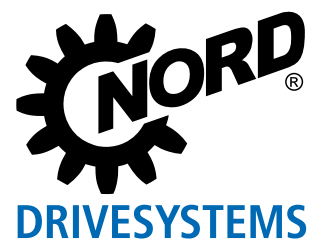




# Inverter per installazione in quadro elettrico

NORDAC *PRO* Serie SK 500P



# Inverter di classe superiore NORDAC PRO, serie SK 500P



[NORDAC PRO - SK 500P](#)

Gli inverter della serie NORDAC PROSK 500P sono disponibili per motori con potenza nominale da 0,25 a 22,0 kW (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

- ▶ 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 a partire da SK 530P.

Tra queste figurano l'espansione encoder o l'interfaccia encoder universale, collegabile a un ampio numero di encoder rotativi (es. SSI, EnDat) 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 RS-485/RS-232
- 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



## 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)
- 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.

PROFI<sup>®</sup>  
NET

EtherNet/IP<sup>®</sup>

EtherCAT<sup>®</sup>

ETHERNET  
POWERLINK



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



# Noorme e omologazioni

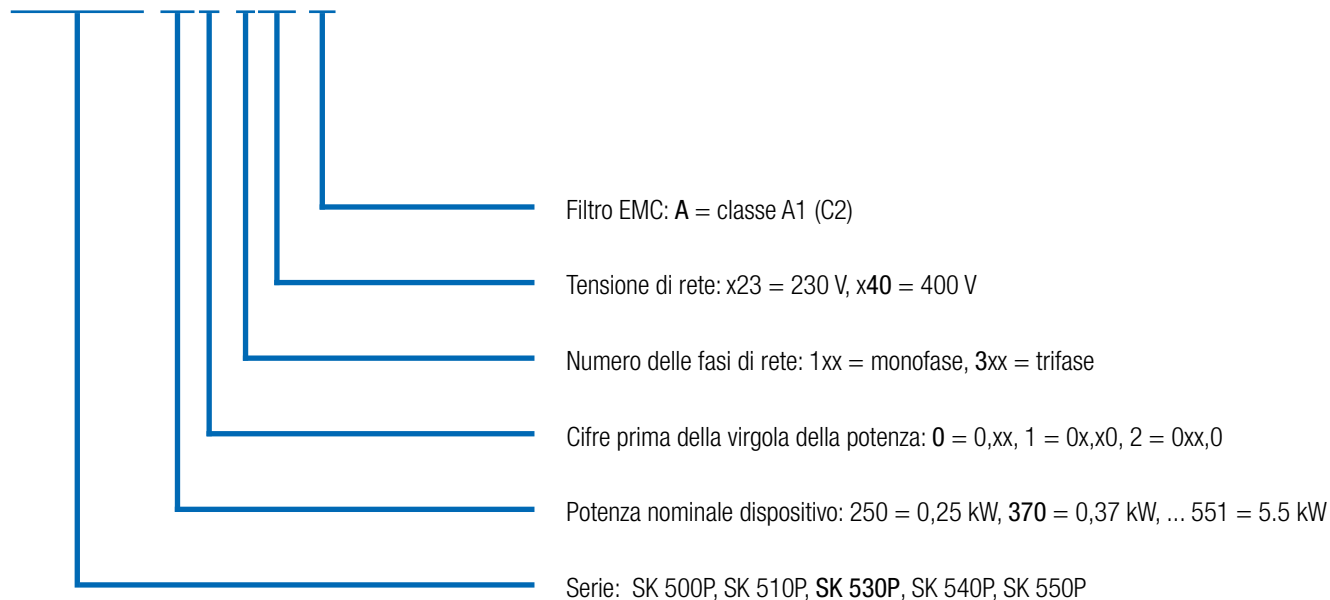
Tutti i dispositivi dell'intera serie costruttiva sono conformi alle norme e direttive di seguito elencate.

Omologazione	Direttiva	Norme applicate	Certificazioni	Marcatura
CE (Unione Europea)	Direttiva Bassa Tensione	2014/35/UE	EN 61800-5-1 EN 60529	
	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	
CSA (Canada)		C22.2 No.274-13	E171342	
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	

# Codice dei modelli

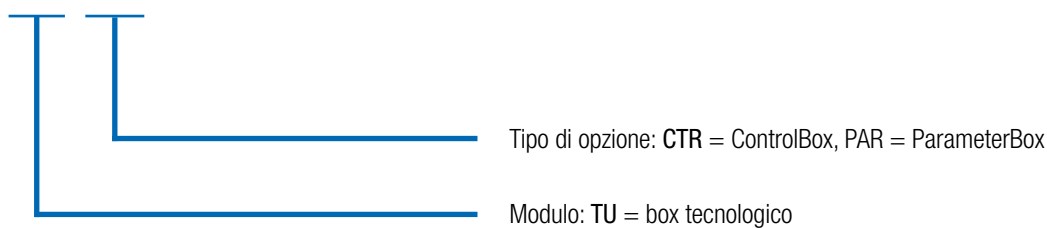
## Inverter

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



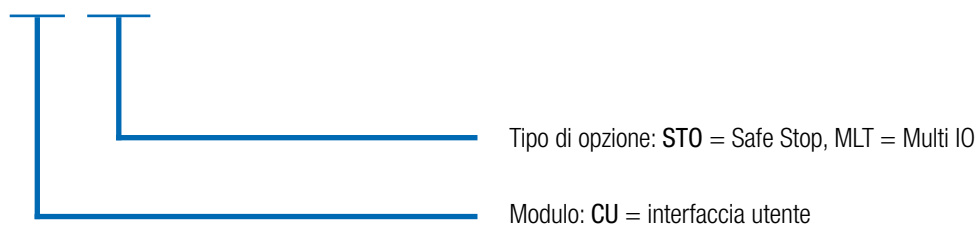
## Box tecnologici

### 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)	●	●
Gestione freno per freno di arresto meccanico	●	●
Chopper di frenatura (resistenza di frenatura opzionale)	●	●
Interfaccia diagnostica RS-232	●	●
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	●	●
Regolazione di motori sincroni (PMSM)	●	●
Ingresso per encoder incrementale (HTL / TTL) per feedback del numero di giri - modalità servo	● <sup>1</sup>	●
POSICON	●	●
Funzionalità PLC	●	●
USS, Modbus RTU (RJ12)	●	●
CANopen® (morsetti di connessione)	●	●
EtherCAT®, Ethernet IP®, PROFINET IO®, 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

● 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	○
	HTL <sup>4</sup>	●
	CANopen®	●
	SIN / COS	○
	SSI	○
	BISS	○
	Hiperface	○
	Endat 2.1	○
		○
Comunicazione	CAN / CANopen®	● <sup>6</sup>
	RS-485 / RS-232	●
	Modbus RTU	●



TF (PTC)  
a partire da  
SK 530P

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

<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.

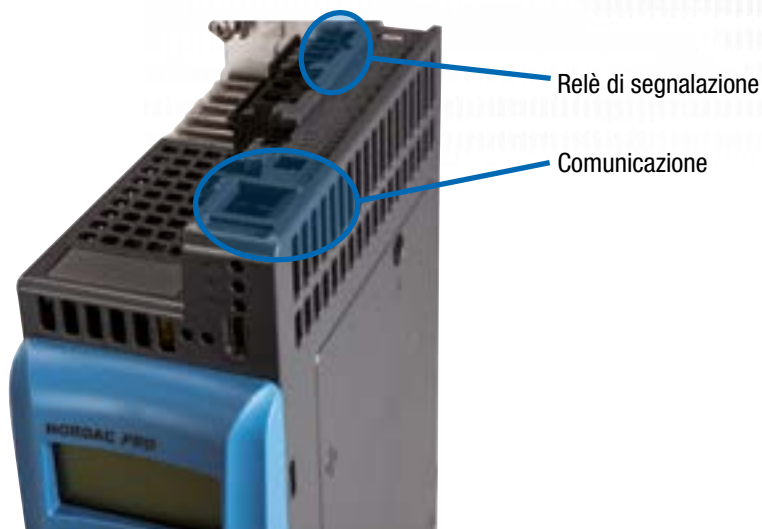
AIN: 0(2) – 10 V, 0(4) – 20 mA,

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 con l'interfaccia utente opzionale

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



Relè di segnalazione

Comunicazione

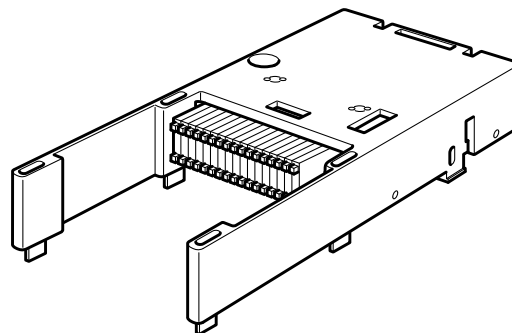
Morsetti di comando  
AIN / AOUT / DIN

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, 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

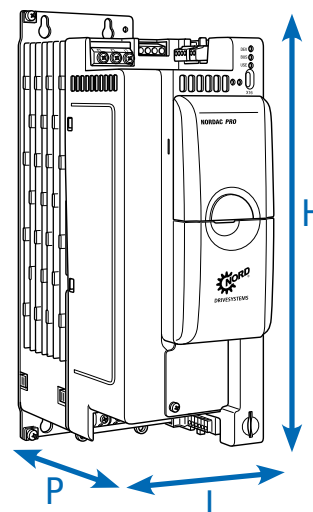
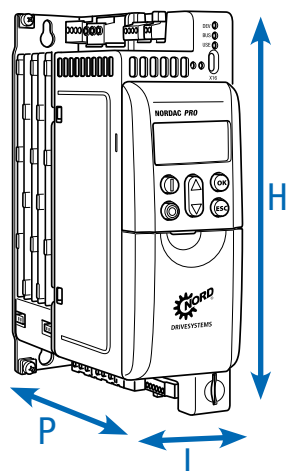


# Inverter NORDAC *PRO* SK 500P

## 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+5 ca. 97 %		<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		



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

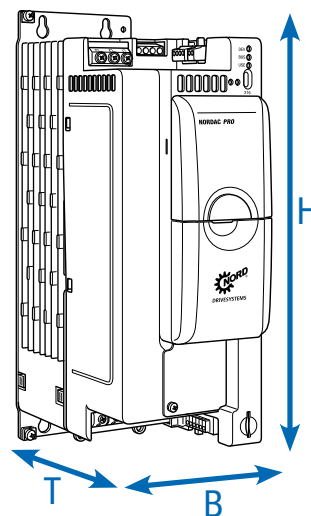
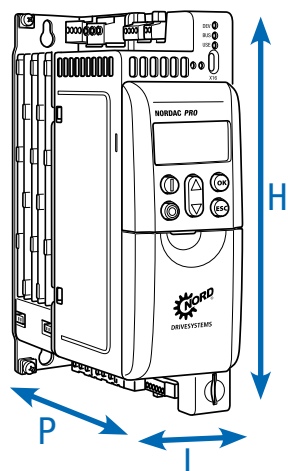
<sup>1</sup> SK 5xxP-221-123: Il morsetto di collegamento alla rete sporge di circa 15 mm oltre la misura esterna H indicata

# 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+5 ca. 97 %		
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		






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




# 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 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-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		
	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: <a href="http://www.nord.com">www.nord.com</a>	
	Chiavetta Bluetooth NORDDAC <i>ACCESS BT</i> 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.	Disponibile gratuitamente per Android e iOS	

# Induttanze di rete

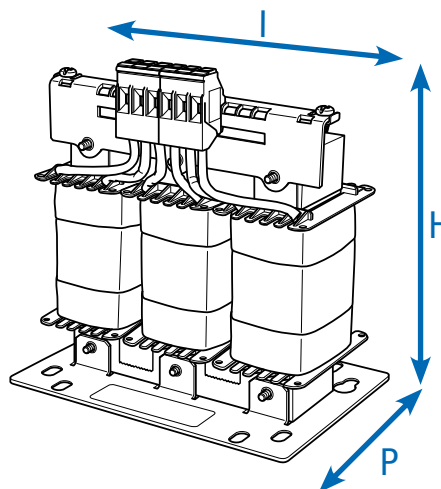
## Riduzione delle interferenze di rete

### 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 ottiene inoltre un effetto positivo in termini di protezione dell'apparecchio e di compatibilità elettromagnetica. Le resistenze di frenatura 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

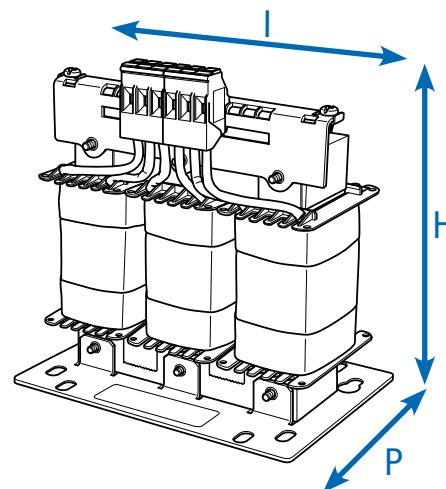
# Induttanze lato motore

## 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 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~ 230 V	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~ 400 V	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 ... 11,0 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

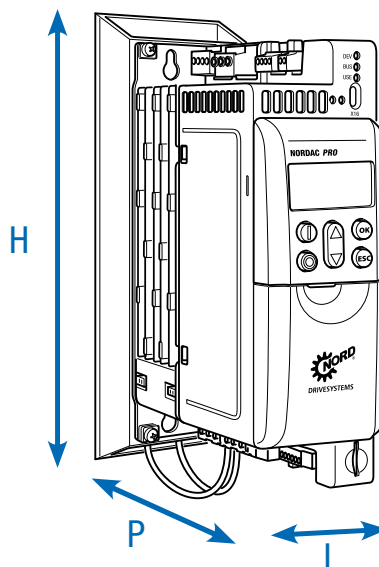
# Resistenze di frenatura per un comportamento dinamico dell'azionamento

## 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]
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
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

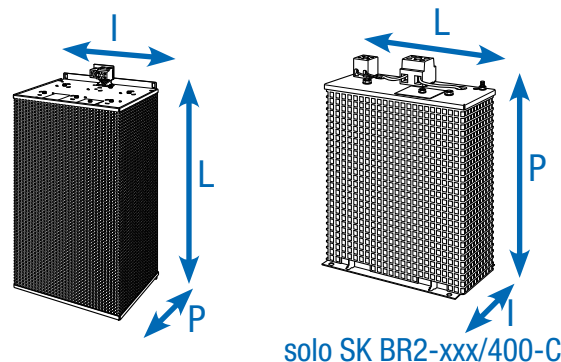
## Resistenze di frenatura chassis, SK BR2

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 I x P [mm]
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
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	

<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.







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







Opzionale:  
Adattatore RJ45 per  
CANopen

# Comando e parametrizzazione

## Box di comando e parametrizzazione / software

Denominazione Codice materiale	Descrizione	Note
 <p>ParameterBox SK PAR-5H 275 281 1614</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 RS-485, 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 STUDIO 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>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 V DC / 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 V DC / 1,3 W, alimentazione ad es. direttamente dall'inverter installazione in quadro elettrico</p>
 <p>Bedienbox SK POT1-1 278 910 120</p>	<p>Potenziometro 0 ... 100 % (0 ... 10 V), interruttore sinistralOFFdestra, incluso cavo di collegamento da 3 m. Portatile, montaggio a parete, IP66</p>	
 <p>Bedienbox SK POT1-2 278 910 140</p>	<p>Unità di comando, potenziometro 0 ... 100 % (0 ... 10 V), interruttore sinistralOFFdestra, incluso cavo di collegamento da 20 m. Portatile, montaggio a parete, IP66</p>	
 <p>SimpleSetpointBox SK SSX-3A 275 281 513</p>	<p>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</p>	<p>Dati elettrici: 19,2 ... 28,8 V DC, 35 mA, alimentazione ad es. direttamente dall'inverter, comunicazione via RS-485 o IO-Link</p>



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
 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: <a href="http://www.nord.com">www.nord.com</a>
 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

**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)