

Inverter per applicazioni decentralizzate

NORDAC *BASE* Serie SK 180E

**NORD**[®]
DRIVESYSTEMS

Per esigenze standard NORDAC *BASE*, serie SK 180E



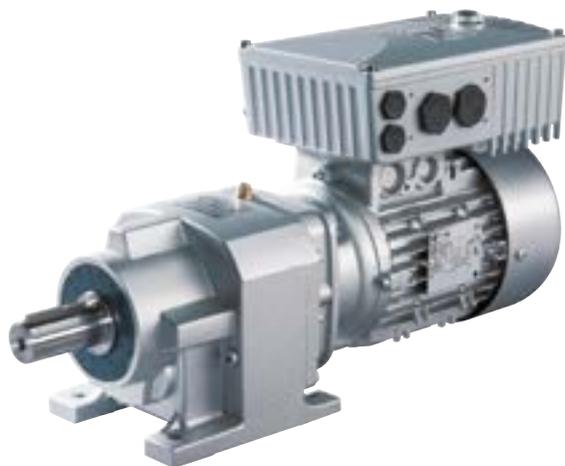
[NORDAC *BASE*](#)

NORDAC *BASE*

L'impiego di un inverter per la regolazione di un motore elettrico porta con sé una serie di vantaggi evidenti. Accanto alle tipiche funzioni di base, come la regolazione della velocità e la comunicazione con i sistemi di controllo, gli inverter moderni sono in grado, ad esempio, di assolvere in modo autonomo funzioni di posizionamento e di sicurezza.

Molte applicazioni sfruttano però soltanto in parte la gamma di funzioni ormai immensa dei moderni inverter. Per colmare il vuoto rispetto ai semplici starter motore, NORD ha sviluppato un inverter compatto che, concentrandosi sulle funzioni essenziali richieste da pompe e trasporti industriali (regolazione PI/velocità, risparmio energetico, comunicazione con le unità periferiche), produce un risparmio significativo già all'acquisto del sistema di azionamento.

- ▶ Tutte le comuni funzioni di azionamento
- ▶ Corrente di dispersione <16 mA
- ▶ Struttura dei parametri intuitiva
- ▶ Funzionamento "stand-alone" (alimentatore 24 V integrato)
- ▶ 3 ingressi digitali e 2 uscite digitali
- ▶ 2 ingressi analogici (utilizzabili a scelta per i valori nominali di corrente o di tensione e configurabili anche come ingressi digitali, ad es. sensori)
- ▶ 4 set di parametri, commutabili online
- ▶ Regolatore di processo/regolatore PI
- ▶ Funzione di risparmio energetico "Regolazione automatica della magnetizzazione"



Opzionali

- ▶ AS-Interface on board
- ▶ Bus di campo di uso comune
- ▶ Moduli I/O
- ▶ Connettore a innesto di sistema (es. Harting HAN 10E)
- ▶ Variante ATEX, zona 22 - 3D
- ▶ Varie opzioni di comando (box interruttori, box potenziometri o box di parametrizzazione)

Funzioni di risparmio energetico

- ▶ Regolazione automatica della magnetizzazione per pompe/ventilatori
- ▶ Funzionamento ad elevato risparmio energetico
- ▶ Facile impostazione mediante parametri

Filtro di rete EMC Categoria C1 (Classe B)

- ▶ In tutti gli apparecchi 230 V / 400 V è integrato un filtro di rete.
- ▶ Ideale anche per applicazioni in ambiente residenziale, grazie alla conformità alla categoria C1 (montaggio su motore) o alla categoria C2 (montaggio a parete con lunghezza del cavo motore max 5 m)
- ▶ Bassa corrente di dispersione (< 16 mA) e quindi utilizzabile in combinazione con interruttori differenziali sensibili a tutte le correnti a protezione delle persone

Regolatore di processo, regolatore PI

- ▶ Tutti gli apparecchi NORDAC *BASE* dispongono di ingressi analogici integrati.
- ▶ Componenti P e I impostabili separatamente
- ▶ Regolazione ad alta precisione..

Versatile e sostenibile per sistemi di automazione moderni

I moderni sistemi di automazione sono chiamati a soddisfare i più svariati requisiti, che possono essere realizzati in modo redditizio soltanto scegliendo il giusto sistema bus e i componenti di azionamento appropriati. A livelli bassi di automazione, l'AS-Interface è una soluzione attenta ai costi, che consente il collegamento in rete di sensori e attuatori binari. NORDAC BASE include una versione (SK 190E) che dispone di un'AS-Interface on board e offre pertanto una soluzione adeguata per questo settore sensibile ai costi.

La tensione di alimentazione (potenza) è fornita separatamente da appositi morsetti. La tensione di comando dell'inverter è generata da un alimentatore integrato. Non è quindi necessario un cavo AUX aggiuntivo (nero).

Disponibile per SK 190E



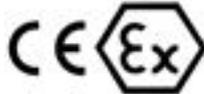
Apparecchio SK ...	190E
Profilo slave	S-7.A.
Tipo di slave	Slave A/B
Tensione di comando	Alimentatore interno
Ingressi/uscite	4/4
Configurazione mediante parametri	●

Norme e omologazioni

Tutti i dispositivi dell'intera serie costruttiva sono conformi alle norme e direttive di seguito elencate.

Omologazione	Direttiva	Norme applicate	Certificazioni	Marcatura
CE (Unione Europea)	Direttiva Bassa Tensione	2014/35/UE EN 61800-5-1 EN 60529	C310400 C310401	
	CEM	2014/30/UE EN 61800-3		
	RoHS	2011/65/UE EN 63000		
	Direttiva delegata (UE)	2015/863 EN 61800-9-1 EN 61800-9-2		
	Ecodesign	2009/125/CE		
	Regolamento (UE) Ecodesign	2019/1781		
UL (USA)		UL 61800-5-1	E171342	
CSA (Canada)		C22.2 No. 274-13	E171342	
RCM (Australia)	F2018L00028	EN 61800-3	133520966	
EAC (Eurasia)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 61800-5-1 IEC 61800-3	EAЭС N RU Д-DE. HB27.B.02730/20	
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	C350400, C350401	

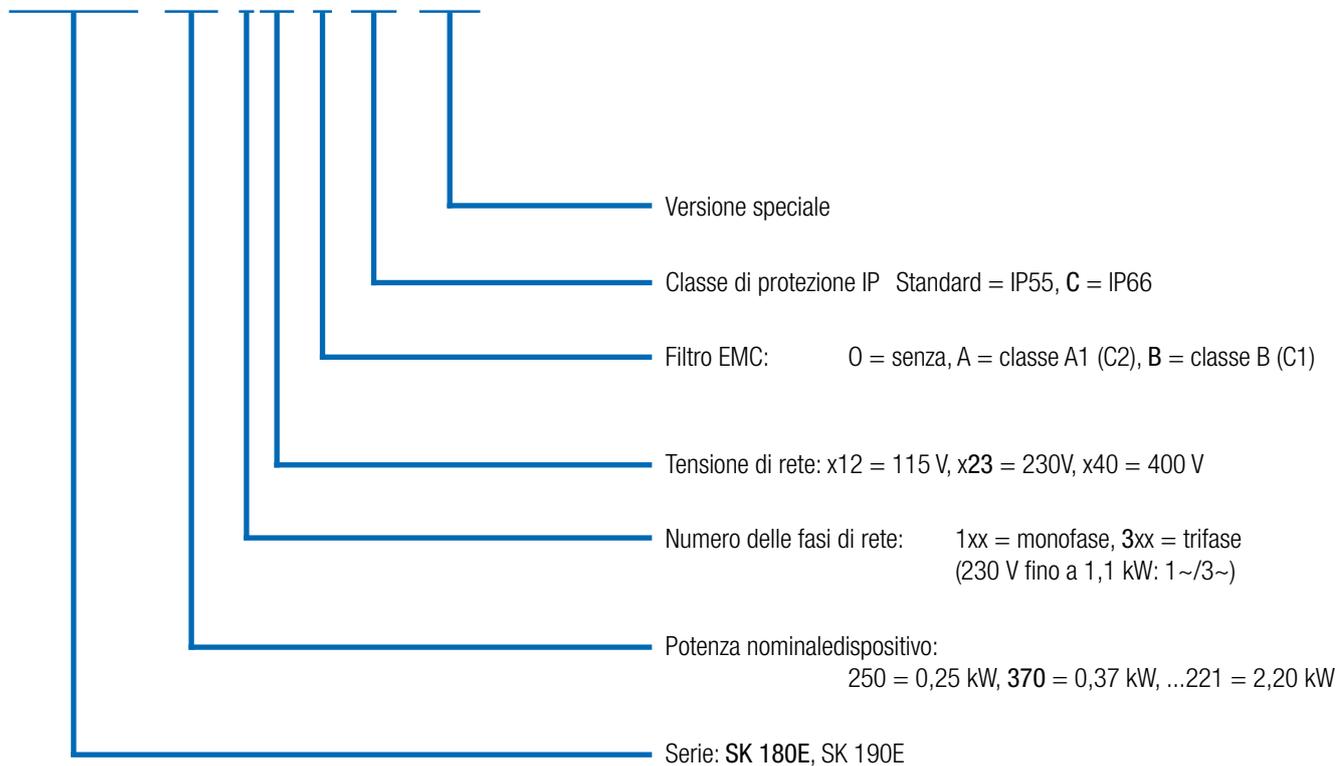
I dispositivi configurati e omologati per l'impiego in ambiente a rischio di esplosione sono conformi alle seguenti norme e direttive.

Omologazione	Direttiva		Norme applicate	Certificazioni	Marcatura
CE (Unione Europea)	ATEX	2014/34/UE	EN 60079-0	C432410	
	Direttiva Bassa Tensione	2014/35/UE	EN 60079-31 EN 61800-5-1		
	CEM	2014/30/UE	EN 60529		
	RoHS	2011/65/UE	EN 61800-3 EN 63000		
	Direttiva delegata (UE)	2015/863	EN 61800-9-1 EN 61800-9-2		
	Ecodesign	2009/125/CE			
	Regolamento (UE) Ecodesign	2019/1781			

Codice dei modelli

Inverter

SK 180E-370-323-B (-C) (xxx)



(...) Opzioni, elencate solo dove necessario.

Sistemi di azionamento conformi alla zona ATEX 22 3D

NORDAC *BASE* può essere modificato per il funzionamento in ambiente a rischio di esplosione.

Così modificato, l'inverter può quindi essere installato anche direttamente all'interno di una zona a rischio (ATEX 22-3D). I vantaggi sono evidenti:

- ▶ Unità di azionamento compatta
- ▶ Nessun costoso dispositivo di protezione
- ▶ Nessun cavo motore
- ▶ Ottima compatibilità elettromagnetica
- ▶ Curve caratteristiche 50 Hz/87 Hz
- ▶ Intervallo di regolazione fino a 100 Hz o 3000 giri/min

A seconda del campo di impiego (polveri conduttive o non conduttive), le modifiche includono ad esempio la sostituzione dei tappi diagnostici trasparenti con una variante in alluminio e vetro.

Va considerato che il funzionamento dell'apparecchio in zona a rischio di esplosione è consentito soltanto in combinazione con accessori integrabili (moduli SK CU4, resistenze di frenatura interne) o espressamente omologati (potenziometri ATEX "SK ATX-POT").

Per i moduli SK TU4 vigono alcune eccezioni che sono descritte in dettaglio nel manuale dell'apparecchio. Tutti gli altri accessori (es. resistenze di frenatura esterne, connettori a innesto) non sono ammessi per il funzionamento in zona a rischio di esplosione.



Omologazione

- ▶ Secondo 2014/34/UE
- ▶ Zona ATEX 22 - 3D
 - ▶ Esecuzione per polveri non conduttive: IP55
 - ▶ Esecuzione per polveri conduttive: IP66

Disponibile per tutti gli apparecchi



Il team al completo

Tutte le varianti in sintesi

	SK 180E Grandezza 1+2 0,25 - 2,2 kW	SK 190E Grandezza 1+2 0,25 - 2,2 kW
Montaggio su motore o a parete ¹	●	●
Bus energia - collegamento dei cavi di alimentazione di rete di tipo passante (daisy chain) ²	●	●
Bus di comunicazione per diversi apparecchi ²	●	●
Regolazione vettoriale di corrente sensorless (regolazione ISD)	●	●
Chopper di frenatura (resistenza di frenatura opzionale) (dalla grandezza 2)	●	●
Interfaccia diagnostica RS-232, RS-485	●	●
4 set di parametri commutabili	●	●
Impostazione di default dei parametri	●	●
Rilevamento automatico dei dati del motore	●	●
Funzione di risparmio energetico, rendimento ottimizzato a carico parziale	●	●
Filtro di rete CEM integrato secondo EN 61800-3, categoria C2, con cavo motore max 5 m categoria C1 con montaggio su motore	●	●
Ampie funzioni di monitoraggio	●	●
Monitor di carico	●	●
Regolatore di processo / regolatore PI	●	●
Controllo di processo / Controllo ballerino	●	●
Regolazione di motori sincroni IE4 (PMSM)	●	●
Collegabile alla rete IT2 realizzabile mediante modifica posizione jumper	●	●
Tutti i comuni bus di campo	●	●
Gestione freno per freno di arresto meccanico	●	●
Funzionalità dispositivo di sollevamento	●	●
AS-Interface on board	○	●
Alimentatore interno 24 V per l'alimentazione della scheda di controllo	●	●
Resistenze di frenatura interne/esterne (grandezza 2)	●	●
Varianti di interruttori e potenziometri	●	●
Connettori a innesto per il collegamento dei cavi di comando, del motore e di rete	●	●

¹ Montaggio a parete: è necessario il kit di montaggio a parete
 Montaggio su motore: può essere necessario un adattatore per il collegamento alla morsettiera del motore.

²Connessione diretta alla morsettiera o mediante connettore a innesto di sistema

● Di serie
 ● Opzionale
 ○ Non disponibile

Gli organi di senso

Connessioni di comando sull'inverter

	SK 180E	SK 190E	
	Grandezza 1 + 2 0,25 - 2,2 kW		
Morsetti di comando	Numero di ingressi digitali (DIN)	3	3
	Numero di uscite digitali (DOUT)	2	2
	Numero di ingressi analogici (AIN) ¹	2	2
	TF (PTC)	●	●
Comunicazione	RS-485 / RS-232 RJ12	●	●
	Morsetto di collegamento AS-I	○	●

¹ 0(2) - 10 V, 0(4) - 20 mA

Morsetti di collegamento e di comando



Comunicazione

Avvertenza

Il numero di morsetti di comando può essere aumentato con i moduli opzionali (IO, gestione freno).

Il pannello diagnostico e di stato

Dietro al tappo a vite trasparente si trova l'interfaccia RJ12 per la connessione di uno strumento di diagnosi e parametrizzazione (es. PC con software NORDCON, box di parametrizzazione). Permette di eseguire analisi, diagnosi, parametrizzazione e monitoraggio dell'azionamento via software durante la messa in funzione o un intervento di assistenza.

Oltre a segnalare stati di esercizio e operatività, i LED visualizzano il livello di sovraccarico momentaneo, avvisi e messaggi di anomalia in forma codificata.



Inverter NORDAC *BASE*

1 ~ 110 ... 120 V , 1 / 3 ~ 200 ... 240 V e 3 ~ 380 ... 400 V

Frequenza di uscita	0,0 ... 400,0 Hz	Classe di protezione	IP55, IP66 opzionale, NEMA tipo 1
Frequenza di switching	3,0 ... 16,0 kHz	Regolazione e controllo	Controllo vettoriale di corrente sensorless (ISD), curva caratteristica V/f lineare
Sovraccarico	150% per 60 s, 200% per 3,5 s	Monitoraggio temperatura motore	I ² t motore PTC / interruttore bimetallico
Rendimento inverter	> 95% IE2	Corrente di dispersione	< 16 mA
Temperatura ambiente	-25 °C ... +40 °C (S1) -25 °C ... +50 °C (S3, - 70% ED)		

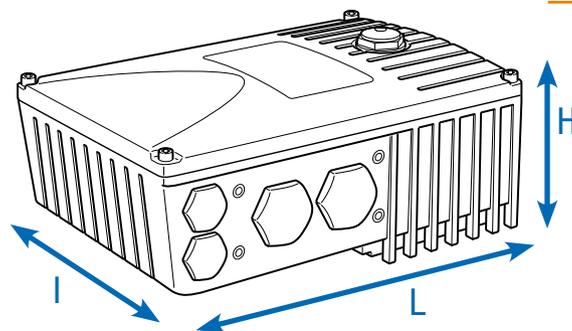
Inverter SK 180E...	Potenza nominale motore		Corrente nominale di uscita rms [A]	Tensione di rete	Tensione di uscita
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-112-0 (-C)	0,25	1/3	1,7	1 ~ 110...120 V -/+10 % 47 ... 63 Hz	3 ~ AC da 0 V a 2 volte la tensione di rete
-370-112-0 (-C)	0,37	1/2	2,1		
-550-112-0 (-C)	0,55	3/4	3,0		
-750-112-0 (-C)	0,75	1	3,7		

Inverter SK 180E...	Potenza nominale motore		Corrente nominale di uscita rms [A]	Tensione di rete	Tensione di uscita
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-323-B (-C)	0,25	1/3	1,7	1/3 ~ 200 ... 240 V, -/+ 10 % 47 ... 63 Hz	3 ~ AC da 0 V a tensione di rete
-370-323-B (-C)	0,37	1/2	2,2		
-550-323-B (-C)	0,55	3/4	3,0		
-750-323-B (-C)	0,75	1	4,0		
-111-323-B (-C)	1,1	1 1/2	5,5		
-151-323-B (-C)	1,5	2	7,0	3 ~ 200 ... 240 V, -/+ 10 % 47 ... 63 Hz	3 ~ AC da 0 V a tensione di rete

Inverter SK 180E...	Potenza nominale motore		Corrente nominale di uscita rms [A]	Tensione di rete	Tensione di uscita
	400 V [kW]	480 V [hp]			
-250-340-B (-C)	0,25	1/3	1,2	3 ~ 380...480 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	3 ~ AC da 0 V a tensione di rete
-370-340-B (-C)	0,37	1/2	1,5		
-550-340-B (-C)	0,55	3/4	1,7		
-750-340-B (-C)	0,75	1	2,3		
-111-340-B (-C)	1,1	1 1/2	3,1		
-151-340-B (-C)	1,5	2	4,0		
-221-340-B (-C)	2,2	3	5,5		

Protezioni IP66

- ▶ Parti in alluminio rivestite
- ▶ Circuiti stampati rivestiti da resina protettiva
- ▶ Prova a pressione negativa
- ▶ Valvola a membrana



Inverter SK 180E...	Peso [kg]	Dimensioni (dimensioni esterne) L x I x H [mm]	Grandezza
-250-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-370-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-550-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-750-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1

Inverter SK 180E...	Peso [kg]	Dimensioni (dimensioni esterne) L x I x H [mm]	Grandezza
-250-323-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-370-323-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-550-323-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-750-323-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2
-111-323-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2
-151-323-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2

Inverter SK 180E...	Peso [kg]	Dimensioni (dimensioni esterne) L x I x H [mm]	Grandezza
-250-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-370-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-550-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-750-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-111-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-151-340-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2
-221-340-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2

Tante possibilità di installazione

Montaggio sul motore

L'inverter può essere montato direttamente sulla base della morsettiera del motore o motoriduttore, in modo da ottenere una sola unità che riunisce alla perfezione tecnologia di azionamento e di regolazione. Installato sul motore, lo starter motore esprime tutti i suoi imbattibili vantaggi: dimensioni compatte dell'azionamento completo, operatività immediata dopo l'allacciamento alla rete grazie alla possibilità di configurare in fabbrica l'unità di azionamento, ottima compatibilità elettromagnetica grazie ai cavi corti e alla eliminazione del cavo motore esterno.

Montaggio a parete

In alternativa al montaggio su motore, l'apparecchio può essere installato a parete in prossimità del motore con l'ausilio di un kit di montaggio a parete opzionale. È possibile scegliere fra diverse varianti in funzione delle condizioni locali.

1. Esecuzione standard SK TIE4-WMK-1-K

Avvertenza: con l'installazione a parete l'inverter non usufruisce del flusso d'aria di raffreddamento fornito dalla ventola. Ciò può comportare limitazioni alla potenza (derating) dell'inverter.

2. Esecuzione ATEX SK TIE4-WMK-1-EX

Dal punto di vista funzionale, questa esecuzione è comparabile alla versione standard. Tuttavia essa è idonea all'impiego in ambiente a rischio di esplosione (zona ATEX 22 3D).

Denominazione	Codice materiale	Inverter ¹ per grandezza FU
SK TIE4-WMK-1-K	275 274 004	Grandezza 1, 2
SK TIE4-WMK-1-EX	275 175 053	Grandezza 1, 2
SK TIE4-WMK-TU ²	275 274 002	Modello: SK TU4-

¹ Installazione del kit di montaggio a parete sotto allo starter motore

² Installazione del kit di montaggio a parete sull'unità di connessione del box tecnologico

Inverter per montaggio su motore o a parete

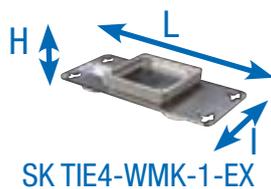


Montaggio a parete

Montaggio sul motore

Denominazione	Materiale	Ventilatore integrato	Classe di protezione max	Peso [kg]	Dimensioni (dimensioni esterne) L x l x H ¹ [mm]	Note
SK TIE4-WMK-1-K	Plastica	○	IP66	0,2	205 x 95 x 5	Considerare l'eventuale derating
SK TIE4-WMK-1-EX	Acciaio inox	○	IP66	0,6	205 x 95 x 4	Considerare l'eventuale derating
SK TIE4-WMK-TU	Acciaio inox	○	IP66	0,4	155 x 85 x 3	

¹ H = con il kit di montaggio a parete aumenta l'altezza totale dell'apparecchio



Box tecnologico su NORDAC *BASE*
o montaggio a parete



Resistenze di frenatura (solo apparecchi di grandezza 2) interne

Resistenze di frenatura interne SK BRI4

Le resistenze di frenatura interne sono destinate alle applicazioni in cui si prevedono fasi di frenatura in numero contenuto o soltanto sporadiche e di breve durata (es. trasportatori a velocità costante, miscelatori). Esse permettono inoltre l'impiego dell'inverter in spazi molto limitati o in ambiente a rischio di esplosione. Le resistenze di frenatura interne sono destinate all'installazione all'interno dell'inverter di grandezza 2.

Gli apparecchi dispongono dello spazio necessario per l'integrazione di una resistenza di frenatura.

Per motivi termici, la potenza continua nominale è limitata al 25%.

La resistenza di frenatura integrata deve essere indicata nell'ordine. Non è possibile l'installazione a posteriori.



Inverter SK 180E / SK190E	Modello resistenza	Material- nummer	Resistenza [Ω]	Potenza continua ¹ [W]	Energia assorbita ² [kWs]	
1/3~ 230V	0,75 ... 1,5 kW	SK BRI4-1-200-100	275 272 008	200	100 / 25 %	1,0
3~ 400V	1,5 ... 2,2 kW	SK BRI4-1-400-100	275 272 012	400	100 / 25 %	1,0

¹ Riduzione della potenza continua della resistenza di frenatura al 25 % della potenza nominale.

² Massimo una volta su un arco di 10 s

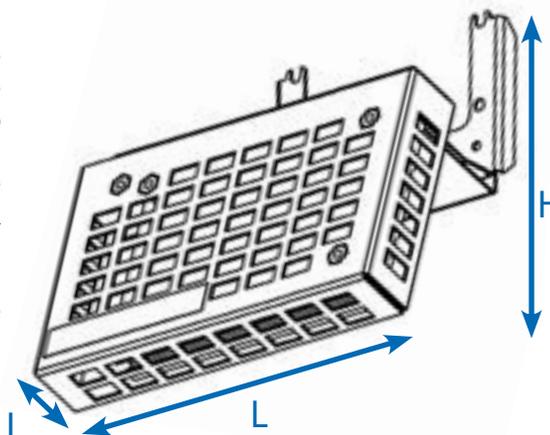
Resistenze di frenatura (solo apparecchi di grandezza 2) esterne

Resistenze di frenatura esterne SK BRE4

Le resistenze di frenatura esterne (IP67) sono destinate alle applicazioni in cui si prevedono fasi di frenatura durevoli (dispositivi di sollevamento), frequenti (azionamenti ciclici) o intense (sistemi di posizionamento molto dinamici). Si montano direttamente sull'inverter. Possono raggiungere elevate temperature superficiali (>70 °C) che escludono la possibilità di impiego in ambiente a rischio di esplosione.

Avvertenza

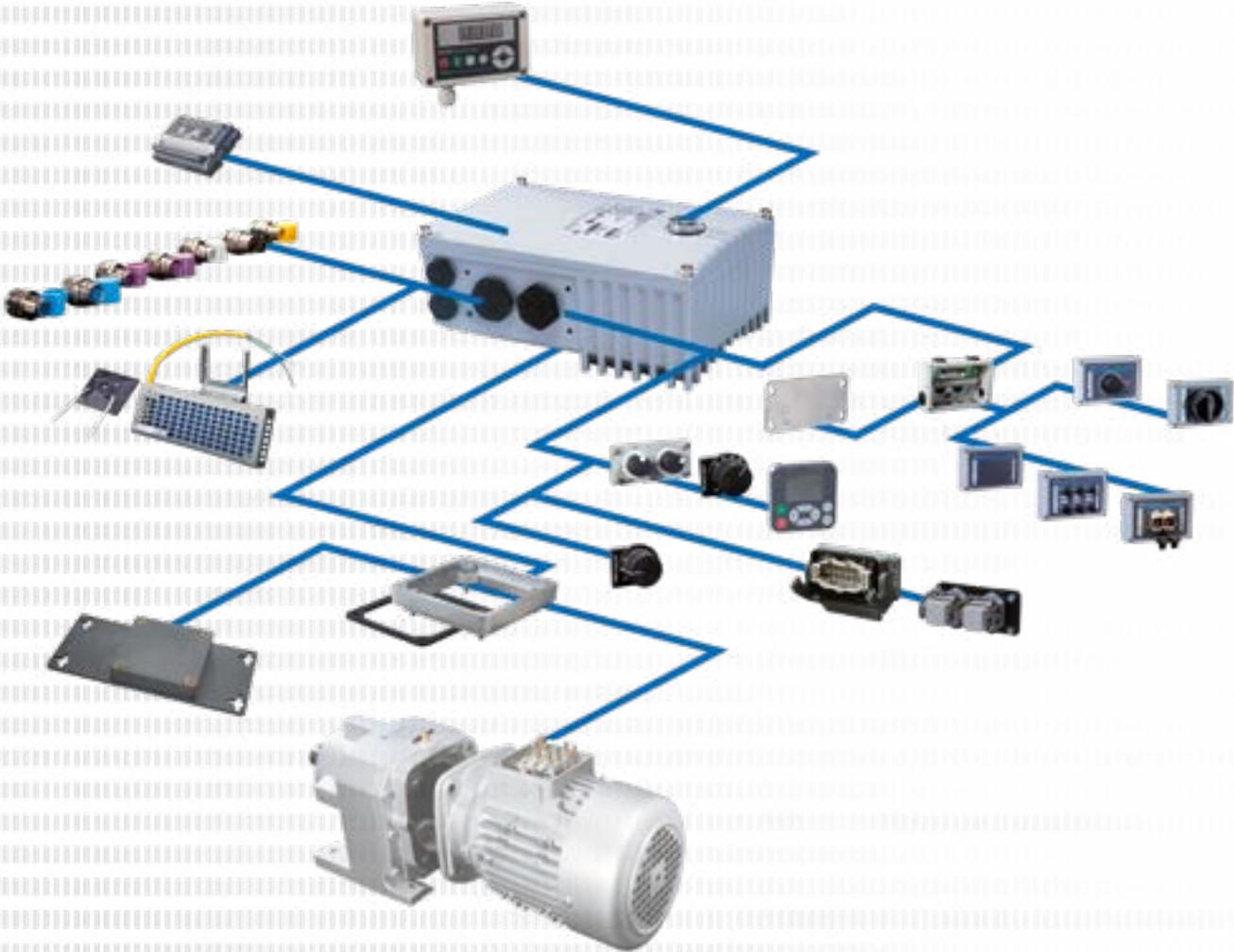
Le resistenze di frenatura qui elencate sono concepite per applicazioni tipiche con fasi di frenatura occasionali. In caso di dubbio o per applicazioni che richiedono una maggiore potenza frenante (dispositivi di sollevamento), si consiglia di progettare in modo specifico la resistenza di frenatura necessaria. A riguardo invitiamo a contattare direttamente NORD DRIVESYSTEMS Group.



Inverter SK 180E / SK190E	Modello resistenza Codice materiale	Resistenza [Ω]	Potenza continua [W]	Energia assorbita ¹ [kWs]	Dimensioni (dimensioni esterne) L x I x H [mm]
1/3~ 230 V 0,75 ... 1,5 kW	SK BRE4-1-100-100 275 273 005	100	100	2,2	150 x 61 x 178
	In alternativa: SK BRE4-2-100-200 275 273 105	100	200	4,4	255 x 61 x 178
3~ 400 V 1,5 ... 2,2 kW	SK BRE4-1-200-100 275 273 008	200	100	2,2	150 x 61 x 178
	In alternativa: SK BRE4-2-200-200 275 273 108	200	200	4,4	255 x 61 x 178

¹ Massimo una volta su un arco di 120 s

Accessori



Di seguito trovate un insieme di accessori che possono essere utilizzati in pari modo per diverse serie. Sono tuttavia pensati principalmente per i nostri apparecchi decentralizzati delle serie NORDAC *LINK*, NORDAC *ON*, NORDAC *FLEX*, NORDAC *BASE* e NORDAC *START*.

Comando
e parametrizzazione

Pagina 18



Interfacce
per la comunicazione

Pagina 20



Alimentatori 24 V,
potenziometri, interruttori, convertitori di segnale
e altro ancora

Pagina 26



Connettori a innesto di sistema
per leconnessioni di potenza e di comando

Pagina 30



Tecnologia di connessione
cavi

Pagina 34



Comando e parametrizzazione

Box di comando e parametrizzazione / software

Denominazione Codice materiale	Descrizione	Note
ParameterBox SK PAR-5H 275281614 	Unità di comando e parametrizzazione, LCD (illuminato), visualizzazione in testo in chiaro in 14 lingue, comando diretto di cinque dispositivi max, memoria per cinque set di parametri, comoda tastiera di comando, comunicazione via RS-485, inclusa cavo di collegamento da 1,5 m. Portatile, adatto all'installazione a pannello del quadro elettrico. IP54	Collegamento per lo scambio di dati con NORDCON <i>STUDIO</i> su PC (USB 2.0), (è necessario un cavo di collegamento "USB-C" comunemente reperibile in commercio, ad es. codice materiale: 275292100); alimentazione elettrica ad es. direttamente da inverter o PC
SimpleControlBox SK CSX-3H 275 281 013 	Comando e parametrizzazione, visualizzazione a 7 segmenti e 4 cifre, comando diretto sull'inverter, comoda tastiera di comando, incluso cavo di collegamento da 2 m. Portatile, IP54	Dati elettrici: 4,5 ... 30 V DC / 1,3 W, alimentazione ad es. direttamente dall'inverter
Bedienbox SK POT1-1 278 910 120 	Potenzimetro 0 ... 100 % (0 ... 10 V), interruttore sinistralOFFdestra, incluso cavo di collegamento da 3 m. Portatile, montaggio a parete, IP66	
Bedienbox SK POT1-2 278 910 140 	Unità di comando, potenziometro 0 ... 100 % (0 ... 10 V), interruttore sinistralOFFdestra, incluso cavo di collegamento da 20 m. Portatile, montaggio a parete, IP66	
SimpleSetpointBox SK SSX-3A 275 281 513	Unità di comando e parametrizzazione, visualizzazione a 7 segmenti e 4 cifre, comando diretto di un apparecchio, tre modalità operative, comoda tastiera di comando. Portatile, montaggio a parete, IP54	Dati elettrici: 19,2 ... 28,8 V DC, 35 mA, alimentazione ad es. direttamente dall'inverter, comunicazione via RS-485 o IO-Link

Denominazione Codice materiale	Descrizione	Note
 Cavo adattatore RJ12-SUB-D9 278 910 240	Per la connessione dell'inverter all'interfaccia seriale di un PC mediante SUB-D9	Lunghezza: circa 3 m
 Set di collegamento SK TIE4-RS232-USB 275 274 604	Per la connessione dell'inverter all'interfaccia seriale di un PC mediante USB 2.0	costituito da cavo adattatore RJ12-SUB-D9 e convertitore da RS-232 a USB lunghezza: circa 3 m + 0,5 m
 Software di comando e parametrizzazione NORDCON	Software per il comando e la parametrizzazione nonché per una rapida messa in servizio e per l'analisi degli errori di sistemi di azionamento elettronici di marca NORD. Nomi dei parametri in 14 lingue	Download gratuito: www.nord.com
 Chiavetta Bluetooth NORDAC- CESS BT SK TIE5-BT-STICK 275 900 120	Interfaccia per creare via Bluetooth una connessione wireless con un terminale mobile (es. tablet o smartphone). L'APP NORDCON, ossia il software NORDCON per terminali mobili, è la soluzione "smart" per il comando e la parametrizzazione, nonché per una facile messa in funzione e per l'analisi degli errori di sistemi di azionamento elettronici di marca NORD.	NORDCON APP disponibile gratuitamente per Android e iOS

Interfacce di comunicazione

Espansioni per bus di campo

Variante	Denominazione Codice materiale	Integrazione Montaggio / esterno / indipendente	Classe di protezione IP	Numero di in- gressi / uscite analogiche	Descrizione	Note
PROFIBUS DP®	SK CU4-PBR 275 271 000	●	○	IP20	Interfaccia con funzione gateway per il collegamento diretto di max 4 apparecchi a un bus di campo del tipo PROFIBUS DP®. Collegamento dei segnali digitali in alternativa mediante connettore tondo a innesto M12 su pannello frontale (solo moduli M12)	Baud rate: max 12 MBaud Protocollo: DPV 0 e DPV 1 Moduli SK TU4 più relativa unità di connessione SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK CU4-PBR-C¹ 275 271 500	●	○	IP20		
	SK TU4-PBR 275 281 100	○	●	IP55		
CANopen®	SK TU4-PBR-C 275 281 150	○	●	IP66	Interfaccia con funzione gateway per il collegamento diretto di max quattro apparecchi a un bus di campo del tipo CANopen®. Collegamento dei segnali digitali in alternativa mediante connettore tondo a innesto M12 su pannello frontale (solo moduli M12)	Baud rate: max 1 MBaud Protocollo: DS 301 e DS 402 Moduli SK TU4 più relativa unità di connessione SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK TU4-PBR-M12 275 281 200	○	●	IP55		
	SK TU4-PBR-M12-C 275 281 250	○	●	IP66		
PROFIBUS DP®	SK CU4-CAO 275 271 001	●	○	IP20	Interfaccia con funzione gateway per il collegamento diretto di max quattro apparecchi a un bus di campo del tipo CANopen®. Collegamento dei segnali digitali in alternativa mediante connettore tondo a innesto M12 su pannello frontale (solo moduli M12)	Baud rate: max 1 MBaud Protocollo: DS 301 e DS 402 Moduli SK TU4 più relativa unità di connessione SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK CU4-CAO-C¹ 275 271 501	●	○	IP20		
	SK TU4-CAO 275 281 101	○	●	IP55		
CANopen®	SK TU4-CAO-C 275 281 151	○	●	IP66	Interfaccia con funzione gateway per il collegamento diretto di max quattro apparecchi a un bus di campo del tipo CANopen®. Collegamento dei segnali digitali in alternativa mediante connettore tondo a innesto M12 su pannello frontale (solo moduli M12)	Baud rate: max 1 MBaud Protocollo: DS 301 e DS 402 Moduli SK TU4 più relativa unità di connessione SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK TU4-CAO-M12 275 281 201	○	●	IP55		
	SK TU4-CAO-M12-C 275 281 251	○	●	IP66		

1 Esecuzione con schede verniciate per l'impiego in apparecchi IP6X

● Di serie ○ Non disponibile

Variante	Denominazione Codice materiale	Integrazione esterno / Montaggio indipendente	Classe di protezione	Numero di in- gressi / uscite analogiche	Descrizione	Note
	SK CU4-DEV 275 271 002	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	2 ingressi digitali	Baud rate: max 500 kBaud Profilo: AC-Drive e NORD-AC
	SK CU4-DEV-C ¹ 275 271 502	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20		
	SK TU4-DEV 275 281 102	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55	Interfaccia con funzione gateway per il collegamento diretto di max 4 apparecchi a un bus di campo del tipo DeviceNet [®] . Collegamento dei segnali digitali in alternativa mediante connettore tondo a innesto M12 su pannello frontale (solo moduli M12)	Moduli SK TU4 più relativa unità di connessione SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK TU4-DEV-C 275 281 152	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66		
	SK TU4-DEV-M12 275 281 202	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55	2 uscite digitali	
	SK TU4-DEV-M12-C 275 281 252	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66		

¹ Esecuzione con schede verniciate per l'impiego in apparecchi IP6X

● Di serie ○ Non disponibile

Interfacce di comunicazione

Espansioni per Ethernet industriale

Variante	Denominazione Codice materiale	Integrazione	Montaggio esterno / indipendente	Classe di protezione	Numero di ingressi / uscite analo- giche	Descrizione	Note
Industrial Ethernet	 SK CU4-ETH 275271027	●	○	IP20	2 ingressi digitali	Interfaccia con funzione gateway per il collegamento diretto di max quattro apparecchi all'Ethernet industriale. Mediante parametrizzazione è possibile scegliere fra i seguenti linguaggi: EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IO.	Baud rate: max 100 Mbaud, EtherCAT: CoE, PROFINET IO: Conformance class B e C
	 SK CU4-ETH-C 275271527	●	○	IP20			
	 SK TU4-ETH 275281132	○	●	IP55	8 ingressi digitali	Collegamento del cavo bus mediante RJ45 o connettore M12 su pannello frontale (solo moduli TU4).	
	 SK TU4-ETH-C 275281182	○	●	IP66	2 uscite digitali		
	 SK TU4-ETH-M12 275281233	○	●	IP55			
	 SK TU4-ETH-M12-C 275281283	○	●	IP66			

● Di serie ○ Non disponibile

Variente	Denominazione Codice materiale	Integrazione	Montaggio esterno / indipendente	Classe di protezione	Numero di ingressi / uscite analogiche	Descrizione	Note
EtherCAT®	 SK CU4-ECT 275271 017	●	○	IP20	2 digitale Eingänge	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ EtherCAT®. Anschluss der Busleitung über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen).	Baudrate: maximal 100 MBaud, CoE (CAN over EtherCAT®), SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zusätzlich passender Anschlusseinheit SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	 SK TU4-ECT 275281 117	○	●	IP55	8 digitale Eingänge		
EtherNet/IP®	 SK CU4-EIP 275271 019	●	○	IP20	2 digitale Eingänge	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ EtherNet/IP®. Anschluss der Busleitung über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen).	Baudrate: maximal 100 MBaud, SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zusätzlich passender Anschlusseinheit SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	 SK TU4-EIP 275281 119	○	●	IP55	8 digitale Eingänge		
POWERLINK	 SK TU4-EIP-C 275281 169	○	●	IP66	2 digitale Ausgänge		
	 SK CU4-POL 275271 018	●	○	IP20	2 digitale Eingänge	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ POWERLINK. Anschluss der Busleitung über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen)	Baudrate: maximal 100 MBaud, SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zusätzlich passender Anschlusseinheit SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
PROFINET IO®	 SK CU4-POL-C' 275271 518	●	○	IP20	2 digitale Eingänge		
	 SK TU4-POL 275281 118	○	●	IP55	8 digitale Eingänge		
PROFINET IO®	 SK TU4-POL-C 275281 168	○	●	IP66	2 digitale Ausgänge		
	 SK CU4-PNT 275271 015	●	○	IP20	2 digitale Eingänge	Schnittstelle als Gateway zur direkten Anbindung von bis zu vier Geräten an einen Feldbus vom Typ PROFINET IO®. Anschluss der Busleitung über frontseitige M12-Rundsteckverbinder (nur TU4-Baugruppen).	Baudrate: maximal 100 MBaud, Conformance class B und C, SK CU4-Baugruppe: Derating (siehe Datenblatt) SK TU4-Baugruppen zusätzlich passender Anschlusseinheit SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
PROFINET IO®	 SK TU4-PNT 275281 115	○	●	IP55	8 digitale Eingänge		
	 SK TU4-PNT-C 275281 165	○	●	IP66	2 digitale Ausgänge		
PROFINET IO®	 SK TU4-PNT-M12 275281 122	○	●	IP55	2 digitale Ausgänge		
	 SK TU4-PNT-M12-C 275281 172	○	●	IP66			

Interfacce di comunicazione e unità di connessione

Variante	Denominazione Codice materiale	Integrazione esterno / Montaggio indipendente	Classe di protezione	Numero di ingressi / uscite analogiche	Descrizione	Note
 Espansioni IO	SK CU4-IOE2 275 271 007	●	IP20	2 ² ingressi digitali e 2 ³ ingressi analogici, 2 uscite analogiche		Segnali analogici: IN / OUT: 0(2) ... + 10 V o 0(4) ... 20 mA
	SK CU4-IOE2-C ¹ 275 271 507	●	IP20	2 ingressi digitali e		
	SK CU4-IOE 275 271 006	●	IP20	2 ³ ingressi analogici, 1 uscita analogica	Elaborazione dei segnali di sensori e attuatori, collegamento su morsetteria, collegamento dei segnali digitali in alternativa mediante connettore tondo a innesto M12 su pannello frontale (solo moduli M12)	Segnali analogici: IN: -10 V ... + 10 V o 0(4) ... 20 mA OUT: 0(2) ... + 10 V o 0(4) ... 20 mA
	SK CU4-IOE-C ¹ 275 271 506	●	IP20	4 ingressi digitali e		Moduli SK TU4 più relativa unità di connessione SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK TU4-IOE 275 281 106	○	IP55	2 ingressi analogici,		
	SK TU4-IOE-C 275 281 156	○	IP66	2 uscite digitali e 1 uscita analogica		
	SK TU4-IOE-M12 275 281 206	○	IP55			
	SK TU4-IOE-M12-C 275 281 256	○	IP66			

¹ Esecuzione con schede verniciate, per l'impiego in apparecchi IP6X

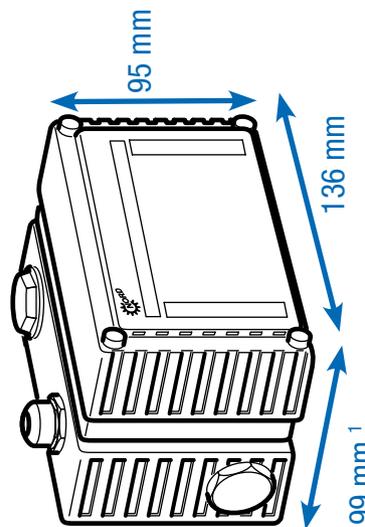
² Ingressi digitali utilizzabili a scelta come ingressi o uscite digitali

³ Ingressi analogici utilizzabili a scelta come ingressi analogici o digitali

● Di serie ○ Non disponibile

Variante	Denominazione Codice materiale	Integrazione	Montaggio esterno / indipendente	Classe di protezione	Descrizione
	SK T14-TU-BUS 275 280 000	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55	Unità di connessione per interfacce bus o espansioni IO del tipo SK TU4-... (IP55) inclusa interfaccia diagnostica RS-232 (connessione RJ12)
	SK T14-TU-BUS-C 275 280 500	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Unità di connessione per interfacce bus o espansioni IO del tipo SK TU4-... (IP66) inclusa interfaccia diagnostica RS-232 (connessione RJ12)
	SK TIE4-WMK-TU 275 274 002	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Per il montaggio indipendente dei moduli del tipo SK TU4... con SK T14-TU-...

● Di serie ○ Non disponibile



¹ La profondità è diversa per le varianti che hanno le connessioni sul pannello frontale.

Alimentazione e comando

Alimentatori 24 V, potenziometri e interruttori

Denominazione Codice materiale	Integrazione Montaggio esterno / indipendente Classe di protezione	Descrizione	Note
SK CU4-24V-123-B 275 271 108	● ○ IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	Per il collegamento ad apparecchi 115 V/230 V, incluso convertitore AD per la valutazione di un potenziometro 10 kΩ
SK CU4-24V-123-B-C ¹ 275 271 608	● ○ IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	
SK CU4-24V-140-B 275 271 109	● ○ IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	
SK CU4-24V-140-B-C ¹ 275 271 609	● ○ IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	
SK TU4-24V-123-B 275 281 108	○ ● IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	Per il collegamento ad apparecchi 115 V/230 V, incluso convertitore AD per la valutazione di un potenziometro 10 kΩ più relativa unità di connessione SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
SK TU4-24V-123-B-C 275 281 158	○ ● IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	
SK TU4-24V-140-B 275 281 109	○ ● IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	Per il collegamento ad apparecchi 400 V/500 V, incluso convertitore AD per la valutazione di un potenziometro 10 kΩ più relativa unità di connessione SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
SK TU4-24V-140-B- 275 281 159	○ ● IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	



Alimentatori

● Di serie ○ Non disponibile

¹ Esecuzione con schede verniciate per l'impiego in apparecchi IP6X

Variante	Denominazione Codice materiale	Integrazione Montaggio esterno / indipendente Classe di protezione	Descrizione	Note
Alimentatori con unità di comandat	SK TU4-POT-123-B 275 281 110	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	Per il collegamento ad apparecchi 115 V/230 V, incluso regolatore di setpoint 0 ... 100% e tasti "ON R" - "OFF" - "ON L" più relativa unità di connessione SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
	SK TU4-POT-123-B-C 275 281 160	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	
	SK TU4-POT-140-B 275 281 111	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	Per il collegamento ad apparecchi 400 V/500 V, incluso regolatore di setpoint 0 ... 100% e tasti "ON R" - "OFF" - "ON L" più relativa unità di connessione SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
	SK TU4-POT-140-B-C 275 281 161	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	
Unità di connessione	SK T14-TU-NET 275 280 100	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> IP55		Unità di connessione per alimentatori del tipo SK TU4- ... (IP55)
	SK T14-TU-NET-C 275 280 600	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> IP66		Unità di connessione per alimentatori del tipo SK TU4- ... (IP66)
	SK TIE4-WMK-TU 275 274 002	<input type="radio"/> <input type="radio"/> IP66		Per il montaggio indipendente dei moduli del tipo SK TU4... con SK T14-TU-...

● Di serie ○ Non disponibile



Alimentazione e comando

Convertitori di segnale e altro ancora

Variante	Denominazione Codice materiale	Integrazione Montaggio / esterno / indipendente	Classe di protezione	Descrizione	Note
Elementi di comando	SK CU4-POT 275.271.207	○ ●	IP66	Interruttore e potenziometro	Interruttore: "ON R" - "OFF" - "ON L", potenziometro 10 kΩ
	SK TIE4-SWT 275.274.701	○ ●	IP66	Interruttore	"ON R" - "OFF" - "ON L", potenziometro 10 kΩ
	SK TIE4-POT 275.274.700	○ ●	IP66	Potenziometro	Potenziometro 10 kΩ, omologato per l'impiego in zona ATEX 22 3D
Convertitori di segnali e relè	SK ATX-POT 275.142.000	○ ●	IP66	Potenziometro	Convertitore di segnali analogici da -10 ... +10 V a 0 ... 10 V, 2 uscite relè di commutazione 1 A (≤ 30 V), commutate da un ingresso digitale
	SK CU4-REL 275.271.011	● ○	IP20	2 AIN / AOUT, 2 DIN / relè	Convertitore di segnali analogici da -10 ... +10 V a 0 ... 10 V, 2 uscite relè di commutazione 8 A (≤ 30 V / ≤ 250 V AC), commutate da un ingresso digitale
	SK CU4-REL-C' 275.271.511	● ○	IP20	2 AIN / AOUT, 2 DIN / relè	Convertitore di segnali analogici da -10 ... +10 V a 0 ... 10 V, 2 uscite relè di commutazione 8 A (≤ 30 V / ≤ 250 V AC), commutate da un ingresso digitale
	SK CU4-MBR 275.271.010	● ○	IP20	230 V / 400 V, max. 0,5 A	Per il controllo diretto e l'alimentazione di un freno di arresto elettromeccanico
	SK CU4-MBR-C' 275.271.510	● ○	IP20	230 V / 400 V, max. 0,5 A	Per il controllo diretto e l'alimentazione di un freno di arresto elettromeccanico
	SK CU4-SSR 275.271.124	● ○	IP20	2 DIN / relè	Uscite relè (NO), adatte per AC / DC (max 277 V AC, 850 mA / 24 V DC +/- 25%, 850 mA), attivazione sincrona tramite unico ingresso digitale o individuale con un ingresso digitale per ciascun relè
	SK CU4-SSR-400 275.271.128	● ○	IP20	2 DIN / relè	Uscite relè (NO), adatte per AC (480 V AC +10%, max. 300 mA), attivazione sincrona tramite unico ingresso digitale o individuale con un ingresso digitale per ciascun relè
	SK CU4-SSR-400-C' 275.271.628	● ○	IP20	2 DIN / relè	Uscite relè (NO), adatte per AC (480 V AC +10%, max. 300 mA), attivazione sincrona tramite unico ingresso digitale o individuale con un ingresso digitale per ciascun relè

¹ Esecuzione con schede verniciate per l'impiego in apparecchi IP6X

● Di serie ○ Non disponibile

Variante	Denominazione Codice materiale	Integrazione Montaggio / esterno / indipendente Classe di protezione	Descrizione	Note
	SK CU4-PD2 275271026	● ○ IP20	Modulo di scarica della tensione residua	Resistenza di carico 3 x 160 kOhm, ≤ 550 V AC / DC, ≤ 20 A
	SK CU4-PD2-C ¹ 275271526	● ○ IP20		
	SK TU4-MSW 275281123	○ ● IP55	1~ 100 - 240 V / 3~ 200 - 500 V, 16 A	Interruttore per staccare l'apparecchio dalla rete, manopola nera più relativa unità di connessione SK T14-TU-MSW / SK T14-TU-MSW-C
	SK TU4-MSW-C 275281173	○ ● IP66	1~ 100 - 240 V / 3~ 200 - 500 V, 16 A	
	SK T14-TU-MSW 275280200	○ ● IP55		Unità di connessione per sezionatore di manutenzione del tipo SK TU4-... (IP55)
	SK T14-TU-MSW-C 275280700	○ ● IP66		Unità di connessione per sezionatore di manutenzione del tipo SK TU4-... (IP66)
	SK TIE4-WMK-TU 275274002	○ ○ IP66		Per il montaggio indipendente dei moduli del tipo SK TU4... con SK T14- TU-...

¹ Esecuzione con schede verniciate per l'impiego in apparecchi IP6X

● Di serie ○ Non disponibile

Conessioni perfette con il connettore a innesto di sistema

L'uso dei connettori a innesto opzionali per le connessioni di potenza e di comando permette non soltanto di sostituire un'unità di azionamento che necessita di assistenza senza perdere tempo, ma anche di ridurre al minimo il rischio di errori di collegamento dell'apparecchio. Essi rendono inoltre perfetta la realizzazione di un bus di energia o di comunicazione. Di seguito sono riportate le varianti di connettore più comuni.



Connettore a innesto per collegamento di potenza

Per il collegamento al motore o alla rete con correnti nominali fino a 20 A sono disponibili connettori a innesto di diversi costruttori.

Tipo	Dati	Denominazione	Codice materiale
Ingresso (potenza e tensione di comando)	400 V, 16 A + 24 V, 4 A	SK TIE4-HANQ4-M-LE-MX	275 274 113
Ingresso (potenza e tensione di comando)	400 V, 16 A + 24 V, 10 A	SK TIE4-NQ16-K-LE	275 274 133
Ingresso e uscita (potenza e tensione di comando)	400 V, 32 A + 24 V, 4 A	SK TIE4-2HANQ4-M-LE-LA	275 274 112
Ingresso e uscita (potenza e tensione di comando)	400 V, 40 A + 24 V, 6 A	SK TIE4-2HANQ4-M-LE-LA-6mm	275 274 119
Ingresso di potenza	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M1B-LE	275 135 070
Ingresso di potenza	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-LE	275 135 000
Ingresso di potenza	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-LE-MX	275 135 030
Ingresso di potenza	690 V, 20 A	SK TIE4-QPD4SPM	275 274 185
Uscita di potenza	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-LA	275 135 010
Uscita di potenza	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-LA-MX	275 135 040
Uscita motore	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-MA	275 135 020
Uscita motore	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-MA-MX	275 135 050
Ingresso di potenza + uscita motore o potenza	400 V, 16 A	SK TIE4-2HANQ5-K-LE-LA	275 274 110



Connettore a innesto per collegamento di comando

Sono disponibili diversi connettori tondi M12 in versione da incasso, maschio o femmina. I connettori a innesto si avvitano in un foro filettato M16 sull'apparecchio e possono essere orientati a piacere. La classe di protezione (IP67) si riferisce ai connettori avvitati.

I coperchi di protezione sono nello stesso colore del corpo in plastica del connettore.

Sono disponibili adattatori da grande a piccolo e viceversa per l'installazione in fori filettati M12 e M20.



Tipo	Esecuzione	Denominazione	Codice materiale
Bus di sistema IN	Connettore	SK TIE4-M12-SYSS	275 274 506
Bus di sistema OUT	Femmina	SK TIE4-M12-SYSM	275 274 505
Alimentazione di tensione	Connettore	SK TIE4-M12-POW	275 274 507
Sensori/attuatori	Femmina	SK TIE4-M12-INI	275 274 503
Sensori/attuatori	Connettore	SK TIE4-M12-INP	275 274 516
Segnale analogico	Femmina	SK TIE4-M12-ANA	275 274 508
AS-Interface	Connettore	SK TIE4-M12-ASI	275 274 502
AS-Interface – Aux	Connettore	SK TIE4-M12-ASI-AUX	275 274 513
CANopen® / DeviceNet® IN	Connettore	SK TIE4-M12-CAO	275 274 501
CANopen® / DeviceNet® OUT	Femmina	SK TIE4-M12-CAO-OUT	275 274 515
Ethernet	Femmina	SK TIE4-M12-ETH	275 274 514
PROFIBUS® (IN + OUT)	Maschio + femmina	SK TIE4-M12-PBR	275 274 500
Adattatore	M12 - M16	SK TIE4-M12-M16	275 274 510
Adattatore	M20 – M16	SK TIE4-M20-M16	275 274 511

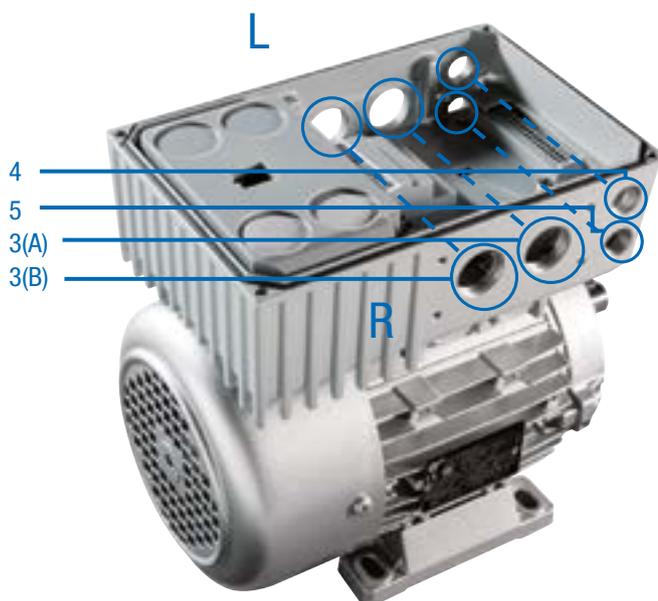


Sedi di montaggio per connettori a innesto di sistema

Connettori a innesto di sistema

Gli apparecchi dispongono di varie sedi filettate che possono essere utilizzate per il montaggio di passacavi e di connettori a innesto di sistema. La sezione di collegamento può inoltre essere adattata alle esigenze per mezzo di adattatori filettati.

NORDAC BASE



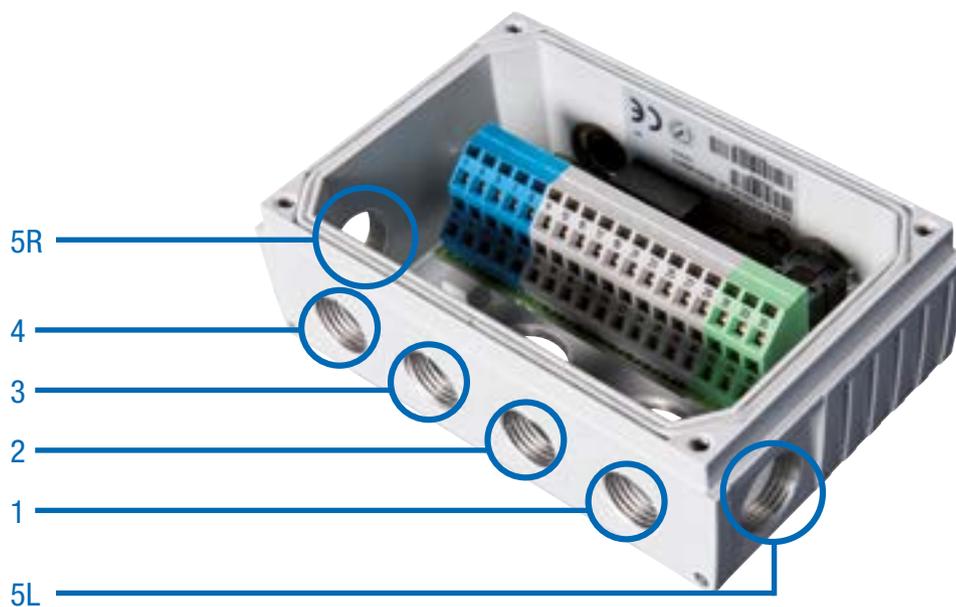
Sedi per moduli opzionali

(sul lato destro (R) o sinistro (L) guardando il ventilatore del motore)

- 3 L/R 2 x foro filettato M25 (A/B)
- 4 L/R foro filettato M16
- 5 L/R foro filettato M16

I connettori a innesto per il collegamento di potenza vanno montati nelle sedi con numero di riferimento 3 (R o L).

Unità di connessione box tecnologico



Sedi per moduli opzionali degli apparecchi

SK TI4-TU-...

- 1 Foro filettato M16
- 2 Foro filettato M16
- 3 Foro filettato M16
- 4 Foro filettato M16
- 5 L/R Foro filettato M20



Da non sottovalutare – La giusta tecnologia di connessione

Il gruppo NORD DRIVESYSTEMS offre con gli inverter e starter motore NORDAC *LINK*, *ON*, *FLEX*, *BASE* e *START* il prodotto giusto per la regolazione del motore in quasi tutti i casi di applicazione della tecnologia di azionamento decentralizzata. I vantaggi sono evidenti: cavi del motore corti, migliore compatibilità elettromagnetica e installazione indipendente dal quadro elettrico.

Per la connessione dei componenti decentralizzati (motore ed elettronica) è possibile scegliere tra il collegamento fisso con pressacavi filettati¹ e il collegamento a innesto. Tuttavia solo scegliendo la tecnologia a innesto è possibile usufruire di tutti i vantaggi della tecnologia di azionamento decentralizzata:

- ▶ Connessione elettrica più rapida e comoda
- ▶ Minimizzazione degli errori di connessione
- ▶ Minimizzazione degli oneri di installazione durante i lavori di montaggio, manutenzione e assistenza
- ▶ Riduzione dei tempi di fermo in caso di sostituzione

NORD offre un ampio assortimento di cavi di collegamento e di comando.

- ▶ I cavi di collegamento comprendono, a seconda della versione, i cavi per le connessioni di potenza (rete o motore) ed eventualmente anche i cavi per i conduttori a freddo e la tensione di comando 24 V DC.
- ▶ I cavi di comando servono esclusivamente a trasmettere i segnali di comando (segnali encoder, bus, IO).

I cavi di collegamento e di comando vengono consegnati precablati. Sono disponibili in diverse lunghezze e possono essere forniti a scelta con le estremità libere e munite di connettori a innesto.

Tutti i cavi² sono normalmente schermati.

¹ Non per NORDAC *LINK*, NORDAC *ON*

² Fanno eccezione i cavi per connessione di rete/daisy chain

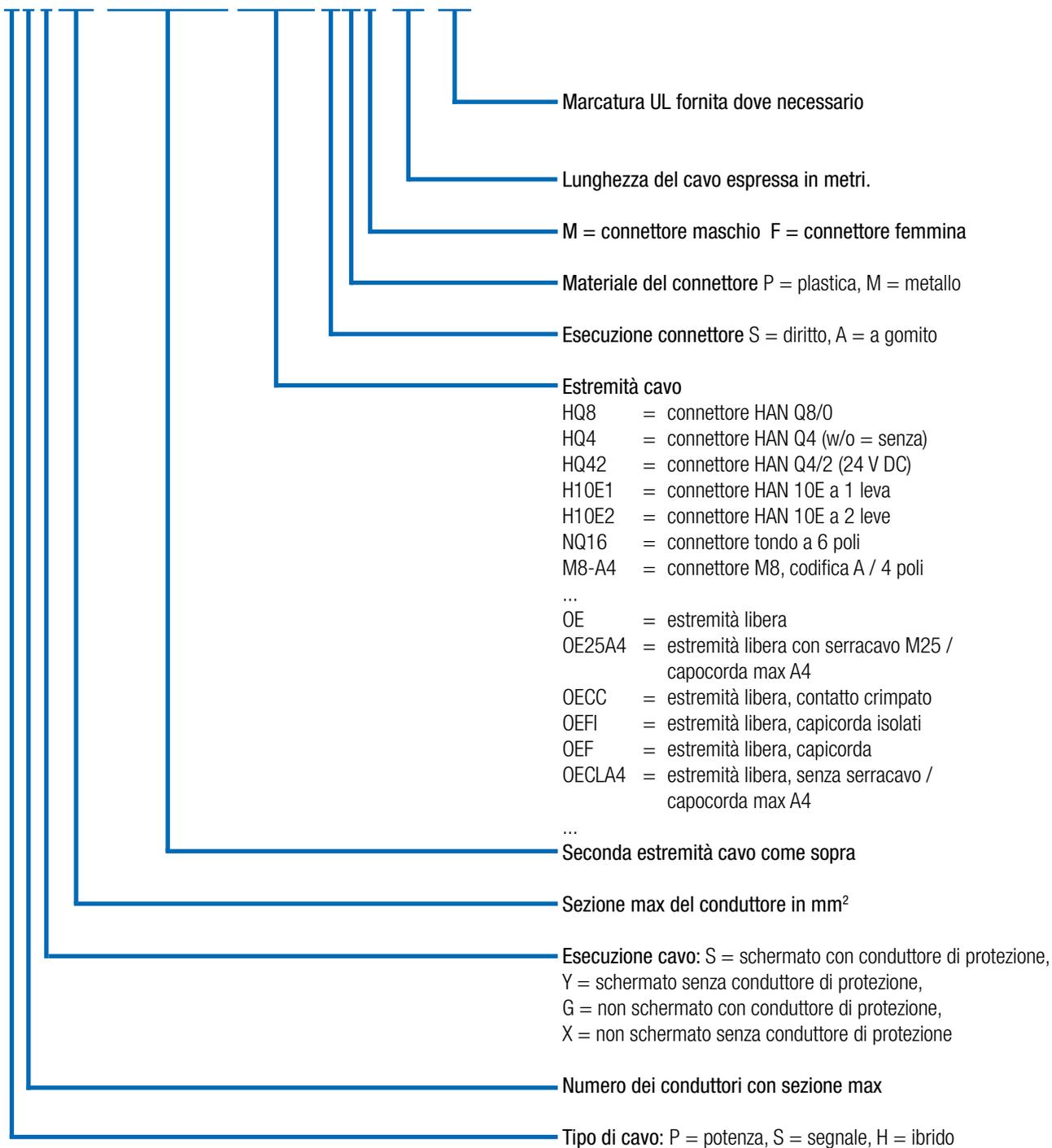


Denominazione dei cavi precablati

Cavi precablati

- ▶ Cavi per il collegamento tra motore e inverter
- ▶ Cavi di collegamento alla rete di alimentazione e di segnale
- ▶ Connettori e lunghezze dei cavi su specifica del cliente

SC H4G2.5 HQ8SMM H10E1SMF 1.5 UL



Dati tecnici

Cavi

Il dimensionamento dipende fondamentalmente dalle condizioni ambiente e dal tipo di posa e deve essere determinato dal cliente.

Tutte le opzioni possono essere richieste a NORD in base alle caratteristiche specifiche del progetto.

Caratteristica	Standard	Opzioni
Materiale conduttore	Rame	-
Tipo di posa	Posa fissa	-
Isolamento cavo	Cloruro di polivinile (PVC)	Poliuretano (PUR)
Flessibile protettivo	No	A richiesta
Lunghezza cavo	Cavo motore: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Cavo di rete: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Cavo daisy chain: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Cavo encoder: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Cavo resistenza di frenatura: 2,0 m – 3,0 m	A richiesta

Cavi per motore

Panoramica prodotti – cavi per motore

Sono disponibili i seguenti cavi di collegamento schermati in funzione del tipo di motore.

NORDAC LINK, FLEX, BASE, START

Denominazione	Potenza motore [kW]	Certificazione	Codice materiale per lunghezza [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

Denominazione	Motore	Certificazione	Codice materiale per lunghezza [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 ¹	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 ¹	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 ²		EU / UL	in preparazione	in preparazione	in preparazione

¹ (WOB = without brake), ² NORDAC ON PURE

Connessione
inverter / starter motore

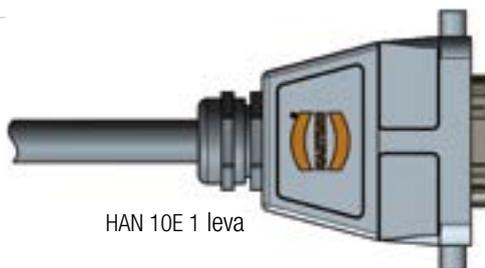
Connessione motore

Opzione motore
necessaria¹



ZKK

Estremità libera



MS31 o MS31E

HAN 10E 1 leva

¹ Per maggiori informazioni sulle opzioni per i motori vedere il catalogo motori M7000

Cavi rete / cavi daisy chain

Panoramica prodotti – cavi di rete

Sono disponibili i seguenti cavi di rete non schermati. Per realizzare un semplice collegamento a innesto degli inverter alla rete è possibile utilizzare la variante HQ4.

Una seconda variante (HQ42) permette di realizzare in aggiunta un collegamento di alimentazione 24 V DC.

Denominazione	Alimentazione 24 V DC	Certificazione	Codice materiale per lunghezza [m]		
			1,5	3	5
SC P4G2.5 HQ4SPF OE	no	EU	275 274 840	275 274 841	275 274 842
SC P4GA14 HQ4SPF OE UL	no	UL		275 274 241	275 274 242
SC H4G4 HQ42SPF OE	si	EU	275 274 845	275 274 846	275 274 847
SC H4GA12 HQ42SPF OE UL	si	UL		275 274 246	275 274 247



Panoramica prodotti – cavi daisy chain

Un cavo daisy chain serve a realizzare un collegamento alla rete di tipo passante (con connettore a innesto su entrambi i lati) da un inverter al successivo. Sono disponibili le stesse varianti previste per il cavo di rete. Anche questi cavi non sono schermati.

Denominazione	Alimentazione 24 V DC	Certificazi- one	Codice materiale per lunghezza [m]		
			1,5	3	5
SC P4G4 HQ4SPM HQ4SPF	no	EU	275 274 850	275 274 851	275 274 852
SC P4GA12 HQ4SPM HQ4SPF UL	no	UL		275 274 251	275 274 252
SC H4G4 HQ42SPM HQ42SPF	si	EU	275 274 855	275 274 856	275 274 857
SC H4GA12 HQ42SPM HQ42SPF UL	si	UL		275 274 256	275 274 257



Cavi resistenza di frenatura / cavi di comando

Panoramica prodotti – cavi resistenza di frenatura

Per il collegamento di una resistenza di frenatura esterna sono disponibili i seguenti cavi schermati.

Denominazione	Certificazione	Codice materiale per lunghezza [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



Panoramica prodotti – cavi di comando

Per il collegamento dei cavi di comando a un encoder rotativo si utilizzano normalmente i “connettori a innesto M12”.

Per il collegamento di un encoder rotativo sono disponibili le seguenti soluzioni di sistema.

Denominazione	Motore			Encoder ¹	Tipo di cavo	Cavo di comando Lunghezza - Codice materiale
	IE1-3	IE4	IE5+			
Set di cavi AG4 costituito da 1 cavo SK CE-A5F-AGC-A5F SK CE-B4M-IGC-B5F	●	●	○	AG4 - 19 551 886	Set di cavi 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 IG22P - 19 651 511 IG42P - 19 651 521	HTL senza traccia zero	1,5 m - 275 274 675 3,0 m - 275 274 676 5,0 m - 275 274 677
SC S5S0.25 M12-A5SPM M12-A5SPF	○	●	○	IG22P5 - 19 651 910	HTL con traccia zero	1,5 m - 275 274 874 3,0 m - 275 274 876 5,0 m - 275 274 877
	○	○	●	IG62P5 - 19 605 002		
SC S5Y0.25 M12-A5SMM M12-A8SMF	○	●	○	IG22P8 - 19 651 911	HTL con traccia zero	1,5 m - 275 274 645 3,0 m - 275 274 646 5,0 m - 275 274 647

¹ Per maggiori informazioni sull'encoder rotativo si rimanda al catalogo motori M7000.

IT

NORD-Motoriduttori s.r.l.
Via Newton, 22
40017 San Giovanni Persiceto (BO)
Tel. +39-051-6870-711
offerte.it@nord.com