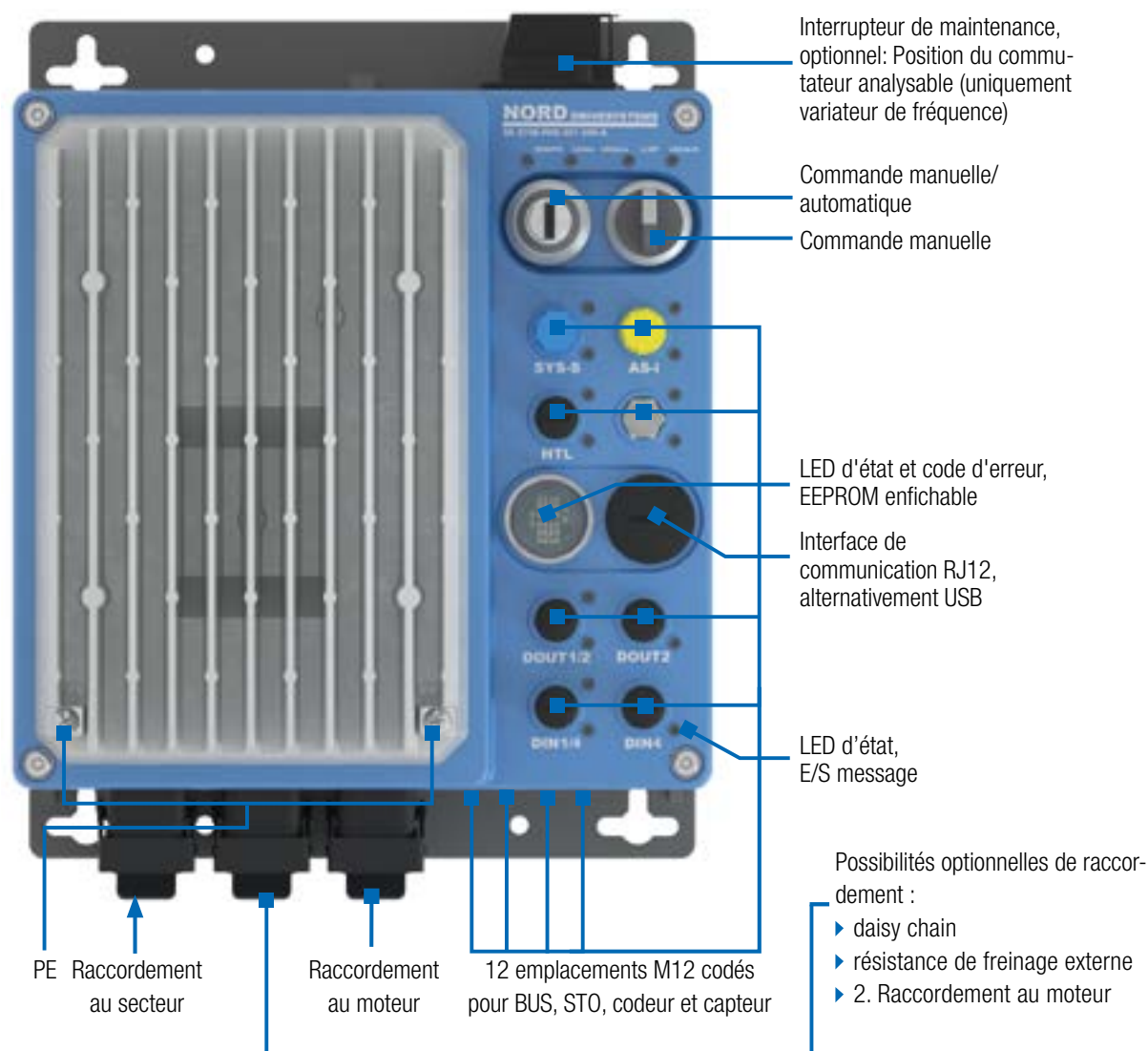
● En option

○ Non disponible

	SK 155E-FDS	SK 175E-FDS	SK 250E-FDS	SK 260E-FDS	SK 270E-FDS	SK 280E-FDS
	Démarreur 0,06 - 3,0 kW		Variateur de fréquence 0,37 - 7,5 kW			
Nombre d'entrées digitales	3 (+2 Entrées des capteurs pour Bus) <sup>2</sup>		5+2 <sup>1,2</sup>			
Nombre d'entrées analogiques	○	○	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>
Nombre de sorties digitales	2	2	2	2	2	2
TF (PTC)	1	1	1	1	1	1
CANopen®	○	○	●	●	●	●
Interface de codeur RS-485	○	○	●	●	●	●

<sup>1</sup> Il est possible d'utiliser également des entrées digitales (qui ne sont pas compatibles avec le PLC).

<sup>2</sup> Le cas échéant, différentes entrées sont définies par défaut en utilisant des modules particuliers disponibles en option.

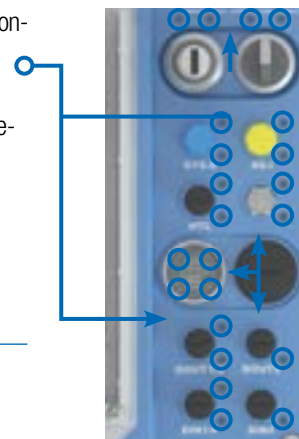




# Affichage d'état par LED utilisation/signification

L'appareil est équipé d'affichages à LED. Ils servent à indiquer les états des signaux sur l'emplacement d'élément optionnel correspondant.

L'emplacement d'élément optionnel est fermé par un bouchon transparent. Les indications d'états par LED à l'emplacement d'élément optionnel fonctionnent en tant que LED de diagnostic et sont ainsi visibles à tout moment.



## Exécution de l'affichage par DEL

## Utilisation / signification

### jaune

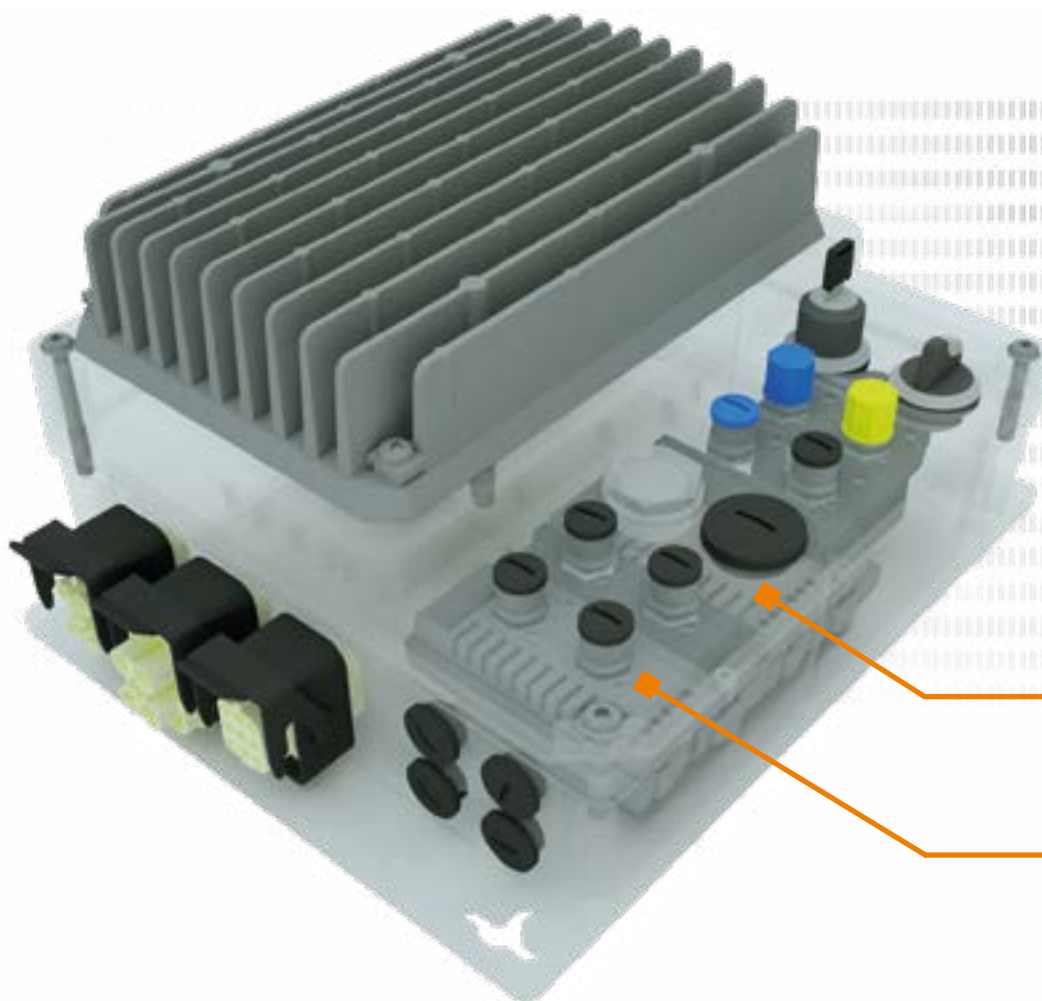
- une couleur
- fixe

Indication de l'état du signal ("MARCHE" / "ARRÊT") ou de la fonction liée des E/S.

### rouge/vert

- une ou deux couleur(s)
- fixe ou clignotant

Indication des états de fonctionnement des appareils ou de la communication



Extensible avec au maximum deux autres modules optionnels (SK CU4)

# Démarrateur NORDAC LINK

## 3~ 380 ... 500 V

### Capacité de surcharge typique

150 % pour 9 s  
jusqu'à 170 s (réglable (classes de déconnexion classe 5, 10 A, 10))

### Rendement du démarreur

> 98 %

### Température ambiante

-25 °C...+50 °C (S1)

### Type de protection

IP65  
Type NEMA 1

### Mesures de protection contre

- ▶ Défaillance de phase du réseau
- ▶ Défaillance de phase du moteur
- ▶ Surveillance de la magnétisation
- ▶ Surchauffe du moteur (PTC)
- ▶ Surcharge du moteur
- ▶ sous-tension et surtension du réseau

### Surveillance de la température du moteur

Moteur I<sup>2</sup>t  
Commutateur bimétal / PTC

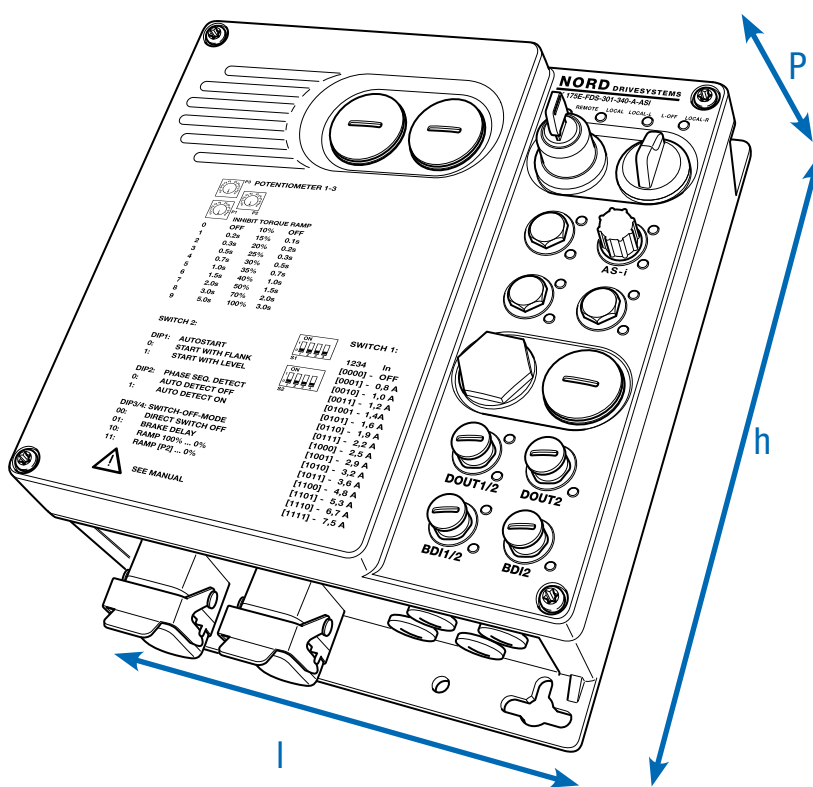
### Courant de fuite

< 20 mA

Démarreur SK 155E-FDS.../ SK 175E-FDS...	Puissance nominale du moteur		Courant nominal de sortie rms [A]	Tension de secteur / Tension de sortie	Poids [kg]	Taille	Dimensions (dimensions de l'enveloppe) h x l x P [mm]
	[kW]	[hp]					
-111-340-B	jusqu'à 1,1	jusqu'à 1 1/2	3,2	3~ 380 V ... 500 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	ca. 3	0	312 <sup>1</sup> x 243 x 104 <sup>2</sup>
-301-340-B	jusqu'à 3,0	jusqu'à 4	7,5		ca. 3	1	312 <sup>1</sup> x 243 x 104 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sans interrupteur de service H=307 mm

<sup>2</sup> Avec commutateur à clé et clé insérée P=125 mm

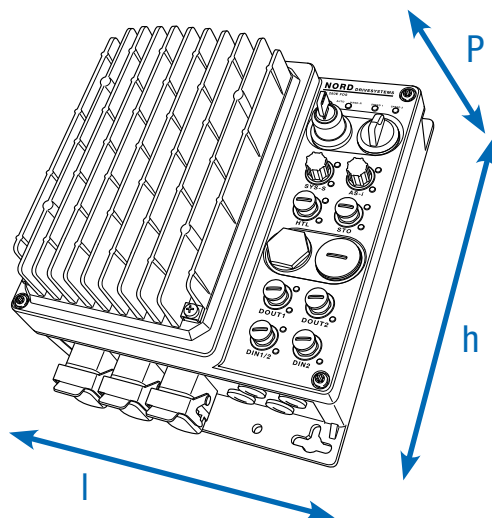


# Variateur de fréquence NORDAC LINK

## 3~ 380 ... 500 V

<b>Fréquence de sortie</b>	0,0 ... 400,0 Hz	<b>Type de protection</b>	Appareils IP65 jusqu'à 1,5 kW mais pas avec option -FANO <sup>1</sup> Appareils IP55 jusqu'à 2,2 kW ainsi qu'appareils <2,2 kW avec option -FANO <sup>1</sup>
<b>Fréquence de hachage</b>	3,0 ... 16,0 kHz	<b>Régulation et commande</b>	Type NEMA 1 Régulation vectorielle du courant sans capteur (ISD) ; caractéristique U/f linéaire
<b>Capacité de surcharge typique</b>	150 % pendant 60 s, 200 % pendant 3,5 s	<b>Surveillance de la température du moteur</b>	Moteur I <sup>2</sup> t Sonde CTP / interrupteur bimétal
<b>Classe d'efficacité énergétique</b>	IE2	<b>Courant de fuite</b>	< 30 mA
<b>Rendement du variateur de fréquence</b>	> 95 %	<sup>1</sup> (corps refroidissant avec ventilateur posé dessus)	
<b>Température ambiante</b>	-25 °C ... +40 °C (S1)		

Frequenzumrichter SK 2xxE-FDS...	Puissance nominale du moteur		Courant nominal de sortie rms [A]	Tension de secteur / Tension de sortie	Poids [kg]	Dimensions (dimensions de l'enveloppe) h x l x P [mm]	Taille
	400 V [kW]	480 V [hp]					
-370-340-A	0,37	1/2	1,1	3 ~ 380...500 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz  3 ~ CA 0 V jusqu'à la tension du réseau	3,8	312 x 243 x 130	0
-550-340-A	0,55	3/4	1,7		4,6	312 x 243 x 130	0
-750-340-A	0,75	1	2,3		4,6	312 x 243 x 130	0
-111-340-A	1,1	1 1/2	3,1		4,6	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-151-340-A	1,5	2	4,0		4,6	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-221-340-A	2,2	3	5,5		4,8	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-301-340-A	3,0	4	7,0		4,8	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-401-340-A	4,0	5	8,9		6,8	312 x 358 x 184	2
-551-340-A	5,5	7	11,7		6,8	312 x 358 x 184	2
-751-340-A	7,5	10	15,0		6,8	312 x 358 x 184	2



<sup>1</sup> Appareils avec puissance 1,5 kW, sans ventilateur optionnel sur le corps refroidissant P=155

# Interfaces pour la commande, le paramétrage et la communication

## Commande et paramétrage

Modules disponibles en option avec jusqu'à 14 langues pour l'affichage des messages d'état et de fonctionnement, le paramétrage et la commande des variateurs de fréquence. Outre les variantes pour le montage direct sur l'appareil ou le montage dans une porte d'armoire électrique, des versions portatives sont également disponibles. Voir également les accessoires à partir de la page 165.

Type	Désignation	Description	Remarques
Numéro d'article			
	ParameterBox SK PAR-5H 275281614	Commande et paramétrage, LCD (éclairé), affichage à texte clair en 14 langues, connexion directe de 5 appareils maximum, mémoire pour cinq ensembles de données de l'appareil, panneau de commande à touches pratique, communication via le RS-485, câble de raccordement de 1,5 m compris. Portatif, convient au montage dans une porte d'armoire électrique. IP54	Raccordement à un PC (USB 2.0) pour l'échange de données avec NORDCON <i>STUDIO</i> , (nécessite un câble de raccordement du commerce « USB-C », p. ex. numéro d'article : 275292100) alimentation électrique, p. ex. directement via le variateur de fréquence ou le PC
	SimpleControlBox SK CSX-3H 275 281 013	Convient pour la commande et le paramétrage, affichage à quatre chiffres et affichage 7 segments, commande directe d'un appareil, panneau de commande à touches pratique, câble de connexion de 2 m inclus. Manuel, IP54	Caractéristiques électriques : 4,5 ... 30 V CC / 1,3 W, alimentation par ex. directement via le variateur de fréquence
	Logiciel de commande et de paramétrage NORDCON	Logiciel pour la commande et le paramétrage ainsi que l'aide à la mise en service et l'analyse des erreurs de fonctionnement de l'entraînement NORD. Noms des paramètres disponibles en 14 langues	Téléchargement gratuit : <a href="http://www.nord.com">www.nord.com</a>
	Clé Bluetooth NORDAC <i>ACCESS BT</i> SK TIE5-BT-STICK 275 900 120	Interface pour la mise en place d'une connexion sans fil via Bluetooth vers un appareil mobile (par ex. tablette ou smartphone) L'APPLI NORDCON du logiciel NORDCON pour les appareils mobiles permet une commande et un paramétrage intelligents, ainsi que l'assistance à la mise en service et à l'analyse des pannes du système électronique d'entraînement de la marque NORD.	Disponible gratuitement pour Android et iOS 

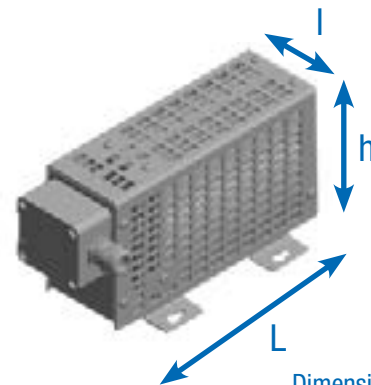


# Résistances de freinage pour le comportement d'entraînement dynamique

## Châssis - Résistances de freinage, SK BRW5

Les éléments de la résistance sont intégrés dans un boîtier de protection et doivent être reliés au variateur de fréquence par un câble distinct.

Les résistances de freinage doivent être montées allongées. Pour ce faire, un câble blindé aussi court que possible doit être utilisé. Les résistances au freinage répondent à la classe de protection IP65.



Variateur de fréquence SK 2xxE-FDS ...	Type de résistance Numéro d'article	Résistance [Ω]	Puissance continue [W]	Puissance de courte durée [kW] <sup>1</sup>	Dimensions (taille de l'enveloppe) L x l x h [mm]
0,37 kW ... 2,2 kW	SK BRW5-1-300-225 278 281 070	300	225	4,0	245 x 120 x 123
3,0 kW ... 7,5 kW	SK BRW5-2-150-450 278 281 071	150	450	8,0	405 x 120 x 123

Surveillance de la température pour des résistances SK BRW5 intégrées (2 bornes de 4 mm)

Interrupteur bilame en tant que contact d'ouverture  
Température nominale de déclenchement: 180°C.

## Résistances annexes de freinage

Les résistances annexes de freinage sont, tout comme les résistances de freinage internes, prévues pour des applications à faible énergie de freinage. Contrairement aux résistances de freinage internes, leur puissance continue nominale est toutefois entièrement disponible. Les résistances annexes de freinage ne peuvent pas être installées ultérieurement. Il convient d'en tenir compte lors de la commande. Par le montage, la largeur du variateur de fréquence augmente de 44 mm.

Disponible sur demande

## Résistances de freinage internes

Les résistances de freinage internes sont prévues pour des applications dans lesquelles peu de processus de freinage ou seulement des processus de freinage sporadiques et de courte durée (par ex. dispositifs de transport constant, dispositifs mélangeurs) sont escomptés. Elles permettent en outre l'application du variateur de

fréquence dans un environnement dont l'espace est fortement limité ou à risque d'explosion.

Les résistances internes de freinage ne peuvent pas être installées ultérieurement. Il convient d'en tenir compte lors de la commande.

La puissance continue nominale est limitée à 25 % pour des raisons thermiques.

<sup>1</sup> une fois toutes les 120 s, pour une durée de maximum 1,2 s



Variateur de fréquence SK 2xxE-FDS ...	Résistance [Ω]	Puissance continue P <sub>n</sub> [W]	Absorption d'énergie <sup>1</sup> P <sub>max</sub> [kWs]
... 750-340-	400	100	1,0
... 151-340- ... 301-340-	400	100	1,0
... 401-340- ... 751-340-	200	200	2,0

<sup>1</sup> Une fois maxi. dans les 10s

# Interfaces pour la communication

## Extensions bus de terrain

Variante	Désignation Numéro d'article	Encastré Apparent / éloigné Type de protection	Nombre d'ent- rées/sorties	Description	Remarques												
PROFIBUS DP®	SK CU4-PBR 275 271 000	● ○ IP20	2 entrées digitales	Interface en tant que passerelle pour la connexion directe de maximum 4 appareils sur un bus de terrain de type PROFIBUS DP®. Connexion des signaux digitaux alternativement via des connecteurs ronds M12 situés à l'avant (modules M12 uniquement).	Vitesse de transmission : 12 Mbauds maximum  Protocole : DPV 0 et DPV 1  Modules SK TU4 avec unité de raccordement correspondante SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C												
	SK CU4-PBR-C' 275 271 500	● ○ IP20				CANopen®	SK CU4-CAO 275 271 001	● ○ IP20	2 entrées digitales	Interface en tant que passerelle pour la connexion directe de maximum quatre appareils sur un bus de terrain de type CANopen®. Connexion des signaux digitaux alternativement via des connecteurs ronds M12 situés à l'avant (modules M12 uniquement).	Vitesse de transmission : 1 Mbauds maximum  Protocole : DS 301 et DS 402  Modules SK TU4 avec unité de raccordement correspondante SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C	SK CU4-CAO-C' 275 271 501	● ○ IP20	DeviceNet®	SK CU4-DEV 275 271 002	● ○ IP20	2 entrées digitales
CANopen®	SK CU4-CAO 275 271 001	● ○ IP20	2 entrées digitales	Interface en tant que passerelle pour la connexion directe de maximum quatre appareils sur un bus de terrain de type CANopen®. Connexion des signaux digitaux alternativement via des connecteurs ronds M12 situés à l'avant (modules M12 uniquement).	Vitesse de transmission : 1 Mbauds maximum  Protocole : DS 301 et DS 402  Modules SK TU4 avec unité de raccordement correspondante SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C												
	SK CU4-CAO-C' 275 271 501	● ○ IP20				DeviceNet®	SK CU4-DEV 275 271 002	● ○ IP20	2 entrées digitales	Interface en tant que passerelle pour la connexion directe de maximum 4 appareils sur un bus de terrain de type DeviceNet®. Connexion des signaux digitaux alternativement via des connecteurs ronds M12 situés à l'avant (modules M12 uniquement).	Vitesse de transmission : max. 500 kbauds  Profil : AC-Drive et NORD-AC  Modules SK TU4 avec unité de raccordement correspondante SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C	SK CU4-DEV-C' 275 271 502	● ○ IP20				
DeviceNet®	SK CU4-DEV 275 271 002	● ○ IP20	2 entrées digitales	Interface en tant que passerelle pour la connexion directe de maximum 4 appareils sur un bus de terrain de type DeviceNet®. Connexion des signaux digitaux alternativement via des connecteurs ronds M12 situés à l'avant (modules M12 uniquement).	Vitesse de transmission : max. 500 kbauds  Profil : AC-Drive et NORD-AC  Modules SK TU4 avec unité de raccordement correspondante SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C												
	SK CU4-DEV-C' 275 271 502	● ○ IP20															

Variante	Désignation Numéro d'article	Encastre / Apparent / éloigné	Type de protection	Nombre d'ent- rées/sorties	Description	Remarques
Extensions E/S	SK CU4-IOE2 275 271 007	● ○	IP20	2 <sup>2</sup> entrées numériques et 2 <sup>3</sup> entrées analogiques, 2 sorties analogiques	Traitement des signaux capteur et actionneur, connexion via le bornier Connexion des signaux digitaux alternativement via des connecteurs ronds M12 situés à l'avant (modules M12 uniquement).	Signaux analogiques : Entrée / Sortie : 0(2) ... + 10 V ou 0(4) ... 20 mA
	SK CU4-IOE2-C <sup>1</sup> 275 271 507	● ○	IP20			
	SK CU4-IOE 275 271 006	● ○	IP20	2 entrées numériques et 2 <sup>3</sup> entrées analogiques, 1 sortie analogique		Signaux analogiques : IN: -10 V ... + 10 V ou 0(4) ... 20 mA  SORTIE : 0(2) ... + 10 V ou 0(4) ... 20 mA
	SK CU4-IOE-C <sup>1</sup> 275 271 506	● ○	IP20			Modules SK TU4 avec en supplément l'unité de raccordement appropriée SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C



<sup>1</sup> Exécution avec des platines enduites, pour des utilisations dans des appareils IP6X

<sup>2</sup> Entrées digitales utilisables au choix comme entrées ou sorties digitales

<sup>3</sup> Entrées analogiques utilisables au choix comme entrées ou sorties analogiques ou digitales

# Interfaces de communication

## Extensions Ethernet industrielles

Variante	Désignation Numéro d'article	Encastre / Apparent / éloigné Type de protection	Nombre d'entrées/ sorties	Description	Remarques
Industrial Ethernet	SK CU4-ETH 275271027	● ○ IP20	2 entrées digitales	Interface en tant que passerelle pour la connexion directe de maximum quatre appareils à l'Ethernet Industriel. Avec le paramétrage, un choix parmi les langages suivants est possible : EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IO. Connexion du câble de bus via RJ45 ou des connecteurs ronds M12 situés à l'avant (modules TU4 uniquement).	Vitesse de transmission : 100 Mbauds maximum, EtherCAT : CoE, PROFINET IO : Conforme classes B et C
	SK CU4-ETH-C 275271527	● ○ IP20			



Variante	Désignation Numéro d'article	Encastre	Apparent / éloigné	Type de protection	Nombre d'entrées/ sorties	Description	Remarques
EtherCAT®	SK CU4-ECT 275271017	●	○	IP20	2 entrées digitales	Interface en tant que passerelle pour la connexion directe de maximum quatre appareils sur un bus de terrain de type EtherCAT®. Connexion du câble de bus via des connecteurs ronds M12 situés à l'avant (modules TU4 uniquement).	Vitesse de transmission : 100 Mbauds maximum, CoE (CAN over EtherCAT®), module SK CU4 : Déclassement (voir fiche technique) Modules SK TU4 avec unité de raccordement correspondante SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
EtherNet/IP®	SK CU4-EIP 275271019	●	○	IP20	2 entrées digitales	Interface en tant que passerelle pour la connexion directe de maximum quatre appareils sur un bus de terrain de type EtherNet/IP®. Connexion du câble de bus via des connecteurs ronds M12 situés à l'avant (modules TU4 uniquement).	Vitesse de transmission : 100 Mbauds maximum, module SK CU4 déclassement (voir fiche technique) Modules SK TU4 avec unité de raccordement correspondante SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
POWERLINK	SK CU4-POL 275271018	●	○	IP20	2 entrées digitales	Interface en tant que passerelle pour la connexion directe de maximum quatre appareils sur un bus de terrain de type POWERLINK. Connexion du câble de bus via des connecteurs ronds M12 situés à l'avant (modules TU4 uniquement).	Vitesse de transmission : 100 Mbauds maximum, module SK CU4 Déclassement (voir fiche technique) Modules SK TU4 avec unité de raccordement correspondante SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
PROFINET IO®	SK CU4-PNT 275271015	●	○	IP20	2 entrées digitales	Interface en tant que passerelle pour la connexion directe de maximum quatre appareils sur un bus de terrain de type PROFINET IO®. Connexion du câble de bus via RJ45 ou des connecteurs ronds M12 situés à l'avant (modules TU4 uniquement).	Vitesse de transmission : 100 Mbauds maximum, Classe de conformité B et C, module SK CU4 : Déclassement (voir fiche technique) Modules SK TU4 avec unité de raccordement correspondante SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C

# Ne pas sous-estimer— la bonne technique de raccordement

Avec les variateurs de fréquence et les démarreurs NORDAC *LINK*, *FLEX*, *BASE* et *START*, le groupe NORD DRIVESYSTEMS propose le produit adapté pour la régulation de moteur pour quasiment tous les cas d'utilisation en technique d'entraînement décentralisé. Les avantages tels que les câbles de moteurs courts, la compatibilité électromagnétique améliorée et l'installation indépendante de l'armoire de commutation sont tous assurés.

Le raccordement des composants décentralisés (moteur et électronique) se fait soit via un branchement fixe, soit via des raccords vissés<sup>1</sup>, soit par le biais d'un modèle enfichable. Mais ce n'est que par le choix de la technique de raccordement enfichable que la technique d'entraînement décentralisé offre vraiment tous ses avantages :

- ▶ Branchement électrique rapide et confortable
- ▶ Réduction des erreurs de branchement
- ▶ Réduction du temps et du travail nécessaire pour l'installation lors des travaux de montage, de maintenance et de réparation
- ▶ Temps d'arrêt réduit dans le cas d'un remplacement

NORD offre un vaste éventail de câbles de raccordement et de commande.

- ▶ Les câbles de raccordement contiennent selon le modèle : des câbles destinés aux branchements (secteur ou moteur) et, le cas échéant, des câbles pour les résistances CPT ainsi que la tension de commande 24 V DC.
- ▶ Les câbles de raccordement servent exclusivement à transmettre les signaux de commande (signaux des capteurs de rotation, bus, IO).

Les câbles de raccordement et de commande sont livrés préconfectionnés. Ils sont disponibles dans différentes longueurs et peuvent, au choix, être équipés d'extrémités ouvertes ou de connecteurs enfichables. Tous les câbles<sup>2</sup> sont blindés.

<sup>1</sup> pas chez NORDAC LINK NORDAC *ON*

<sup>2</sup> à l'exception des câbles destinés à un branchement sur secteur/Daisy Chain

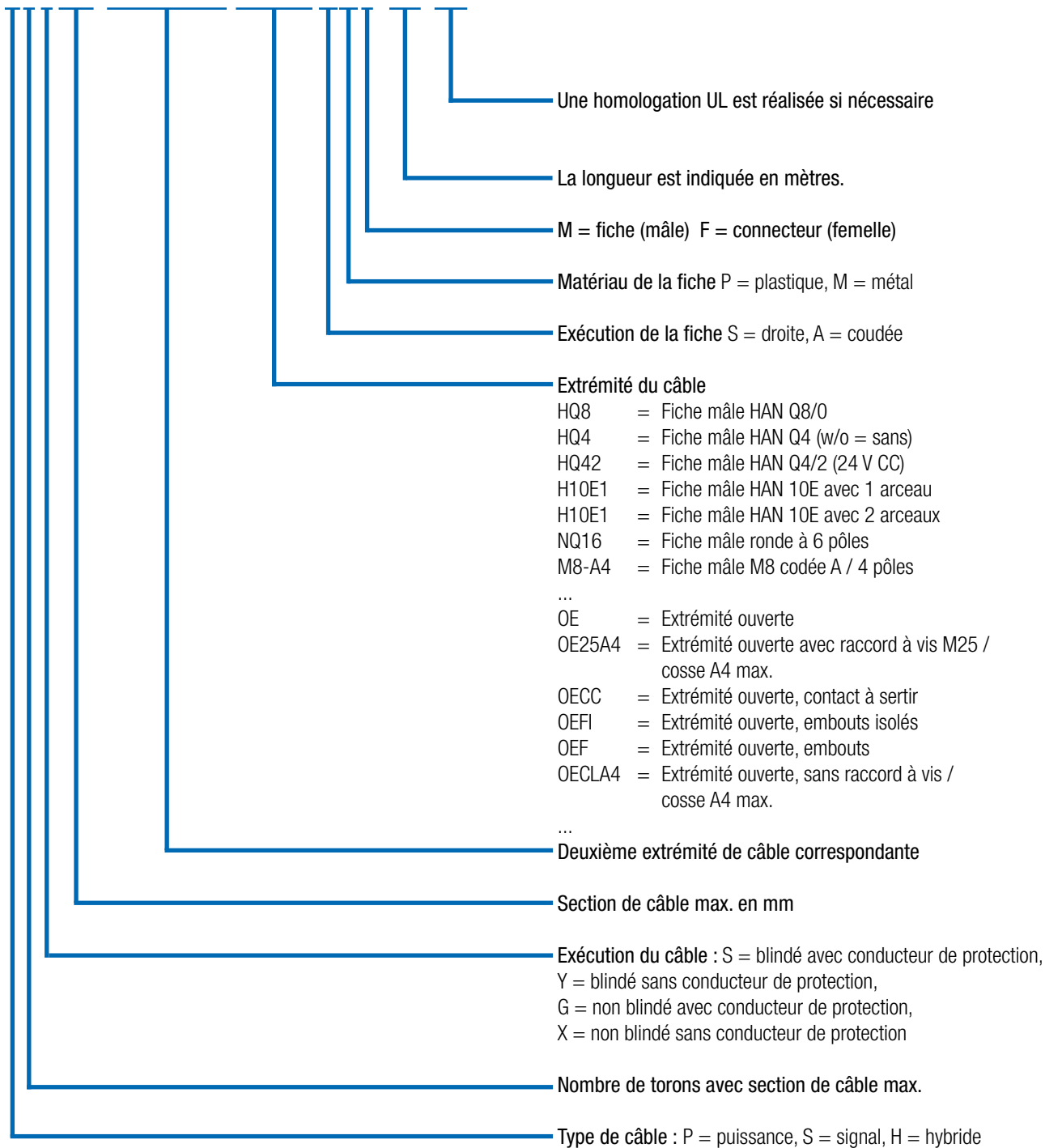


# Désignations des câbles préconfectionnés

## Câbles préconfectionnés

- ▶ Câbles pour le raccordement du moteur et du variateur de fréquence
- ▶ Câbles de raccordement au réseau et de signal
- ▶ Fiches mâles et longueurs de câbles spécifiques au client

## SC H4G2.5 HQ8SMM H10E1SMF 1.5 UL



# Caractéristiques techniques

## Câble

La conception dépend des conditions environnantes et du type de pose, et doit être réalisée par le client.  
Toutes les options peuvent être demandées à NORD pour un projet spécifique.

Caractéristique	Standard	Options
Matériel de câblage	Cuivre	-
Type de pose	Pose fixe	-
Isolation de câble	polychlorure m de vinyle (PVC)	Polyuréthane (PUR)
Tuyau de protection	Non	Sur demande
Longueur du câble	Câbles moteur: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Câbles d'alimentation: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Câbles en série: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Câbles de codeurs: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Câble de résistance au freinage 2,0 m – 3,0 m	Sur demande



# Câble moteur

## Vue d'ensemble du produit - Câble moteur

Sont disponibles, selon le moteur, les câbles isolés suivants de raccordement au moteur.

### NORDAC LINK, FLEX, BASE, START

Désignation	Puissance moteur [kW]	Certification	Numéro de matériel pour une longueur de [m]		
			1,5	3	5
SC H4S2.5 HQ8SPM OE20A4 UL	0,12 - 0,37	EU / UL	275 274 800	275 274 801	275 274 802
SC H4S2.5 HQ8SPM OE25A4 UL	0,55 - 1,5	EU / UL	275 274 805	275 274 806	275 274 807
SC H4S2.5 HQ8SPM OE32A4 UL	2,2 - 3,0	EU / UL	275 274 825	275 274 826	275 274 827
SC H4S2.5 HQ8SPM OE32A5 UL	4,0	EU / UL	275 274 830	275 274 831	275 274 832
SC H4S4 HQ8SPM OE32A6 UL	5,5 - 9,2	EU / UL	275 274 835	275 274 836	275 274 837
SC H4S2.5 HQ8SPM H10E1SMF	0,12 - 4,0	EU	275 274 810	275 274 811	275 274 812

### NORDAC ON

Désignation	Moteur	Certification	Numéro de matériel pour une longueur de [m]		
			1,5	3	5
SC H4S1 ST8SMM OE20A4 UL	63 – 71 IE1 - IE3	EU / UL	275 274 690	275 274 691	275 274 692
SC H4S1 ST8SMM OE20A4 UL WOB <sup>1</sup>	63 – 71 IE1 - IE3	EU / UL	275 274 617	275 274 618	275 274 619
SC H4S1 ST8SMM OE25A4 UL	80 – 90 IE1 - IE3 71 IE5+	EU / UL	275 274 695	275 274 696	275 274 697
SC H4S1 ST8SMM OE25A4 UL WOB <sup>1</sup>	80 – 90 IE1 - IE3 71 IE5+	EU / UL	275 274 621	275 274 622	275 274 623
SC H4S1 ST8SMM HQ8SMF UL	NORD Motorstecker „MS21“	EU / UL	275 274 685	275 274 686	275 274 687
SC H4S1.5 TEH51SVM TEH51SVF MBE <sup>2</sup>		EU / UL	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung

<sup>1</sup> (WOB = without brake), <sup>2</sup> NORDAC ON PURE

#### Raccordement

variateur de fréquence / démarreur moteur

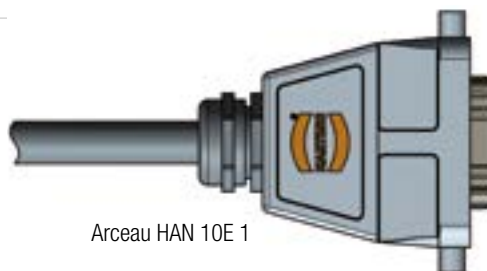
Raccordement au moteur

Option moteur nécessaire<sup>1</sup>



Extrémité ouverte

ZKK



Arceau HAN 10E 1

MS31 ou MS31E

<sup>1</sup>Pour plus d'informations sur les options des moteurs, voir le catalogue des moteurs M7000

# Câble secteur / Câble Daisy Chain

## Vue d'ensemble du produit - Câble moteur

Les câbles secteur non isolés suivants sont disponibles. Un branchement secteur enfichable simple des variateurs de fréquence est possible avec la variante HQ4.

Dans une autre variante (HQ42), il est également possible de réaliser une alimentation 24 V DC.

Désignation	Alimentation 24 V DC	Certification	Numéro de matériel pour une longueur de [m]		
			1,5	3	5
SC P4G2.5 HQ4SPF OE	non	EU	275 274 840	275 274 841	275 274 842
SC P4GA14 HQ4SPF OE UL	non	UL		275 274 241	275 274 242
SC H4G4 HQ42SPF OE	Oui	EU	275 274 845	275 274 846	275 274 847
SC H4GA12 HQ42SPF OE UL	Oui	UL		275 274 246	275 274 247



## Vue d'ensemble du produit - Câble Daisy Chain

Un câble Daisy Chain est conçu pour boucler le raccordement secteur (enfichable des deux côtés), d'un variateur de fréquence au suivant.

Sont disponibles les mêmes variantes que pour le câble secteur. Ces câbles ne sont pas non plus blindés.

Désignation	Alimentation 24 V DC	Certification	Numéro de matériel pour une longueur de [m]		
			1,5	3	5
SC P4G4 HQ4SPM HQ4SPF	non	EU	275 274 850	275 274 851	275 274 852
SC P4GA12 HQ4SPM HQ4SPF UL	non	UL		275 274 251	275 274 252
SC H4G4 HQ42SPM HQ42SPF	Oui	EU	275 274 855	275 274 856	275 274 857
SC H4GA12 HQ42SPM HQ42SPF UL	Oui	UL		275 274 256	275 274 257



# Câble résistance au freinage / Câble conduites de commande

## Vue d'ensemble du produit - Câble de résistance moteur

Sont disponibles les câbles blindés suivants pour le branchement d'une résistance externe au freinage

Désignation	Certification	Numéro de matériel pour une longueur de [m]	
		2	3
SC P3S2.5 HQ2SPM OE	EU	275 274 881	275 274 899
SC P3SA14 HQ2SPM OE UL	UL	275 274 280	275 274 281



## Vue d'ensemble du produit - Câbles de commande

Les câbles de commande destinés à raccorder un capteur de rotation sont généralement raccordés à l'aide de „fiches mâles M12“.

Sont disponibles les solutions de système suivantes pour le branchement d'un capteur de rotation.

Désignation	Moteur			Codeur <sup>1</sup>	Type de câble	Câble de commande Longueur - Numéro d'article
	IE1-3	IE4	IE5+			
Set de câbles AG4 composé chacun de SK CE-A5F-AGC-A5F SK CE-B4M-IGC-B5F	●	●	○	AG4 - 19 551 886	Set de câbles AG4	1,5 m - 275 274 640 3,0 m - 275 274 641 5,0 m - 275 274 642
SC S4Y0.25 M12-B4MM M12-A8SMF	●	○	○	IG12P - 19 651 501	HTL sans signal zéro	1,5 m - 275 274 675
				IG22P - 19 651 511		3,0 m - 275 274 676
				IG42P - 19 651 521		5,0 m - 275 274 677
SC S5S0.25 M12-A5SPM M12-A5SPF	○	●	○	IG22P5 - 19 651 910	HTL avec impulsion zéro	1,5 m - 275 274 874
				IG62P5 - 19 605 002		3,0 m - 275 274 876
						5,0 m - 275 274 877
SC S5Y0.25 M12-A5SMM M12-A8SMF	○	●	○	IG22P8 - 19 651 911	HTL avec impulsion zéro	1,5 m - 275 274 645
						3,0 m - 275 274 646
						5,0 m - 275 274 647

<sup>1</sup> plus d'informations sur le capteur de rotation sont disponibles dans le catalogue moteur M7000.

**FR**

NORD Réducteurs - Bureaux commerciaux

20, allée des Erables – Bâtiment C

C.S. 80004 – Villepinte

95926 ROISSY CDG Cedex 2

Tél.: + 33 (0)1 49 63 01 89

Fax : + 33 (01) 49 63 08 11

france@nord.com