



# Equipos descentralizados **NORDAC LINK** para aplicaciones descentralizadas

Variador de frecuencia SK 250E-FDS,  
Arrancador de motor SK 155E-FDS



# Conexión más sencilla

## NORDAC *LINK*, series SK 250E-FDS y SK 155E-FDS



[Variador de frecuencia  
NORDAC \*LINK\*](#)



[Arrancador de motor  
NORDAC \*LINK\*](#)



En general, los sistemas de transportadores y de intralogística requieren sistemas de control del accionamiento sencillos de instalar y fácilmente accesibles durante el funcionamiento o en tareas de mantenimiento. El equipo descentralizado NORDAC *LINK* completa la gama de productos de NORD DRIVESYSTEMS y ofrece a los clientes un control de accionamiento para una instalación flexible y cercana al motor. La tecnología de accionamiento descentralizada permite reducir considerablemente los costes de las instalaciones.

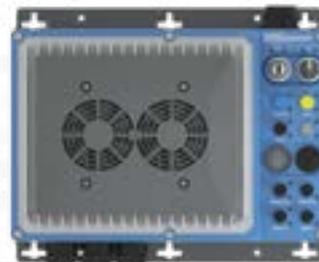
- ▶ Flexible en su equipamiento y función: puede configurarse libremente según la aplicación y los requisitos
- ▶ Disponible como variador de frecuencia (hasta 7,5 kW) y arrancador del motor (hasta 3 kW)
- ▶ Puesta en servicio rápida gracias a la facilidad de uso
- ▶ Conectores rápidos, fiables y sencillos
- ▶ Mantenimiento simplificado de la instalación gracias al interruptor de mantenimiento integrado y a la opción de manejo manual local
- ▶ Se integra en todos los sistemas de bus comunes en el mercado



Arrancador de motor  
Tamaño 0  
hasta 0,75 kW  
Tamaño 1  
hasta 3,0 kW



Variador de frecuencia  
Tamaño 0  
hasta 0,75 kW  
Tamaño 1  
hasta 3,0 kW



Variador de frecuencia  
Tamaño 2  
hasta 7,5 kW

# NORDAC LINK

## AMPLIO EQUIPAMIENTO BÁSICO

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Control del par de carga dependiendo de la frecuencia de salida</li> <li>▶ Ajuste individual de la supervisión de carga para la protección de la instalación contra sobrecargas</li> </ul> <p>Disponible en todos los equipos variadores a partir de SK 250E</p>	<p>Monitorización de carga</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ El más alto rendimiento en servicio a carga parcial</li> <li>▶ Reducción de los costes operativos gracias a un ahorro energético de hasta el 60%</li> <li>▶ Configuración sencilla</li> </ul> <p>Disponible en todos los equipos variadores a partir de SK 250E</p>	<p>Función de ahorro energético</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Control vectorial de corriente de gran calidad para una elevación rápida y precisa de la carga</li> <li>▶ Chopper de frenado integrado para dirigir la energía regenerada hasta una resistencia de frenado (opcional)</li> <li>▶ Gestión de frenado para control óptimo de un freno electromagnético para una operación sin desgaste</li> </ul> <p>Disponible en todos los equipos variadores a partir de SK 250E</p>	<p>Función de mecanismo elevador</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Control y regulación en lazo cerrado con sensores regulación del caudal o de la tensión, p. ej. regulación del caudal o de la tensión</li> <li>▶ Relación P e I programables por separado</li> </ul> <p>Disponible en todos los equipos variadores a partir de SK 250E</p>	<p>Regulador de proceso, regulador PI</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Control de uno o más variadores esclavo mediante un variador maestro</li> <li>▶ Comunicación mediante USS o CANopen® con palabra de control y consignas</li> </ul> <p>Disponible en todos los equipos variadores a partir de SK 250E</p>	<p>Funcionamiento maestro/esclavo</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alto control de regulación de velocidad</li> <li>▶ Máxima aceleración posible mediante realimentación directa del comportamiento actual de la velocidad en el variador de frecuencia, y con ello:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Máximo par hasta la parada (velocidad 0)</li> <li>▶ Regulador de velocidad digital ampliamente ajustable</li> </ul> </li> </ul> <p>Disponible en todos los equipos variadores a partir de SK 250E</p>	<p>Realimentación con encoder (modo servocontrol)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sencilla adaptación a sistemas de control mediante interfaces opcionales</li> <li>▶ Diagnóstico rápido y sencillo mediante indicadores LED visibles</li> <li>▶ Disponibilidad de diversas unidades de mando para indicación, accionamiento y parametrización</li> <li>▶ Operación y parametrización sencillas gracias a una estructura de parámetros lógica y una disposición intuitiva de los elementos de mando</li> </ul> <p>Disponible en todos los equipos variadores a partir de SK 250E</p>	<p>Manipulación y comunicación</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sistemas de bus: NORD admite todos los sistemas de bus comunes en el mercado para facilitar la incorporación en el diseño de las instalaciones</li> </ul>	<p>Sistemas de bus</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Seguridad funcional - STO, SS1: Funciones de seguridad integradas y certificadas por TÜV que simplifican el diseño de las instalaciones</li> </ul> <p>Disponible en todos los equipos variadores a partir de SK 260E y SK 280E</p>	<p>Seguridad funcional</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Seguridad funcional en la comunicación por bus con PROFIsafe, funciones de seguridad integradas y certificadas por TÜV (SLS, SSR, SDI, SOS, SSM), posibilidad de conexión y evaluación de un encoder SIN/COS de seguridad, 2 entradas (SI) y salidas (SO) digitales seguras en cada caso, máximo 100 MBaud, clase de conformidad B y C, esta opción no se puede equipar posteriormente y debe especificarse en el pedido</li> </ul> <p>Disponible en los variadores de frecuencia SK 260E y SK 280E en combinación con SK CU4-PNS</p>	<p>Seguridad funcional en la comunicación por bus</p>

# Normas y homologaciones

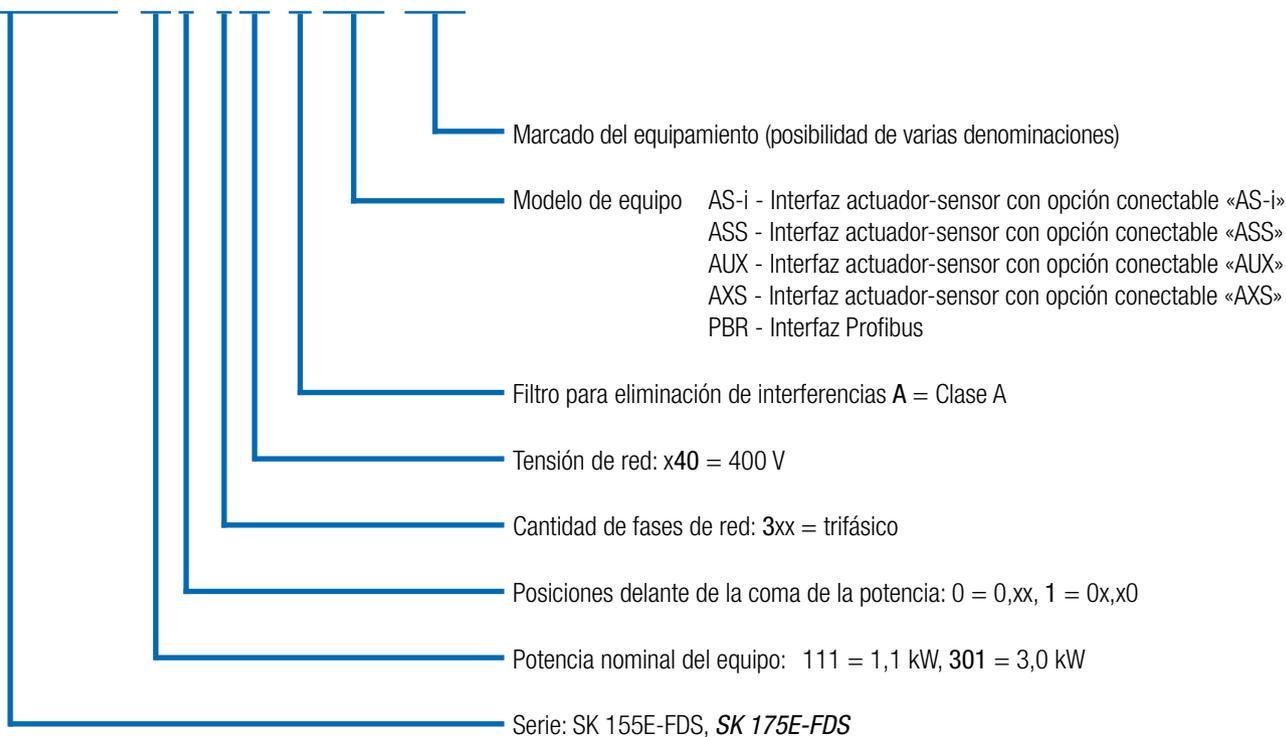
## Clave de tipo

### Arrancador descentralizado en campo

Todos los equipos de la serie al completo cumplen las normas y directivas que se enumeran a continuación.

Homologación	Directiva	Normas aplicadas	Certificados	Indicador
CE (Unión Europea)	Directiva de Baja Tensión	2014/35/UE EN 60947-1 EN 60529	C310801	
	Compatibilidad electromagnética	2014/30/UE EN 60947-4-2 EN 630001		
	RoHS	2011/65/EU		
	Directiva delegada (UE)	2015/863		
UL (EE.UU.)		UL 60947-1 UL 60947-4-2	E365221	
CSA (Canadá)		C22.2 No.60947-1-13 C22.2 No.60947-4-2-14	E365221	
RCM (Australia)	F2018L00028	EN 60947-1 EN 60947-4-2	133520966	
EAC (Eurasia)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 60947-1 IEC 60947-4-2	EAЭC N RU Д- DE.HB27.B. 02731/20	
UkrSEPRO (Ukraine)		EN 60947-1 EN 60529 EN 60947-4-2 EN 63000 EN 60947-1 EN 60947-4 EN 61558-1 EN 50581	C311900	
UKCA (United Kingdom)		EN 60947-1 EN 60529 EN 60947-4-2 EN 63000 EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	C350801	

## SK 175E-FDS-301-340-A-AXS(-xxx)



# Normas y homologaciones

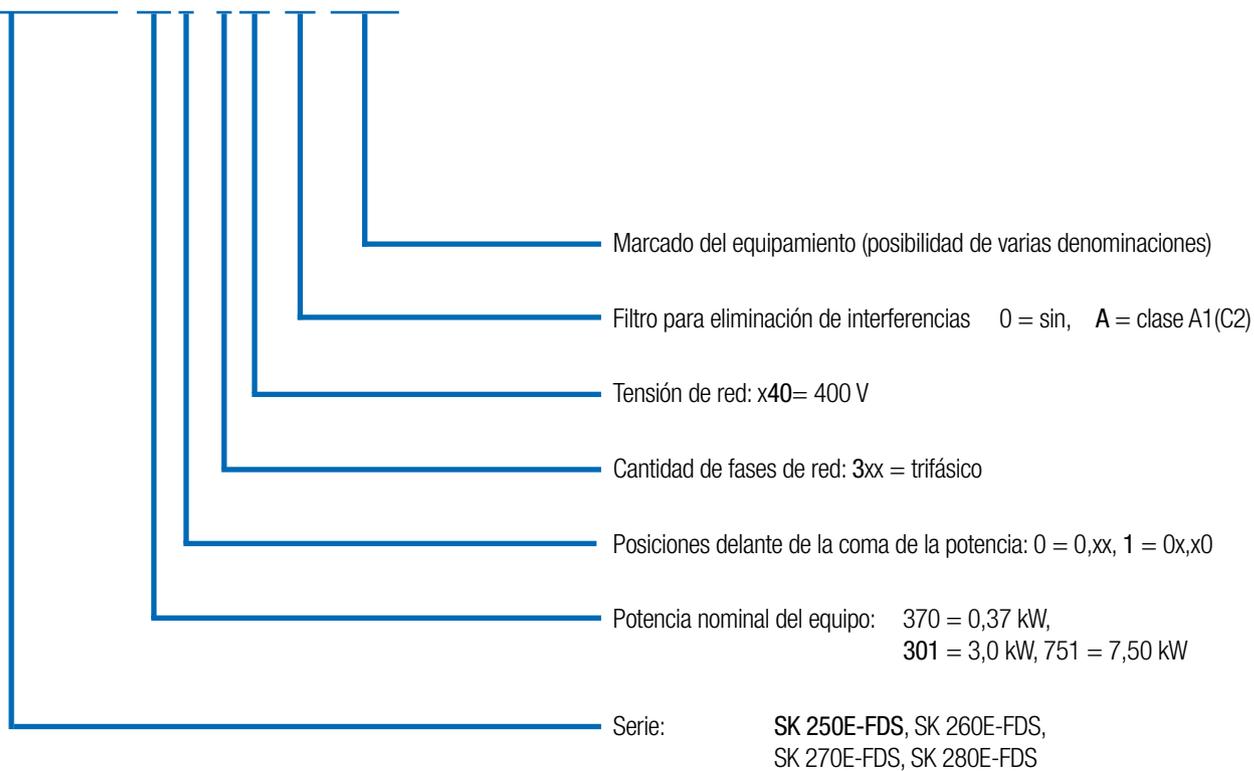
## Clave de tipo

### Arrancador descentralizado en campo

Todos los equipos de la serie al completo cumplen las normas y directivas que se enumeran a continuación.

Homologación	Directiva	Normas aplicadas	Certificados	Indicador
CE (Unión Europea)	Directiva de Baja Tensión	2014/35/UE	EN 61800-5-1 EN 60529	C310701 
	Compatibilidad electromagnética	2014/30/UE	EN 61800-3 EN 63000	
	RoHS	2011/65/EU	EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	
	Directiva delegada (UE)	2015/863		
	Diseño ecológico	2009/125/ EG		
	Reglamento (UE) sobre diseño ecológico	2019/1781		
UL (EE.UU.)		UL 61800-5-1	E171342	
CSA (Canadá)		C22.2 No274-13	E171342	
RCM (Australia)	F2018L00028	EN 61800-3	133520966	
EAC (Eurasia)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 61800-5-1 IEC 61800-3	EAЭС N RU Д-DE. HB27.B.02725/20	
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	C350900	

## SK 250E-FDS-301-340-A (-xxx)



# AS-interface

## Sistemas de automatización modernos

Los sistemas de automatización modernos presentan diversas opciones y para que puedan implementarse de forma rentable es necesario elegir el sistema bus adecuado y los componentes de accionamiento idóneos.

## Interfaz AS

Para el nivel de campo inferior, la Interfaz AS es una solución económica que permite la conexión en red de sensores y actuadores binarios. Para este sector orientado a costes, el NORDAC LINK dispone de modelos especiales que ofrecen una solución adecuada gracias a la Interfaz AS integrada.

La tensión de alimentación (potencia) se recibe por separado a través de los conectores correspondientes. Dependiendo del modelo de equipo, la tensión de control del variador es generada por una fuente de alimentación o se genera por separado a través del conductor amarillo de la Interfaz AS. De este modo no es necesario un conductor AUX adicional (negro). El tipo de direccionamiento posible en cada caso (esclavos estándar o esclavos A/B) también depende del modelo de equipo. Las variantes „ASI“ y „AUX“ en el variador de frecuencia han sido diseñadas como esclavos dobles. En este caso existen en el equipo dos esclavos físicos A/B que pueden configurarse para la transferencia de datos ampliada según el protocolo CTT2. Para ello hay disponibles bits de entrada y de salida adicionales (1 x BUS-IN + 2 x BUS-OUT).

Disponible en los siguientes equipos:

SK 155E-FDS-...-ASI,  
SK 175E-FDS-...-ASI,  
SK 270E-FDS,  
SK 280E-FDS



Interfaz AS  
incl. alimentación de  
24 V  
(configurable)

Potencia  
(400 V)



Interfaz AS

Potencia  
(400 V)

## PROFIBUS DP®

En este sistema bus pueden intercambiarse 4 bits de control o 4 bits de estado de forma cíclica a través de un objeto de datos de proceso (con hasta 12 Mbit/s). El direccionamiento se realiza mediante un interruptor de codificación. La resistencia terminadora PROFIBUS® puede configurarse por medio de una resistencia terminadora M12 convencional. La conexión se lleva a cabo por medio de los conectores M12.

Disponible en todos los equipos SK 175E-...-PBR

Variante	Perfil de esclavo	Tipo de esclavo	Tensión de control	Entradas/salidas	Configuración mediante parámetros
-ASI	S-7.A	Esclavo A/B	Conductor amarillo AS-I	4I/40 + 1I/20 <sup>1</sup>	●
-AUX	S-7.A	Esclavo A/B	Línea del AS-interface	4I/40 + 1I/20 <sup>1</sup>	●
-AXS	S-7.0	Estándar	Línea del AS-interface	4I/40	●

<sup>1</sup> Entradas/salidas adicionales disponibles en la configuración para protocolo CTT2 (solo disponibles en el variador de frecuencia)

# Todo el equipo

## Vista general de todas las variantes de equipos

	SK 155E-FDS	SK 175E-FDS	SK 250E-FDS	SK 260E-FDS	SK 270E-FDS	SK 280E-FDS
	Arrancador 0,06 - 3,0 kW			Variador de frecuencia 0,37 - 7,5 kW		
Conectores para los cables de red, del motor y de control	●	●	●	●	●	●
Potencia en paralelo - conexión encadenada de la alimentación de red	●	●	●	●	●	●
Interruptor de reparación y mantenimiento	●	●	●	●	●	●
Regulación vectorial sin realimentación (regulación ISD)	○	○	●	●	●	●
Chopper de frenado (resistencia de frenado opcional)	○	○	●	●	●	●
Interfaz de parametrización y diagnóstico RS-232/RS-485 (opcional USB)	●	●	●	●	●	●
4 juegos de parámetros, conmutables incluso en funcionamiento	○	○	●	●	●	●
Parámetros preconfigurados con valores estándar	●	●	●	●	●	●
Determinación automática de los datos de motor	○	○	●	●	●	●
Función de ahorro de energía, rendimiento optimizado en el servicio a carga parcial	○	○	●	●	●	●
Filtro de red CEM integrado	gemäß EN 55011: Klasse A bis 20 m Motorkabel		gemäß EN 61800-3: Kategorie C2 bis 10 m <sup>1</sup> Motorkabel			
Funciones de supervisión de accionamientos, incl. supervisión de motores, evaluación de termistores de motor	●	●	●	●	●	●
Función reversible	○	●	●	●	●	●
Regulador de proceso / Regulación de la tensión	○	○	●	●	●	●
Regulador PI	○	○	●	●	●	●
Regulación de la velocidad (lazo cerrado) con encoder incremental (HTL, RS-485)	○	○	●	●	●	●
Control de posicionamiento mediante POSICON con encoder incremental (HTL) o encoder absoluto (CANopen <sup>®</sup> )	○	○	●	●	●	●
Funcionalidad PLC	●	●	●	●	●	●
Funcionamiento de motores síncronos (PMSM)	○	○	●	●	●	●
Ajuste para funcionamiento en red IT <sup>2</sup>	●	●	●	●	●	●
Memoria de parámetros enchufable (EEPROM) para almacenamiento adicional de datos	○	○	●	●	●	●
Todos los sistemas bus habituales	○	○	●	●	●	●
Gestión de frenado para freno electromecánico	●	●	●	●	●	●
Función de mecanismo elevador	○	○	●	●	●	●
Función "Parada segura" (STO, SS1)	○	○	○	●	○	●
Regulación de par y limitación	○	○	●	●	●	●
Interfaz AS integrada	○	● <sup>3</sup>	○	○	●	●
PROFIBUS DP <sup>®</sup> integrada	○	● <sup>3</sup>	○	○	○	○
Fuente de alimentación interna de 24 V CC para alimentación de circuito de control	●	●	●	●	●	●
Resistencias de frenado internas/externas	○	○	●	●	●	●
Elementos de mando locales (p. ej. interruptores, interruptores de llave)	●	●	●	●	●	●

<sup>1</sup> Solo referida al cable

<sup>2</sup> Debe tenerse en cuenta al realizar el pedido

<sup>3</sup> O bien Interfaz AS, o bien PROFIBUS<sup>®</sup> DP

● Disponible de serie

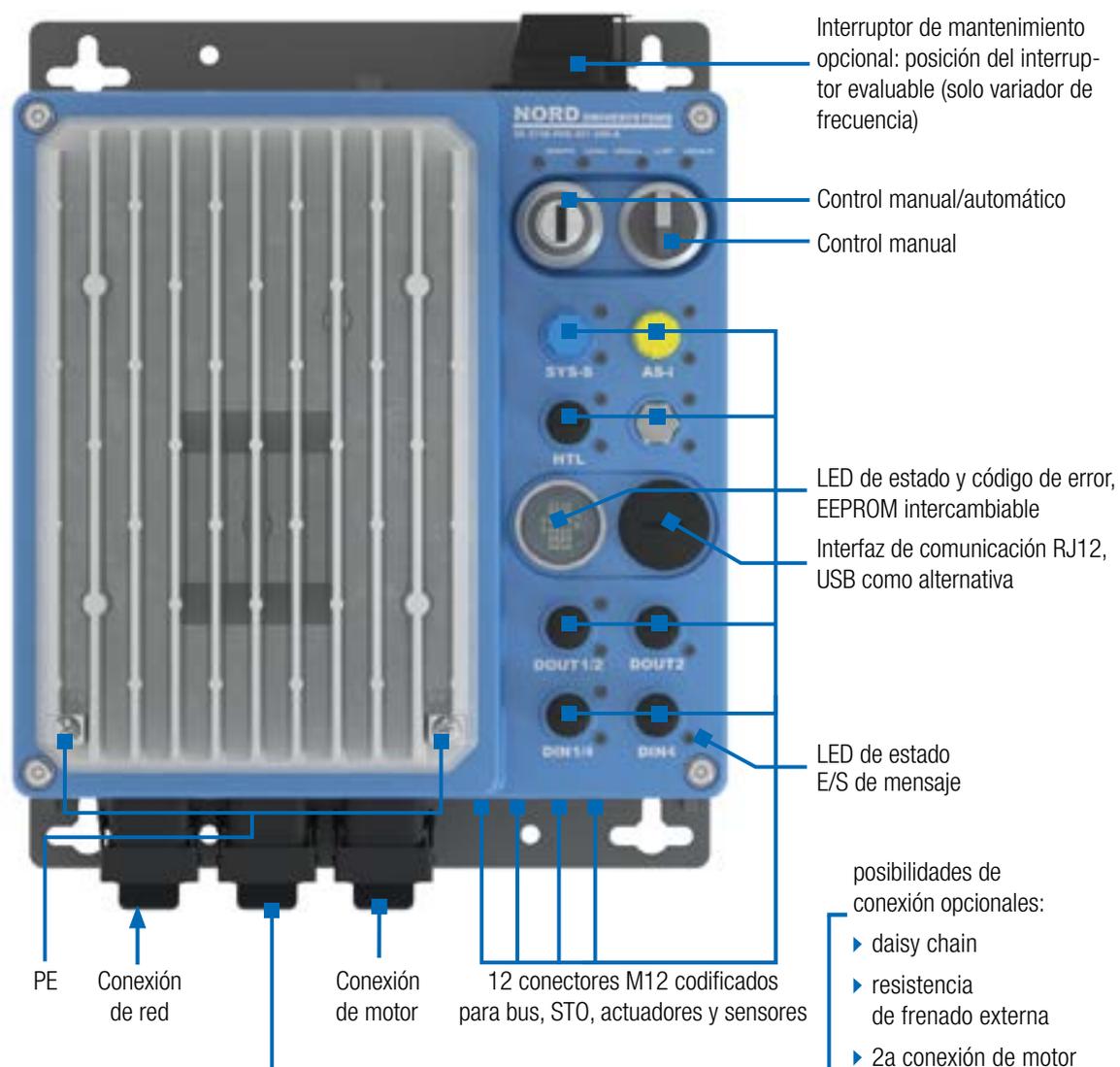
● Opcional

○ No disponible

	SK 155E-FDS	SK 175E-FDS	SK 250E-FDS	SK 260E-FDS	SK 270E-FDS	SK 280E-FDS
	Arrancador 0,06 - 3,0 kW		Variador de frecuencia 0,37 - 7,5 kW			
Cantidad de entradas digitales	3 (+2 entradas de sensor para bus) <sup>2</sup>		5+2 <sup>1,2</sup>			
Cantidad de entradas analógicas	○	○	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>
Cantidad de salidas digitales	2	2	2	2	2	2
TF (PTC)	1	1	1	1	1	1
CANopen®	○	○	●	●	●	●
Interfaz de encoder RS-485	○	○	●	●	●	●

<sup>1</sup> Como alternativa, las entradas analógicas también pueden usarse como entradas digitales (no compatibles con PLC).

<sup>2</sup> En su caso, algunas entradas reciben una asignación fija en fábrica mediante el uso de determinados módulos opcionales.

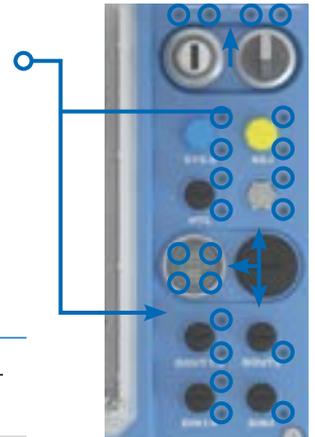




# Indicadores LED de estado uso/significado

El equipo está dotado de indicadores LED. Sirven para indicar los estados de señal en la ubicación de la opción correspondiente.

Una ubicación de opción está cerrada mediante una mirilla. Los indicadores LED de estado montados en la ubicación de opción actúan como LED de diagnóstico, por lo que están siempre visibles.



## Modelo de indicador LED

## Uso/significado

### Amarillo

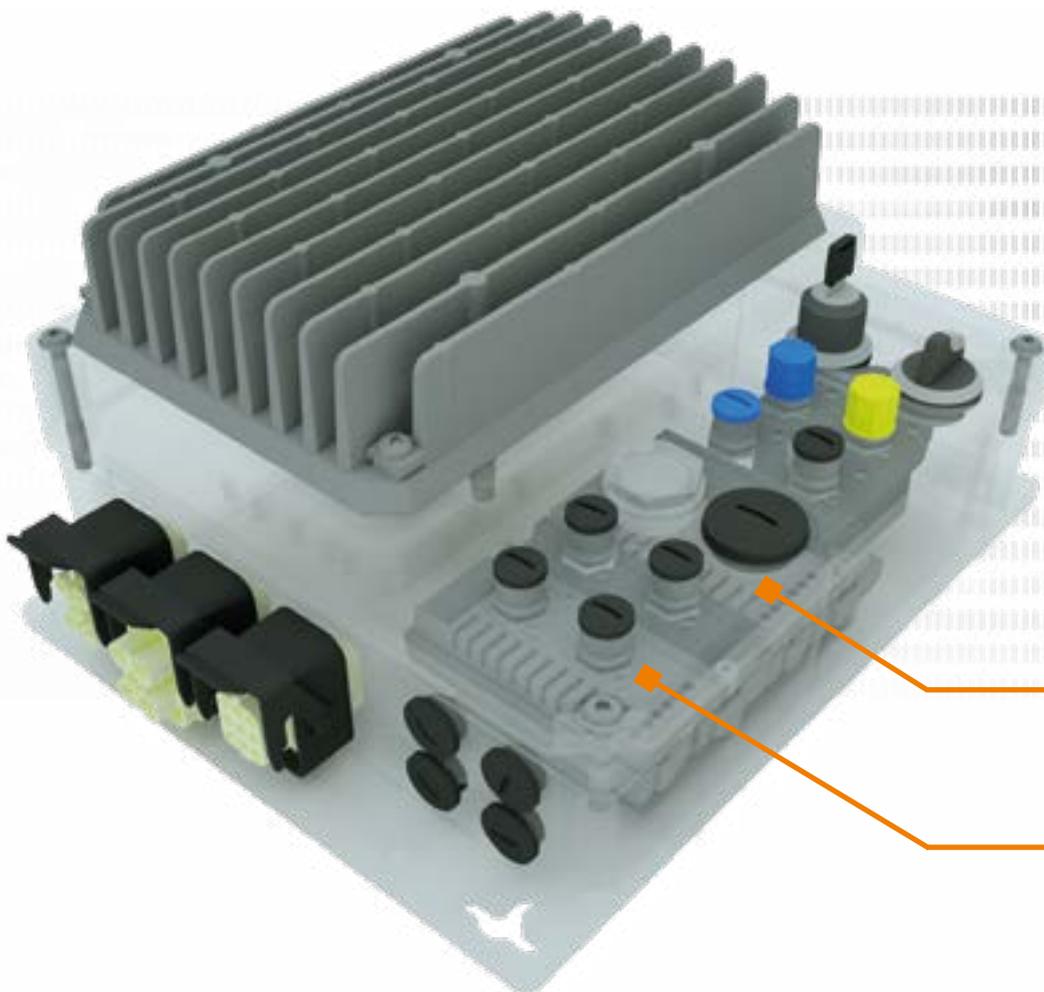
- de un color
- estático

Indicador del estado de la señal („ON“/“OFF“) o de la función de E/S relacionada.

### Rojo/Verde

- de uno o dos colores
- estático o dinámico

Indicador de los estados de funcionamiento en el nivel de equipo o de comunicación



Ampliable con un máximo de dos módulos de ampliación adicionales (SK CU4)

# Arrancador NORDAC LINK

## 3~ 380 ... 500 V

**Típica capacidad de sobrecarga** 150 % durante 9 s hasta 170 s (programable (clases de desconexión clase 5, 10 A, 10))

**Rendimiento arrancador motor** > 98 %

**Temperatura ambiente** -25 °C...+50 °C (S1)

**Tipo de protección** IP65  
NEMA Type 1

**Medidas de protección contra**

- ▶ Interrupción de fase red
- ▶ Interrupción de fase motor
- ▶ Control de magnetización
- ▶ Sobretemperatura motor (PTC)
- ▶ Sobrecarga motor
- ▶ Sobretensión / subtensión de red

**Control de la temperatura del motor**

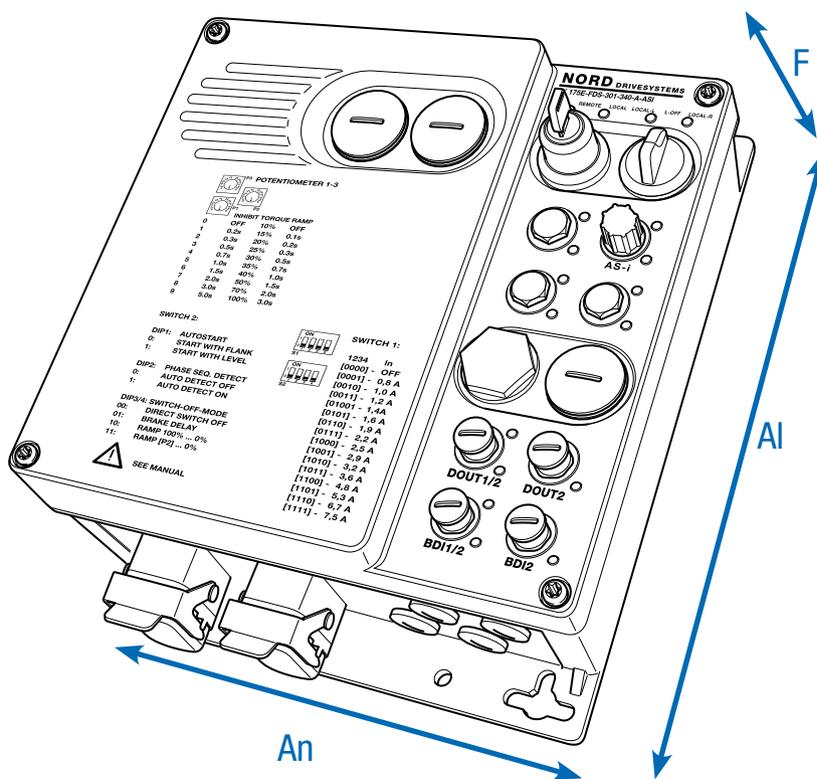
l<sup>2</sup>t motor  
PTC / interruptor bimetalico

**Corriente de fuga** < 20 mA

Arrancador SK 155E-FDS... / SK 175E-FDS...	Potencia nominal del motor		Intensidad nominal de salida rms [A]	Tensión de red / Tensión de salida	Peso [kg]	Tamaño	Dimensiones (medidas de la cubierta) Al x An x F [mm]
	[kW]	[hp]					
-111-340-B	hasta 1,1	hasta 1 1/2	3,2	3~ 380 V ... 500 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	aprox. 3	0	312 <sup>1</sup> x 243 x 104 <sup>2</sup>
-301-340-B	hasta 3,0	hasta 4	7,5		aprox. 3	1	312 <sup>1</sup> x 243 x 104 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sin interruptor de mantenimiento Al=307 mm

<sup>2</sup> Con interruptor de llave y llave introducida F=125 mm

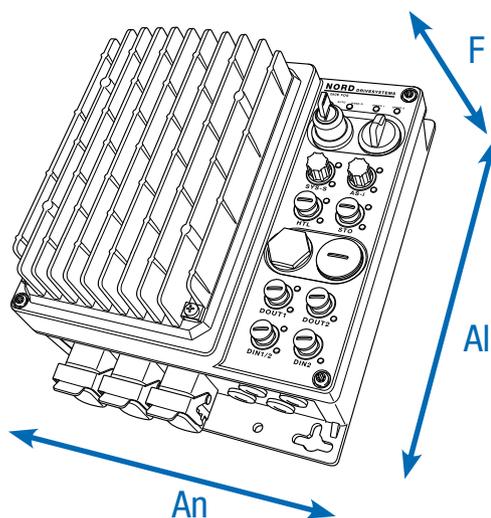


# Variador de frecuencia NORDAC LINK

## 3~ 380 ... 500 V

<b>Frecuencia de salida</b>	0,0 ... 400,0 Hz	<b>Tipo de protección</b>	Equipos IP65 hasta 1,5 kW pero sin opción -FANO <sup>1</sup> Equipos IP55 a partir de 2,2 kW y equipos <2,2 kW, con opción -FANO <sup>1</sup> NEMA Type 1
<b>Frecuencia pulsatoria</b>	3,0 ... 16,0 kHz	<b>Regulación y control</b>	Regulación vectorial de corriente sin sensor (ISD), curva característica V/f lineal
<b>Típica capacidad de sobrecarga</b>	150 % para 60 seg., 200 % para 3,5 seg.,	<b>Control de temperatura del motor</b>	PTC / interruptor bimetálico
<b>Eficiencia energética</b>	IE2	<b>Corriente de fuga</b>	< 30 mA
<b>Rendimiento del variador de frecuencia</b>	> 95 %		<sup>1</sup> (radiador con ventilador acoplado)
<b>Temperatura ambiente</b>	-25 °C ... +40 °C (S1)		

Variador de frecuencia SK 2xxE-FDS...	Potencia nominal del motor		Intensidad nominal de salida rms [A]	Tensión de red / Tensión de salida	Peso [kg]	Dimensiones (medidas de la cubierta) Al x An x F [mm]	Tamaño
	400 V [kW]	480 V [hp]					
-370-340-A	0,37	1/2	1,1	3 ~ 380...500 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz  3 ~ AC 0 V hasta la tensión de red	3,8	312 x 243 x 130	0
-550-340-A	0,55	3/4	1,7		4,6	312 x 243 x 130	0
-750-340-A	0,75	1	2,3		4,6	312 x 243 x 130	0
-111-340-A	1,1	1 1/2	3,1		4,6	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-151-340-A	1,5	2	4,0		4,6	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-221-340-A	2,2	3	5,5		4,8	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-301-340-A	3,0	4	7,0		4,8	312 x 243 x 175 <sup>1</sup>	1
-401-340-A	4,0	5	8,9		6,8	312 x 358 x 184	2
-551-340-A	5,5	7	11,7		6,8	312 x 358 x 184	2
-751-340-A	7,5	10	15,0		6,8	312 x 358 x 184	2



<sup>1</sup> Equipos con un rendimiento de hasta 1,5 kW, sin opción -FANO (ventilador opcional en el radiador) L=155

# Interfaces para manejo, parametrización y comunicación

## Manejo y parametrización

Módulos opcionales con hasta 14 idiomas para la visualización de mensajes de estado, parametrización y funcionamiento del variador de frecuencia. Además de versiones para el montaje directo en el equipo o para el montaje en la puerta del armario de distribución, también existen versiones portátiles. Ver accesorios a partir de la pág. 165

	Tipo Denominación Número de material	Descripción	Observaciones
	ParameterBox SK PAR-5H 275 281 614	Manejo y parametrización, LCD (iluminada), indicador con texto en lenguaje claro en 14 idiomas, control directo de hasta 5 equipos, memoria para 5 registros de datos de equipos, cómodo panel de control con teclas, comunicación a través de RS-485, incl. cable de conexión de 1,5 m. Portátil, apto para montaje en la puerta del armario de distribución. IP54	Conexión para el intercambio de datos con NORDCON <i>STUDIO</i> a un PC (USB 2.0), (necesario cable de conexión "USB-C" convencional, por ejemplo n° de material: 275292100) Alimentación, p. ej., directamente a través del variador de frecuencia o del PC
	SimpleControlBox SK CSX-3H 275 281 013	Apto para el manejo y la parametrización, visor de 7 segmentos de 4 dígitos, control directo de un equipo, cómodo panel de control con teclas, incl. cable de conexión de 2 m.	Datos eléctricos: 4,5 ... 30 V DC / 1,3 W, alimentación p. ej. directamente a través del variador de frecuencia Montaje en el armario de distribución
	Software de manejo y parametrización NORDCON	Software para el manejo y la parametrización, así como asistencia para la puesta en marcha y análisis de errores, de los accionamientos electrónicos de la marca NORD. Parámetros en 14 idiomas	Descarga gratuita: <a href="http://www.nord.com">www.nord.com</a>
	USB-Bluetooth NORDAC <i>ACCESS BT</i> SK TIE5-BT-STICK 275 900 120	Interfaz para el establecimiento de una conexión inalámbrica vía Bluetooth con un terminal móvil (p. ej. tablet o teléfono inteligente). Con ayuda de la aplicación NORDCON, el software NORDCON para terminales móviles se convierte en una herramienta para el manejo y parametrización inteligentes, así como en una ayuda para la puesta en servicio y el análisis de los errores de la tecnología de accionamiento electrónica de la marca NORD.	Disponible gratuitamente para Android e iOS 

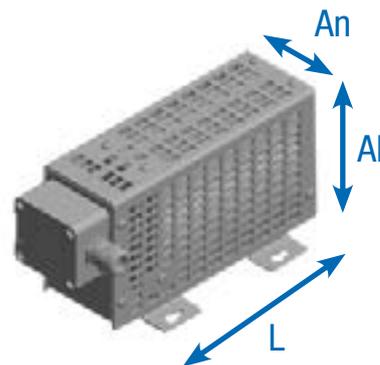
# Resistencias de frenado para un comportamiento dinámico de accionamiento

## Chasis - resistencias de frenado, SK BRW5

Los elementos de la resistencia están integrados en una carcasa con rejilla y deben conectarse mediante un cable independiente al correspondiente variador de frecuencia.

Las resistencias de frenado deben montarse en horizontal. Para ello debería utilizarse un cable apantallado lo más corto posible.

Las resistencias de frenado tienen un nivel de protección IP65.



Variador de frecuencia SK 2xxE-FDS ...	Tipo de resistencia Número de material	Resistencia [Ω]	Potencia constante [W]	Potencia instantánea [kW] <sup>1</sup>	Dimensiones (medidas de la cubierta) L x An x Al [mm]
0,37 kW ... 2,2 kW	SK BRW5-1-300-225 278 281 070	300	225	4	245 x 120 x 123
3,0 kW ... 7,5 kW	SK BRW5-2-150-450 278 281 071	150	450	8	405 x 120 x 123

Control de temperatura para resistencias SK BRW5 integrado (2 bornes 4 mm)

Interruptor bimetalico como contacto abierto.  
Temperatura de conmutación nominal: 180°C.

## Resistencias de freno de montaje

Las resistencias de freno de montaje, al igual que las resistencias de freno internas, también están previstas para aplicaciones con poca necesidad de energía de frenado. En cambio, al contrario de lo que sucede con las resistencias de frenado internas, su potencia continua nominal está completamente disponible. Las resistencias de frenado de montaje no pueden instalarse posteriormente, lo cual debe tenerse en cuenta a la hora de realizar el pedido. El acoplamiento aumenta la anchura del variador de frecuencia en 44 mm

Disponibles bajo pedido

<sup>1</sup> Una vez cada 120 s,  
con duración máxima de 1,2 s



## Resistencias de frenado internas

Las resistencias de frenado internas están previstas para aplicaciones en las cuales cabe esperar pocas (o solo esporádicas) fases de frenado breves (p. ej. dispositivos de transporte constantes, dispositivos mixtos). Además, permiten usar el variador de frecuencia en espacios reducidos e incluso en entornos potencialmente explosivos.

Las resistencias de frenado internas no pueden instalarse posteriormente, lo cual debe tenerse en cuenta a la hora de realizar el pedido.

Por motivos térmicos, la potencia continua nominal está limitada a 25%.

Variador de frecuencia SK 2xxE-FDS ...	Resistencia [Ω]	Potencia continua Pn [W]	Consumo de energía <sup>1</sup> Pmax [kWs]
... 750-340-	400 Ω	100 W	1,0 kWs
... 151-340- bis ... 301-340-	400 Ω	100 W	1,0 kWs
... 401-340- bis ... 751-340-	200 Ω	200 W	2,0 kWs

<sup>1</sup> Máximo una vez cada 10 s

# Interfaces para la comunicación

## Ampliaciones de bus de campo

Variante	Denominación Nº de material	Instalado	Acoplado / separado	Tipo de protección	Cantidad de entradas / salidas	Descripción	Observaciones																				
PROFIBUS DP®	SK CU4-PBR 275 271 000	●	○	IP20	2 entradas digitales	Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta 4 equipos a un bus de campo del tipo PROFIBUS DP®. Conexión alternativa de las señales digitales a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos M12).	Velocidad de transferencia: Máximo 12 Mbaudios  Protocolo: DPV 0 y DPV 1  Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C																				
	SK CU4-PBR-C¹ 275 271 500	●	○	IP20				CANopen®	SK CU4-CA0 275 271 001	●	○	IP20	2 entradas digitales	Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta 4 equipos a un bus de campo del tipo CANopen®. Conexión alternativa de las señales digitales a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos M12).	Velocidad de transferencia: Máximo 1 Mbaudios  Protocolo: DS 301 y DS 402  Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C	SK CU4-CA0-C¹ 275 271 501	●	○	IP20	DeviceNet®	SK CU4-DEV 275 271 002	●	○	IP20	2 entradas digitales	Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta 4 equipos a un bus de campo del tipo DeviceNet®. Conexión alternativa de las señales digitales a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos M12).	Velocidad de transferencia: Máximo 500 kbaudios  Perfil: AC-Drive y NORD-AC  Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
CANopen®	SK CU4-CA0 275 271 001	●	○	IP20	2 entradas digitales	Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta 4 equipos a un bus de campo del tipo CANopen®. Conexión alternativa de las señales digitales a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos M12).	Velocidad de transferencia: Máximo 1 Mbaudios  Protocolo: DS 301 y DS 402  Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C																				
	SK CU4-CA0-C¹ 275 271 501	●	○	IP20				DeviceNet®	SK CU4-DEV 275 271 002	●	○	IP20	2 entradas digitales	Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta 4 equipos a un bus de campo del tipo DeviceNet®. Conexión alternativa de las señales digitales a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos M12).	Velocidad de transferencia: Máximo 500 kbaudios  Perfil: AC-Drive y NORD-AC  Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C	SK CU4-DEV-C¹ 275 271 502	●	○	IP20								
DeviceNet®	SK CU4-DEV 275 271 002	●	○	IP20	2 entradas digitales	Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta 4 equipos a un bus de campo del tipo DeviceNet®. Conexión alternativa de las señales digitales a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos M12).	Velocidad de transferencia: Máximo 500 kbaudios  Perfil: AC-Drive y NORD-AC  Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C																				
	SK CU4-DEV-C¹ 275 271 502	●	○	IP20																							



Variante

Denominación N° de material	Instalado / Acoplado / separado	Tipo de protección	Cantidad de entradas / salidas	Descripción	Observaciones
SK CU4-IOE2 275 271 007	● ○	IP20	2 <sup>2</sup> entradas digitales y 2 <sup>3</sup> entradas analógicas, 2 salidas analógicas	Proceso de las señales de sensores y actuadores, conexión a través de bomes conexión alternativa de las señales digitales a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos M12)	Señales analógicas: ENTRADA/SALIDA: 0(2) ... + 10 V o 0 (4) ... 20 mA
SK CU4-IOE2-C <sup>1</sup> 275 271 507	● ○	IP20			
SK CU4-IOE 275 271 006	● ○	IP20	2 entradas digitales y 2 <sup>3</sup> entradas analógicas, 1 salida analógica		Señales analógicas: ENTRADA: -10 V ... + 10 V o 0 (4) ... 20 mA  SALIDA: 0(2) ... + 10 V o 0 (4) ... 20 mA
SK CU4-IOE-C <sup>1</sup> 275 271 506	● ○	IP20			Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C

Módulos de ampliación de E/S



<sup>2</sup> Las salidas digitales pueden usarse, a elección, como entradas o salidas

<sup>3</sup> Las entradas analógicas pueden usarse, a elección, como entradas analógicas o digitales

# Interfaces para la comunicación

## Ampliaciones de Ethernet industrial

Variante	Denominación N° de material	Instalado	Acoplado / separado	Tipo de protección	Cantidad de entradas / salidas	Descripción	Observaciones
Industrial Ethernet	SK CU4-ETH 275271027	●	○	IP20		Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta cuatro equipos a una red EtherNet industrial. Mediante parametrización se puede elegir entre los siguientes buses de campo: EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IO.	Velocidad de transmisión: máximo 100 MBaudios, EtherCAT: CoE, PROFINET IO: Clase de conformidad B y C
	SK CU4-ETH-C 275271527	●	○	IP20	2 entradas digitales	Conexión de la línea de bus a través de los conectores coaxiales RJ45 o M12 situados en la parte frontal (solo módulos TU4).	



Variante	Denominación Nº de material	Instalado	Acoplado / separado	Tipo de protección	Cantidad de entradas / salidas	Descripción	Observaciones
 EtherCAT®	SK CU4-ECT 275271017	●	○	IP20	2 entradas digitales	Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta 4 equipos a un bus de campo del tipo EtherCat®. Conexión de la línea de bus a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos TU4).	Velocidad de transferencia: máximo 100 Mbaudios, CoE (CAN over EtherCat®), módulo SK CU4: Reducción de potencia (véase la ficha de datos) Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK CU4-ECT-C¹ 275271517	●	○	IP20			
 EtherNet/IP®	SK CU4-EIP 275271019	●	○	IP20	2 entradas digitales	Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta cuatro equipos a un bus de campo del tipo EtherNet/IP®. Conexión de la línea de bus a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos TU4).	Velocidad de transferencia: máximo 100 Mbaudios, Módulo SK CU4: Reducción de potencia (véase la ficha de datos) Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK CU4-EIP-C¹ 275271519	●	○	IP20			
 POWERLINK	SK CU4-POL 275271018	●	○	IP20	2 entradas digitales	Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta cuatro equipos a un bus de campo del tipo POWERLINK. Conexión de la línea de bus a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos TU4).	Velocidad de transferencia: máximo 100 Mbaudios, Módulo SK CU4: Reducción de potencia (véase la ficha de datos) Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK CU4-POL-C¹ 275271518	●	○	IP20			
 PROFINET IO®	SK CU4-PNT 275271015	●	○	IP20	2 entradas digitales	Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta cuatro equipos a un bus de campo del tipo PROFINET IO®. Conexión de la línea de bus a través de los conectores coaxiales RJ45 o M12 situados en la parte frontal (solo módulos TU4).	Velocidad de transferencia: máximo 100 Mbaudios, Clase de conformidad B y C, Módulo SK CU4: Reducción de potencia (véase la ficha de datos) Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK CU4-PNT-C¹ 275271515	●	○	IP20			

# Importante – la tecnología de conexión adecuada

Con los variadores de frecuencia y los arrancadores de motor NORDAC *LINK*, *FLEX*, *BASE* y *START*, el Grupo NORD DRIVESYSTEMS ofrece el producto para la regulación del motor adecuado para prácticamente todos los usos en la tecnología de accionamiento descentralizada. Las ventajas, como líneas de alimentación del motor cortas, CEM mejorada y una instalación independiente del armario de distribución, son obvias.

La conexión de los componentes descentralizados (motor y electrónica) o bien se realiza de forma fija mediante prensaestopas para cables<sup>1</sup> o bien se ejecuta mediante conectores enchufables. Sin embargo, solo disfrutará realmente de todas las ventajas de la tecnología de accionamiento descentralizada si opta por la tecnología de conexión enchufable:

- ▶ Conexión eléctrica más rápida y cómoda
- ▶ Minimización de los fallos de conexión
- ▶ Minimización del esfuerzo de instalación en el marco de los servicios de montaje, mantenimiento y servicio
- ▶ Tiempos de parada más breves en caso de sustitución del equipo

NORD ofrece una variada gama de cables de conexión y control.

- ▶ Los cables de conexión incluyen, en función del modelo, cables para las conexiones de potencia (red o motor) y, dado el caso, cables para el termistor y para una tensión de control de 24 V CC.
- ▶ Los cables de control sirven exclusivamente para transmitir señales de control (señales del encoder, del bus y de ES).

Los cables de conexión y de control se suministran preconfeccionados. Están disponibles en diversas longitudes y, opcionalmente, pueden equiparse con extremos abiertos o con conectores rápidos.

Todos los cables<sup>2</sup> cuentan con apantallado común.

<sup>1</sup> no con NORDAC *LINK*, NORDAC *ON*

<sup>2</sup> excepto los cables para la conexión de alimentación o los cables para conexión encadenada «daisy chain»

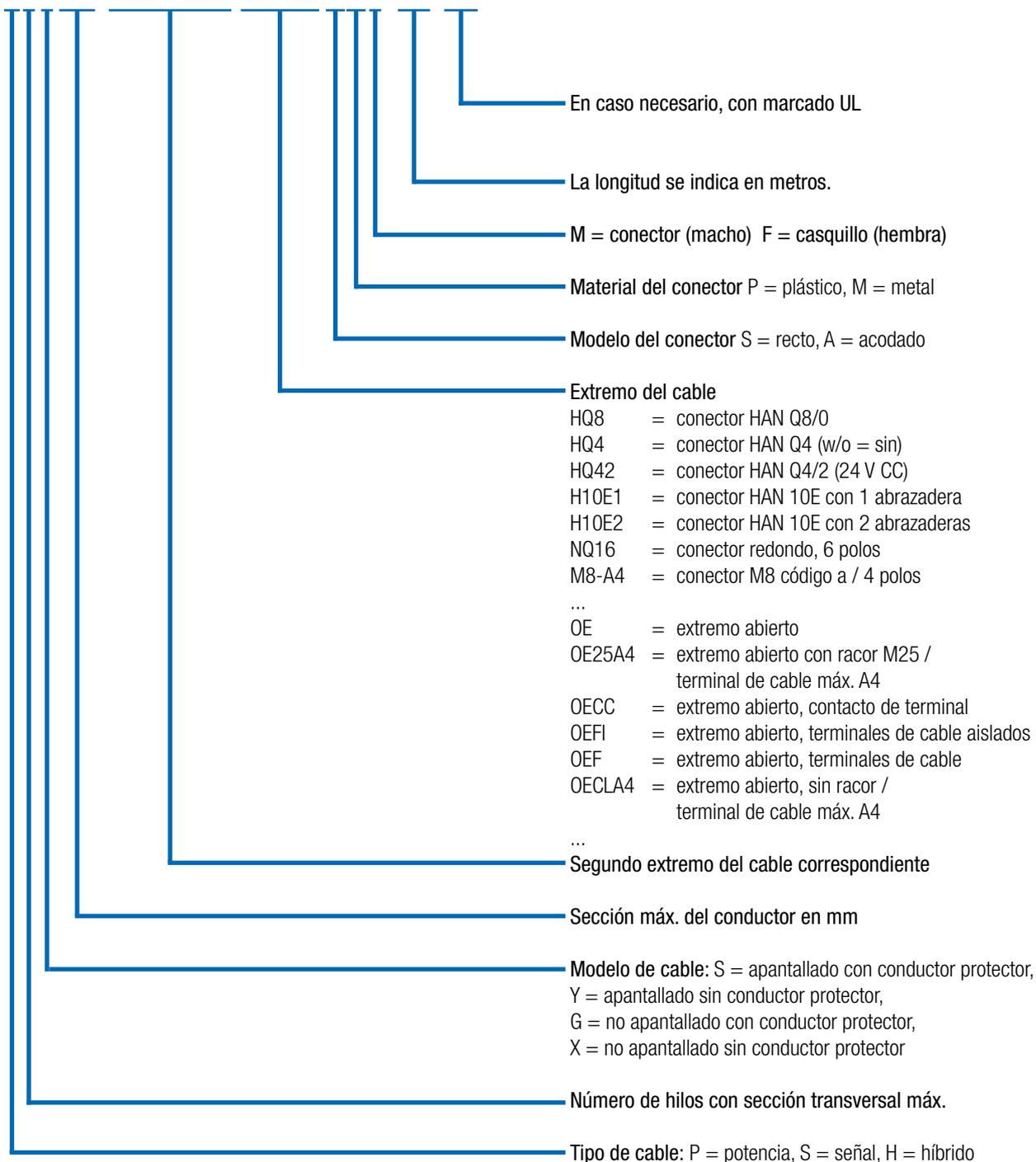


# Denominaciones de los cables preconfeccionados

## Cable preconfeccionado

- ▶ Cables para conectar el motor y el variador de frecuencia
- ▶ Cables para conexión a red y de señalización
- ▶ Conectores y longitudes de cable personalizados

## SC H4G2.5 HQ8SMM H10E1SMF 1.5 UL



# Datos técnicos

## Cable

Básicamente, el dimensionamiento depende de las condiciones del entorno y del tipo de instalación y debe realizarlo el cliente.

Puede preguntar a NORD todas las opciones específicas para su proyecto.

Característica	Estándar	Opciones
Material del conductor	Cobre	-
Tipo de instalación	Instalación permanente	-
Aislamiento del cable	cloruro de polivinilo (PVC)	Poliuretano (PUR)
Tubo de protección	No	Previa consulta
Longitud del cable	Cable del motor: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Cable de red: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Cable de red encadenada (daisy chain): 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Cable de encoder: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Cable de la resistencia de frenado: 2,0 m – 3,0 m	Previa consulta

# Cable motor

## Resumen del producto – Cable del motor

En función del motor, dispone de los siguientes cables del motor apantallados.

### NORDAC LINK, FLEX, BASE, START

Denominación	Potencia del motor [kW]	Certificación	Número de material con longitud [m]		
			1,5	3	5
SC H4S2.5 HQ8SPM OE20A4 UL	0,12 - 0,37	EU / UL	275 274 800	275 274 801	275 274 802
SC H4S2.5 HQ8SPM OE25A4 UL	0,55 - 1,5	EU / UL	275 274 805	275 274 806	275 274 807
SC H4S2.5 HQ8SPM OE32A4 UL	2,2 - 3,0	EU / UL	275 274 825	275 274 826	275 274 827
SC H4S2.5 HQ8SPM OE32A5 UL	4,0	EU / UL	275 274 830	275 274 831	275 274 832
SC H4S4 HQ8SPM OE32A6 UL	5,5 - 9,2	EU / UL	275 274 835	275 274 836	275 274 837
SC H4S2.5 HQ8SPM H10E1SMF	0,12 - 4,0	EU	275 274 810	275 274 811	275 274 812

### NORDAC ON

Denominación	Potencia del motor [kW]	Certificación	Número de material con longitud [m]		
			1,5	3	5
SC H4S1 ST8SMM OE20A4 UL	63 – 71 IE1 - IE3	EU / UL	275 274 690	275 274 691	275 274 692
SC H4S1 ST8SMM OE20A4 UL WOB <sup>1</sup>	63 – 71 IE1 - IE3	EU / UL	275 274 617	275 274 618	275 274 619
SC H4S1 ST8SMM OE25A4 UL	80 – 90 IE1 - IE3 71 IE5+	EU / UL	275 274 695	275 274 696	275 274 697
SC H4S1 ST8SMM OE25A4 UL WOB <sup>1</sup>	80 – 90 IE1 - IE3 71 IE5+	EU / UL	275 274 621	275 274 622	275 274 623
SC H4S1 ST8SMM HQ8SMF UL	NORD Motorstecker „MS21“	EU / UL	275 274 685	275 274 686	275 274 687
SC H4S1.5 TEH51SVM TEH51SVF MBE <sup>2</sup>		EU / UL	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung

<sup>1</sup> (WOB = without brake), <sup>2</sup> NORDAC ON PURE

Conexión  
variador de frecuencia / arrancador de motor

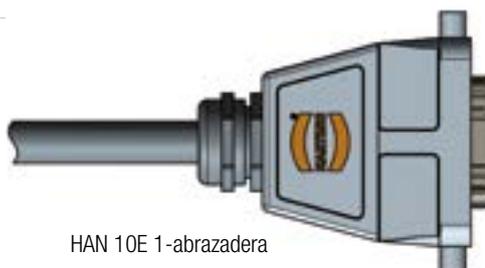
Conexión de motor

Opción del motor  
necesaria<sup>1</sup>



ZKK

Extremo abierto



MS31 ó MS31E

HAN 10E 1-abrazadera

<sup>1</sup>Para más información sobre las opciones del motor, véase el catálogo de motores [M7000](#)

# Cable red / Cable daisy chain

## Resumen del producto – Cable de red

Los siguientes cables de red no apantallados están disponibles. La versión HQ4 permite alimentar los variadores de frecuencia de forma sencilla.

Con esta otra versión (HQ42) se puede añadir también la alimentación de 24VDC.

Denominación	Alimentación 24 V CC	Certificación	Número de material con longitud [m]		
			1,5	3	5
SC P4G2.5 HQ4SPF OE	no	EU	275 274 840	275 274 841	275 274 842
SC P4GA14 HQ4SPF OE UL	no	UL		275 274 241	275 274 242
SC H4G4 HQ42SPF OE	si	EU	275 274 845	275 274 846	275 274 847
SC H4GA12 HQ42SPF OE UL	si	UL		275 274 246	275 274 247



## Resumen del producto – Cable de red encadenada (daisy chain)

Un cable de red encadenada (daisy chain) sirve para alimentar los variadores de frecuencia (conectores en ambos lados) desde un variador de frecuencia a otro. Están disponibles las mismas versiones que en el caso

de los cables de red. Estos cables tampoco están apantallados.

Denominación	Alimentación 24 V CC	Certificación	Número de material con longitud [m]		
			1,5	3	5
SC P4G4 HQ4SPM HQ4SPF	no	EU	275 274 850	275 274 851	275 274 852
SC P4GA12 HQ4SPM HQ4SPF UL	no	UL		275 274 251	275 274 252
SC H4G4 HQ42SPM HQ42SPF	si	EU	275 274 855	275 274 856	275 274 857
SC H4GA12 HQ42SPM HQ42SPF UL	si	UL		275 274 256	275 274 257



# Cable resistencia de frenado/ Cable líneas de control

## Resumen del producto –

### Cable de la resistencia de frenado

Para conectar una resistencia de frenado externa dispone de los siguientes cables apantallados.

Denominación	Certificación	Número de material con longitud [m]	
		2	3
SC P3S2.5 HQ2SPM OE	EU	275 274 881	275 274 899
SC P3SA14 HQ2SPM OE UL	UL	275 274 280	275 274 281



## Resumen del producto – Cables de control

Los cables de control para encoder suelen conectarse mediante los denominados «conectores rápidos M12». Para conectar un encoder dispone de las siguientes soluciones de sistema.

Denominación	Motor			Encoder <sup>1</sup>	Tipo de cable	Cable de control Longitud - Número de material
	IE1-3	IE4	IE5+			
Juego de cables AG4 compuesto por 1 SK CE-A5F-AGC-A5F SK CE-B4M-IGC-B5F	●	●	○	AG4 - 19 551 886	Juego de cables	1,5 m - 275 274 640 3,0 m - 275 274 641 5,0 m - 275 274 642
SC S4Y0.25 M12-B4MM M12-A8SMF	●	○	○	IG12P - 19 651 501 IG22P - 19 651 511 IG42P - 19 651 521	HTL sin canal cero	1,5 m - 275 274 675 3,0 m - 275 274 676 5,0 m - 275 274 677
SC S5S0.25 M12-A5SPM M12-A5SPF	○	●	○	IG22P5 - 19 651 910	HTL con canal cero	1,5 m - 275 274 874 3,0 m - 275 274 876 5,0 m - 275 274 877
	○	○	●	IG62P5 - 19 605 002		
SC S5Y0.25 M12-A5SMM M12-A8SMF	○	●	○	IG22P8 - 19 651 911	HTL con canal cero	1,5 m - 275 274 645 3,0 m - 275 274 646 5,0 m - 275 274 647

<sup>1</sup> Para más información sobre el encoder, consulte el catálogo de motores M7000.

ES

NORD MOTORREDUCTORES S.A.  
Oficinas centrales y fábrica de montaje  
C/ Montsià 31-37,  
Polígon Industrial Can Carner  
08211 Castellar del Vallès (Barcelona)  
Fon. +34-93-723 5322  
Fax. +34-93-723 3147  
spain@nord.com