

Intelligent Drivesystems, Worldwide Services



(BR) (PT)

SK 135E

Starter com função de partida suave
e função de reversão


DRIVESYSTEMS

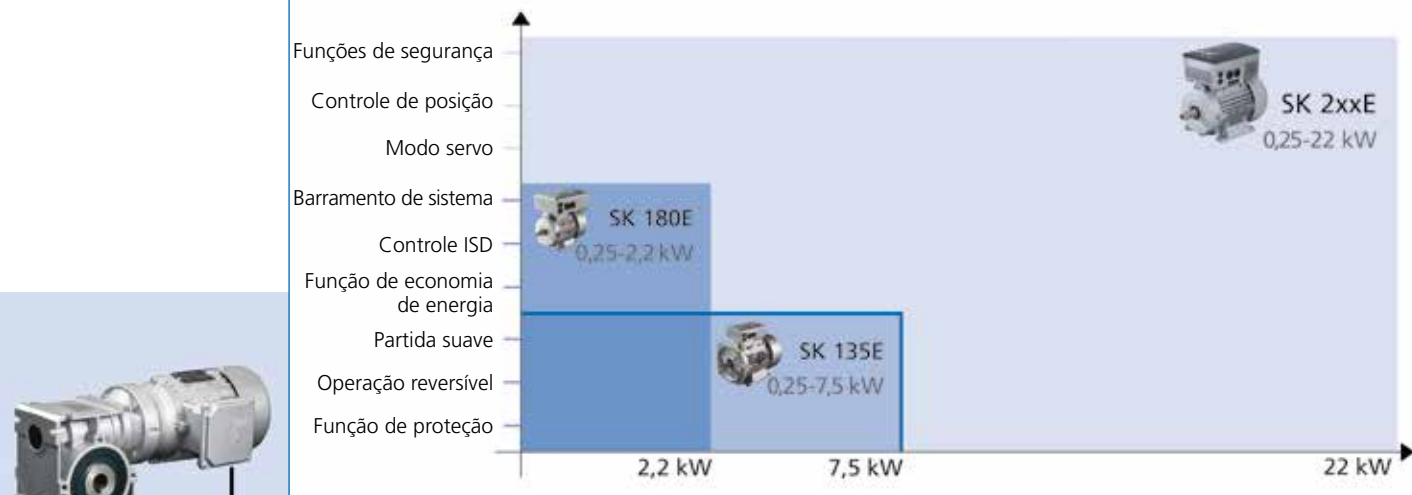
Eletrônica de acionamento descentralizada, uma grande família da NORD

Descrição / funcionamento		SK 135E	SK 180E	SK 200E
	Valores de potência	até 7,5 kW	até 2,2 kW *	até 22 kW
Tipo	Partida suave reversiva	✓	–	–
	Inversor de frequência	–	✓	✓
Configuração	Conexão do sensor de temperatura PTC		✓	
	Estrutura de parâmetros / avisos de falha uniforme		✓	
	Configuração através da parametrização de software		✓	
	Configuração através de comutadores DIP e potenciômetros	✓	–	✓
	Quantidade de IOs: ED/ SD/ EA	2 / 2 / 0	3 / 2 / 2	4 / 2(1) / 2
Funções de frenagem	Retificador de frenagem eletrônico integrado	✓	–	✓
	Chopper de freio integrado	–	○ **	✓
	Resistor de frenagem interna	–	○ **	○
	Resistor de frenagem externa	–	○ **	○
Carcaça / Versão	Versão de carcaça	SK 100E	SK 100E	SK 200E
	Montagem à parede possível		✓	
	Grau de proteção (classe climática) IP55 (3k3)		✓	
	Grau de proteção (classe climática) IP66 (3k4)	○	○	○
	Zona ATEX 22-3D	○	○	○
	Grau de eliminação de interferência por centelha (em caso de montagem sobre o motor)	C1	C1	C2
	Corrente de descarga (com filtro de rede ativo)	< 20 mA	< 16 mA	> 30 mA
Proteção	PTC / I ² t / Monitoramento de fases do motor		✓	
	Proteção contra sobretensão / subtensão		✓	
	Monitoramento contra curto-circuito / falta para a terra	–	✓	✓
Dados / acoplamento por barramento	Interface de diagnóstico RS 232		✓	
	Armazenamento de dados por Eeprom encaixável	–	–	✓
	Barramento de sistema	–	✓	✓
	Interface para acoplamento de barramento	○	○	○
Funcionalidade	Funcionalidade STO	–	–	○
	Conexão para o ENCODER angular incremental (modo servo)	–	–	✓
	Modo de posicionamento Posicon	–	–	✓
	Controle vetorial de corrente sem sensor (Controlador ISD)	–	✓	✓
	Função de economia de energia: "Ajuste automático de magnetização"	–	✓	✓

* Atualmente disponível até 1,1 kW; 2,2kW disponível a partir de 2014

** impossível até 1,1 kW





Inversor de frequência SK 200E montado à parede



Inversor de frequência SK 200E integrado ao motor



Inversor de frequência SK 180E integrado ao motor

Conjunto tecnológico montado à parede



Operação unicast através do barramento de sistema

CLP

Starter SK 135E com função de partida suave e função de reversão



Operação broadcast através do barramento de sistema

IOs



Escalas na tecnologia de acionamento descentralizada

- ✓ Tecnologia de acionamento descentralizada para todas as tarefas de acionamento de um só fornecedor
- ✓ Perfeito funcionamento conjunto de todos os componentes
- ✓ Comunicação através de barramento de sistema conjunto (a partir de SK 180E) ou barramento de campo

- ✓ A mesma interface de operação e de diagnose
- ✓ Módulos de opções idênticos e utilizáveis em conjunto
- ✓ "Veja e perceba"
 - Parâmetros uniformes
 - Mesmo conceito de operação
 - Conceito de design conjunto



Visão geral do sistema SK 135E



SK 135E - Starter reversível com função de partida suave

Motores elétricos operados pela rede são amplamente disseminados. Eles se caracterizam por um baixo custo de instalação e de colocação em operação. Por outro lado, é desvantajoso o alto consumo de potência no torque de partida (até 7 vezes a corrente nominal do motor), carga mecânica excessiva sobre o redutor e o equipamento, bem como, frequentemente também o comportamento de partida e parada descontrolado.

Uma solução simples e de custo muito baixo para isso são os starters eletrônicos. Estes aparelhos fabricados pela NORD são muito mais do que simples "partidas" com corrente limitada para motores elétricos.

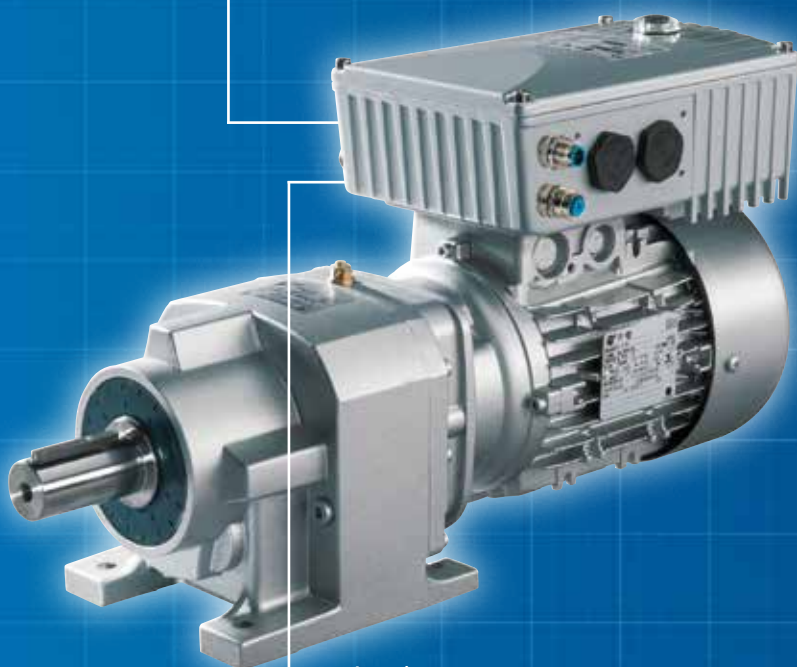
"3 em 1"

O SK135E da NORD reúne as funções das 3 típicas "partidas eletrônicas de motores", conhecidas pelos termos starter, starter reversível e partida suave. O SK 135E oferece amplas funções de monitoramento e de proteção (monitoramento da rede / motor / automonitoramento), economizando também a aplicação de um disjuntor apertado. Ele permite adaptações individuais do comportamento de operação (comportamento ao ligar / desligar) e oferece interfaces de comunicação opcionais. Também merece atenção especial a montagem variável do aparelho. Em ambiente estreito é uma vantagem que o aparelho compacto possa ser utilizado sem problemas para operação próxima ao motor.



ATEX
konform

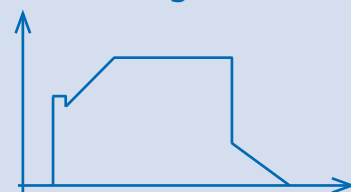
- Configuração através de comutadores DIP e potenciômetros
- Retificador de frenagem eletrônico integrado
- Diferentes modos de desligamento selecionáveis
- Corrente de descarga < 20 mA
- Estrutura parâmetros consistente
- 2 entradas e saídas digitais



Opcional

- Interface de barramento a bordo (por ex., interface AS)
- Sistema de conectores (por exemplo, Harting HAN 10E)
- Versão para zona ATEX 22 - 3D
- Diversas opções de operação (interruptor, caixa de parametrização)
- Fonte de alimentação 24V

Comportamento de frenagem variável



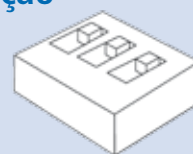
- Modo de desligamento pré-definido
- Rampas de subida e de descida variáveis
- Função de amplificação

Compatibilidade eletromagnética de rede - Filtro classe C1 (B)



- Filtro de rede integrado
- Ideal também para aplicações em ambiente residencial, devido ao atendimento à classe C1 (em montagens de motor ou até 10 m de comprimento do cabo do motor) ou classe C2, para montagem à parede até 100 m de comprimento do cabo do motor
- Devido à baixa corrente de descarga (< 20 mA) adequado para a operação com dispositivos de proteção diferencial-residual, para a proteção das pessoas

Colocação em operação



- Colocação em operação através de comutadores DIP e potenciômetros integrados
- Não são necessários conhecimentos de programação

NORD
DRIVESYSTEMS



Ampliações

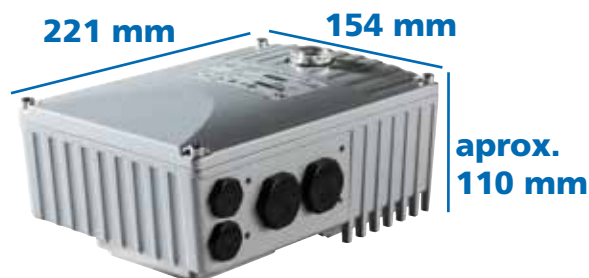
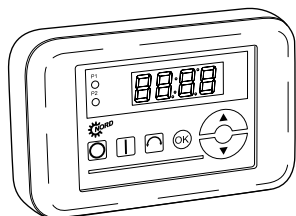
Nome	Descrição	Faixa de tensão	Entradas / saídas	Número de pedido
SK CU4-24V-123	Interface interna de cliente para a geração da tensão de comando interna (24 V) a partir da tensão de alimentação existente	100 V - 240 V	1x Analógico Entrada	275 271 108
SK CU4-24V-140		380 V - 500 V	1x Analógico Entrada	275 271 109
SK CU4-REL	Interface interna de cliente com contatos por relé comutador		2x Relé Saída	275 271 011
SK TU4-24V-123	Conjunto tecnológico externo para a geração da tensão de comando interna (24 V) a partir da tensão de alimentação existente	100 V - 240 V	1x Analógico Entrada	275 281 108 (IP55) 275 281 158 (IP66)
SK TU4-24V-123-C				
SK TU4-24V-140		380 V - 500 V	1x Analógico Entrada	275.281.109 (IP55) 275.281.159 (IP66)
SK TU4-24V-140-C				
SK TI4-TU-NET	Unidades de conexão necessárias para os conjuntos tecnológicos			275 280 100 (IP55)
SK TI4-TU-NET-C				275 280 600 (IP66)
SK-TIE4-WMK-TU	Conjunto para montagem à parede de conjuntos tecnológicos			275.274.002 (IP66)
SK TIE4-SWT	Montagem anexa chave E-0-D			275 274 701

Conectores de sistema

	Nome	Descrição	Nº de pedido
Potência	SK TIE4-HAN-Q5	Potência de entrada/ saída (HANQ5)	275 274 110
	Outras versões disponíveis sob consulta.		
Sistemas de barramento	SK TIE4-M12-AS1	AS-Interface (M12)	275 274 502
	SK TIE4-M12-ASI-AUX	AS-Interface (AUX, M12)	275 274 513
	SK TIE4-M12-PBR	Profibus (M12)	275 274 500
Sinais de comando	SK TIE4-M12-INI	Iniciador (M12)	275 274 503
	SK TIE4-M12-POW	Fonte 24V (M12)	275 274 407
	SK TIE4-M12-M16	Ampliação de M12 para M16	275 274 510

Variabilidade por conectores de encaixe

Os furos com rosca existentes em cada unidade de conexão podem ser equipados com conectores do sistema para a potência, saída do motor, bem como sinais de comando e de barramento.



Unidades de comando

Nome	Descrição	Equipamento	Número de pedido
SK CSX - 3H SK CSX - 3E	Área de operação para o manuseio simplificado e rápido	Indicadores de 7 segmentos com 4 dígitos	275 281 013 Aparelho manual (IP54) 275 281 413 Gabinete elétrico (IP54)
SK PAR - 3H SK PAR - 3E	Campo de operação confortável para início de operação, parametrização e comando do aparelho através de texto. Pode armazenar 5 conjuntos de dados. Conexão direta ao PC através de USB possível (somente aparelho manual)	Exibição de texto simples multilíngue	275 281 014 Aparelho manual (IP54) 275.281.414 Gabinete elétrico (IP54)
SK TU4-MSW SK TU4-MSW-C	Chave bloqueável preta para serviço/manutenção	Disjuntor	275 281 123 (IP55) 275 281 173 (IP66)
SK TI4-TU-MSW SK TI4-TU-MSW-C	Unidade de conexão necessária para os interruptores de serviço - conjunto tecnológico		275.280.200 (IP55) 275.280.700 (IP66)
SK-TIE4-WMK-TU	Conjunto para montagem à parede de conjuntos tecnológicos		275.274.002 (IP66)

Dados técnicos

Função	Especificação	
Tipo de starter	SK 135E-	-301-340-A -751-340-A
Potência	[kW] [hp]	até 3,0 até 7,5 até 4,0 até 10,0
Tensão de entrada / saída	3~ 200 V ... 500 V, -10% / +10%, 47 ... 63 Hz	
Corrente de entrada / saída típica 3~rms[A]	7,5 16	
Padrão	<ul style="list-style-type: none"> Filtro de rede integrado Classe C1, para montagem no motor ou 10 m de comprimento de cabo para montagem à parede Classe C2, para montagem à parede até 100 m de comprimento do cabo do motor Baixa corrente de descarga (< 20 mA) Estrutura de parâmetros consistente e amigável ao usuário 	
Capacidade de sobrecarga típica	150 % por 120 s até 480 s (configurável)	
Medidas de proteção contra	Excesso de temperatura, sobretensão/subtensão, sobrecarga	
Supervisão da temperatura do motor	Sensor de temperatura (PTC), monitoramento da temperatura (bimetal), motor I ² t	
Interfaces padronizadas	RS 232 (colocação em operação e diagnose), 2x DIN, 2xDOUT	
Temperatura ambiente	-25°C...+50°C (S1- 100 % ED), -25°C... +60°C (S3 - 70 % ED 10 min)	
Modelo	Montado no motor, montagem à parede	
Tipo de proteção	IP55 opcionalmente IP66	
	Medidas IP66:	<ul style="list-style-type: none"> Peças de alumínio revestidas Placas eletrônicas revestidas Teste da subtensão Válvula de membrana





www.nord.com/locator

BR NORD Drivesystems Brasil Ltda.

Rua Dr. Moacyr Antonio de Moraes, 127, Parque Santo Agostinho
CEP 07140-285 - Guarulhos - SP
Fon: +55-11-2402 88 55, Fax: +55-11-2402 88 30, info.br@nord.com, www.nord.com

PT NORD DRIVESYSTEMS PTP, Lda.

Zona Industrial de Oiã, lote 8, 3770-059 Oiã, Aveiro, Portugal
Fon: +351 234 727 090, Fax: +352 234 727 099, info@pt.nord.com, www.nord.com

Member of the NORD DRIVESYSTEMS GROUP

