

# Variadores de frecuencia para aplicaciones descentralizadas

NORDAC *BASE* Serie SK 180E



# Para requisitos estándar NORDAC BASE, Serie SK 180E



[NORDAC BASE](#)

## NORDAC BASE

Las ventajas de utilizar un variador de frecuencia para regular un motor eléctrico son obvias. Además de las funciones básicas típicas como la regulación de par y la comunicación con el control, los variadores de frecuencia modernos también ofrecen versiones que, por ejemplo, pueden realizar un posicionamiento y asumir tareas de seguridad.

No obstante, muchas aplicaciones distan mucho de agotar el entretanto inmenso potencial de funcionamiento de los variadores de frecuencia modernos. Para poder llenar el vacío que se ha creado con respecto a los arrancadores de motor sencillos, NORD ha desarrollado un variador de frecuencia compacto. Este se concentra en las funciones más importantes del accionamiento de bombas y transporte (regulación PI de la velocidad, ahorro de energía, comunicación con periféricas), produciendo un importante efecto ahorro ya desde la adquisición de este tipo de accionamiento

- ▶ Todas las funciones de accionamiento habituales
- ▶ Corriente de fuga <16 mA
- ▶ Estructura de parámetros consistente
- ▶ Funcionamiento autónomo (fuente de alimentación de 24 V integrada)
- ▶ 3 entradas digitales y 2 salidas digitales
- ▶ 2 entradas analógicas (opcionalmente se pueden usar para consignas de corriente o tensión, o se pueden configurar como entradas digitales, p. ej. sensores)
- ▶ 4 conjuntos de parámetros, conmutables online
- ▶ Regulador de proceso / regulador PID
- ▶ Función de ahorro de energía „Ajuste de magnetización automático“



## Opcional

- ▶ Interfaz AS integrada
- ▶ Módulos bus convencionales
- ▶ Módulos de entrada/salida
- ▶ Conectores enchufables de sistema (p. ej. Harting HAN 10E)
- ▶ Variante para zona ATEX 22 - 3D
- ▶ Diversas opciones de manejo (unidades con interruptores, potenciómetro o ParameterBoxes)

## Funciones de ahorro de energía

- ▶ Ajuste automático de la magnetización para aplicaciones en bombas o ventiladores
- ▶ Elevado ahorro energético
- ▶ Configuración sencilla mediante parámetros

## Filtro CEM-red Categoría C1 (clase B)

- ▶ Filtro de red integrado en todos los equipos de 230 V/400 V.
- ▶ Ideal también para aplicaciones en entornos habitados gracias a que cumple la categoría C1 (en caso de montaje en el motor) o la categoría C2 (en caso de montaje en la pared con un cable de motor de hasta 5 m de longitud)
- ▶ Gracias a la baja corriente de fuga (< 16 mA), es apto para el funcionamiento con interruptores de protección CF sensibles a corriente universal para protección de las personas

## Regulador de proceso, Regulador PI

- ▶ Entradas analógicas integradas en todos los equipos NORDAC BASE.
- ▶ Relación P e I programables por separado
- ▶ Regulación de alta calidad.

# Versátil y sostenible para 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.

Para el nivel de campo inferior, el **AS-interface** es una solución orientada a costes que permite la conexión en red de sensores y actuadores binarios. Para este sector orientado a costes, NORDAC BASE cuenta con un modelo (SK 190E) que ofrece una solución adecuada gracias al AS-interface integrado.

La tensión de alimentación (potencia) se recibe por separado a través de los correspondientes bornes. Un filtro de red integrado genera la tensión de control del variador de frecuencia. De este modo no es necesario un conductor AUX adicional (negro).

Disponible en SK 190E



Potencia  
(230 V / 400 V)








AS-interface



Equipo SK ...	190E
Perfil de esclavo	S-7.A.
Tipo de esclavo	Esclavo A/B
Tensión de control	Fuente de alimentación interna
Entradas/salidas	4/4
Configuración mediante parámetros	●

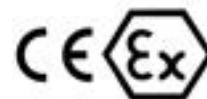
# Normas y homologaciones

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	
	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 No. 274-13	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.02730/20	
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	C350400, C350401	

Los equipos configurados y homologados para uso en entornos potencialmente explosivos cumplen las siguientes directiva

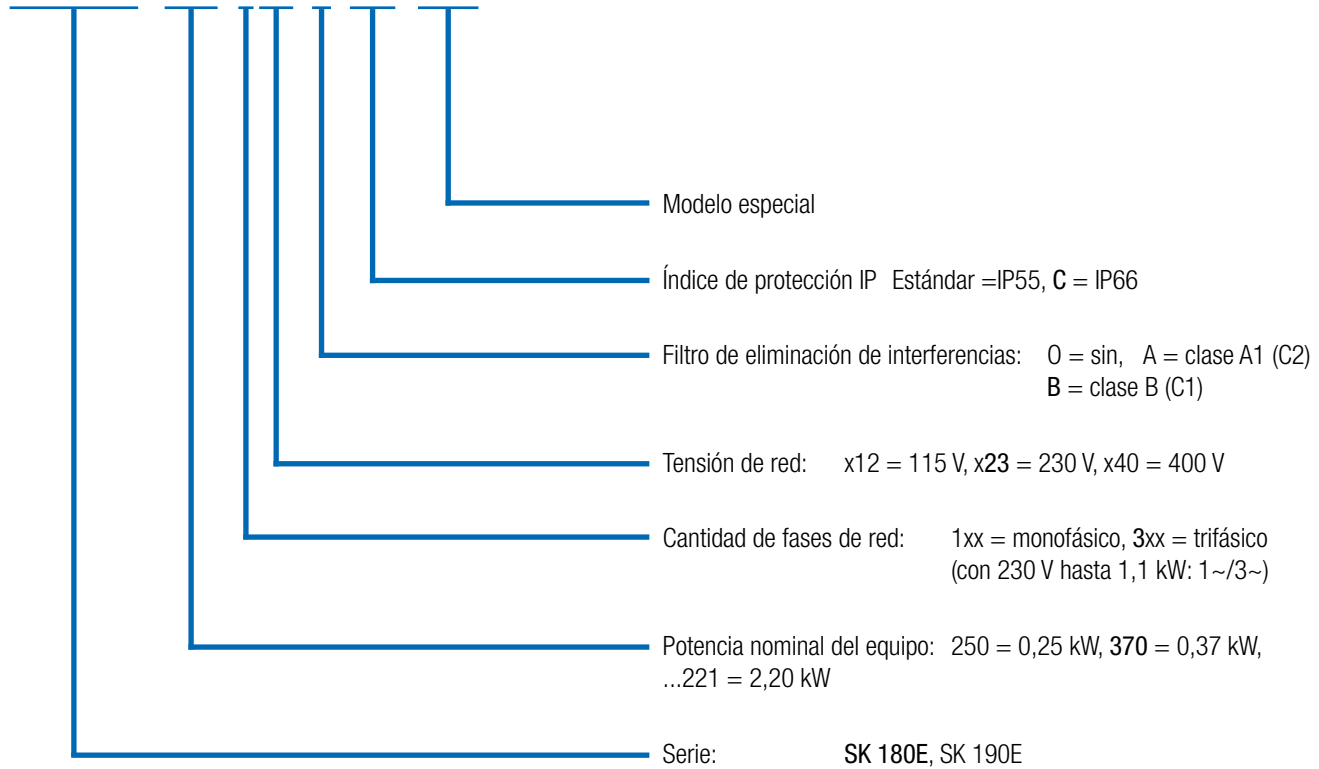
Homologación	Directiva	Normas aplicadas	Certificados	Indicador
CE (Unión Europea)	ATEX	2014/34/EU	EN 60079-0	C432410
	Directiva de Baja Tensión	2014/35/UE	EN 60079-31 EN 61800-5-1	
	Compatibilidad electromagnética	2014/30/UE	EN 60529 EN 61800-3	
	RoHS	2011/65/EU	EN 63000	
	Directiva delegada (UE)	2015/863	EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	
	Diseño ecológico	2009/125/ EG		
	Reglamento (UE) sobre diseño ecológico	2019/1781		



# Clave de tipo

## Variador de frecuencia

SK 180E-370-323-B (-C) (xxx)



(...) opciones, solo enumeradas según necesidades.



## Sistemas de accionamiento conformes a la normativa ATEX para zona 22 3D

La serie NORDAC *BASE* se ha modificado para que pueda utilizarse en entornos potencialmente explosivos. De este modo se pueden utilizar variadores de frecuencia directamente en una zona de peligro (ATEX 22-3D). Las ventajas son obvias:

- ▶ Unidad de accionamiento compacta
- ▶ Sin necesidad de costosos dispositivos de protección
- ▶ Sin líneas de alimentación del motor
- ▶ CEM óptima
- ▶ Curvas características permitidas 50 Hz / 87 Hz
- ▶ Ámbito de regulación hasta 100 Hz o 3000 rpm

Dependiendo del rango de uso (polvo conductor o no conductor), la modificación incluye, entre otros, la sustitución del tapón de diagnóstico transparente por una variante de aluminio y cristal.

Debe tenerse en cuenta que el uso de un equipo en una zona de peligro solo está permitido si se utilizan accesorios integrables (módulos SK CU4, resistencias de frenado internas) o accesorios con una homologación especial (potenciómetro ATEX «SK ATX-POT»).

Para los módulos SK TU4 hay excepciones descritas con detalle en el manual del equipo. Está prohibido usar el resto de accesorios (p. ej. resistencias de frenado externas, conectores rápidos) en una zona de peligro.



### Homologación

- ▶ Según 2014/34/UE
- ▶ Zona ATEX 22 - 3D
  - ▶ Modelo para polvo no conductor: IP55
  - ▶ Modelo para polvo conductor: IP66

Disponibile en todos los equipos



# Todo el equipo

## Vista general de todas las variantes de equipos

	SK 180E Tamaño 1+2 0,25 - 2,2 kW	SK 190E Tamaño 1+2 0,25 - 2,2 kW
Posibilidad de montaje en motor y en pared <sup>1</sup>	●	●
Potencia en paralelo - conexión encadenada de la alimentación de red <sup>2</sup>	●	●
Bus de comunicación para diferentes equipos <sup>2</sup>	●	●
Regulación vectorial sin realimentación (regulación ISD)	●	●
Chopper de frenado (resistencia de frenado opcional) (a partir del tamaño 2)	●	●
Interfaz de diagnóstico RS-232, RS-485	●	●
4 conjuntos de parámetros conmutables	●	●
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 según norma EN 61800-3, en categoría C2, cable del motor de hasta 5 m de longitud, y en categoría C1 en caso de montaje en el motor	●	●
Extensas funciones de supervisión	●	●
Monitorización de carga	●	●
Regulador PI	●	●
Regulador de proceso / Regulación de la tensión	●	●
Funcionalidad PLC	●	●
Funcionamiento de motores síncronos IE4 (PMSM)	●	●
Ajuste para funcionamiento en la red IT mediante Jumper	●	●
Todos los sistemas bus habituales	●	●
Gestión de frenado para freno electromecánico	●	●
Función de mecanismo elevador	●	●
Interfaz AS integrada	○	●
Fuente de alimentación interna de 24 V para alimentación del circuito de control	●	●
Resistencias de frenado internas/externas (tamaño 2)	●	●
Modelos de interruptores y potenciómetros	●	●
Conectores rápidos para conectar los cables del control, del motor y de red	●	●

<sup>1</sup> Montaje en pared: se necesita kit para montaje en pared  
 Montaje en motor: puede que sea necesario el adaptador para la conexión a la caja de bornes del motor  
<sup>2</sup> Conexión directa a la regleta de bornes o mediante conectores rápidos de sistema

● Disponible de serie  
 ● Opcional  
 ○ No disponible



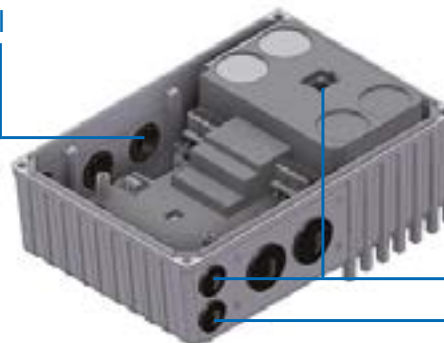
# Los órganos sensoriales

## Conexión de control en el variador de frecuencia

	SK 180E	SK 190E	
	Tamaño 1 + 2 0,25 - 2,2 kW		
Bornes de control	Cantidad de entradas digitales (DIN)	3	3
	Cantidad de salidas digitales (DOUT)	2	2
	Cantidad de entradas analógicas (AIN) <sup>1</sup>	2	2
	TF (PTC)	●	●
Comunicación	RS-485 / RS-232 RJ12	●	●
	Embornado AS-i	○	●

<sup>1</sup> 0(2) - 10 V, 0(4) - 20 mA

Bornes de conexión y control



Comunicación

### Nota

Los bornes de control pueden ampliarse con módulos opcionales (E/S, gestión de frenado).

### El centro de estado y diagnóstico

La interfaz RJ12 para conectar la herramienta de diagnóstico y parametrización (p. ej. PC con software NORDCON, ParameterBox) está detrás de las mirillas. Durante una puesta en servicio o en caso de reparación, estas herramientas permiten usar el software para realizar un análisis, diagnóstico, parametrización y supervisión del accionamiento.

Además de las indicaciones de funcionamiento y estado operativo, con los LED también se señala de forma codificada el grado de sobrecarga actual, las advertencias y los avisos de error.



# Variador de frecuencia NORDAC *BASE*

## 1 ~ 110 ... 120 V , 1 / 3 ~ 200 ... 240 V UND 3 ~ 380 ... 400 V

Frecuencia de salida	0,0 ... 400,0 Hz	Tipo de protección	IP55, opcionalmente IP66, NEMA Type1
Frecuencia pulsatoria	3,0 ... 16,0 kHz	Regulación y control	Regulación vectorial de corriente sin sensor (ISD), curva característica V/f lineal
Típica capacidad de sobrecarga	150 % para 60 seg., 200 % para 3,5 seg.,	Control de temperatura del motor	I <sup>2</sup> t motor PTC / interruptor bimetálico
Eficiencia energética	IE2	Corriente de fuga	< 16 mA
Rendimiento del variador de frecuencia	> 95 %		
Temperatura ambiente	-25 °C ... +40 °C (S1) -25 °C ... +50 °C (S3, - 70 % ED)		

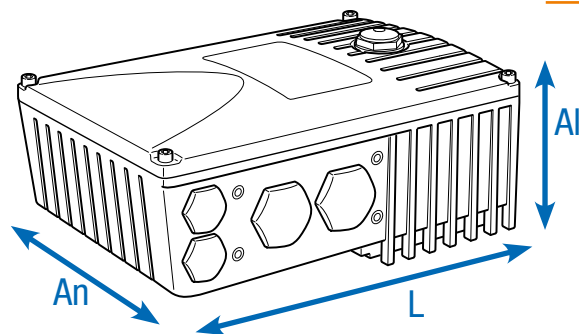
Variador de frecuencia SK 180E ...	Potencia nominal del motor		Intensidad nominal de salida rms [A]	Tensión de red	Tensión de salida
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-112-0 (-C)	0,25	1/3	1,7	1 ~ 110...120 V -/+10 % 47 ... 63 Hz	3 ~ AC 0 V hasta el doble de la tensión de red
-370-112-0 (-C)	0,37	1/2	2,1		
-550-112-0 (-C)	0,55	3/4	3,0		
-750-112-0 (-C)	0,75	1	3,7		

Variador de frecuencia SK 180E ...	Potencia nominal del motor		Intensidad nominal de salida rms [A]	Tensión de red	Tensión de salida
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-323-B (-C)	0,25	1/3	1,7	1/3 ~ 200 ... 240 V, -/+ 10 % 47 ... 63 Hz	3 ~ AC 0 V hasta la tensión de red
-370-323-B (-C)	0,37	1/2	2,2		
-550-323-B (-C)	0,55	3/4	3,0		
-750-323-B (-C)	0,75	1	4,0		
-111-323-B (-C)	1,1	1 1/2	5,5		
-151-323-B (-C)	1.5	2	7,0	3 ~ 200 ... 240 V, -/+ 10 % 47 ... 63 Hz	3 ~ AC 0 V hasta la tensión de red

Variador de frecuencia SK 180E ...	Potencia nominal del motor		Intensidad nominal de salida rms [A]	Tensión de red	Tensión de salida
	400 V [kW]	480 V [hp]			
-250-340-B (-C)	0,25	1/3	1,2	3 ~ 380...480 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	3 ~ AC 0 V hasta la tensión de red
-370-340-B (-C)	0,37	1/2	1,5		
-550-340-B (-C)	0,55	3/4	1,7		
-750-340-B (-C)	0,75	1	2,3		
-111-340-B (-C)	1,1	1 1/2	3,1		
-151-340-B (-C)	1,5	2	4,0		
-221-340-B (-C)	2,2	3	5,5		

### Medidas IP66

- ▶ Piezas de aluminio con revestimiento
- ▶ Circuitos impresos con revestimiento
- ▶ Comprobación del vacío
- ▶ Válvula de membrana



Variador de frecuencia SK180E ...	Peso [kg]	Dimensiones (medidas de la cubierta) L x An x Ai [mm]	Tamaño
-250-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-370-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-550-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-750-112-0 (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1

Variador de frecuencia SK180E ...	Peso [kg]	Dimensiones (medidas de la cubierta) L x An x Ai [mm]	Tamaño
-250-323-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-370-323-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-550-323-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-750-323-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2
-111-323-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2
-151-323-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2

Variador de frecuencia SK180E ...	Peso [kg]	Dimensiones (medidas de la cubierta) L x An x Ai [mm]	Tamaño
-250-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-370-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-550-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-750-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-111-340-B (-C)	2,9	221 x 154 x ca.101	1
-151-340-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2
-221-340-B (-C)	4,1	254 x 165 x ca.123	2

# Muchas posibilidades de montaje

## Montaje en motor

El variador de frecuencia puede montarse directamente en la caja de bornes del motor (reductor) y formar así una unidad tecnológica perfecta de accionamiento y control. En esta forma de montaje directo sobre el motor puede desplegar sus insuperables ventajas: medidas compactas de todo el accionamiento, operativo casi inmediatamente después de su conexión a la red gracias a la posibilidad de preconfigurar la unidad de accionamiento en fábrica, CEM óptima gracias a que los conductores son cortos o a que no se requiere cable del motor.

## Montaje en la pared

Como alternativa al montaje en motor, el equipo también puede instalarse cerca del motor con un kit opcional para montaje en pared.

En función de las condiciones ambiente que imperen, puede escoger entre diferentes modelos.

### 1 Modelo estándar SK TIE4-WMK-1-K

Nota: En comparación con el montaje en el motor, cuando se opta por el montaje en la pared no hay flujo de aire de refrigeración del motor, y esto puede llegar a limitar el rendimiento (derating) del variador de frecuencia.

### 2 Modelo ATEX SK TIE4-WMK-1-EX

Visto desde el punto de vista funcional, el equipamiento de este modelo es comparable con el equipamiento estándar, pero este modelo es apto para uso en zonas potencialmente explosivas (ATEX - zona 22 3D).

Denominación	Número de material	Variador de frecuencia <sup>1</sup> para tamaño VF
SK TIE4-WMK-1-K	275 274 004	Tam. 1, 2
SK TIE4-WMK-1-EX	275 175 053	Tam. 1, 2
SK TIE4-WMK-TU <sup>2</sup>	275 274 002	de los tipos SK TU4-

<sup>1</sup> Montaje del kit para montaje en pared debajo del variador de frecuencia

<sup>2</sup> Montaje del kit para montaje en pared en la unidad de conexión de la unidad externa

## Variador de frecuencia para montaje en el motor o en la pared



Montaje en la pared

Montaje en moto

Denominación	Modelo Material	Ventilador integrado	Nivel de protección máximo	Peso [kg]	Dimensiones (medidas de la cubierta) L x An x Al <sup>1</sup> [mm]	Observaciones
SK TIE4-WMK-1-K	Plástico	○	IP66	0,2	205 x 95 x 5	Dado el caso, tener en cuenta el derating
SK TIE4-WMK-1-EX	Acero inoxidable	○	IP66	0,6	205 x 95 x 4	Dado el caso, tener en cuenta el derating
SK TIE4-WMK-TU	Acero inoxidable	○	IP66	0,4	155 x 85 x 3	

<sup>1</sup> H = incremento de la altura total del equipo si se monta sobre el kit de montaje en pared

### Módulo de ampliación externo en el NORDAC BASE o montaje en la pared



# Resistencias de frenado (solo para equipos del tamaño 2) en el modelo interno

## Resistencias de frenado internas SK BRI4

Las resistencias de frenado internas están previstas para aplicaciones en las cuales solo cabe esperar pocas 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 están previstas para integrarse en variadores de frecuencia del tamaño 2. Los equipos disponen de espacio para integrar una resistencia de frenado.

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

Al realizar el pedido debe indicarse que se desea el modelo con resistencia de frenado, puesto que no es posible instalarla posteriormente.



Variador de frecuencia SK 180E / SK190E	Tipo de resistencia	Número de material	Resistencia [Ω]	Potencia constante [W]	Consumo de energía <sup>2</sup> [kWs]
1/3~ 230 V 0,75 ... 1,5 kW	SK BRI4-1-200-100	275 272 008	200	100 / 25 %	1,0
3~ 400 V 1,5 ... 2,2 kW	SK BRI4-1-400-100	275 272 012	400	100 / 25 %	1,0

<sup>1</sup> Reducción de la potencia continua de la resistencia de frenado a 25% de la potencia nominal.

<sup>2</sup> Permitido como máx. una vez cada 10 s



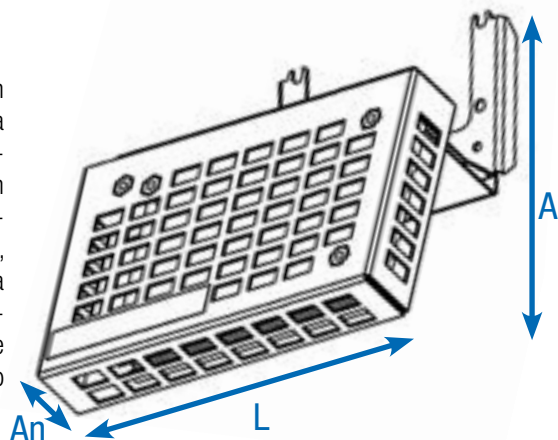
# Resistencias de frenado (solo para equipos del tamaño 2) en el modelo externo

## Resistencias de frenado externas SK BRE4

Las resistencias de frenado externas (IP67) están previstas para aplicaciones en las cuales cabe esperar fases de frenado más prolongadas (mecanismos elevadores), frecuentes (accionamientos sincronizados) o intensas (aplicaciones de posicionamiento muy dinámicas). Se montan directamente en el variador de frecuencia. Normalmente pueden desarrollar temperaturas superficiales elevadas (>70 °C), lo cual las incapacita para su uso en entornos potencialmente explosivos.

## Nota

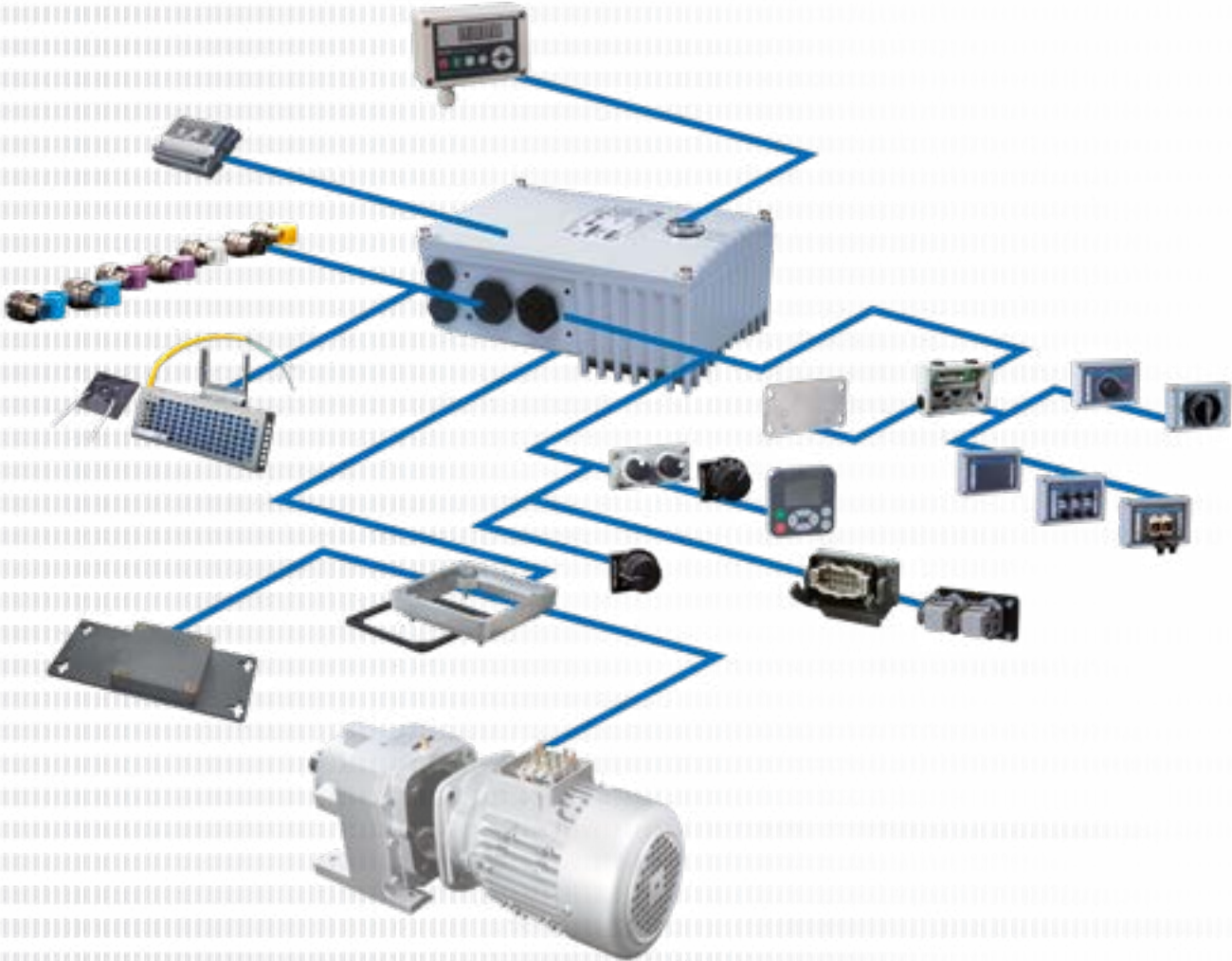
Las resistencias de frenado que figuran en estas listas han sido diseñadas para aplicaciones típicas con procesos de frenado ocasionales. En caso de duda o en aplicaciones con un rendimiento de frenado elevado (mecanismos elevadores), recomendamos optar por una resistencia de frenado que satisfaga las necesidades específicas. A este respecto póngase en contacto directamente con el Grupo NORD DRIVESYSTEMS.



Variador de frecuencia SK 180E / SK190E	Tipo de resistencia Número de material	Resistencia [Ω]	Potencia constante [W]	Consumo de energía <sup>1</sup> [kW]	Abmessungen (Hüllmaße) L x An x Al [mm]
1/3~ 230V  0,75 ... 1,5 kW	SK BRE4-1-100-100 275 273 005	100	100	2,2	150 x 61 x 178
	alternativa: SK BRE4-2-100-200 275 273 105	100	200	4,4	255 x 61 x 178
3~ 400V  1,5 ... 2,2 kW	SK BRE4-1-200-100 275 273 008	200	100	2,2	150 x 61 x 178
	alternativa: SK BRE4-2-200-200 275 273 108	200	200	4,4	255 x 61 x 178

<sup>1</sup> Permitido como máx. una vez cada 10 s

# Accesorios



A continuación encontrará una serie de accesorios utilizables por igual en distintas series. Sin embargo, su uso principal se centra en nuestros equipos descentralizados de las series NORDAC *LINK*, NORDAC *ON*, NORDAC *FLEX*, NORDAC *BASE* y NORDAC *START*.

---

Manejo  
y parametrización

Página 18



---

Interfaces  
para comunicación

Página 20



---

Fuentes de alimentación de 24 V,  
potenciómetro, interruptor, convertor de señales  
y más

Página 26



---

Conector rápido de sistema  
para conexiones de potencia y de control

Página 30



---






Tecnología de conexión  
Cable





Página 34



# Manejo y parametrización

## Unidades de mando y de parametrización / software

Denominación N° de material	Descripción	Observaciones
 <p>ParameterBox SK PAR-5H 275281614</p>	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
 <p>SimpleControlBox SK CSX-3H 275 281 013</p>	Manejo y parametrización, indicador de 7 segmentos de 4 dígitos, control directo de un equipo, cómodo panel de control con teclas, incl. cable de conexión de 2 m. Portátil, IP54	Datos eléctricos: 4,5 ... 30 V DC / 1,3 W, alimentación p. ej. directamente a través del variador de frecuencia
 <p>Console de parametrización SK POT1-1 278 910 120</p>	Potenciómetro 0 ... 100 % (0 ... 10 V), interruptor izquierda/APAGADO/Iderecha, incl. cable de conexión de 3 m., portátil, montaje en la pared, IP66	
 <p>Console de parametrización SK POT1-2 278 910 140</p>	Apto para el manejo, potenciómetro 0 ... 100 % (0 ... 10 V), interruptor izquierda/APAGADO/Iderecha, incl. cable de conexión de 20 m. Portátil, montaje en la pared, IP66	
 <p>SimpleSetpointBox SK SSX-3A 271 281 513</p>	Apto para el manejo y la parametrización, indicador de 7 segmentos de 4 dígitos, control directo de un equipo, 3 modos de funcionamiento, cómodo panel de control con teclas. Portátil, Montaje en la pared, IP54	Datos eléctricos: 19,2 ... 28,8 V DC, 35 mA, alimentación, p. ej. directamente a través del variador de frecuencia, comunicación a través de RS-485 o enlace E/S

Denominación Nº de material	Descripción	Observaciones
 Cable adaptador RJ12-SUB-D9 278.910.240	Para conectar el variador de frecuencia al puerto de serie de un PC mediante SUB-D9	Longitud: aprox. 3 m
 Set para conexión SK TIE4-RS232-USB 275.274.604	Para conectar el variador de frecuencia al puerto de serie de un PC mediante USB 2.0	compuesto por cable adaptador RJ12-SUB-D9 y variador RS-232 a USB Longitud: aprox. 3 m+ 0,5 m
 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>
 Dispositivo extraíble Bluetooth NORDAC ACCESS BT 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.	NORDCON APP disponible gratuitamente para Android e iOS

<sup>1</sup>solo para NORDAC PRO, serie SK530P/SK550P

# Interfaces para la comunicación




## Ampliaciones de bus de campo

Variante	Denominación Nº de material	Instalado Acoplado / 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			
	SK TU4-PBR 275 281 100	○ ● IP55			
	SK TU4-PBR-C 275 281 150	○ ● IP66	4 entradas digitales		
	SK TU4-PBR-M12 275 281 200	○ ● IP55	2 salidas digitales		
	SK TU4-PBR-M12-C 275 281 250	○ ● IP66			
CANopen®	SK CU4-CAO 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-CAO-C¹ 275 271 501	● ○ IP20			
	SK TU4-CAO 275 281 101	○ ● IP55			
	SK TU4-CAO-C 275 281 151	○ ● IP66	4 entradas digitales		
	SK TU4-CAO-M12 275 281 201	○ ● IP55	2 salidas digitales		
	SK TU4-CAO-M12-C 275 281 251	○ ● IP66			

¹ Modelo con platinas lacadas para los usos en equipos IP6X

● Disponible de serie ○ No disponible









Variante	Denominación N° de material	Instalado / Acoplado / separado	Tipo de protección	Cantidad de entradas / salidas	Descripción	Observaciones
	SK CU4-DEV 275 271 002	<input checked="" type="radio"/>	IP20	2 entradas digitales	Interfaz como pasarela para la conexión directa de hasta 4 equipos a un bus de campo del tipo DeviceNet®.	Velocidad de transferencia: Máximo 500 kBaudios  Perfil: AC-Drive y NORD-AC
	SK CU4-DEV-C¹ 275 271 502	<input checked="" type="radio"/>	IP20			
	SK TU4-DEV 275 281 102	<input type="radio"/>	IP55	4 entradas digitales	Conexión alternativa de las señales digitales a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos M12).	Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK TU4-DEV-C 275 281 152	<input type="radio"/>	IP66			
	SK TU4-DEV-M12 275 281 202	<input type="radio"/>	IP55	2 salidas digitales		
	SK TU4-DEV-M12-C 275 281 252	<input type="radio"/>	IP66			





¹ Modelo con platinas lacadas para los usos en equipos IP6X

● Disponible de serie    ○ No disponible

# 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	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	2 entradas digitales	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	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20			
	 SK TU4-ETH 275281132	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55	8 entradas digitales		
	 SK TU4-ETH-C 275281182	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	2 salidas digitales	Conexión de la línea de bus a través de los conectores coaxiales RJ45 o M12 situados en la parte frontal (solo módulos TU4).	
	 SK TU4-ETH-M12 275281233	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55			
	 SK TU4-ETH-M12-C 275281283	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66			
	 SK TU4-ETH-M12-C 275281283						
	 SK TU4-ETH-M12-C 275281283						
	 SK TU4-ETH-M12-C 275281283						
	 SK TU4-ETH-M12-C 275281283						

● Disponible de serie    ○ No disponible

Variante	Denominación N° 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 TU4-ECT 275281117	○	●	IP55	8 entradas digitales		
	SK TU4-ECT-C 275281167	○	●	IP66	2 salidas digitales		
	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®.	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
 EtherNet/IP®	SK TU4-EIP 275281119	○	●	IP55	8 entradas digitales	Conexión de la línea de bus a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos TU4).	
	SK TU4-EIP-C 275281169	○	●	IP66	2 salidas digitales		
	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.	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 TU4-POL 275281118	○	●	IP55	8 entradas digitales	Conexión de la línea de bus a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos TU4)	
 POWERLINK	SK TU4-POL-C 275271518	●	○	IP20	2 salidas digitales		
	SK TU4-POL-C 275281168	○	●	IP66	2 salidas digitales		
	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®.	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 TU4-PNT 275281115	○	●	IP55	8 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).	
 PROFINET IO®	SK TU4-PNT-C 275281122	○	●	IP66	2 salidas digitales		
	SK TU4-PNT-C 275281172	○	●	IP66	2 salidas digitales		
	SK TU4-PNT-M12 275281122	○	●	IP55	8 entradas digitales		
	SK TU4-PNT-M12-C 275281172	○	●	IP66	2 salidas digitales		

<sup>1</sup> Modelo con platinas lacadas para los usos en equipos IP6X

# Interfaces para comunicación y adaptadores

Variante	Denominación N° de material	Instalado / Acopiado / Tipo de protección	Cantidad de entradas / salidas	Descripción	Observaciones
	SK CU4-IOE2 275 271 007	● ○ IP20	2 <sup>2</sup> entradas digitales y		Señales analógicas: ENTRADA/SALIDA: 0(2) ... + 10 V o 0 (4) ... 20 mA
	SK CU4-IOE2-C <sup>1</sup> 275 271 507	● ○ IP20	2 <sup>3</sup> entradas analógicas, 2 salidas analógicas		
	SK CU4-IOE 275 271 006	● ○ IP20	2 entradas digitales y	Proceso de las señales de sensores y actuadores, conexión a través de bornes conexión alternativa de las señales digitales a través de los conectores coaxiales M12 situados en la parte frontal (solo módulos M12)	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	2 <sup>3</sup> entradas analógicas, 1 salida analógica		
	SK TU4-IOE 275 281 106	○ ● IP55	4 entradas digitales y		Módulos SK TU4 más adaptador adecuado SK T14-TU-BUS / SK T14-TU-BUS-C
	SK TU4-IOE-C 275 281 156	○ ● IP66	2 entradas analógicas,		
	SK TU4-IOE-M12 275 281 206	○ ● IP55	2 salidas digitales		
	SK TU4-IOE-M12-C 275 281 256	○ ● IP66	y 1 salida analógica		

<sup>1</sup> Modelo con platinas lacadas para los usos en equipos IP6X

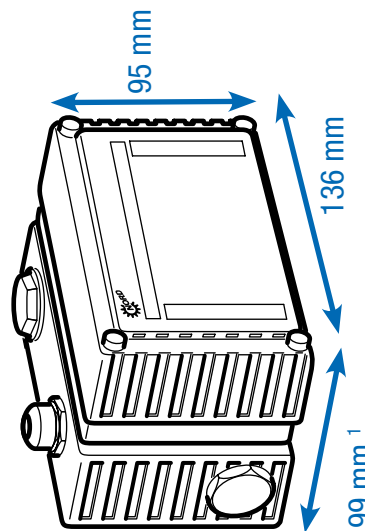
<sup>2</sup> Las salidas digitales pueden usarse, a elección, como entradas o salidas

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

● Disponible de serie ○ No disponible

Variante	Denominación Nº de material	Instalado / Acoplado / separado	Tipo de protección	Descripción
Adaptadores	SK T14-TU-BUS 275280.000	<input type="radio"/>	● IP55	Adaptador para interfaces de bus o ampliaciones de ES del tipo SK TU4-... (IP55) con interfaz de diagnóstico RS-232 (conexión RJ12)
	SK T14-TU-BUS-C 275280.500	<input type="radio"/>	● IP66	Adaptador para interfaces de bus o ampliaciones de ES del tipo SK TU4-... (IP66) con interfaz de diagnóstico RS-232 (conexión RJ12)
	SK T14-WMK-TU 275274.002	<input type="radio"/>	● IP66	Para el montaje en pared de los módulos del tipo SK TU4... con SK T14-TU-...

- Disponible de serie
- No disponible



<sup>1</sup> La profundidad difiere en los modelos con conexiones en la parte frontal.

# Alimentación y manejo fuentes de alimentación de 24 V, potenciómetros e interruptores

Denominación N° de material	Instalado Acoplado / separado	Tipo de protección	Descripción	Observaciones
SK CU4-24V-123-B 275 271 108	●	IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	Para conectar a equipos de 115 V / 230 V, incl. convertor AD para evaluar un potenciómetro de 10 kΩ
SK CU4-24V-123-B-C <sup>1</sup> 275 271 608	●	IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	
SK CU4-24V-140-B 275 271 109	●	IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	Para conectar a equipos de 400 V / 500 V, incl. convertor AD para evaluar un potenciómetro de 10 kΩ
SK CU4-24V-140-B-C <sup>1</sup> 275 271 609	●	IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	
SK TU4-24V-123-B 275 281 108	○	IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	Para conectar a equipos de 115 V / 230 V, incl. convertor AD para evaluar un potenciómetro de 10 kΩ más adaptador adecuado SK TI4-TU-NET / SK TI4-TU-NET-C
SK TU4-24V-123-B-C 275 281 158	○	IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	
SK TU4-24V-140-B 275 281 109	○	IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	Para conectar a equipos de 400 V / 500 V, incl. convertor AD para evaluar un potenciómetro de 10 kΩ más adaptador adecuado SK TI4-TU-NET / SK TI4-TU-NET-C
SK TU4-24V-140-B- 275 281 159	○	IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	



Fuentes de alimentación

<sup>1</sup> Modelo con platinas lacadas para los usos en equipos IP6X

● Disponible de serie ○ No disponible



Variante	Denominación Nº de material	Instalado / Acoplado / separado	Tipo de protección	Descripción	Observaciones
Fuentes de alimentación con cuadro de mandos	SK TU4-POT-123-B 275 281 110	<input type="radio"/>	● IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	Para conectar a equipos de 115 V / 230 V, incl. señal de consigna 0 ... 100% y teclas "HAB.DER" - "DESCON." - "HAB. IZQ" más adaptador adecuado SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
	SK TU4-POT-123-B-C 275 281 160	<input type="radio"/>	● IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	
	SK TU4-POT-140-B 275 281 111	<input type="radio"/>	● IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	Para conectar a equipos de 400 V / 500 V, incl. señal de consigna 0 ... 100% y teclas "HAB.DER" - "DESCON." - "HAB. IZQ" más adaptador adecuado SK T14-TU-NET / SK T14-TU-NET-C
	SK TU4-POT-140-B-C 275 281 161	<input type="radio"/>	● IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	
Adaptadores	SK T14-TU-NET 275 280 100	<input type="radio"/>	● IP55		Adaptador para módulos externos del tipo SK TU4-... (IP55)
	SK T14-TU-NET-C 275 280 600	<input type="radio"/>	● IP66		Adaptador para módulos externos del tipo SK TU4-... (IP66)
	SK TIE4-WMK-TU 275 274 002	<input type="radio"/>	○ IP66		Para el montaje en pared de los módulos del tipo SK TU4... con SK T14-TU-...  ● Disponible de serie      ○ No disponible






# Alimentación y manejo Convertor de señales y más

Variante	Denominación N° de material	Instalado / Acoplado / separado	Tipo de protección	Descripción	Observaciones
Elementos de mando	SK CU4-POT 275.271.207	<input type="radio"/> IP66	IP66	Interruptor y potenciómetro	Interruptor: "CON. DER." - "DESCON." - "CON. IZQ.", - potenciómetro de 10 kΩ
	SK TIE4-SWT 275.274.701	<input type="radio"/> IP66	IP66	Interruptor	"CON. DER." - "DESCON." - "CON. IZQ."
	SK TIE4-POT 275.274.700	<input type="radio"/> IP66	IP66	Potenciómetro	Potenciómetro de 10 kΩ
Elementos de mando	SK ATX-POT 275.142.000	<input type="radio"/> IP66	IP66	Potenciómetro	Potenciómetro de 10 kΩ, homologado para su uso en zona ATEX 22 3D
	SK CU4-REL 275.271.011	<input checked="" type="radio"/> IP20	IP20	cada 2 AIN / AOUT, 2 DIN / relés	Convertor de señales analógicas -10 ... +10 V a 0 ... 10 V, 2 conmutadores - salidas de relé 1 A (≤ 30 V), controlado a través de una entrada digital
Elementos de mando	SK CU4-REL-C' 275.271.511	<input checked="" type="radio"/> IP20	IP20	cada 2 AIN / AOUT, 2 DIN / relés	Convertor de señales analógicas -10 ... +10 V a 0 ... 10 V, 2 conmutadores - salidas de relé 8 A (≤ 30 V / ≤ 250 V AC), controlado a través de una entrada digital
	SK CU4-REL-POW 275.271.012	<input checked="" type="radio"/> IP20	IP20	cada 2 AIN / AOUT, 2 DIN / relés	Convertor de señales analógicas -10 ... +10 V a 0 ... 10 V, 2 conmutadores - salidas de relé 8 A (≤ 30 V / ≤ 250 V AC), controlado a través de una entrada digital
Elementos de mando	SK CU4-REL-POW-C' 275.271.512	<input checked="" type="radio"/> IP20	IP20	cada 2 AIN / AOUT, 2 DIN / relés	Convertor de señales analógicas -10 ... +10 V a 0 ... 10 V, 2 conmutadores - salidas de relé 8 A (≤ 30 V / ≤ 250 V AC), controlado a través de una entrada digital
	SK CU4-MBR 275.271.010	<input checked="" type="radio"/> IP20	IP20	230 V / 400 V, máx. 0,5 A	Para el control directo y la alimentación de un freno electromecánico
Elementos de mando	SK CU4-MBR-C' 275.271.510	<input checked="" type="radio"/> IP20	IP20	230 V / 400 V, máx. 0,5 A	Para el control directo y la alimentación de un freno electromecánico
	SK CU4-SSR 275.271.124	<input checked="" type="radio"/> IP20	IP20	cada 2 DIN / relés	Salidas de relé (NO), aptas para CA / CC (máx. 277 V CA, 850 mA / 24 V CC +/- 25%, 850 mA), control síncrono opcional por medio de una entrada digital o de forma individual por medio de una entrada digital para cada una
Elementos de mando	SK CU4-SSR-C' 275.271.624	<input checked="" type="radio"/> IP20	IP20	cada 2 DIN / relés	Salidas de relé (NO), aptas para CA (480 V AC +10%, max. 300 mA), control síncrono opcional por medio de una entrada digital o de forma individual por medio de una entrada digital para cada una
	SK CU4-SSR-400 275.271.128	<input checked="" type="radio"/> IP20	IP20	cada 2 DIN / relés	Salidas de relé (NO), aptas para CA (480 V AC +10%, max. 300 mA), control síncrono opcional por medio de una entrada digital o de forma individual por medio de una entrada digital para cada una
Elementos de mando	SK CU4-SSR-400-C' 275.271.628	<input checked="" type="radio"/> IP20	IP20	cada 2 DIN / relés	Salidas de relé (NO), aptas para CA (480 V AC +10%, max. 300 mA), control síncrono opcional por medio de una entrada digital o de forma individual por medio de una entrada digital para cada una

<sup>1</sup> Modelo con platinas lacadas para los usos en equipos IP6X

● Disponible de serie    ○ No disponible

Variante	Denominación N° de material	Instalado / Acoplado / separado	Tipo de protección	Descripción	Observaciones
	SK CU4-PD2 275 271 026	<input checked="" type="radio"/>	IP20	Subunidad para la descarga de la tensión residual	Resistencia de carga 3 x 160 kOhm, ≤ 550 V AC / DC, ≤ 20 A
	SK CU4-PD2-C <sup>1</sup> 275 271 526	<input checked="" type="radio"/>	IP20		
	SK TU4-MSW 275 281 123	<input type="radio"/>	IP55	1 ~ 100 - 240 V / 3 ~ 200 - 500 V, 16 A	Interrupor para desconectar el equipo de la red, empuñadura giratoria de color negro más adaptador adecuado SK T14-TU-MSW / SK T14-TU-MSW-C
	SK TU4-MSW-C 275 281 173	<input type="radio"/>	IP66	1 ~ 100 - 240 V / 3 ~ 200 - 500 V, 16 A	
	SK T14-TU-MSW 275 280 200	<input type="radio"/>	IP55		Adaptador para interruptor de mantenimiento del tipo SK TU4-... (IP55)
	SK T14-TU-MSW-C 275 280 700	<input type="radio"/>	IP66		Adaptador para interruptor de mantenimiento del tipo SK TU4-... (IP66)
	SK T1E4-WMK-TU 275 274 002	<input type="radio"/>	IP66		Para el montaje en pared de los módulos del tipo SK TU4... con SK T14-TU-...

<sup>1</sup> Modelo con platinas lacadas para los usos en equipos IP6X

● Disponible de serie    ○ No disponible

# Conexiones perfectas mediante conectores rápidos de sistema

La utilización de conectores opcionales para conexiones de potencia y de control no solo permite intercambiar la unidad motriz en caso de reparación de forma casi inmediata, sino también minimizar el riesgo de errores de instalación a la hora de conectar los equipos. Con ellas se perfecciona el acople de un bus de energía o de un bus de comunicación. A continuación se recopilan las variantes de conectores rápidos más habituales.



## Conector rápido para conexión de potencia

Para las corrientes nominales de hasta 20 A existen conectores rápidos de diferentes fabricantes que permiten conectar el motor o conectarse a la red.

Tipo	Datos	Denominación	Número de material
Entrada, (potencia y tensión de control)	400 V, 16 A + 24 V, 4 A	SK TIE4-HANQ4-M-LE-MX	275 274 113
Entrada, (potencia y tensión de control)	400 V, 16 A + 24 V, 10 A	SK TIE4-NQ16-K-LE	275 274 133
Entrada y salida (potencia y tensión de control)	400 V, 32 A + 24 V, 4 A	SK TIE4-2HANQ4-M-LE-LA	275 274 112
Entrada y salida (potencia y tensión de control)	400 V, 40 A + 24 V, 6 A	SK TIE4-2HANQ4-M-LE-LA-6mm	275 274 119
Entrada de potencia	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M1B-LE	275 135 070
Entrada de potencia	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-LE	275 135 000
Entrada de potencia	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-LE-MX	275 135 030
Entrada de potencia	690 V, 20 A	SK TIE4-QPD4SPM	275 274 185
Potencia de salida	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-LA	275 135 010
Potencia de salida	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-LA-MX	275 135 040
Salida de motor	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-MA	275 135 020
Salida de motor	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-MA-MX	275 135 050
Entrada de potencia + salida de motor o de potencia	400 V, 16 A	SK TIE4-2HANQ5-K-LE-LA	275 274 110



## Conector rápido para la conexión de control

Hay disponibles diferentes conectores coaxiales M12 como conector macho o conector hembra integrado. Los conectores rápidos se proveen para montarse en un racor M16 del equipo y se pueden alinear como se desee. El nivel de protección (IP67) de los conectores solo es válido si van atornillados.

Las tapas de protección son del mismo color que los cuerpos de plástico de los conectores rápidos.

Si se desea montar en un racor M12 y en uno M20, se dispone de las correspondientes reducciones/ampliaciones.



Tipo	Modelo	Denominación	Número de material
Bus de sistema IN	Stecker	SK TIE4-M12-SYSS	275 274 506
Bus de sistema OUT	Buchse	SK TIE4-M12-SYSM	275 274 505
Alimentación de control	Stecker	SK TIE4-M12-POW	275 274 507
Sensores / Actuadores	Buchse	SK TIE4-M12-INI	275 274 503
Sensores / Actuadores	Stecker	SK TIE4-M12-INP	275 274 516
Señal analógica	Buchse	SK TIE4-M12-ANA	275 274 508
AS-interface	Stecker	SK TIE4-M12-ASI	275 274 502
Interfaz ASi - Aux	Stecker	SK TIE4-M12-ASI-AUX	275 274 513
CANopen® / DeviceNet® IN	Stecker	SK TIE4-M12-CAO	275 274 501
CANopen® / DeviceNet® OUT	Buchse	SK TIE4-M12-CAO-OUT	275 274 515
Ethernet	Buchse	SK TIE4-M12-ETH	275 274 514
PROFIBUS® (IN + OUT)	Stecker + Buchse	SK TIE4-M12-PBR	275 274 500
Adaptador de conexión	M12 - M16	SK TIE4-M12-M16	275 274 510
Reducción de conexión	M20 – M16	SK TIE4-M20-M16	275 274 511

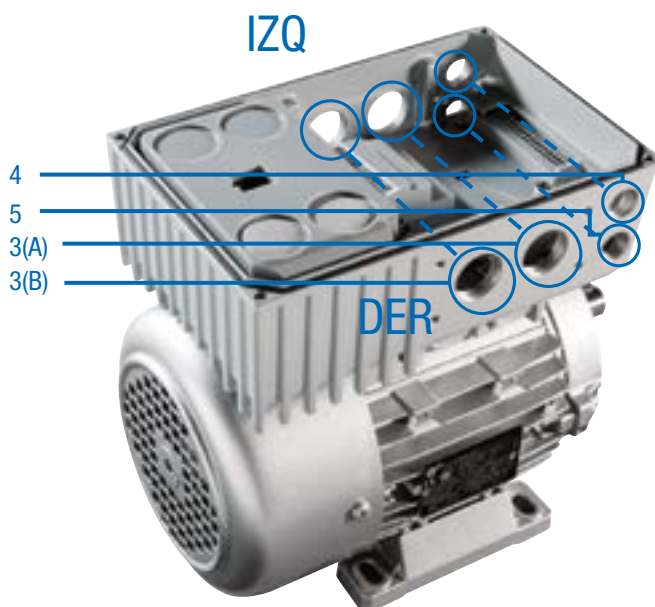


# Lugares de montaje para conectores rápidos de sistema

## Conector rápido de sistema

Los equipos disponen de varios racors que pueden utilizarse para montar entradas para los cables y conectores rápidos de sistema. Además, mediante reducciones y ampliaciones enroscables se puede adaptar la sección de conexión según sea necesario.

### NORDAC BASE



### Ubicación para opciones

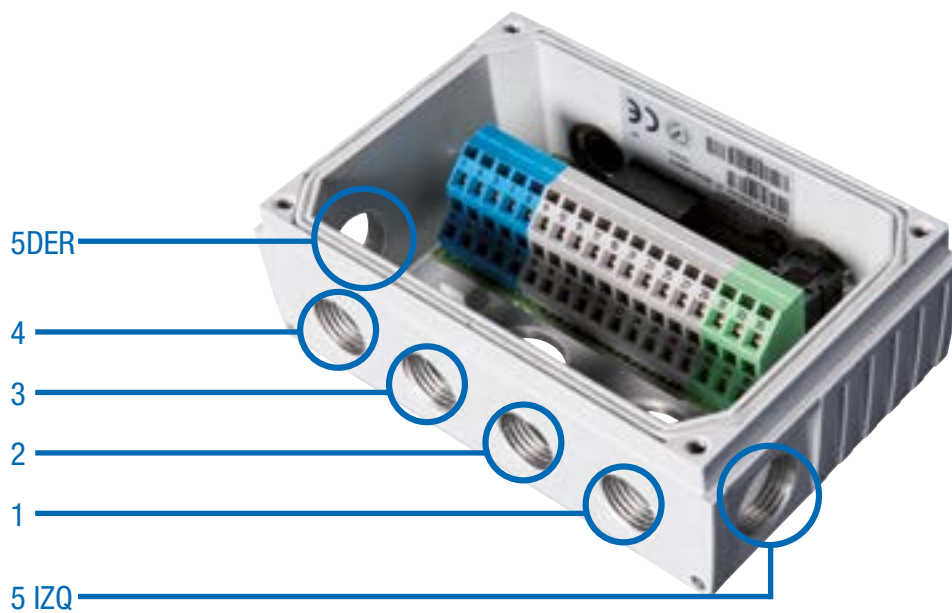
(Asignación DER o IZQ en la dirección visual sobre el ventilador del motor)

- 3 IZQ/DER 2 x racores M25 (A/B)
- 4 IZQ/DER racor M16
- 5 IZQ/DER racor M16

El montaje de conectores rápidos de sistema para la conexión de potencia se realiza en las posiciones 3 (DER o IZQ).



## Unidad de conexión unidad externa



### Ranuras opcionales del SK TI4-TU-...

1	racor M16
2	racor M16
3	racor M16
4	racor M16
5 IZQ/DER	racor M20



# 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»

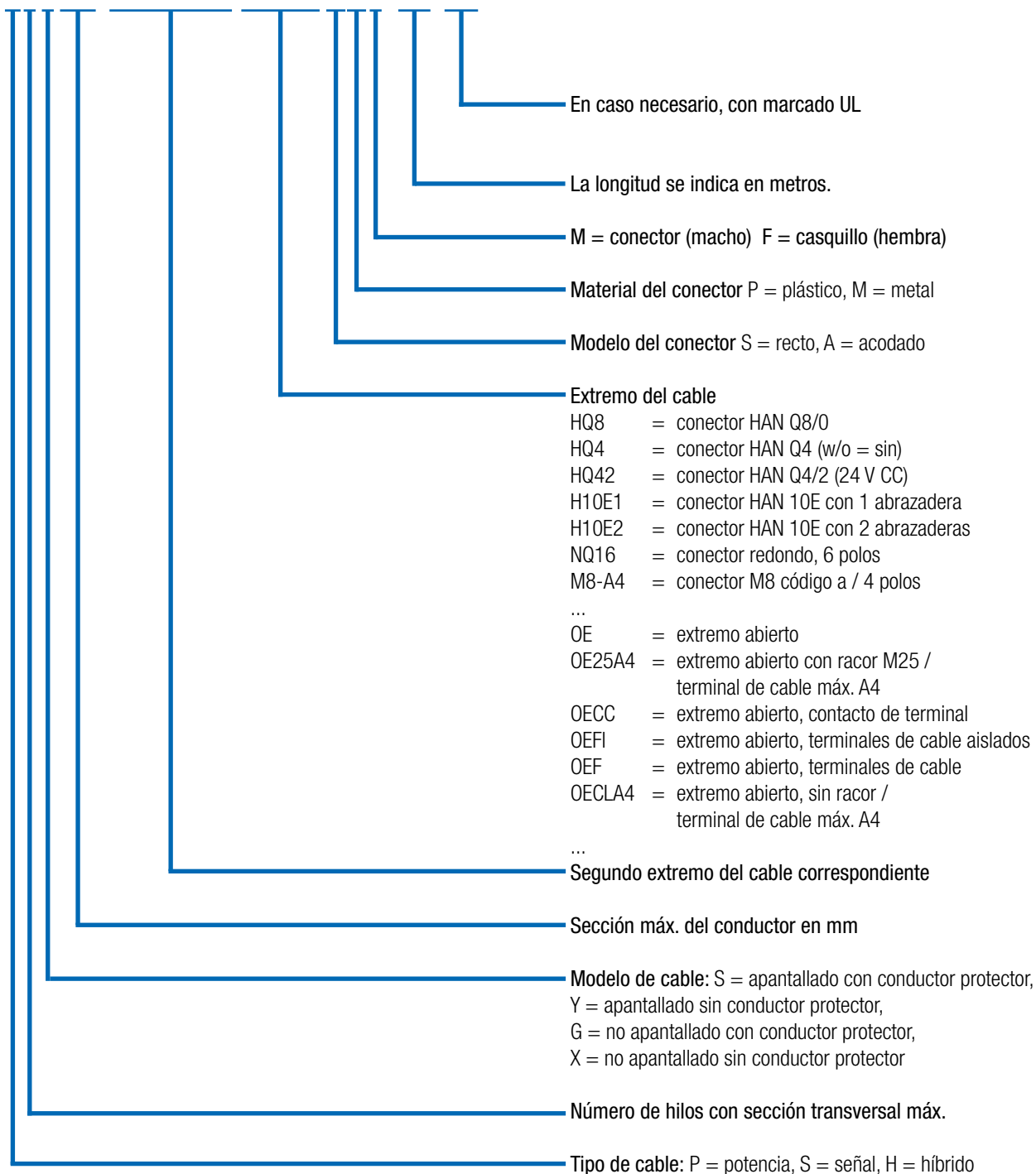


# Denominaciones de los cables preconfeccionados

## 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

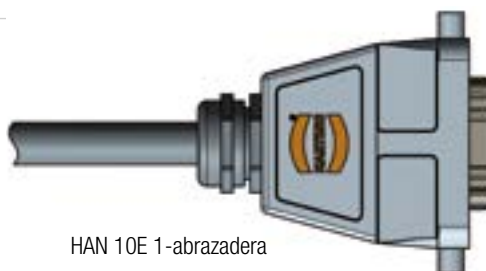
Conexión de motor

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