



# Inverter per installazione in quadro elettrico

NORDAC *PRO* Serie SK 500P



# Inverter di classe superiore

## NORDAC PRO, serie SK 500P



Gli inverter della serie NORDAC PRO SK 500P sono disponibili per motori con potenza nominale da 0,25 a 22,0 kW (a 160 kW in preparazione) (15/18,5/22 kW **disponibili a partire da SK 530P**). La forma costruttiva compatta del formato "book size" li rende perfetti per l'installazione in quadro elettrico riducendo gli ingombri.

Caratteristiche come

### ~~NORDAC~~ SK 500R 500P

Controllo vettoriale di corrente sensorless, che garantisce velocità costanti al variare del carico e coppie molto allo spunto

- ▶ Sovraccarichi fino al 200%, che garantiscono maggiori prestazioni in applicazioni come gru e dispositivi di sollevamento
- ▶ Funzionamento con motori asincroni e sincroni
- ▶ Chopper di frenatura integrato per il funzionamento a 4 quadranti
- ▶ Filtro di rete integrato, per un'ottima compatibilità elettromagnetica
- ▶ PLC integrato, che consente di programmare liberamente e comodamente funzioni locali secondo IEC 61131-3,

rientrano nella dotazione standard di tutti gli apparecchi di questa serie, che comprende anche un regolatore di processo o PID.

La sicurezza funzionale dell'azionamento è sempre più spesso uno dei temi in primo piano. Per soddisfare i diversi requisiti di sicurezza, NORDAC PRO offre anche espansioni funzionali per la realizzazione di soluzioni a 1 o 2 canali, per la disabilitazione in sicurezza della coppia (STO) e l'arresto sicuro (Safe Stop).

Un display di comando opzionale amovibile offre all'utente valori e informazioni di stato. Esso permette di accedere direttamente alla parametrizzazione.

La dotazione di serie degli inverter comprende un alimentatore integrato per la scheda di controllo. La **porta USB**, di serie a partire dalla versione SK 530P, permette inoltre di accedere alla scheda di controllo dell'inverter anche se questo non è collegato alla tensione di rete.

A partire dalla versione SK 530P, tutti i dispositivi dispongono di una connessione 24 V DC separata. Questo garantisce da un lato la possibilità di parametrizzare l'apparecchio anche quando la tensione è disinserita e di eseguire la diagnostica senza alcuna limitazione, dall'altro la continuità della comunicazione via bus.

L'ampia gamma di funzioni è completata dalle espansioni opzionali del tipo SK CU5, che possono essere combinate con qualunque dispositivo SK 530P o SK 550P

Tra queste figurano l'espansione encoder o l'interfaccia encoder universale, collegabile a un ampio numero di encoder rotativi (es. SSI, EnDat 2.1) e che, in combinazione con la funzione POSICON integrata, è perfetta per qualsiasi tipo di posizionamento (relativo e assoluto). Tra l'inverter e il display di comando è presente lo spazio necessario per l'innesto di un'espansione SK CU5.

A partire dalla versione SK 550P, gli apparecchi dispongono di un'interfaccia Ethernet integrata. Durante la messa in funzione è sufficiente abilitare un parametro per impostare per l'interfaccia il linguaggio necessario (Ethernet/IP®, EtherCAT®, PROFINET® IO o POWER-LINK). All'altissimo grado di flessibilità nella progettazione dell'impianto fa quindi riscontro un numero piuttosto contenuto di varianti hardware.



## Dotazione di base

- Controllo vettoriale di corrente sensorless (regolazione ISD) per un'elevata qualità di regolazione e tempi rapidi di reazione
  - Gestione freno di arresto elettromeccanico
  - Chopper di frenatura per dissipare l'energia rigenerativa tramite resistenza di frenatura
  - CANopen® con profilo drive DS402
  - Variante POSICON con funzione di posizionamento (relativo e assoluto)
  - Interfaccia diagnostica RS485/RS232
  - 4 set di parametri commutabili per un uso flessibile delle impostazioni dei parametri (es. commutazione tra azionamenti con dati motore diversi)
  - Tutte le comuni funzioni di azionamento, come ad es. accelerazione/frenatura su una rampa, curve a S
  - Parametri preimpostati con i valori standard e dunque immediatamente utilizzabili
  - Visualizzazione di valori scalabili
  - Misurazione della resistenza di statore per garantire prestazioni ottimali del controllo
  - Funzionalità PLC integrata
  - Tutte le connessioni in esecuzione a innesto
- Disponibile per tutti gli apparecchi fino a 2,2 kW



PROFI<sup>®</sup>  
NET

EtherNet/IP<sup>®</sup>

EtherCAT<sup>®</sup>

ETHERNET POWERLINK

## Optional

- Interfacce per la maggior parte dei bus di campo basati su Ethernet industriale
- Display di comando, removibile, con ampie indicazioni di funzionamento e di stato. Possibilità di modificare i parametri.
- Varianti per l'implementazione di funzioni di azionamento sicure (es. STO, SS1-t)
- Interfacce di espansione per encoder rotativo e IO
- Interfaccia USB-C per la parametrizzazione da PC con il software NORDCON, senza la necessità di collegarsi alla tensione di rete o di comando.



NORD arricchisce il nuovo SK 500P di particolari che ne facilitano l'uso::

### Collegamento elettrico Morsetti di potenza ad innesto

Oltre ai morsetti di comando sul lato anteriore, sui due apparecchi di taglia inferiore (fino a 2,2 kW di potenza nominale) è possibile sfilare anche tutti i morsetti di potenza (es. connessione di rete e del motore, connessioni dei relè multifunzione, ecc.). Ciò permette di eseguire comodamente e in piena sicurezza il cablaggio di questi apparecchi molto compatti anche quando lo spazio nell'armadio elettrico scarseggia.

L'architettura della taglia 3 (dispositivi a partire da 3 kW di potenza nominale) offre invece, per le sue caratteristiche costruttive, talmente tanto spazio che l'adozione di morsetti di potenza a innesto non sarebbe di alcuna utilità.



### Morsetti di comando

L'esecuzione a innesto dei morsetti di comando non è una novità. NORDAC PRO dispone però anche di una "3ª mano" che tiene fermi i morsetti a molla durante il cablaggio e che certamente tanti installatori potranno apprezzare.



## Parametrizzazione

... volete vedere i valori di esercizio, i messaggi di errore oppure avete bisogno di accedere alle impostazioni dei parametri dell'inverter per adattarli alle vostre esigenze?

Non avete che da scegliere la modalità più comoda per voi:

- ▶ Accesso diretto dal box tecnologico apribile SK TU5-CTR o SK TU5-PAR (opzione)
- ▶ Box di comando e parametrizzazione SK TU5-PAR o SK CSX-3E, installabili sulla porta del quadro elettrico (opzione)
- ▶ Software NORDCON (gratuito) - collegando un PC Windows all'interfaccia USB-C<sup>1</sup> o RJ12
- ▶ APP NORDCON (gratuita) – utilizzabile da un terminale mobile mediante connessione NORDAC *ACCESS BT* (opzione)
- ▶ Supporto di memoria intercambiabile (microSD) per il salvataggio e lo scambio di dati parametrici (opzione)

Disponibili a partire da SK 530P



<sup>1</sup> Non richiede il collegamento alla tensione di rete o di comando; è necessario il cavo USB "SK CE-USB-C-PC-USB-3M".



# Noorme e omologazioni

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

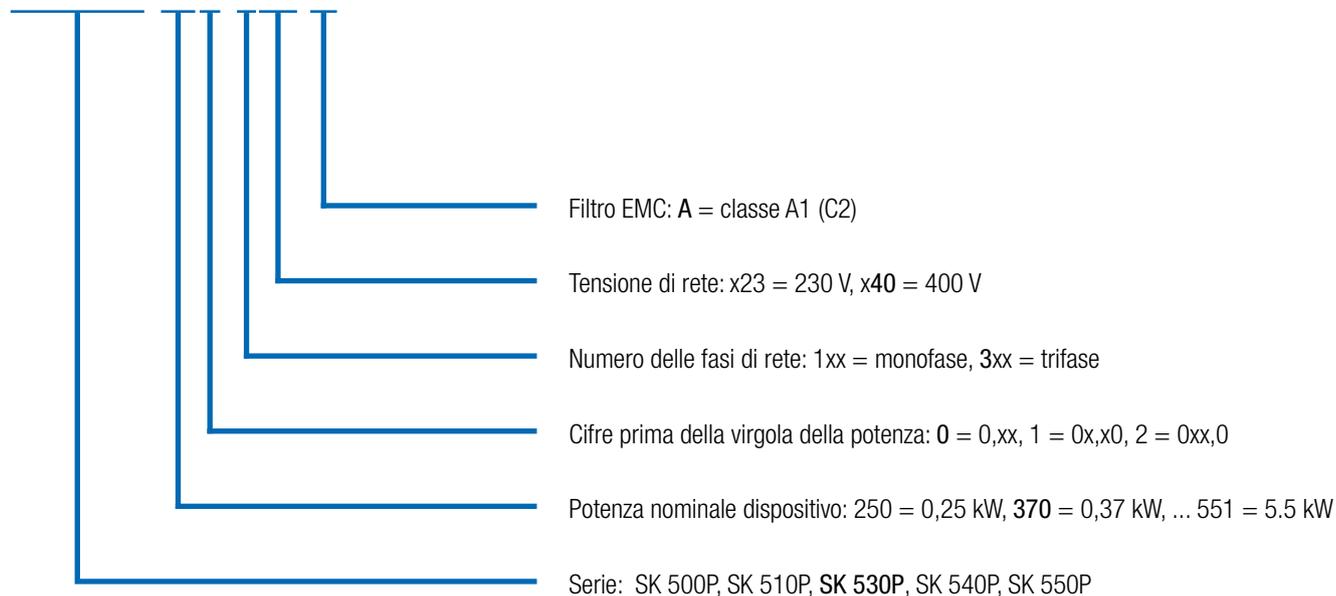
Omologazione	Direttiva	Norme applicate	Certificazioni	Marcatura
CE (Unione Europea)	Direttiva Bassa Tensione	2014/35/UE EN 61800-5-1 EN 60529	C310601	
	CEM	2014/30/UE EN 61800-3 EN 63000		
	RoHS	2011/65/UE EN 61800-9-1 EN 61800-9-2		
	Direttiva delegata (UE)	2015/863		
	Ecodesign	2009/125/CE		
	Regolamento (UE) Ecodesign	2019/1781		
UL (USA)		UL 61800-5-1	E171342 <sup>1</sup>	
CSA (Canada)		C22.2 No.274-13	E171342 <sup>1</sup>	
RCM (Australia)	F2018L00028	EN 61800-3		
EAC (Eurasia)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 61800-5-1 IEC 61800-3	EA3C N RU Д- DE.HB27.B02718/20	
UkrSEPRO (Ukraine)	F2018L00028	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	C350601	

<sup>1</sup> UL/CSA: solo fino a 110 kW, >110kW su richiesta.

# Codice dei modelli

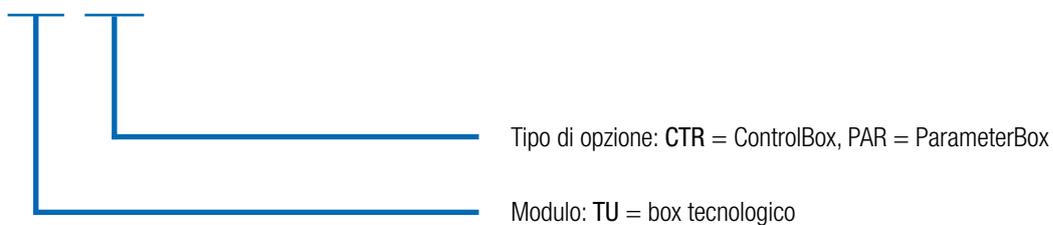
## Inverter

### SK 530P-370-340-A



## Box tecnologici

### SK TU5-CTR



## Interfacce utente

### SK CU5-STO



# NORDAC PRO

## Tutte le varianti in sintesi

	Basic Drive SK 500P SK 510P	Advanced Drive SK 530P SK 540P SK 550P
	Grandezza 1-4	Grandezza 1-5
Controllo vettoriale di corrente sensorless (regolazione ISD)	●	●
Funzionamento con motori asincroni (closed loop e open loop)	●	●
Funzionamento con motori sincroni (PMSM) (closed loop e controllo senza encoder)	●	●
Gestione freno per freno di arresto meccanico	●	●
Chopper di frenatura (resistenza di frenatura opzionale)	●	●
Interfaccia diagnostica RS232	●	●
4 set di parametri commutabili	●	●
Tutte le comuni funzioni di azionamento	●	●
Impostazione di default dei parametri	●	●
Misurazione della resistenza di statore	●	●
Funzione di risparmio energetico, rendimento ottimizzato a carico parziale	●	●
Filtro di rete EMC integrato secondo EN 61800-3, categoria C2, con cavo motore max 20 m, categoria C1, con cavo motore max 5 m (apparecchi a partire da 0,75 kW)	●	●
Pannello di schermatura per il collegamento di cavi di comando schermati, per il cablaggio a norma CEM.	●	●
Ampie funzioni di monitoraggio	●	●
Monitor di carico	●	●
Accoppiamento dei DC BUS	●	●
Funzionalità dispositivo di sollevamento	●	●
Regolatore PID	●	●
Controllo di processo / Controllo ballerino	●	●
Ingresso per encoder incrementale (HTL / TTL) per feedback del numero di giri - modalità servo	● <sup>1</sup>	●
Ingresso per encoder incrementale (RS485) per feedback del numero di giri	○	● <sup>5</sup>
POSICON	●	●
Funzionalità PLC	●	●
USS, Modbus RTU (RJ12)	●	●
CANopen® (morsetti di connessione)	●	●
PROFINET IO®(default), EtherCAT®, Ethernet/IP®, POWERLINK	○	● <sup>2</sup>
Funzione "Coppia disinserita in sicurezza" e "Safe Stop" (STO, SS1)	● <sup>3</sup>	● <sup>4</sup>
Porta USB (per la parametrizzazione dell'apparecchio si utilizza NORDCON senza collegamento alla tensione di rete o di comando)	○	●
Alimentatore interno 24 V DC per l'alimentazione della scheda di controllo	●	●
Alimentazione 24 V DC esterna per la scheda di controllo, con commutazione automatica tra tensione di comando 24 V DC interna ed esterna	○	●
Interfaccia encoder universale	○	●
Slot per MicroSD, interfaccia per il supporto di memoria intercambiabile	○	●
Supporto di memoria intercambiabile (microSD) per il salvataggio e lo scambio di dati parametrici	○	●
Display di comando, amovibile, per la visualizzazione di indicazioni di stato e di esercizio e per il comando dell'apparecchio	●	●
Interfaccia di comunicazione, amovibile, per la comunicazione wireless tra inverter e terminali mobili (tablet, smartphone)	●	●

<sup>1</sup> Solo HTL

<sup>2</sup> Solo SK 550P

<sup>3</sup> Solo SK 510P, a un canale

<sup>4</sup> SK 540P di serie, a un canale

<sup>5</sup> non per SK 540P

● Di serie

● Opzionale

○ Non disponibile

	Basic Drive SK 500P SK 510P	Advanced Drive SK 530P SK 540P SK 550P
	Grandezza 1-4	Grandezza 1-5
Morsetti di comando	DIN	5 <sup>1</sup>
	DOUT	0
	Relè di segnalazione <sup>2</sup> (... 230 V AC, 2 A)	2
	AIN <sup>3</sup>	2
	AOUT <sup>3</sup>	1
	TF (PTC)	1 <sup>4</sup>
Interfacce encoder	TTL RS422	○
	RS485	
	HTL <sup>4</sup>	●
	CANopen <sup>®</sup>	●
	SIN / COS	○
	SSI	○
	BISS-C	○
	HIPERFACE	○
	EnDat 2.1	○
		○
Comunicazione	CAN / CANopen <sup>®</sup>	● <sup>6</sup>
	RS485 / RS232	●
	Modbus RTU	●

<sup>1</sup> Espandibile con l'interfaccia utente opzionale SK CU5-...

<sup>2</sup> Parametrizzabili con funzioni DOUT

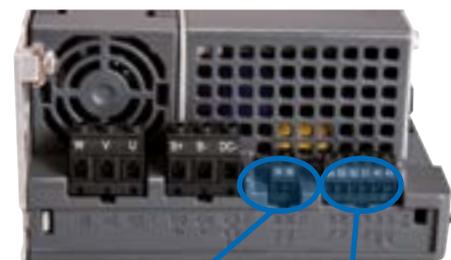
<sup>3</sup> AIN / AOUT possono essere utilizzati anche per segnali digitali.

AIN: 0(2) – 10 V, 0(4) – 20 mA,  
AOUT: 0 – 10 V, 0 – 20 mA

<sup>4</sup> Funzione realizzabile esclusivamente con un ingresso digitale, lunghezza del cavo encoder: max 10 m

<sup>5</sup> Disponibile tramite interfaccia utente opzionale, ma non per SK 540P

<sup>6</sup> Funzioni del bus di sistema utilizzabili solo entro certi limiti.



TF (PTC)  
a partire da  
SK 530P

Interfaccia per encoder  
con uscita TTL  
a partire da  
SK 530P

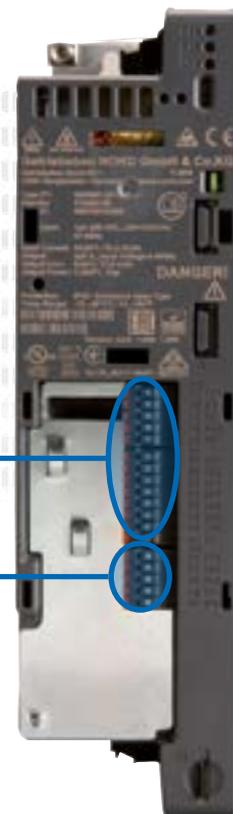


Relè di segnalazione

Comunicazione

Morsetti di comando  
AIN / AOUT / DIN

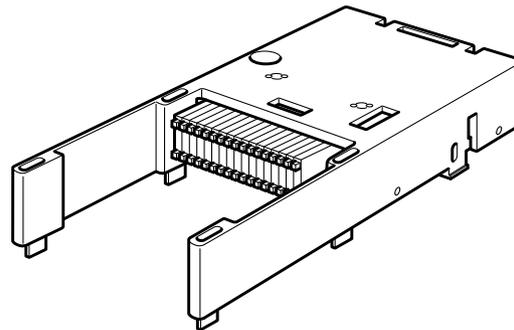
Morsetti di comando  
aggiuntivi  
DIN / DOUT  
a partire da SK 530P



# Moduli opzionali per l'ampliamento delle funzioni

Per gli inverter in versione SK 530P e SK 550P sono disponibili moduli opzionali a innesto per l'ampliamento delle funzioni. Con l'installazione dei moduli opzionali la profondità d'ingombro aumenta di 23 mm.

È possibile scegliere tra le seguenti varianti.



Tipo	Codice materiale	Funzioni	IO	Note
SK CU5-MLT	275 298 200	Interfacce encoder: TTL, SIN/COS, HIPERFACE, EnDat 2.1, BiSS-C, SSI Sicurezza funzionale: STO - PLe / SIL 3 SS1-t - PLd / SIL 2	4 IO (utilizzabili come DIN o DOUT)  1 DIN sicuro	Sicurezza funzionale: connessione a 2 canali
SK CU5-STO	275 298 000	Sicurezza funzionale: STO - PLe / SIL 3 SS1-t - PLd / SIL 2	1 DIN sicuro	Sicurezza funzionale: connessione a 2 canali



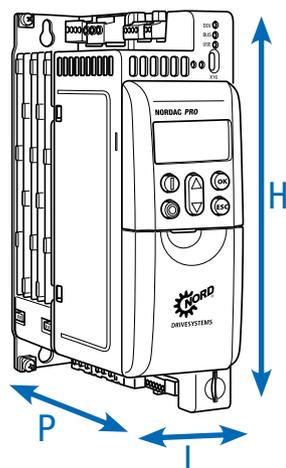
# Inverter NORDAC *PRO* SK 500P

## 1 ~ 200 ... 240 V

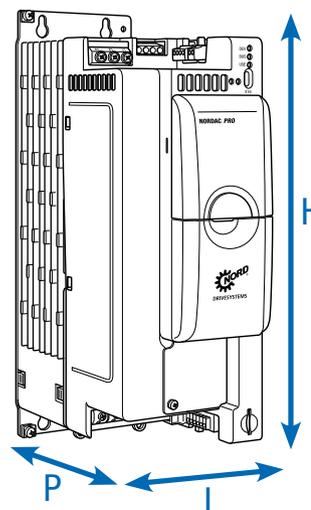
<b>Frequenza di uscita</b>	0,0 ... 400,0 Hz	<b>Regolazione e controllo</b>	Controllo vettoriale di corrente sensorless (ISD), curva caratteristica V/f lineare
<b>Frequenza di switching</b>	3,0 ... 16,0 kHz	<b>Monitoraggio temperatura motore</b>	I <sup>2</sup> t-motore
<b>Sovraccarico</b>	150 % für 60 s, 200 % für 3,5 s IE2	<b>Corrente di dispersione</b>	PTC / interruttore bimetallico
<b>Rendimento inverter</b>	Grandezza 1-3 ca. 95 % Grandezza 4-6 ca. 97 % Grandezza 7-10 ca. 98 %		<30 mA, in funzione della grandezza dell'apparecchio e della sua configurazione il valore può anche essere nettamente inferiore (per informazioni dettagliate vedere il manuale)
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 °C ... +40 °C (S1) -10 °C ... +50 °C (S3, 70 % ED)		
<b>Classe di protezione</b>	IP20		

Inverter SK 5xxP ...	Potenza nominale motore		Corrente nominale di uscita rms [A]	Tensione di rete	Tensione di uscita
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-123-A	0,25	1/3	1,7	1 ~ 200 ... 240 V, +/- 10 %, 47 ... 63 Hz	3~ da 0 alla tensione di rete
-370-123-A	0,37	1/2	2,4		
-550-123-A	0,55	3/4	3,2		
-750-123-A	0,75	1	4,2		
-111-123-A	1,1	1 1/2	5,7		
-151-123-A	1,5	2	7,3		
-221-123-A	2,2	3	9,6		

Grandezza 1 e 2



Dalla grandezza 3



Inverter SK 5xxP ...	Peso [kg]	Dimensioni (dimensioni esterne) H x I x P [mm]	Grandezza
-250-123-A	1,2	200 x 66 x 141	1
-370-123-A	1,2	200 x 66 x 141	1
-550-123-A	1,2	200 x 66 x 141	1
-750-123-A	1,2	200 x 66 x 141	1
-111-123-A	1,6	240 <sup>1</sup> x 66 x 141	2
-151-123-A	1,6	240 <sup>1</sup> x 66 x 141	2
-221-123-A	1,6	240 <sup>1</sup> x 66 x 141	2

<sup>1</sup> SK 5xxP-221-123: Il morsetto di collegamento alla rete sporge di circa 15 mm oltre la misura esterna H indicata

# Inverter NORDAC *PRO* SK 500P

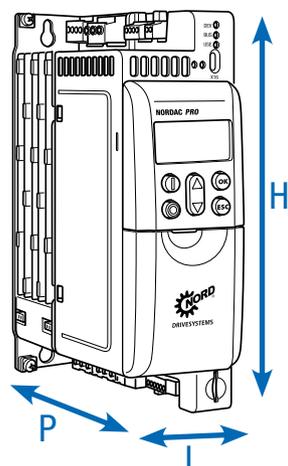
## 3~ 380 ... 480 V

Frequenza di uscita	0,0 ... 400,0 Hz	Regolazione e controllo	Controllo vettoriale di corrente sensorless (ISD), curva caratteristica V/f lineare
Frequenza di switching	3,0 ... 16,0 kHz	Monitoraggio temperatura motore	I <sup>2</sup> t-motore
Sovraccarico	150 % für 60 s, 200 % für 3,5 s	Corrente di dispersione	PTC / interruttore bimetallico
Energieeffizienzklasse	IE2		<30 mA, in funzione della grandezza dell'apparecchio e della sua configurazione il valore può anche essere nettamente inferiore (per informazioni dettagliate vedere il manuale)
Rendimento inverter	Grandezza 1-3 ca. 95 % Grandezza 4-6 ca. 97 % Grandezza 7-10 ca. 98 %		
Temperatura ambiente	-10 °C ... +40 °C (S1) -10 °C ... +50 °C (S3, 70 % ED)		
Classe di protezione	IP20		

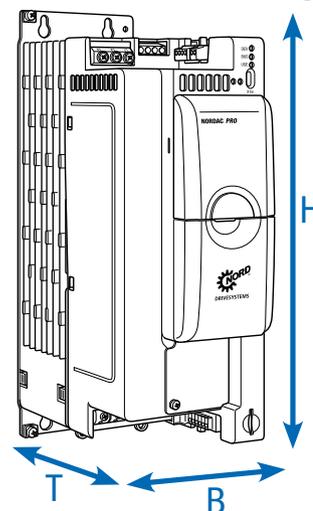
Inverter SK 5xxP ...	Potenza nominale motore		Corrente nominale di uscita rms [A]	Tensione di rete	Tensione di uscita
	400 V [kW]	480 V [hp]			
-250-340-A	0,25	1/3	1,0	3~ 380 ... 480 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	3~ da 0 alla tensione di rete
-370-340-A	0,37	1/2	1,3		
-550-340-A	0,55	3/4	1,8		
-750-340-A	0,75	1	2,4		
-111-340-A	1,1	1 1/2	3,1		
-151-340-A	1,5	2	4,0		
-221-340-A	2,2	3	5,6		
-301-340-A	3,0	4	7,5		
-401-340-A	4,0	5	9,5		
-551-340-A	5,5	7 1/2	12,5		
-751-340-A	7,5	10	16,0		
-112-340-A	11,0	15	24,0		
-152-340-A	15,0	20	31,0		
-182-340-A	18,5	25	38,0		
-222-340-A	22,0	30	46,0		
-302-340-A	30,0	40	60,0		
-372-340-A	37,0	50	75,0		
-452-340-A <sup>1</sup>	45,0	60	90,0		
-552-340-A <sup>1</sup>	55,0	75	110,0		
-752-340-A <sup>1</sup>	75,0	100	150,0		
-902-340-A <sup>1</sup>	90,0	125	180,0		
-113-340-A <sup>1</sup>	110	150	220,0		
-133-340-A <sup>1</sup>	132	180	260,0		
-163-340-A <sup>1</sup>	160	220	320,0		

<sup>1</sup> È in preparazione l'estensione di potenza fino a 160 kW, disponibile dal terzo trimestre 2025

Grandezza 1 e 2



Dalla grandezza 3



Inverter SK 5xxP ...	Peso [kg]	Dimensioni (dimensioni esterne) H x I x P [mm]	Grandezza
-------------------------	--------------	---	-----------

-250-340-A	1,2	200 x 66 x 141	1
-370-340-A	1,2	200 x 66 x 141	1
-550-340-A	1,2	200 x 66 x 141	1
-750-340-A	1,2	200 x 66 x 141	1
-111-340-A	1,6	240 x 66 x 141	2
-151-340-A	1,6	240 x 66 x 141	2
-221-340-A	1,6	240 x 66 x 141	2
-301-340-A	2,6	286 x 91 x 175	3
-401-340-A	2,6	286 x 91 x 175	3
-551-340-A	2,6	286 x 91 x 175	3
-751-340-A	3,8	331 x 91 x 175	4
-112-340-A	3,8	331 x 91 x 175	4
-152-340-A	7,1	371 x 126 x 232	5
-182-340-A	7,1	371 x 126 x 232	5
-222-340-A	7,1	371 x 126 x 232	5
-302-340-A	15,0	495 x 185 x 246	6
-372-340-A	15,0	495 x 185 x 246	6
-452-340-A <sup>1</sup>	20,0	598 x 265 x 286	7
-552-340-A <sup>1</sup>	20,0	598 x 265 x 286	7
-752-340-A <sup>1</sup>	25,0	636 x 265 x 286	8
-902-340-A <sup>1</sup>	25,0	636 x 265 x 286	8
-113-340-A <sup>1</sup>	46,0	720 x 395 x 292	9
-133-340-A <sup>1</sup>	49,0	720 x 395 x 292	9
-163-340-A <sup>1</sup>	52,0	799 x 395 x 292	10

<sup>1</sup> È in preparazione l'estensione di potenza fino a 160 kW, disponibile dal terzo trimestre 2025

# Interfacce di comando, parametrizzazione e comunicazione

## Comando e parametrizzazione

Moduli opzionali con max 14 lingue per la visualizzazione di messaggi di stato e di esercizio, la parametrizzazione e il comando dell'inverter. Oltre alle varianti per il montaggio diretto sul dispositivo e per l'installazione remota a fronte del quadro elettrico, sono disponibili anche versioni portatili. Vedere anche gli accessori a pag. 164 e seguenti.

	Tipo Denominazione Codice materiale	Descrizione	Note
	ControlBox SK TU5-CTR 275 297 000	Unità di comando e parametrizzazione, display LCD (illuminato), a 7 segmenti e 5 cifre, visualizzazione di unità di misura, varie indicazioni di stato e di esercizio, visualizzazione del grado di carico, comoda tastiera di comando.	Montaggio sullo slot SK TU5 presente sull'inverter.
	ParameterBox SK TU5-PAR 275297100	Unità di comando e parametrizzazione, display LCD (illuminato), visualizzazione in testo in chiaro in 14 lingue, memoria per 5 famiglie di parametri, comoda tastiera di comando.	Montaggio sullo slot SK TU5 presente sull'inverter. Versione firmware richiesta per l'inverter: V1.4 R0 o superiore
	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 RS485, 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-3E 275 281 413	Unità di comando e parametrizzazione, display a 7 segmenti e 4 cifre, comando diretto di un dispositivo, comoda tastiera di comando, installazione sullo sportello di un quadro elettrico.	Dati elettrici: 4,5 ... 30 V DC / 1,3 W, alimentazione ad es. direttamente dall'inverter installazione in quadro elettrico

Tipo Denominazione Codice materiale	Descrizione	Note		
	<p>Software di comando e parametrizzazione NORDCON</p>	<p>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</p>	<p>Download gratuito: <a href="http://www.nord.com">www.nord.com</a></p>	
	<p>Chiavetta Bluetooth NORDDAC <i>ACCESS BT</i> SK TIE5-BT-STICK 275 900 120</p>	<p>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.</p>	<p>Disponibile gratuitamente per Android e iOS</p>	

# Filtri di rete

## Per migliorare la compatibilità elettromagnetica

### Indicazioni generali

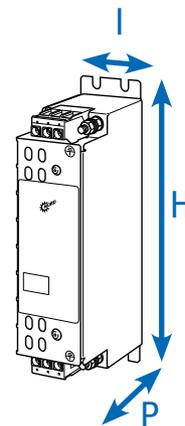
I filtri di rete servono a ridurre le emissioni di interferenze elettromagnetiche. Negli inverter della serie SK 500P è integrato un filtro di rete di classe C2, o di classe C3 a partire da 30 kW (lunghezza max del cavo motore schermato 20 m). Gli apparecchi con potenza nominale da 750 W a 5,5 kW raggiungono la classe C1 (lunghezza max del cavo motore schermato 5 m).

Per cavi di lunghezza superiore o per migliorare il livello di schermatura dai radiodisturbi sono disponibili diversi filtri di rete adattativi.

### Filtro di rete chassis, SK HLD

Il filtro di rete ha classe di protezione IP20 e sopprime i radiodisturbi di classe C1, con una lunghezza massima del cavo motore schermato di 25 m, o di classe C2 con una lunghezza massima di 50 m.

Il montaggio del filtro di rete è fisicamente indipendente dall'inverter.



Inverter SK 5xxP ...	Modello filtro di rete Codice materiale	Corrente continua [A]	Corrente di dispersione <sup>1</sup> [mA]	Dimensioni (dimensioni esterne) H x I x P [mm]
3~400 V	0,55 ... 2,2 kW SK HLD 110-500/8 278 272 008	8,0	20 / 190	190 x 45 x 75
	3,0 ... 5,5 kW SK HLD 110-500/16 278 272 016	16,0	21 / 205	250 x 45 x 75
	7,5 kW SK HLD 110-500/30 278 272 030	30,0	29 / 280	270 x 55 x 95
	11,0 kW SK HLD 110-500/42 278 272 042	42,0	30 / 290	310 x 55 x 95
	15,0 ... 18,5 kW SK HLD 110-500/55 278 272 055	55,0	30 / 290	255 x 85 x 95
	22,0 kW SK HLD 110-500/75 278 272 075	75,0	22 / 210	310 x 85 x 135

<sup>1</sup> Corrente di dispersione, 1° valore: dimensionato per la variazione massima consentita della tensione in ingresso secondo IEC 38 + 10%

Corrente di dispersione, 2° valore: calcolato con la tensione in ingresso massima e 2 fasi interrotte (tipicamente a 50 Hz)

# Induttanze di rete

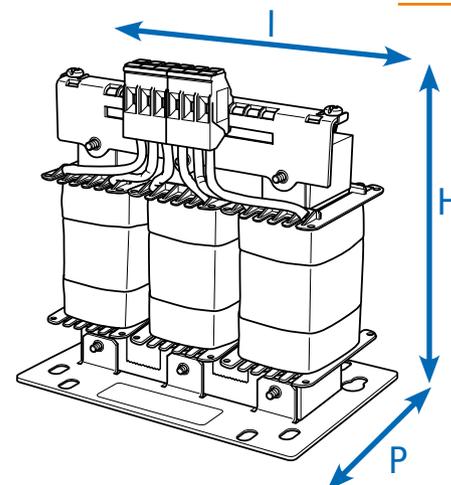
## Riduzione delle interferenze di rete

### Indicazioni generali

A seconda dell'impianto può essere necessario utilizzare induttanze di rete per ridurre pericolosi picchi di tensione della rete.

Inoltre, con il loro impiego si riducono in modo sensibile le interferenze di rete e le oscillazioni armoniche della corrente. La corrente in ingresso viene ridotta progressivamente fino a raggiungere il valore della corrente in uscita.

Si consiglia di impiegare sempre un'induttanza di rete a partire da una potenza dell'inverter di 45 kW. Si ottiene inoltre un effetto positivo in termini di protezione dell'apparecchio e di compatibilità elettromagnetica. Tutte le induttanze sono conformi alla classe di protezione IP00 e sono omologate "UL recognized".



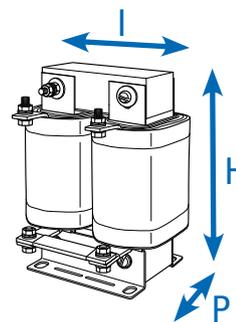
	Inverter SK 5xxP ...	Modello induttanza Codice materiale	Corrente continua [A]	Induttanza [mH]	Dimensioni (dimensioni esterne) H x l x P [mm]
1 ~ 230 V	0,25 ... 0,37 kW	SK CI5-230/006-C 276 993 005	6,0	4,88	70 x 66 x 60
	0,55 ... 0,75 kW	SK CI5-230/010-C 276 993 009	10,0	2,93	95 x 78 x 84
	1,1 ... 2,2 kW	SK CI5-230/025-C 276 993 024	25,0	1,17	98 x 87 x 84
3 ~ 400 V	0,25 ... 0,75 kW	SK CI5-500/004-C 276 993 004	4,0	3 x 7,35	117 x 80 x 60
	1,1 ... 2,2 kW	SK CI5-500/008-C 276 993 008	8,0	3 x 3,68	140 x 120 x 85
	3,0 ... 5,5 kW	SK CI5-500/016-C 276 993 016	16,0	3 x 1,84	140 x 120 x 95
	7,5 ... 11,0 kW	SK CI5-500/035-C 276 993 035	35,0	3 x 0,84	167 x 155 x 110
	15,0 ... 22,0 kW	SK CI5-500/063-C 276 993 063	63,0	3 x 0,47	206 x 185 x 122
	30,0 ... 37,0 kW	SK CI5-500/100-C 276 993 101	100,0	3 x 0,30	205 x 267 x 155
	45,0 kW	SK CI1-480/100-C 276 993 100	100,0	3 x 0,29	263 x 240 x 148
	55,0 ... 75,0 kW	SK CI1-480/160-C 276 993 160	160,0	3 x 0,18	268 x 352 x 140
	90,0 kW	SK CI1-480/280-C 276 993 280	280,0	3 x 0,10	268 x 352 x 169
	110,0 ... 132,0 kW	SK CI1-480/350-C 276 993 350	350,0	3 x 0,08	268 x 352 x 169
	160 kW	non disponibile			

# Induttanze per circuito intermedio

## Riduzione delle interferenze di rete

### Induttanza per circuito intermedio SK DCL

analogamente ad un'induttanza di rete, riduce i carichi sulla rete provocati dalle caratteristiche intrinseche di un inverter. Si collega nel circuito intermedio dell'inverter ad appositi contatti ben accessibili ed è disponibile a partire da 45 kW. Tutte le induttanze sono conformi alla classe di protezione IP00 e sono omologate "UL recognized".



Inverter SK 5xxP ...	Modello induttanza Codice materiale	Corrente continua [A]	Induttanza [mH]	Dimensioni (dimensioni esterne) H x l x P [mm]
45,0 ... 55,0 kW	SK DCL-950/120-C 276 997 120	120,0	0,50	230 x 148 x 147
75,0 ... 90,0 kW	SK DCL-950/200-C 276 997 200	200,0	0,30	260 x 170 x 153
110 kW	SK DCL-950/260-C 276 997 260	260,0	0,25	284 x 180 x 174
132 kW	SK DCL-950/320-C 276 997 320	320,0	0,20	282 x 180 x 189
160 kW	SK DCL-950/380-C 276 997 380	200,0	0,17	282 x 180 x 189

# Induttanze lato motore

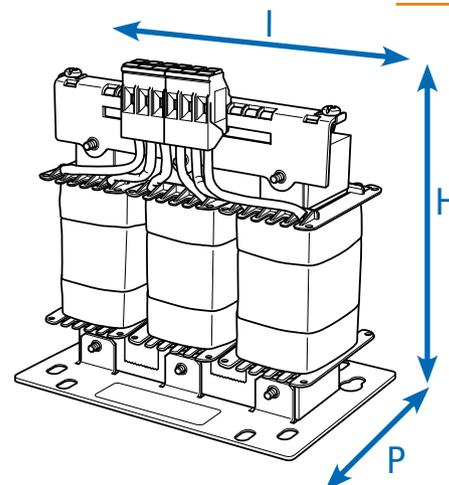
## Compensazione della capacità dei cavi

### Indicazioni generali

I cavi motore di grande lunghezza (capacità aggiuntive al circuito) richiedono spesso l'impiego di induttanze lato motore aggiuntive (induttanze di uscita) sull'uscita dell'inverter.

Inoltre, con l'impiego di induttanze lato motore si ottengono effetti positivi in termini di protezione dell'apparecchio e di compatibilità elettromagnetica.

Le induttanze lato motore sotto indicate sono dimensionate per una frequenza di switching compresa tra 3 e 6 kHz e una frequenza in uscita compresa tra 0 e 120 Hz. Tutte le induttanze sono conformi alla classe di protezione IP00 e sono omologate "UL recognized".



Inverter SK 5xxP ...	Modello induttanza Codice materiale	Corrente continua [A]	Induttanza [mH]	Dimensioni (dimensioni esterne) H x L x P [mm]
1~230V	0,25 ... 0,37 kW SK C05-500/002-C 276 992 002	2,5	3 x 3,68	140 x 120 x 85
	0,55 ... 0,75 kW SK C05-500/006-C 276 992 006	6,0	3 x 1,54	140 x 120 x 95
	1,1 ... 2,2 kW SK C05-500/012-C 276 992 012	12,5	3 x 0,74	165 x 155 x 95
3~400V	0,25 ... 0,75 kW SK C05-500/002-C 276 992 002	2,5	3 x 3,68	140 x 120 x 85
	1,1 ... 2,2 kW SK C05-500/006-C 276 992 006	6,0	3 x 1,54	140 x 120 x 95
	3,0 ... 5,5 kW SK C05-500/012-C 276 992 012	12,5	3 x 0,74	165 x 155 x 95
	7,5 ... 11 kW SK C05-500/024-C 276 992 024	24,0	3 x 0,38	192 x 185 x 112
	15,0 ... 22,0 kW SK C05-500/046-C 276 992 046	46,0	3 x 0,20	239 x 210 x 125
	30,0 ... 37,0 kW SK C05-500/75-C 276 992 075	75,0	3 x 0,122	260 x 230 x 149
	45,0 kW SK C01-460/90-C 276 996 090	90,0	3 x 0,22	352 x 144 x 325
	55,0 ... 75,0 kW SK C01-460/170-C 276 996 170	170,0	3 x 0,13	320 x 412 x 200
90,0 ... 110 kW SK C01-460/240-C 276 996 240	240,0	3 x 0,07	320 x 412 x 225	
132,0 ... 160 kW SK C01-460/330-C 276 996 330	330,0	3 x 0,03	268 x 352 x 188	

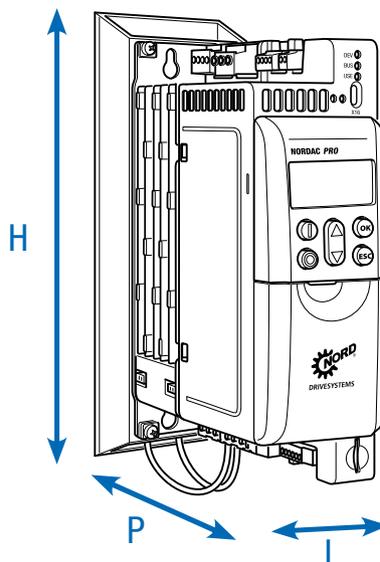
# Resistenze di frenatura per un comportamento dinamico dell'azionamento

## Resistenze di frenatura footprint SK BRU5

Sono disponibili in tre taglie. La resistenza di frenatura si monta in posizione orizzontale sotto all'inverter. Con questa soluzione, la lunghezza e la profondità d'ingombro aumentano di alcuni centimetri, tuttavia si riduce notevolmente la quantità di spazio necessaria nel quadro elettrico.

Dal punto di vista elettrico le resistenze specificate sono dimensionate per applicazioni standard.

Le resistenze di frenatura sono conformi alla classe di protezione IP65 e sono omologate "UL recognized".



Inverter SK 5xxP ...	Modello resistenza Codice materiale	Resistenza [Ω]	Potenza continua [W]	Potenza di breve durata [kW] <sup>1</sup>	Dimensioni (dimensioni esterne) H x I x P [mm]
3~ 230 V	0,25 ... 0,75 kW SK BRU5-1-240-050 275 299 004	240	50	0,75	240 x 66 x 181
	1,1 ... 2,2 kW SK BRU5-2-075-200 275 299 210	75	200	3,0	280 x 66 x 181
3~ 400 V	0,25 ... 0,75 kW SK BRU5-1-400-100 275 299 101	400	100	1,5	240 x 66 x 181
	1,1 ... 2,2 kW SK BRU5-2-220-200 275 299 205	220	200	3,0	280 x 66 x 181
	3,0 ... 5,5 kW SK BRU5-3-100-300 275 299 309	100	300	4,5	340 x 91 x 225
	7,5 ... 11,0 kW SK BRU5-4-044-400 275 299 512	44	400	7,5	385 x 91 x 210

Monitoraggio della temperatura per resistenze SK BR5 con installazione in prossimità dell'inverter  
275 991 100

Interruttore bimetallico normalmente chiuso  
Temperatura nominale di commutazione: 180°C

Larghezza resistenza di frenatura + 10 mm (su un lato)

Monitoraggio della temperatura per resistenze SK BR5 con installazione direttamente sotto l'inverter  
275 991 200

Interruttore bimetallico normalmente chiuso  
Temperatura nominale di commutazione: 100°C

Le dimensioni si riferiscono agli inverter completi di resistenza di frenatura

<sup>1</sup> Una volta nell'arco di 120 s, per una durata massima di 1,2 s

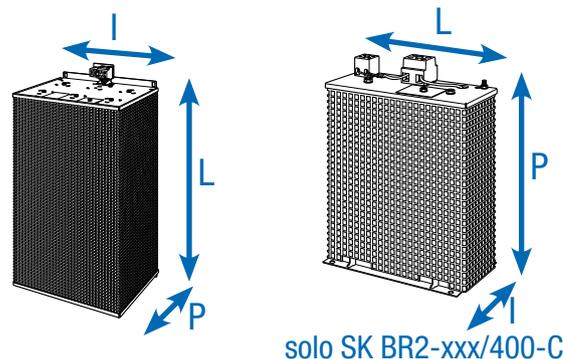
## Resistenze di frenatura chassis, SK BR2

Gli elementi della resistenza sono integrati in un alloggiamento a griglia e devono essere collegati all'inverter con un cavo di connessione separato.

Le resistenze di frenatura devono essere montate in posizione orizzontale (tranne SK BR2-xxx/400-C).

Per realizzare questa configurazione è consigliabile utilizzare un cavo schermato più corto possibile.

Le resistenze di frenatura sono conformi alla classe di protezione IP20 e sono omologate "UL recognized".



Inverter SK 5xxP ...	Modello resistenza Codice materiale	Resistenza [Ω]	Potenza continua [W]	Potenza di breve durata [kW] <sup>2</sup>	Dimensioni (dimensioni esterne) H x l x P [mm]	
3~ 400 V	3,0 ... 4,0 kW	SK BR2-100/400-C <sup>1</sup> 278 282 040	100	400	12,0	178 x 100 x 252
	5,5 ... 7,5 kW	SK BR2-60/600-C 278 282 060	60	600	18,0	385 x 92 x 120
	11,0 ... 15,0 kW	SK BR2-30/1500-C 278 282 150	30	1500	45,0	585 x 185 x 120
	18,5 ... 22,0 kW	SK BR2-22/2200-C 278 282 220	22	2200	66,0	485 x 275 x 120
	30,0 ... 37,0 kW	SK BR2-12/4000-C 278 282 400	12	4000	120,0	585 x 266 x 210
	45,0 ... 55,0 kW	SK BR2-8/6000-C 278 282 600	8	6000	180,0	395 x 490 x 260
	75,0 ... 110 kW	SK BR2-6/7500-C 278 282 750	6	7500	225,0	595 x 490 x 260
	132 ... 160 kW	SK BR2-3/7500-C 278 282 753	3	7500	225,0	595 x 490 x 260
	132 ... 160 kW	SK BR2-3/17000-C 278 282 754	3	17 000	510,0	795 x 490 x 260

Monitoraggio della temperatura per  
resistenze SK BR2 integrate  
(2 morsetti da 4 mm<sup>2</sup>)

Interruttore bimetallico normalmente chiuso.  
Temperatura nominale di commutazione: 180°C.

<sup>1</sup> Montaggio verticale

<sup>2</sup> Una volta nell'arco di 120 s,  
per una durata massima di 1,2 s

# Inverter NORDAC *PRO*

## Accessori

---



### Convertitore valori nominali +/- 10 V

Per il collegamento di un segnale analogico bipolare all'ingresso analogico unipolare di un inverter, montaggio su guida DIN.

Cod. mat.: 278 910 320



### Raddrizzatore elettronico freno SK EBGR-1

Per il controllo diretto e l'azionamento di un freno di arresto elettromeccanico.

Cod. mat.: 19 140 990



### Espansione IO SK EBIOE-2

Il numero massimo di ingressi e uscite di serie disponibili sul dispositivo può essere aumentato con un'espansione destinata al montaggio su guida DIN.

Cod. mat.: 275 900 210

Disponibili a partire da SK 530P



### NORDAC *ACCESS BT*

Adattatore Bluetooth SK TIE5-BT-STICK per realizzare una connessione wireless tra inverter e terminali mobili (es. smartphone, tablet). In combinazione con l'APP NORDCON gratuita per Android o iOS, NORD vi offre uno strumento agile e intelligente per comandare, parametrizzare ed eseguire la ricerca guasti dell'inverter.

Cod. mat.: 275 900 120



### Scheda microSD, 128 MB

Supporto di memoria intercambiabile per l'archiviazione e lo scambio di dati parametri dell'inverter.

Cod. mat.: 275 292 200

Disponibili a partire da SK 530P

## EMV-Kit

Per il collegamento conforme EMC dei cavi schermati e per evitare disturbi e tensioni indotte del cavo. Sono disponibili diversi kit CEM opzionali in funzione della grandezza e della versione.



Grandezza dell'inverter	Schermatura Connessione motore ①	Schermatura Collegamenti IO ②	Schermatura Interfaccia utente (SK CU5-...)' ③
1	SK HE5-EMC-MS-HS12 275 292 300	SK HE5-EMC-IS-HS1 275 292 304	SK HE5-EMC-CS-HS1 275 292 310
2	SK HE5-EMC-MS-HS12 275 292 300	SK HE5-EMC-IS-HS2 275 292 305	SK HE5-EMC-CS-HS23 275 292 311
3	SK HE5-EMC-MS-HS34 <sup>2</sup> 275 292 301	SK HE5-EMC-IS-HS34 275 292 306	SK HE5-EMC-CS-HS23 275 292 311
4	SK HE5-EMC-MS-HS34 <sup>2</sup> 275 292 301	SK HE5-EMC-IS-HS34 275 292 306	
5	SK HE5-EMC-MS-HS5 <sup>2</sup> 275 292 302	SK HE5-EMC-IS-HS5 275 292 308	
6	SK HE5-EMC-MS-HS6 <sup>2</sup> 275 292 303		
7 + 8	SK EMC 2-6 275 999 061		
9 + 10	SK EMC 2-7 275 999 071		



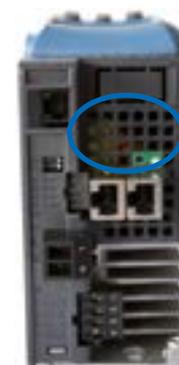
<sup>1</sup> A partire da SK 530P solo in abbinamento a (1) "Schermatura connessione motore"

<sup>2</sup> In due parti

## Connessione CANopen®

L'interfaccia CANopen® dispone di un morsetto a vite a 4 poli di serie.

Sono disponibili le seguenti alternative opzionali.



Opzionale:  
Adattatore RJ45 per  
CANopen

Denominazione	Codice materiale	Descrizione
SK TIE5-CAO-WIRE-2X4P	275 292 201	Doppio morsetto CANopen® (morsetto a vite, 2x4 poli)
SK TIE5-CAO-2X-RJ45	275 292 202	CANopen®-RJ45 - Adattatore

# Comando e parametrizzazione

## Box di comando e parametrizzazione / software

Denominazione Codice materiale	Descrizione	Note
 <p>ParameterBox SK PAR-5H 275281614</p>	<p>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 RS485, inclusa cavo di collegamento da 1,5 m. Portatile, adatto all'installazione a pannello del quadro elettrico. IP54</p>	<p>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</p>
 <p>ParameterBox SK PAR-5A in preparazione</p>	<p>Unità di comando e parametrizzazione, display LCD (illuminato), visualizzazione in testo in chiaro in 14 lingue, comando diretto di cinque dispositivi max, memoria per 5 set di parametri, comoda tastiera di comando, per installazione su inverter.</p>	<p>Alimentazione elettrica ad es. direttamente da inverter o PC Installazione su inverter</p>
 <p>SimpleControlBox SK CSX-3H 275 281 013</p>	<p>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</p>	<p>Dati elettrici: 4,5 ... 30 VDC / 1,3 W, alimentazione ad es. direttamente dall'inverter</p>
 <p>SimpleControlBox SK CSX-3E 275 281 413</p>	<p>Unità di comando e parametrizzazione, display a 7 segmenti e 4 cifre, comando diretto di un dispositivo, comoda tastiera di comando. installazione sullo sportello di un quadro elettrico.</p>	<p>Dati elettrici: 4,5 ... 30 VDC / 1,3 W, alimentazione ad es. direttamente dall'inverter installazione in quadro elettrico</p>

Denominazione Codice materiale	Descrizione	Note
 NORDAC CONTROL I/O SK TIE5-CIO 278-910-150	Adatto per testare IO analogici e digitali. Portatile, IP20	
 Bedienbox SK POT1-1 278-910-120	Potenziometro 0 ... 100 % (0 ... 10 V), interruttore sinistralOFFIdestra, 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 sinistralOFFIdestra, 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 RS485 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 RS232 a USB  
lunghezza: circa 3 m + 0,5 m

Cavo adattatore  
SK CE-USB-C-  
PC-USB-3M  
275 292 100



Per la connessione dell'inverter su PC mediante USB

Lunghezza: circa 3 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](http://www.nord.com)

Chiavetta Bluetooth  
NORDAC AC-  
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



**IT**

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