



# Inversores de frequência para aplicações em painéis elétricos

NORDAC *PRO* linha SK 500E



# Potente e versátil

## NORDAC *PRO*, linha SK 500E



[NORDAC \*PRO\* - SK500E](#)

Os inversores de frequência NORDAC *PRO* SK 500E estão disponíveis para motores com potências nominais de 0,25 até 160 kW. Com um design compacto, é ideal para instalações em espaço reduzido de painéis elétricos.

Características como:

- ▶ Controle vetorial de corrente sem sensor que garante rotações constantes em caso de cargas variáveis e torque elevado durante a partida
- ▶ 200 % de capacidade de sobrecarga para maior segurança operacional em aplicações como guindastes e equipamentos de elevação
- ▶ Operação de motores assíncronos e síncronos
- ▶ Chopper de frenagem integrado para a operação em 4 quadrantes
- ▶ Filtro de linha integrado para um desempenho ideal de compatibilidade eletromagnética

são recursos disponíveis na configuração básica em toda a série, bem como um controlador PID ou de processo. Estes controladores assumem as tarefas de controle da sua aplicação de forma independente.

Pode-se optar entre inversores com fonte de tensão 24 V integrada ou com conexão separada da alimentação para a placa de controle (24 V externo).

A vantagem dos equipamentos que a placa de controle possa ser alimentada com 24 V externo é que o acesso a dados de parametrização e a comunicação através de qualquer interface de rede são possíveis mesmo quando a potência está desligada (ausência da alimentação principal). Além disso, isso permite um movimento de evacuação controlado pelo próprio inversor, o que é um enorme aumento de segurança não somente para acionamentos elevatórios.

Os modelos SK 51xE e SK 53xE suportam a função "Parada Segura" conforme EN 13849-1 (até no máximo categoria de segurança 4, categoria de parada 0 e 1). Além disso, a versão SK 53xE possui a função POSICON integrada, sendo perfeitamente adequado para todos os tipos de tarefas de posicionamento (relativo e absoluto).

A partir do modelo SK 520E há uma funcionalidade CLP integrada a qual permite a programação de funções do acionamento conforme IEC 61131-3.

Os modelos de ponta SK 540E / SK 545E também oferecem uma interface para encoder universal, permitindo, por ex., a conexão de encoders SSI ou EnDat 2.1. Os inversores de frequência mantêm as dimensões uniformes mesmo com as diferentes configurações funcionais.



## Configuração básica

- Controle vetorial de corrente sem sensor (controle ISD) para alta precisão e tempos de resposta rápidos
- Controle do freio eletromecânico
- Chopper de frenagem integrado para desviar a energia regenerativa para um resistor de frenagem
- Interface de diagnóstico RS -232
- 4 conjuntos de parâmetros comutáveis para o uso flexível dos ajustes de parâmetros (por ex., comutação entre acionamentos com dados de motor diferentes)
- Todas as funções de um acionamento comum por ex.: rampa de aceleração / desaceleração
- Parâmetros pré definidos com valores padrão, pronto para operação imediata
- Valores indicados escalonáveis
- Medição da resistência do estator para assegurar características de controle ideais



## Opcional

- Interfaces para diversos sistemas de barramento de campo
- Diversas opções de operação (Comando por unidades de operação e parametrização)
- Versão com segurança funcional (Parada Segura (STO, SS1))  
**Disponível a partir do SK 510E, exceto SK 520E (exceto aparelhos para tensão de rede <230 V AC)**
- Versão com interface para encoder incremental para realimentação da rotação (modo Servo)  
**Disponível a partir do SK 520E**
- Versão com funcionalidade CLP  
**Disponível a partir do SK 520E**
- Versão POSICON para função de posicionamento (relativo e absoluto)  
**Disponível a partir do SK 530E**
- Interface para encoder universal  
**Disponível a partir do SK 540E**



# Normas e homologações

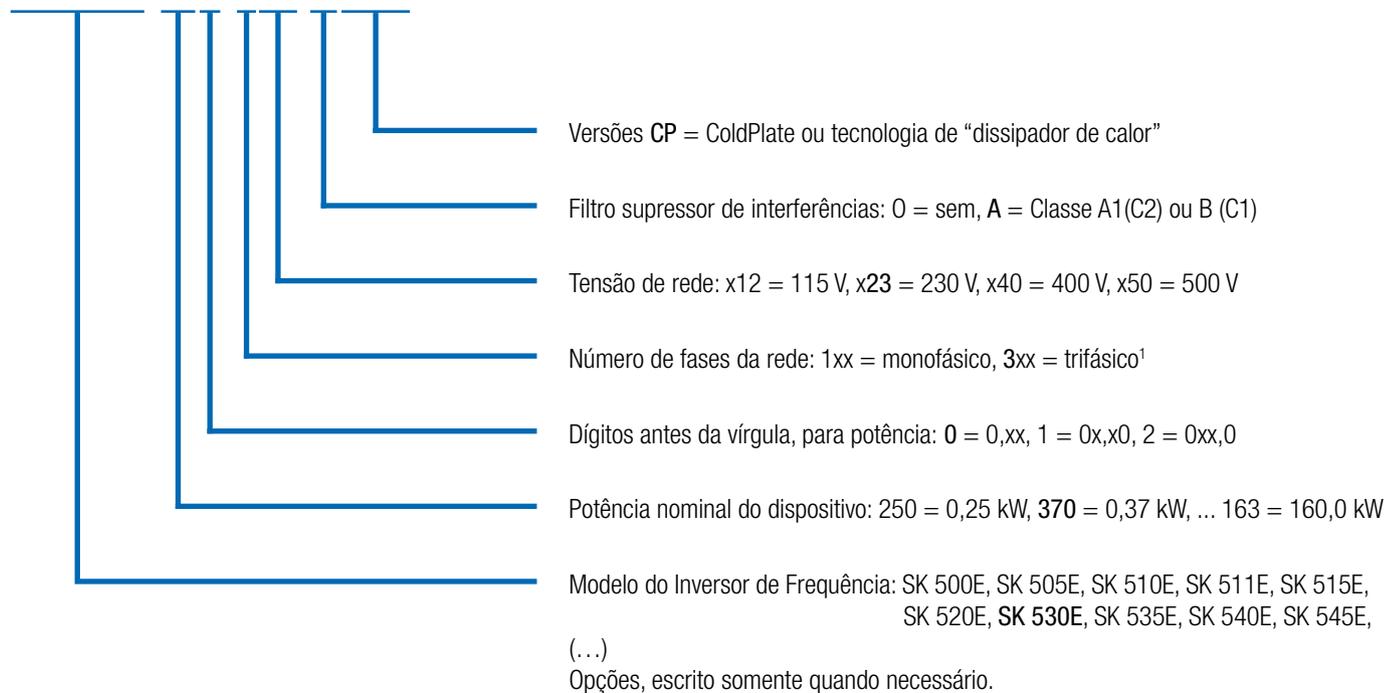
Todos os dispositivos da linha estão em conformidade com os padrões e diretrizes listados abaixo.

Homologação	Diretriz	Normas aplicadas	Certificados	Identificação
CE (União Europeia)	Baixa Tensão	2014/35/EU	EN 61800-5-1 EN 60529	C310600 
	EMC	2014/30/EU	EN 61800-3 EN 63000	
	RoHS	2011/65/EU	EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	
	Diretiva delegada (EU)	2015/863		
	Ecodesign	2009/125/EG		
	Diretiva (EU) Ecodesign	2019/1781		
UL (USA)		UL 508C	E171342	
CSA (Canadá)		C22.2 No.274-13	E171342	
RCM (Austrália)	F2018L00028	EN 61800-3	133520966	
EAC (Eurásia)	TR CU 004/2011, TR CU 020/201	IEC 61800-5-1 IEC 61800-3	N RU Д-DE. HB27.B.02721/ 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	C350600	

# Codificação dos tipos

## Inversores de frequência

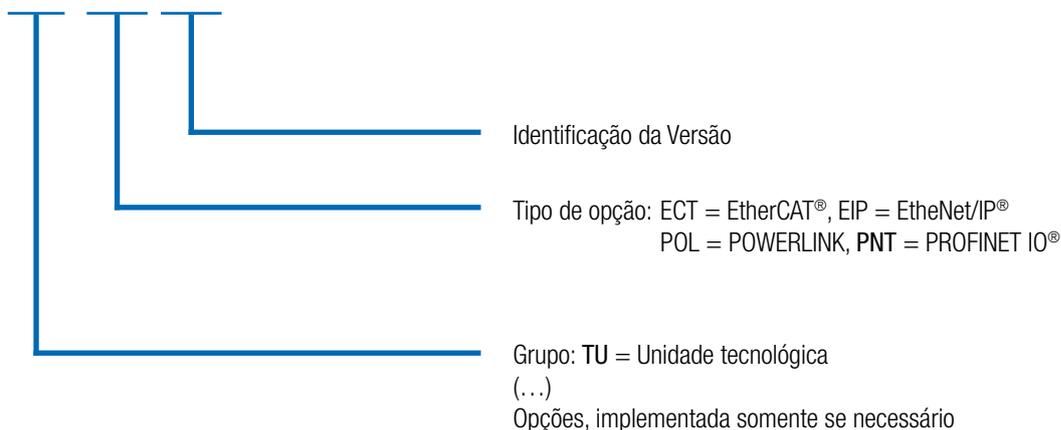
### SK 530E-370-323-A(-CP)



<sup>1</sup> a designação -3xx também inclui dispositivos combinados, destinados para operação monofásica e trifásica (consulte os dados técnicos)

## Conjuntos tecnológicos

### SK TU3-PNT(-...)



# NORDAC PRO SK 500E

## Uma visão geral de todos os inversores

	SK 500E	SK 510E	SK 511E	SK 520E	SK 530E	SK 535E	SK 540E	SK 545E	SK 515E	SK 535E	SK 545E
	Tamanhos 1-4								Tamanhos 5-11		
Controle vetorial Sensorless (Controlador ISD)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Controle do freio eletromecânico (freio de retenção)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chopper de frenagem (resistor de frenagem opcional)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Interface de diagnóstico RS -232	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 conjuntos comutáveis de parâmetros	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Todas as funções comuns de acionamento	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Parâmetros pré definidos com valores padrão	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Medição da resistência do estator	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Função de economia de energia, rendimentos otimizados em operação com carga parcial	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Filtro de rede para compatibilidade eletromagnética integrado conforme EN 61800-3, categoria C2 até 20 m de cabo do motor, categoria C1 até 5 m de cabo do motor (dispositivos até tamanho 4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Funções de monitoramento	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Monitoração da carga	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ligação do circuito intermediário	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Funcionalidade para mecanismos de elevação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Controlador PID	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Controle de processo / controle de oscilação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Operação de motores síncronos (PMSM)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cold-Plate até tamanho 4, Tecnologia de dissipador externo de calor até tamanho 2	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
Interfaces para redes de comunicação industrial	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Função de segurança "Parada Segura" (STO, SS1) (não para dispositivos 115 V)	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
CANopen® integrado	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Função "Movimento de Evacuação"	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
Entrada do encoder incremental (modo Servo)	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●
POSICON	○	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●
Fonte 24 V interna para alimentação da placa de controle	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●
Fornecimento externo 24 V para a tensão de alimentação da placa de controle	○	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●
Comutação automática entre tensão de comando 24 V externa e interna	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●
Funcionalidade CLP	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●
Interface universal para encoder	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●

- Disponível de série
- Opcional
- Não disponível

		SK 500E	SK 510E	SK 511E	SK 520E	SK 530E	SK 535E	SK 540E	SK 545E	SK 515E	SK 535E	SK 545E
		Tamanhos 1-4							Tamanhos 5-11			
Terminais de controle	DIN	5	5	5	7	7	7	5-7 <sup>1</sup>	5-7 <sup>1</sup>	5	7	6-8 <sup>1</sup>
	DOUT	0	0	0	2	2	2	3-1 <sup>1</sup>	3-1 <sup>1</sup>	0	2	3-1 <sup>1</sup>
	Relé de aviso <sup>2</sup> (... 230 V AC, 2 A)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	AIN <sup>3</sup>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	AOUT <sup>3</sup>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	TF (PTC)	1 <sup>4</sup>	1	1	1	1	1					
Interfaces do encoder	TTL RS422	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●
	HTL <sup>4</sup>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CANopen®	○	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●
	SIN / COS	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●
	SSI	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●
	BISS-C	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●
	HIPERFACE	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●
	EnDat 2.1	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●
Comunicação	CAN / CANopen®	○	○	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	RS485 / RS232	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	RS485	○	○	○	1	1	1	1	1		1	1
	Modbus RTU	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

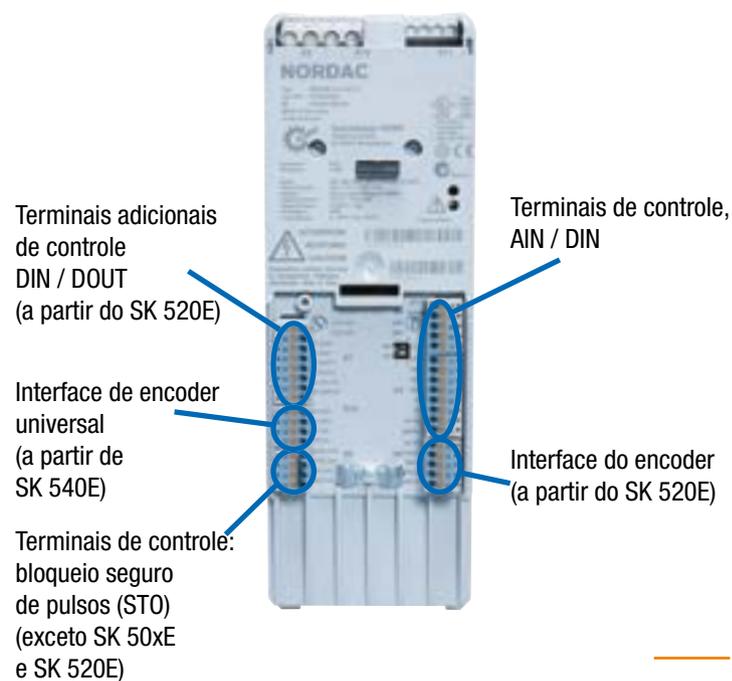
<sup>1</sup> 2 E/S digitais, parametrizáveis opcionalmente como DIN ou DOUT

<sup>2</sup> parametrizável com funções DOUT

<sup>3</sup> AIN / AOUT também podem ser usados para sinais digitais.

AIN: 0(2) – 10 V, 0(4) – 20 mA, a partir do tamanho 5 adicionalmente ± 10 V

<sup>4</sup> Função implementada somente através de uma entrada digital, controle de velocidade somente possível a partir do SK 520E



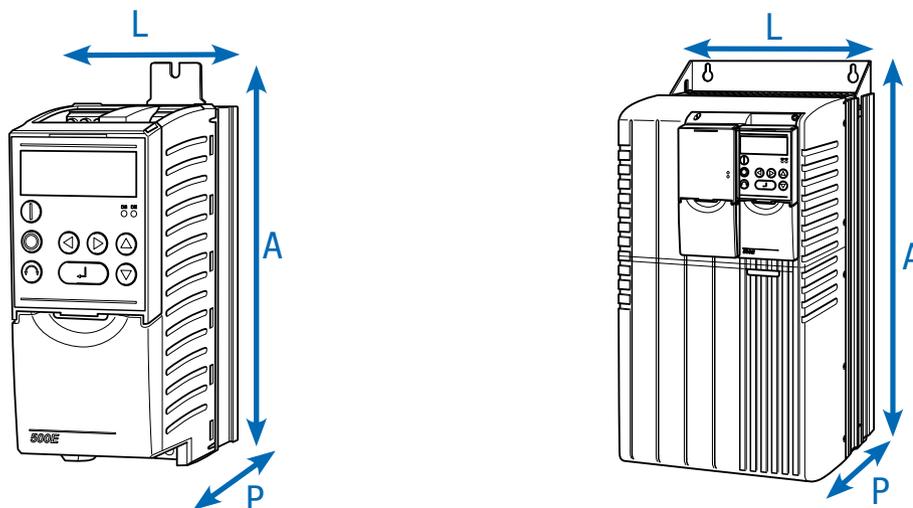
# Inversores de frequência NORDAC *PRO* SK 500E

## 1~ 110 ... 120 V e 1 / 3~ 200 ... 240 V

<b>Frequência de saída</b>	0,0 ... 400,0 Hz	<b>Grau de proteção</b>	IP20
<b>Frequência de chaveamento</b>	3,0 ... 16,0 kHz	<b>Controle e regulação</b>	Controle vetorial de corrente sem sensores (ISD), curva característica V/f
<b>Capacidade de sobrecarga típica</b>	150 % por 60 s, 200 % por 3,5 s	<b>Monitoramento da temperatura do motor</b>	I <sup>2</sup> t motor termistor (PTC) / termostato (bimetal)
<b>Classe de eficiência energética</b>	IE2	<b>Corrente de fuga</b>	<30 mA, dependendo do tamanho do dispositivo e da configuração pode ser bem menor (para detalhes consulte o manual)
<b>Rendimento do inversor de frequência</b>	Tamanho 1-4 aprox. 95 % Tamanho 5-7 aprox. 97 % Tamanho 8-11 aprox. 98 %		
<b>Temperatura ambiente</b>	0 °C ... +40 °C (S1) 0 °C ... +50 °C (S3, -70 % ED)		

Inversores de frequência SK 5xxE ...	Potência nominal do motor		Corrente nominal de saída rms [A]	Tensão de rede	Tensão de saída
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-112-0	0,25	1/3	1,7	1~ 110 ... 120 V, +/- 10 %, 47 ... 63 Hz	3~ 0 a 2 vezes a tensão da rede
-370-112-0	0,37	1/2	2,2		
-550-112-0	0,55	3/4	3,0		
-750-112-0	0,75	1	4,0		
-111-112-0	1,1	1 1/2	5,3		

Inversores de frequência SK 5xxE ...	Potência nominal do motor		Corrente nominal de saída rms [A]	Tensão de rede	Tensão de saída
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-323-A	0,25	1/3	1,7	1 / 3~ 200 ... 240 V, +/- 10 %, 47 ... 63 Hz	3~ 0 até tensão da rede
-370-323-A	0,37	1/2	2,2		
-550-323-A	0,55	3/4	3,0		
-750-323-A	0,75	1	4,0		
-111-323-A	1,1	1 1/2	5,5		
-151-323-A	1,5	2	7,0		
-221-323-A	2,2	3	9,5		
-301-323-A	3,0	4	12,5		
-401-323-A	4,0	5	16,0		
-551-323-A	5,5	7 1/2	22		
-751-323-A	7,5	10	28		
-112-323-A	11,0	15	46	3~ 200 ... 240 V, +/- 10 %, 47 ... 63 Hz	
-152-323-A	15,0	20	60		
-182-323-A	18,5	25	73		



Inversores de frequência SK 5xxE ...	Peso [kg]	Dimensões (dimensões do invólucro) A x L x P [mm]	Tamanho
-250-112-0	1,4	220 x 74 x 153	1
-370-112-0	1,4	220 x 74 x 153	1
-550-112-0	1,4	220 x 74 x 153	1
-750-112-0	1,4	220 x 74 x 153	1
-111-112-0	1,8	220 x 74 x 153	1

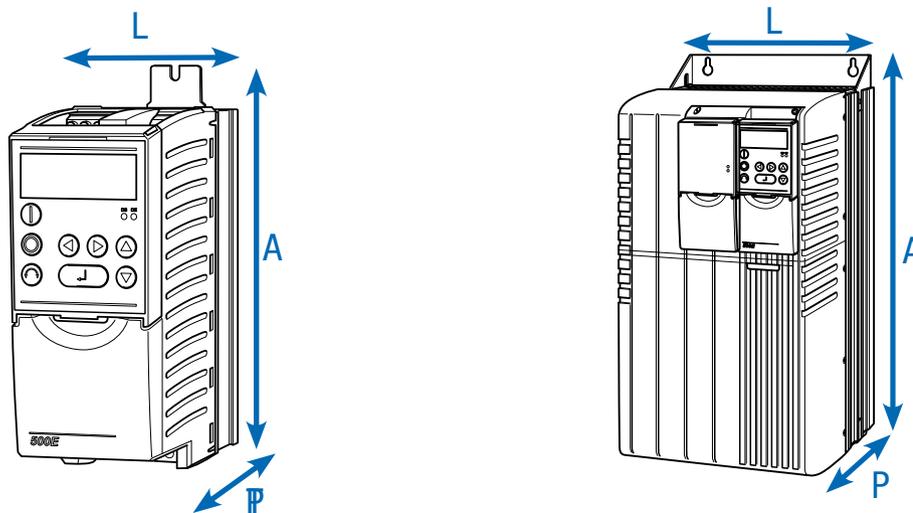
Inversores de frequência SK 5xxE ...	Peso [kg]	Dimensões (dimensões do invólucro) A x L x P [mm]	Tamanho
-250-323-A	1,6	220 x 74 x 153	1
-370-323-A	1,6	220 x 74 x 153	1
-550-323-A	1,6	220 x 74 x 153	1
-750-323-A	1,6	220 x 74 x 153	1
-111-323-A	2,0	260 x 74 x 153	2
-151-323-A	2,0	260 x 74 x 153	2
-221-323-A	2,0	260 x 74 x 153	2
-301-323-A	2,7	275 x 98 x 181	3
-401-323-A	2,7	275 x 98 x 181	3
-551-323-A	8,0	357 x 162 x 224	5
-751-323-A	8,0	357 x 162 x 224	5
-112-323-A	10,3	397 x 180 x 234	6
-152-323-A	15,0	485 x 210 x 236	7
-182-323-A	15,0	485 x 210 x 236	7

# Inversores de frequência NORDAC *PRO* SK 500E

## 3~ 380 ... 480 V

<b>Frequência de saída</b>	0,0 ... 400,0 Hz	<b>Grau de proteção</b>	IP20
<b>Frequência de chaveamento</b>	3,0 ... 16,0 kHz	<b>Controle e regulação</b>	Controle vetorial de corrente sem sensores (ISD), curva característica V/f
<b>Capacidade de sobrecarga típica</b>	150 % por 60 s, 200 % por 3,5 s	<b>Monitoramento da temperatura do motor</b>	I <sup>2</sup> t motor termistor (PTC) / termostato (bimetal)
<b>Classe de eficiência energética</b>	IE2	<b>Corrente de fuga</b>	<30 mA, dependendo do tamanho do dispositivo e da configuração pode ser bem menor (para detalhes consulte o manual)
<b>Rendimento do inversor de frequência</b>	Tamanho 1-4 aprox. 95 % Tamanho 5-7 aprox. 97 % Tamanho 8-11 aprox. 98 %		
<b>Temperatura ambiente</b>	0 °C ... +40 °C (S1) 0 °C ... +50 °C (S3, -70 % ED)		

Inversores de frequência SK 5xxE ...	Potência nominal do motor		Corrente nominal de saída rms [A]	Tensão de rede	Tensão de saída
	400 V [kW]	480 V [hp]			
-550-340-A	0,55	3/4	1,7	3~ 380 ... 480 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	3~ 0 até tensão da rede
-750-340-A	0,75	1	2,3		
-111-340-A	1,1	1 1/2	3,1		
-151-340-A	1,5	2	4,0		
-221-340-A	2,2	3	5,5		
-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	45,0	60	90,0		
-552-340-A	55,0	75	110,0		
-752-340-A	75,0	100	150,0		
-902-340-A	90,0	125	180,0		
-113-340-A	110,0	150	220,0		
-133-340-A	132,0	180	260,0		
-163-340-A	160,0	220	320,0		



Inversores de frequência SK 5xxE ...	Peso [kg]	Dimensões (dimensões do invólucro) A x L x P [mm]	Tamanho
-550-340-A	1,6	220 x 74 x 153	1
-750-340-A	1,6	220 x 74 x 153	1
-111-340-A	1,8	260 x 74 x 153	2
-151-340-A	1,8	260 x 74 x 153	2
-221-340-A	1,8	260 x 74 x 153	2
-301-340-A	2,7	275 x 98 x 181	3
-401-340-A	2,7	275 x 98 x 181	3
-551-340-A	3,1	320 x 98 x 181	4
-751-340-A	3,1	320 x 98 x 181	4
-112-340-A	8,0	357 x 162 x 224	5
-152-340-A	8,0	357 x 162 x 224	5
-182-340-A	10,3	397 x 180 x 234	6
-222-340-A	10,3	397 x 180 x 234	6
-302-340-A	16,0	485 x 210 x 236	7
-372-340-A	16,0	485 x 210 x 236	7
-452-340-A	20,0	598 x 265 x 286	8
-552-340-A	20,0	598 x 265 x 286	8
-752-340-A	25,0	636 x 265 x 286	9
-902-340-A	25,0	636 x 265 x 286	9
-113-340-A	46,0	720 x 395 x 292	10
-133-340-A	49,0	720 x 395 x 292	10
-163-340-A	52,0	799 x 395 x 292	11

# Interfaces para operação, parametrização e comunicação

## Operação e parametrização

Módulos opcionais com até 14 idiomas, para a exibição de mensagens de status e indicações operacionais, parametrização e operação dos inversores de

frequência. Além das versões para montagem direta no dispositivo ou para instalação em uma porta de painel elétrico, também estão disponíveis versões portáteis. Veja também Acessórios, a partir da pg 165.

Tipo	Denominação	Número do material	Descrição	Observações
	Potentiometerbox SK TU3-POT	275 900 110	Adequada para a operação, com potenciômetro 0 ... 100 % .	Montagem do SK TU3 direto no inversor. <sup>1</sup>
	ParameterBox SK TU3-PAR	275 900 100	Adequada para a operação e parametrização, tela LCD (iluminada), indicação em texto simples em 14 idiomas, memória para 5 conjuntos de dados do dispositivo, teclado intuitivo.	Montagem do SK TU3 direto no inversor. <sup>1</sup>
	ControlBox SK TU3-CTR	275 900 090	Adequada para a operação e parametrização, display de 7 segmentos e 4 dígitos, teclado intuitivo.	Montagem do SK TU3 direto no inversor. <sup>1</sup>
	SimpleBox SK CSX-0	275 900 095	Adequada para a operação e parametrização, display de 7 segmentos e 4 dígitos, controle direto de um inversor de frequência com operação via um botão.	O módulo é conectado à interface RJ 12 do inversor de frequência e não ocupa a posição opcional para os módulos SK TU3. Desta forma é possível a operação simultânea de uma interface de rede de campo. Montagem sobre o inversor
	ParameterBox SK PAR-5H	275281614	Operação e parametrização, tela LCD (iluminada), indicação em texto simples em 14 idiomas, controle direto de até cinco inversores, memória para cinco Backups, teclado intuitivo, comunicação através de RS485, incluindo 1,5 m de cabo para conexão. Dispositivo manual, adequado para instalação em uma porta de painel elétrico. IP54	Conexão para troca de dados com NORDCON <i>STUDIO</i> a um PC (USB 2.0), (requer um cabo de conexão "USB-C" usual no comércio, por ex., número de material: 275292100) Alimentação, por ex., diretamente através de inversor de frequência ou do PC
	SimpleControlBox SK CSX-3E	275 281 413	Adequada para a operação e parametrização, display de 7 segmentos e 4 dígitos, controle direto de um inversor de frequência, teclado intuitivo, para instalação na porta do painel elétrico.	Dados elétricos: 4,5 ... 30 V DC / 1,3 W, Alimentação, por ex., diretamente através do inversor de frequência Instalação em painéis elétricos
	Software de operação e parametrização NORDCON		Software para a operação e parametrização, bem como apoio à colocação em funcionamento e análise de erros dos equipamentos NORD. Lista de parâmetros em 14 idiomas.	Download gratuito: <a href="http://www.nord.com">www.nord.com</a>
	Dispositivo Bluetooth NORDAC <i>ACCESS BT</i> SK TIE5-BT-STICK	275 900 120	Interface para estabelecimento de uma conexão sem fio via Bluetooth para um dispositivo terminal móvel (por ex., tablet ou smartphone). Com auxílio do NORDCON <i>APP</i> , o software NORDCON para dispositivos terminais móveis permite a operação e parametrização inteligente, bem como o suporte ao comissionamento e análise de erros da tecnologia de acionamentos eletrônicos fabricados pela NORD.	Disponível gratuitamente para Android e iOS



<sup>1</sup> Não pode ser combinado com outros módulos SK TU3, pois há somente um slot de conexão no inversor de frequência.

# Ethernet industrial, barramento de campo e expansões E/S

Variante		Denominação Número do material	Descrição Conexão	Observações
EtherCAT®		SK TU3-ECT 275 900 180	Interface de campo baseada em Ethernet EtherCat®. 2 x RJ45	Velocidade: máximo 100 MBaud Conexão 24 V DC: através de terminal de conexão Pode ser usado como gateway para o controle de ao todo até quatro inversores de frequência.
EtherNet/IP®		SK TU3-EIP 275 900 150	Interface de campo baseada em Ethernet EtherNet / IP 2 x RJ45	
POWERLINK		SK TU3-POL 275 900 140	Interface de campo baseada em Ethernet POWERLINK 2 x RJ45	Velocidade: máximo 100 MBaud, Conexão 24 V DC: através de terminal de conexão Pode ser usado como gateway para o controle de até oito inversores de frequência.
PROFINET IO®		SK TU3-PNT 275 900 190	Interface de campo baseada em Ethernet PROFINET IO®. 2 x RJ45	

# Filtro de linha

## Melhoria da compatibilidade eletromagnética

### Generalidades

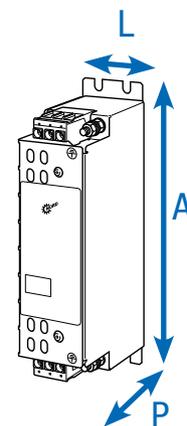
Os filtros de linha servem para a redução de emissões de interferência eletromagnética. No caso dos inversores de frequência da série SK 500E, está integrado um filtro de linha da classe C2 (no máximo 20 m de cabo blindado do motor) e, respectivamente, da classe C1 (Tamanho 1-4, no máximo 5 m de cabo blindado do motor).

Para comprimentos mais longos do cabo e, respectivamente, melhoria do grau de supressão de interferência, existem opções adaptáveis de diferentes filtros de rede.

### Filtros de linha do chassi, SK HLD

O filtro de linha atende o grau de proteção IP20 e possibilita uma supressão de interferências classe C1 com, no máximo, 25 m / classe C2, com, no máximo, 50 m de comprimento do cabo blindado do motor.

A montagem deste filtro de linha é independente do inversor de frequência.



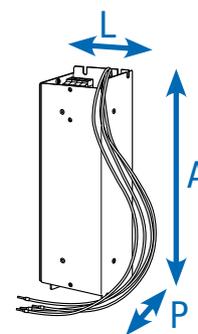
Inversores de frequência SK 5xxE ...	Tipo do filtro de linha Número do material	Corrente contínua [A]	Corrente de fuga <sup>1</sup> [mA]	Dimensões (dimensões do invólucro) A x L x P [mm]
3~ 230 V	0,25 ... 1,1 kW SK HLD 110-500/8 278 272 008	8,0	20 / 190	190 x 45 x 75
	1,5 ... 2,2 kW SK HLD 110-500/16 278 272 016	16,0	21 / 205	250 x 45 x 75
	3,0 ... 5,5 kW SK HLD 110-500/30 278 272 030	30,0	29 / 280	270 x 55 x 95
	7,5 kW SK HLD 110-500/42 278 272 042	42,0	30 / 290	310 x 55 x 95
	11,0 kW SK HLD 110-500/75 278 272 075	75,0	22 / 210	310 x 85 x 135
	15 ... 18,5 kW SK HLD 110-500/100 278 272 100	100,0	30 / 290	325 x 95 x 150
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 ... 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
	30,0 kW SK HLD 110-500/100 278 272 100	100,0	30 / 290	325 x 95 x 150
	37,0... 45,0 kW SK HLD 110-500/130 278 272 130	130,0	22 / 210	325 x 95 x 150
	55,0 kW SK HLD 110-500/180 278 272 180	180,0	31 / 300	440 x 130 x 181
	75,0 ... 90,0 kW SK HLD 110-500/250 278 272 250	250,0	37 / 355	525 x 155 x 220

<sup>1</sup> Corrente de fuga do 1º valor: Dimensionado com oscilação máxima permitida da tensão de entrada conforme IEC 38 + 10 %

Corrente de fuga 2º Valor: Calculado para tensão máxima de entrada e queda de 2 fases (típico para 50 Hz)

## Filtro de linha para montagem inferior, filtro combinado SK NHD

O filtro de linha atende o grau de proteção IP20 e está disponível até uma potência de inversor de frequência de 7,5 kW (400 V). A montagem deste filtro de linha pode ocorrer na horizontal (parte inferior) do inversor de frequência. Isso reduz a necessidade de espaço. Estes filtros combinados unificam as vantagens de um filtro de linha e de uma bobina de linha em uma carcaça, e possibilitam uma supressão de interferências para classe C1 (com no máximo 50 m de comprimento do cabo blindado do motor) e classe C2 (com no máximo 100 m de comprimento do cabo blindado do motor).



	Inversores de frequência SK 5xxE ...	Tipo do filtro de linha Número do material	Corrente contínua [A]	Induktivität [mH]	Corrente de fuga <sup>1</sup> [mA]	Dimensões (dimensões do invólucro) A x L x P [mm]
3~ 230 V	0,25 ... 0,75 kW	SK NHD-480/6-F 278 273 006	5,5	3 x 6,40	7,7 / 74,4	290 x 88 x 74
	1,1 ... 2,2 kW	SK NHD-480/10-F 278 273 010	9,5	3 x 3,70	15,0 / 144,0	305 x 115 x 98
	3,0 ... 4,0 kW	SK NHD-480/16-F 278 273 016	16,0	3 x 2,20	21,5 / 206,5	350 x 140 x 98
3~ 400 V	0,55 ... 0,75 kW	SK NHD-480/3-F 278 273 003	2,3	3 x 15,30	4,3 / 40,0	250 x 75 x 60
	1,1 ... 2,2 kW	SK NHD-480/6-F 278 273 006	5,5	3 x 6,40	7,7 / 74,4	290 x 88 x 74
	3,0 ... 4,0 kW	SK NHD-480/10-F 278 273 010	9,5	3 x 3,70	15,0 / 144,0	305 x 115 x 98
	5,5 ... 7,5 kW	SK NHD-480/16-F 278 273 016	16,0	3 x 2,20	21,5 / 206,5	350 x 140 x 98

<sup>1</sup> Corrente de fuga do 1º valor: Dimensionado com oscilação máxima permitida da tensão de entrada conforme IEC 38 + 10 %

Corrente de fuga 2º Valor: Calculado para tensão máxima de entrada e queda de 2 fases (típico para 50 Hz)

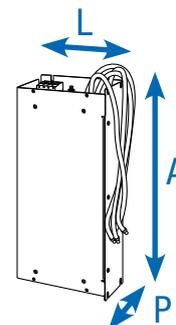
# Filtro de linha

## Melhoria da compatibilidade eletromagnética

### Filtro de linha inferior, SK LF2

O filtro de linha atende o grau de proteção IP00 e está disponível até uma potência de inversor de frequência de 37 kW (400 V). A montagem deste filtro de linha pode ocorrer na horizontal (parte inferior) do inversor de frequência.

Isso reduz a necessidade de espaço. Estes filtros de linha possibilitam uma supressão de interferências para classe C1 (com no máximo 50 m de comprimento do cabo blindado do motor) e classe C2 (com no máximo 100 m de comprimento do cabo blindado do motor).



Inversores de frequência SK 5xxE ...		Tipo do filtro de linha Número do material	Corrente contínua [A]	Corrente de fuga <sup>1</sup> [mA]	Dimensões (dimensões do invólucro) A x L x P [mm]
3~ 230 V	5,5 ... 7,5 kW	SK LF2-480/45-F 278 273 045	45,0	12 / 120	388 x 164 x 75
	11,0 kW	SK LF2-480/66-F 278 273 066	66,0	12 / 120	428 x 182 x 75
	15 ... 18,5 kW	SK LF2-480/105-F 278 273 105	105,0	22 / 210	527 x 210 x 95
3~ 400 V	0,55 ... 0,75 kW	SK LF2-480/2-F 278 273 002	2,3	6,4 / 61,5	250 x 75 x 48
	1,1 ... 2,2 kW	SK LF2-480/5-F 278 273 005	5,5	7,7 / 74,3	290 x 88 x 48
	3,0 ... 4,0 kW	SK LF2-480/9-F 278 273 009	9,5	19,5 / 187	305 x 115 x 54
	5,5 ... 7,5 kW	SK LF2-480/15-F 278 273 015	16,0	20,2 / 193	350 x 115 x 54
	11,0 ... 15,0 kW	SK LF2-480/45-F 278 273 045	45,0	12 / 120	388 x 164 x 75
	18,5 ... 22,0 kW	SK LF2-480/66-F 278 273 066	66,0	12 / 120	428 x 182 x 75
	30,0 ... 37,0 kW	SK LF2-480/105-F 278 273 105	105,0	22 / 210	527 x 210 x 95

<sup>1</sup> Corrente de fuga do 1º valor: Dimensionado com oscilação máxima permitida da tensão de entrada conforme IEC 38 + 10 %

Corrente de fuga 2º Valor: Calculado para tensão máxima de entrada e queda de 2 fases (típico para 50 Hz)

# Bobinas de linha

## Redução de efeitos harmônicos na rede de alimentação

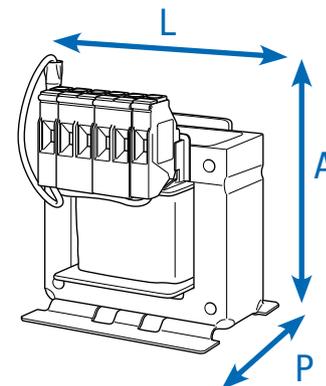
### Generalidades

Dependendo da instalação, pode ser necessária a utilização de bobinas na entrada para a redução de picos de energia na rede de alimentação.

Através de sua utilização, os efeitos de harmônicas é reduzida ao mínimo. A corrente de entrada também é reduzida quase ao nível da corrente de saída.

É recomendado, no caso de potência do inversor de frequência acima de 45 kW, utilizar uma bobina de linha. A proteção do equipamento e o desempen

ho da EMC (compatibilidade eletromagnética) são também influenciados positivamente. Todas as bobinas atendem o grau de proteção IP00 e certificação UL.



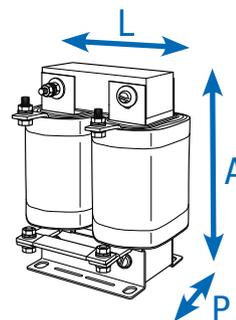
Inversores de frequência SK 5xxE ...		Tipo de bobina Número do material	Corrente contínua [A]	Indutância [mH]	Dimensões (dimensões do invólucro) A x L x P [mm]
1 ~ 230 V	0,25 ... 0,75 kW	SK CI1-230/8-C 278 999 030	8,0	2 x 1,00	89 x 65 x 78
	1,1 ... 2,2 kW	SK CI1-230/20-C 278 999 040	20,0	2 x 0,40	106 x 90 x 96
3 ~ 230 V	0,25 ... 0,75 kW	SK CI1-480/6-C 276 993 006	6,0	3 x 4,88	117 x 96 x 60
	1,1 ... 1,5 kW	SK CI1-480/11-C 276 993 011	11,0	3 x 2,93	140 x 120 x 85
	2,2 ... 3,0 kW	SK CI1-480/20-C 276 993 020	20,0	3 x 1,47	177 x 155 x 110
	4,0 ... 7,5 kW	SK CI1-480/40-C 276 993 040	40,0	3 x 0,73	172 x 155 x 115
	11,0 ... 15,0 kW	SK CI1-480/70-C 276 993 070	70,0	3 x 0,47	220 x 185 x 122
	18,5 kW	SK CI1-480/100-C 276 993 100	100,0	3 x 0,29	263 x 240 x 148
3 ~ 400 V	0,55 ... 2,2 kW	SK CI1-480/6-C 276 993 006	6,0	3 x 4,88	117 x 96 x 60
	3,0 ... 4,0 kW	SK CI1-480/11-C 276 993 011	11,0	3 x 2,93	140 x 120 x 85
	5,5 ... 7,5 kW	SK CI1-480/20-C 276 993 020	20,0	3 x 1,47	177 x 155 x 110
	11,0 ... 15,0 kW	SK CI1-480/40-C 276 993 040	40,0	3 x 0,73	172 x 155 x 115
	18,5 ... 30,0 kW	SK CI1-480/70-C 276 993 070	70,0	3 x 0,47	220 x 185 x 122
	37,0 ... 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 ... 132 kW	SK CI1-480/350-C 276 993 350	350,0	3 x 0,08	268 x 352 x 169
160 kW	não disponível				

# Bobinas para o circuito intermediário

## Redução de efeitos harmônicos na rede de alimentação

### Bobina de circuito intermediário SK DCL

Similar bobina de linha, reduz as cargas de rede inerentes ao seu princípio de funcionamento. Ela é conectada ao circuito intermediário do inversor de frequência, nos contatos de fácil acesso fornecidos para este fim e está disponível a partir de 45 kW. Todas as bobinas atendem o grau de proteção IP00 e certificação UL.



Inversores de frequência SK 5xxE ...	Tipo de bobina Número do material	Corrente contínua [A]	Indutância [mH]	Dimensões (dimensões do invólucro) A 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

# Bobinas de saída

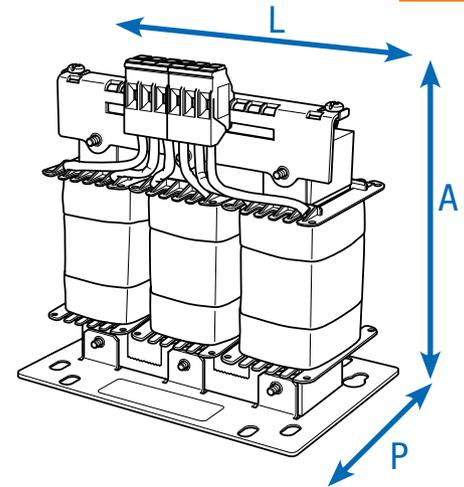
## Compensação das capacitâncias do cabo

### Generalidades

Grandes comprimentos de cabos do motor exigem, frequentemente, a utilização de bobinas de saída adicionais na saída do inversor de frequência.

Além disso, a proteção do equipamento e o desempenho da compatibilidade eletromagnética são influenciados positivamente pelo uso da bobina de saída.

As bobinas de saída mencionadas são concebidos para uma frequência de chaveamento de 3 a 6 kHz, e para uma frequência de saída de 0 a 120 Hz. Todas as bobinas atendem o grau de proteção IP00 e certificação UL.



Inversores de frequência SK 5xxE ...	Tipo de bobina Número do material	Corrente contínua [A]	Indutância [mH]	Dimensões (dimensões do invólucro) A x L x P [mm]
3~ 230 V	0,25 ... 0,75 kW SK C01-460/4-C 276 996 004	4,0	3 x 3,50	140 x 120 x 104
	1,1 ... 1,5 kW SK C01-460/9-C 276 996 009	9,0	3 x 2,50	160 x 155 x 110
	2,2 ... 4,0 kW SK C01-460/17-C 276 996 017	17,0	3 x 1,20	201 x 185 x 102
	5,5 ... 7,5 kW SK C01-460/33-C 276 996 033	33,0	3 x 0,60	201 x 185 x 122
	11,0 ... 15,0 kW SK C01-480/60-C 276 992 060	60,0	3 x 0,33	210 x 185 x 112
	18,5 kW SK C01-460/90-C 276 996 090	90,0	3 x 0,22	325 x 352 x 144
3~ 400 V	0,55 ... 1,5 kW SK C01-460/4-C 276 996 004	4,0	3 x 3,50	140 x 120 x 104
	2,2 ... 4,0 kW SK C01-460/9-C 276 996 009	9,0	3 x 2,50	160 x 155 x 110
	5,5 ... 7,5 kW SK C01-460/17-C 276 996 017	17,0	3 x 1,20	201 x 185 x 102
	11,0 ... 15,0 kW SK C01-460/33-C 276 996 033	33,0	3 x 0,60	201 x 185 x 122
	18,5 ... 30,0 kW SK C01-480/60-C 276 992 060	60,0	3 x 0,33	210 x 185 x 112
	37,0 ... 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 ... 160 kW SK C01-460/330-C 276 996 330	330,0	3 x 0,03	268 x 352 x 188	

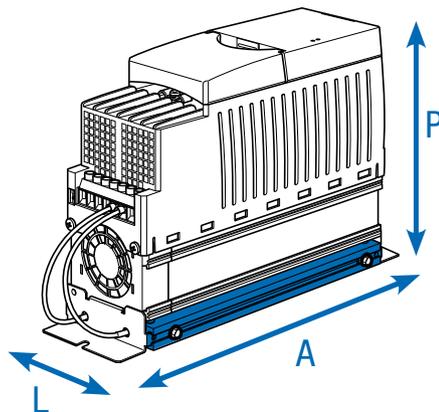
# Resistores de frenagem para acionamentos dinâmicos

## Resistores de frenagem SK BR4

Estão à disposição em quatro tamanhos até a potência do inversor de frequência de 7,5 kW (400 V). A montagem deste resistor de frenagem pode ser na horizontal (parte inferior) ou na vertical (lateralmente), próximo do inversor de frequência. Isso reduz a necessidade de espaço.

Os valores de resistência especificados são adequados para aplicações básicas e padrão.

Todos os resistores de frenagem atendem o grau de proteção IP40 e certificação UL.



Inversores de frequência SK 5xxE ...	Tipo do resistor Número do material	Resistência ôhmica [Ω]	Potência contínua [W]	Potência de curto prazo [kW] <sup>1</sup>	Dimensões (dimensões do invólucro) A x L x P [mm]
1 ~ /3 ~ 230V bzw. 1 ~ 115V	0,25 ... 0,37 kW SK BR4-240/100 275 991 110	240	100	2,2	230 x 88 x 175
	0,55 ... 0,75 kW SK BR4-150/100 275 991 115	150	100	2,2	230 x 88 x 175
	1,1 ... 2,2 kW SK BR4-75/200 275 991 120	75	200	4,4	270 x 88 x 175
	3,0 ... 4,0 kW SK BR4-35/400 275 991 140	35	400	8,8	285 x 98 x 239
3 ~ 400 V	0,55 ... 0,75 kW SK BR4-400/100 275 991 210	400	100	2,2	230 x 88 x 175
	1,1 ... 2,2 kW SK BR4-220/200 275 991 220	220	200	4,4	270 x 88 x 175
	3,0 ... 4,0 kW SK BR4-100/400 275 991 240	100	400	8,8	285 x 98 x 239
	5,5 ... 7,5 kW SK BR4-60/600 275 991 260	60	600	13,0	330 x 98 x 239
Temperaturüberwachung für SK BR4 / BRU5-Widerstände bei umrichternaher Montage 275 991 100		Interruptor bimetálico tipo normalmente fechado Temperatura nominal de comutação: 180°C		Largura do resistor de frenagem + 10 mm (de um lado)	
Temperaturüberwachung für SK BR4-Widerstände bei Direktmontage unter dem Frequenzumrichter 275 991 200		Interruptor bimetálico tipo normalmente fechado Temperatura nominal de comutação: 100°C		Os dimensionamentos se aplicam ao inversor de frequência, inclusive ao resistor de frenagem	

<sup>1</sup> Uma vez dentro de 120 s, durante no máximo 1,2 s

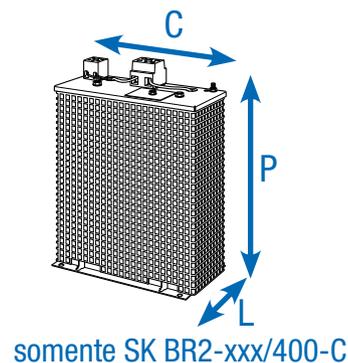
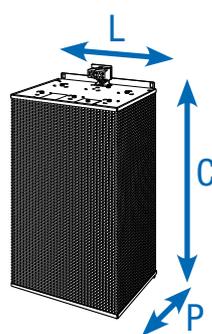
## Resistores de frenagem de chassi, SK BR2

Os elementos de resistência são integrados a uma carcaça em grade e devem ser conectados, separadamente, com o respectivo inversor de frequência.

Os resistores de frenagem devem ser montados na horizontal (exceto SK BR2-xxx/400-C).

Aqui deve ser utilizado um cabo blindado, com o menor comprimento possível.

Todos os resistores de frenagem atendem o grau de proteção IP20e certificação UL.



Inversores de frequência SK 5xxE ...	Tipo do resistor Número do material	Resistência ôhmica [Ω]	Potência contínua [W]	Potência de curto prazo [kW] <sup>2</sup>	Dimensões (dimensões do invólucro) C x L x P [mm]
1/3~ 230 V	3,0 ... 4,0 kW SK BR2-35/400-C <sup>1</sup> 278 282 045	35	400	12	178 x 100 x 252
	5,5 ... 7,5 kW SK BR2-22/600-C 278 282 065	22	600	18	385 x 92 x 120
	11,0 kW SK BR2-12/1500-C 278 282 015	12	1500	45	585 x 185 x 120
	15,0 ... 18,5 kW SK BR2-9/2200-C 278 282 122	9	2200	66	485 x 275 x 120
3~ 400 V	3,0 ... 4,0 kW SK BR2-100/400-C <sup>1</sup> 278 282 040	100	400	12	178 x 100 x 252
	5,5 ... 7,5 kW SK BR2-60/600-C 278 282 060	60	600	18	385 x 110 x 120
	11,0 ... 15,0 kW SK BR2-30/1500-C 278 282 150	30	1500	45	585 x 185 x 120
	18,5 ... 22 kW SK BR2-22/2200-C 278 282 220	22	2200	66	485 x 275 x 120
	30,0 ... 37,0 kW SK BR2-12/4000-C 278 282 400	12	4000	120	585 x 266 x 210
	45,0 ... 55,0 kW SK BR2-8/6000-C 278 282 600	8	6000	180	395 x 490 x 260
	75,0 ... 110 kW SK BR2-6/7500-C 278 282 750	6	7500	225	595 x 490 x 260
132 ... 160 kW SK BR2-3/7500-C 278 282 753	3	7500	225	595 x 490 x 260	
132 ... 160 kW SK BR2-3/17000-C 278 282 754	3	17 000	510	795 x 490 x 260	
Monitoramento da temperatura para resistores SK BR2 (2 terminais de 4 mm <sup>2</sup> )		Interrupor bimetálico tipo normalmente fechado. Temperatura nominal de comutação: 180°C.			

<sup>1</sup> Tipo de montagem: vertical

<sup>2</sup> Uma vez dentro de 120 s, durante no máximo 1,2 s

# Inversores de frequência NORDAC PRO

## Acessórios



### Kit EMC

Para uma conexão correta do cabo blindado, conforme a EMC, são disponibilizadas versões do kit para todos os tamanhos de inversores.

Tamanho do inversor de frequência	Kit EMC	Número do material
Tamanhos 1 e 2	SK EMC 2-1	275 999 011
Tamanhos 3 e 4	SK EMC 2-2	275 999 021
Tamanho 5	SK EMC 2-3	275 999 031
Tamanho 6	SK EMC 2-4	275 999 041
Tamanho 7	SK EMC 2-5	275 999 051
Tamanhos 8 e 9	SK EMC 2-6	275 999 061
Tamanhos 10 e 11	SK EMC 2-7	275 999 071



### Kit de conexão de encoder HTL WK 4/2/4\*680 OHM

Para conexão de um encoder HTL à entrada do encoder TTL do inversor de frequência, montagem em trilho de fixação.

Mat. n.º: 278 910 340



### Módulo de conexão RJ45 WAGO

Facilita a conexão de um encoder absoluto CANopen® a um dos dois conectores fêmea RJ45 do inversor de frequência.

Mat. n.º: 278 910 300



### Conversor de setpoint +/- 10 V

Para conexão de um sinal analógico bipolar à entrada analógica unipolar de um inversor de frequência (até tamanho 4), montagem em trilho DIN.

Mat. n.º: 278 910 320



### Expansão E/S SK EBIOE-2

A quantidade de entradas e saídas de série no dispositivo pode ser complementada por uma expansão prevista para montagem em trilhos de fixação.

Mat. n.º: 275 900 210

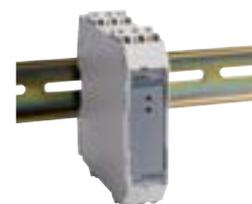
Disponível a partir do SK 540E



### Retificador de frenagem eletrônico SK EBGR-1

Para o controle direto e acionamento de um freio de bloqueio eletromecânico

Mat. n.º: 19 140 990



### Módulo de conexão CONVERSOR U/I 10V/20mA

O módulo serve para a conversão de sinais analógicos (0 – 10 V) em sinais de corrente equivalentes (0 – 20 mA).

N.º mat.: 278910315



### Módulo de conexão Adaptação de nível HTL – RS422

O módulo serve para a conversão de sinais HTL ou TTL em sinais complementares com nível RS422, montagem em trilho

N.º mat.: 278910360



# Operação e parametrização

## Caixas de operação e de parametrização / software

Denominação Número do material	Descrição	Bemerkungen
 <p>ParameterBox SK PAR-5H 275281614</p>	<p>Operação e parametrização, tela LCD (iluminada), indicação em texto simples em 14 idiomas, controle direto de até cinco inversores, memória para cinco Backups, teclado intuitivo, comunicação através de RS485, incluindo 1,5 m de cabo para conexão. Dispositivo manual, adequado para instalação em uma porta de painel elétrico. IP54</p>	<p>Conexão para troca de dados com NORDCON STUDIO a um PC (USB 2.0), (requer um cabo de conexão "USB-C" usual no comércio, por ex., número de material: 275292100) Alimentação, por ex., diretamente através de inversor de frequência ou do PC</p>
 <p>ParameterBox SK PAR-5A em elaboração</p>	<p>Adequada para a operação e parametrização, tela LCD (iluminada), indicação em texto simples em 14 idiomas, controle direto de até 5 inversores, memória para 5 Backups, teclado intuitivo, para montagem aplicada a um inversor de frequência.</p>	<p>Alimentação, por ex., diretamente através de inversor de frequência ou do PC Montagem aplicada ao inversor de frequência</p>
 <p>SimpleControlBox SK CSX-3H 275281013</p>	<p>Operação e parametrização, display de 7 segmentos e 4 dígitos, controle direto, teclado intuitivo, inclusive 2 m de cabo para conexão. Dispositivo manual, IP54</p>	<p>Dados elétricos: 4,5 ... 30 V DC / 1,3 W, Alimentação, por ex., diretamente através do inversor de frequência</p>
 <p>SimpleControlBox SK CSX-3E 275281413</p>	<p>Adequada para a operação e parametrização, display de 7 segmentos e 4 dígitos, controle direto de um inversor de frequência, teclado intuitivo, para instalação na porta do painel elétrico.</p>	<p>Dados elétricos: 4,5 ... 30 V DC / 1,3 W, alimentação, por ex., diretamente através do inversor de frequência Instalação em painéis elétricos</p>

Denominação Número do material	Descrição	Bemerkungen
 <p>NORDAC CONTROL I/O SK TIE5-CIO 278910150</p>	Adequado para o teste de IOs analógicas e digitais. Handheld, IP20	
<p>Bedienbox SK POT1-1 278910120</p>	Potenciômetro 0 ... 100 % (0 ... 10 V), Interruptor Esq DES L Dir, incl. 3 m de cabo para conexão, dispositivo manual, montagem na parede, IP66	
 <p>Bedienbox SK POT1-2 278910140</p>	Adequado para a operação, potenciômetro 0 ... 100 % (0 ... 10 V), interruptor Esq DES L Dir, inclusive 20 m de cabo para conexão, dispositivo manual, montagem na parede, IP66	
 <p>SimpleSetpointBox SK SXX-3A 275281513</p>	Adequada para a operação e parametrização, display de 7 segmentos e 4 dígitos, controle direto, três modos de operação, teclado intuitivo. Dispositivo manual, montagem na parede, IP54	Dados elétricos: 19,2 ... 28,8 V DC, 35 mA, alimentação, por ex., diretamente através do inversor de frequência, comunicação através de RS485 ou link E/S.

Denominação  
Número  
do material

Descrição

Bemerkungen

Cabo adaptador  
RJ12-SUB-D9  
278.910.240



Para conexão de um inversor de frequência à interface serial de um PC através de SUB-D9

Comprimento: aprox. 3 m

Kit de comunicação  
SK TIE4-RS232-USB  
275.274.604



Para conexão de um inversor de frequência à interface serial de um PC através de USB 2.0

Composto de cabo adaptador RJ12-SUB-D9 e conversor de RS232 para USB comprimento: aprox. 3 m + 0,5 m

Software de  
operação e  
parametrização  
NORDCON



Software para a operação e parametrização, bem como apoio à colocação em funcionamento e análise de erros dos equipamentos NORD.  
Lista de parâmetros em 14 idiomas.

Download gratuito:  
[www.nord.com](http://www.nord.com)

Dispositivo Bluetooth  
NORDAC ACCESS BT  
SK TIE5-BT-STICK  
275.900.120



Interface para estabelecimento de uma conexão sem fio via Bluetooth para um dispositivo terminal móvel (por ex., tablet ou smartphone).  
Com auxílio do NORDCON APP, o software NORDCON para dispositivos terminais móveis permite a operação e parametrização inteligente, bem como o suporte ao comissionamento e análise de erros da tecnologia de acionamentos eletrônicos fabricados pela NORD.

NORDCON APP disponível gratuitamente para Android e iOS



**BR**

Nord Drivesystems Brasil LTDA  
Rua Dr. Moacyr Antonio de Moraes, 127  
07140-285 Guarulhos - São Paulo  
Fon. +55 11 2402 8855  
Fax. +55 112402 8830  
info.br@nord.com

**PT**

NORD Drivesystems PTP, Lda.  
Zona industrial de Oiã, Rua da Etar, Lote 8, Apt. 79  
3770-059 Oliveira do Bairro, Aveiro  
Fon. +351 234 727 090  
Fon 24H/7: +351 234 727 090  
Fax. +351 234 727 099  
info.pt@nord.com