

# Desantral uygulamalar için frekans inverteri

NORDAC *BASE* SK 180E serisi



# Standart gereksinimler için NORDAC *BASE*, SK 180E serisi



## NORDAC *BASE*

### NORDAC *BASE*

Bir elektrik motorunun kontrolü için frekans inverteri kullanmanın avantajları açıktır. Mesela modern frekans invertörlerinin devir kontrolü ve kontrol üniteleriyle iletişim gibi tipik temel fonksiyonlara ek olarak örneğin bağımsız olarak konumlanabilen ve güvenlik görevlerini üstlenebilen modelleri de mevcuttur.

Birçok uygulama, modern frekans invertörlerinin geniş fonksiyon kapsamından tam olarak faydalanamaz. Basit motor yol vericileri konusunda ortaya çıkan boşluğu doldurabilmek için NORD kompakt bir frekans inverteri geliştirdi. Bu invertör, pompa ve aktarma tekniğinin önemli fonksiyonlarını (PI kontrolörü/devir kontrolü, enerji tasarrufu, çevre birimlerle iletişim) bir araya getiriyor ve böylece tahrik teknolojisi daha satın alınırken önemli bir tasarruf sağlıyor

- ▶ sık kullanılan tüm tahrik fonksiyonları
- ▶ kaçak akım <16 mA
- ▶ kapsamlı parametre yapısı
- ▶ "bağımsız" çalışma (entegre 24 V besleme bloku)
- ▶ 3 dijital giriş ve 2 dijital çıkış
- ▶ 2 analog giriş (isteğe bağlı olarak akım veya gerilim nominal değerleri için kullanılabilir veya dijital giriş olarak konfigüre edilebilir, örn. sensörler)
- ▶ 4 parametre seti, çevrimiçi olarak aralarında geçiş yapılabilir
- ▶ proses kontrolörü/PI kontrolörü
- ▶ "otomatik mıknaatıslama adaptasyonu" enerji tasarrufu fonksiyonu

### Opsiyonel

- ▶ yerleşik AS arabirimi
- ▶ sık kullanılan bus modülleri
- ▶ G/Ç modülleri
- ▶ sistem geçmeli bağlantıları (örn. Harting HAN 10E)
- ▶ ATEX bölgesi 22 - 3D modeli
- ▶ farklı kullanım seçenekleri (şalter, potansiyometre veya parametreleme kutuları)

### Enerji tasarrufu fonksiyonu

- ▶ pompa/fan uygulamaları için otomatik mıknaatıslama adaptasyonu
- ▶ yüksek enerji tasarrufu
- ▶ parametreler üzerinden kolay ayarlama

### Şebeke EMU filtresi C1 kategorisi (B sınıfı)

- ▶ Tüm 230 V/400 V cihazlarda entegre şebeke filtresi bulunur.
- ▶ C1 kategorisi (motora montaj halinde) veya C2 kategorisi (duvara montaj halinde 5 m'ye kadar motor kablosu uzunluğu) gereklerini sağlaması sayesinde konutlardaki uygulamalar için de çok uygundur
- ▶ Kaçak akımın düşük (< 16 mA) olması sayesinde insanların korunması için her türlü akıma karşı hassas devre kesicilerde çalıştırmaya uygundur

### Proses kontrolörü, PI kontrolörü

- ▶ Tüm NORDAC *BASE* cihazlarda entegre analog girişler bulunur.
- ▶ P ve I bölümü ayrı olarak ayarlanabilir
- ▶ Yüksek kaliteli kontrol.



# Çok yönlü ve sürdürülebilir Modern otomasyon sistemleri için

Modern otomasyon sistemleri, ekonomik bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için uygun bus sisteminin ve buna uygun tahrik bileşenlerinin kullanılması gereken çok farklı gerekliliklere sahiptir.

Alt field düzeyi için **AS arabirimi**, iki sensörlerin ve aktüatörlerin ağ bağlantısına olanak sağlayan, uygun maliyetli bir çözümdür. Maliyete duyarlı bu alan için NORDAC *BASE* serisinde AS arabirimi ile yeterli bir yerleşik çözüm sunan bir model (SK 190E) mevcuttur.

Besleme gerilimi (güç), uygun klemensler üzerinden ayrı olarak sağlanır. Frekans inverterinin kontrol gerilimi, entegre besleme bloku tarafından sağlanır. Bu sayede ilave AUX kablosuna (siyah) gerek kalmaz.








SK 190E'de kullanılabilir



Cihaz SK ...	190E
Slave profili	S-7.A.
Slave tipi	A/B-Slave
Kontrol gerilimi	Dahili besleme bloku
Giriş/çıkışlar	4/4
Parametrelerle konfigürasyon	●

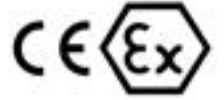
# Standartlar ve ruhsatlar

Bütün seriye ait tüm cihazlar, aşağıda listelenen standartlara ve yönetmeliklere uygundur.

Ruhsat	Yönetmelik	Uygulanan standartlar	Sertifikalar	İşaret
CE (Avrupa Birliği)	Alçak gerilim	2014/35/AB	EN 61800-5-1	C310400 C310401 
	EMU	2014/30/AB	EN 60529	
	RoHS	2011/65/AB	EN 61800-3 EN 63000	
	Devredilmiş direktif (AB)	2015/863	EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	
	Ekolojik tasarım	2009/125/EG		
	Ekolojik tasarım yönetmeliği (AB)	2019/1781		
UL (ABD)		UL 61800-5-1	E171342	
CSA (Kanada)		C22.2 No. 274-13	E171342	
RCM (Avustralya)	F2018L00028	EN 61800-3	133520966	
EAC (Avrasya)	TR CU 004/2011, TR CU 020/2011	IEC 61800-5-1 IEC 61800-3	EAЭC 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	

Patlama tehlikesi altındaki ortamlarda kullanım için yapılandırılan ve onaylanan cihazlar, aşağıdaki yönetmeliklere veya normlara uygundur.

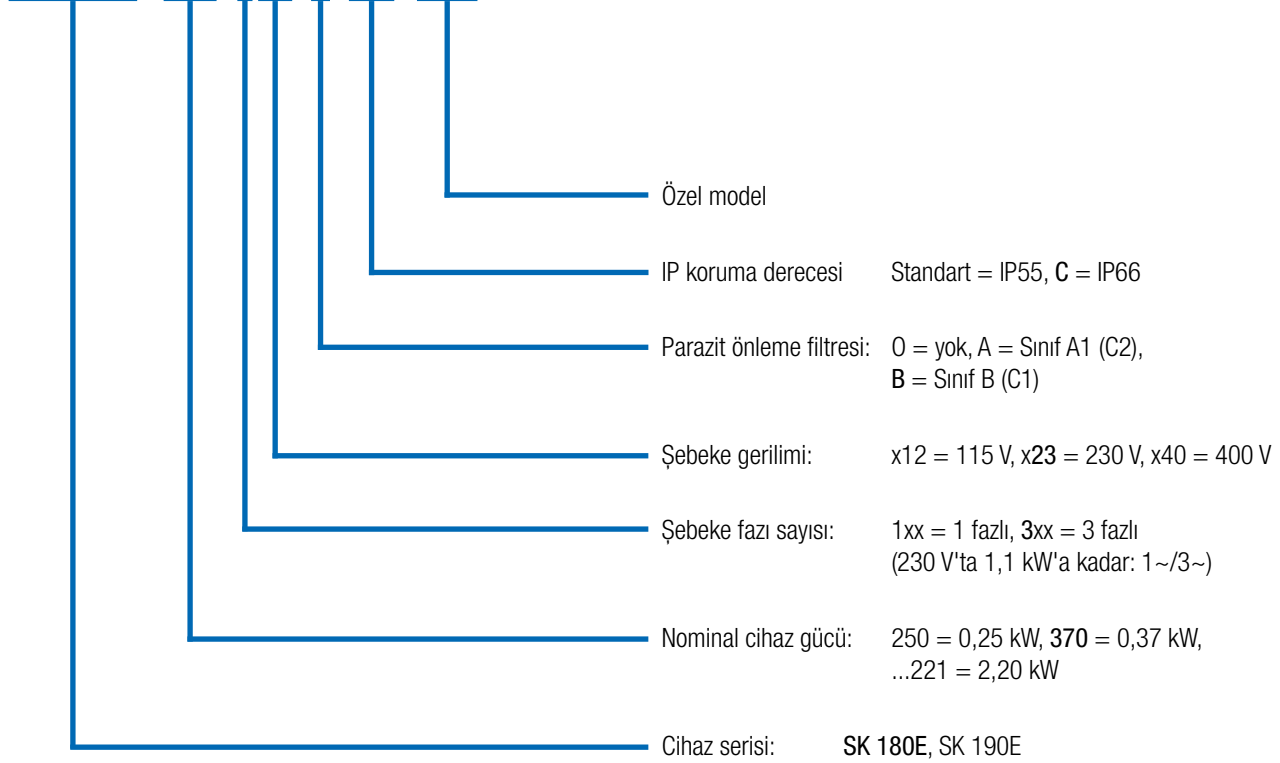
Ruhsat	Yönetmelik	Uygulanan standartlar	Sertifikalar	İşaret
CE (Avrupa Birliği)	ATEX	2014/34/EU	EN 60079-0	C432410
	Alçak gerilim	2014/35/AB	EN 60079-31 EN 61800-5-1	
	EMU	2014/30/AB	EN 60529 EN 61800-3	
	RoHS	2011/65/AB	EN 63000	
	Devredilmiş direktif (AB)	2015/863	EN 61800-9-1 EN 61800-9-2	
	Ekolojik tasarım	2009/125/EG		
	Ekolojik tasarım yönetmeliği (AB)	2019/1781		



# Tip kodu

## Frekans inverteri

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



(...) Opsiyonlar, sadece ihtiyaç duyulduğunda belirtilir.



## Bölge 22 3D ATEX uyumlu tahrik sistemleri

NORDAC BASE, modifiye edilerek patlama tehlikesi bulunan ortamlarda çalıştırılabilir.

Böylece size frekans invertörünü doğrudan bir tehlike bölgesinde (ATEX 22-3D) de çalıştırma olanağı sunuyoruz. Avantajları çok açık:

- ▶ Kompakt tahrik ünitesi
- ▶ Masraflı koruma tertibatları gerekmez
- ▶ Motor kabloları gerekmez
- ▶ Optimum EMU
- ▶ İzin verilen 50 Hz/87 Hz karakteristik eğriler
- ▶ 100 Hz veya 3000 dev/dk kontrol aralığı

Kullanım alanına (iletken veya olmayan tozlar) bağlı olarak yapılan modifikasyonlar arasında şeffaf teşhis kapağının alüminyum veya cam bir modelle değiştirilmesi de bulunur.

Cihazın tehlike bölgesinde çalıştırılmasına sadece entegre edilebilir (SK CU4 modülleri, dahili fren dirençleri) veya izin verilen özel aksesuarlarla ("SK ATX-POT" ATEX potansiyometre) izin verildiği dikkate alınmalıdır.

SK TU4 modüllerinin cihazın el kitabında ayrıntılı bir şekilde açıklanan istisnaları vardır. Tehlike bölgesinde çalıştırmak için diğer aksesuarlara (örn. harici fren dirençleri, geçmeli bağlantılar) izin verilmemektedir.

### Ruhsat

- ▶ 2014/34/AB uyarınca
- ▶ ATEX bölgesi 22 - 3D
  - ▶ İletken olmayan tozlara yönelik model: IP55
  - ▶ İletken tozlara yönelik model: IP66

### Tüm cihazlarda kullanılabilir



# Tüm takım

## Tüm cihaz modellerine genel bakış

	SK 180E Boyut 1+2 0,25 - 2,2 kW	SK 190E Boyut 1+2 0,25 - 2,2 kW
Motor- und Wandmontage möglich <sup>1</sup>	●	●
Energiebus - Durchschleifen von Netzuleitungen <sup>2</sup>	●	●
Kommunikationsbus für verschiedene Geräte <sup>2</sup>	●	●
Sensorlose Stromvektorregelung (ISD-Regelung)	●	●
Brems-Chopper (Bremswiderstand optional) (ab Baugröße 2)	●	●
Diagnoseschnittstelle RS-232, RS-485	●	●
4 umschaltbare Parametersätze	●	●
Parameter mit Standardwerten voreingestellt	●	●
Automatische Ermittlung der Motordaten	●	●
Energiesparfunktion, optimierter Wirkungsgrad im Teillastbetrieb	●	●
EMV - Netzfilter gemäß EN 61800-3 integriert, Kategorie C2 bis 5 m Motorkabel, Kategorie C1 bei Motormontage	●	●
Umfangreiche Überwachungsfunktionen	●	●
Lastmonitor	●	●
PI-Regler	●	●
Prozessregler / Tänzerregelung	●	●
PLC fonksiyonları	●	●
Senkron motorların IE4 (DMSM) çalıştırılması	●	●
Jumper aracılığıyla IT ağında çalıştırmak için uyarılama	●	●
Sık kullanılan tüm bus sistemleri	●	●
Mekanik durdurma freni için frenleme yönetimi	●	●
Kaldırma düzeneği fonksiyonları	●	●
Yerleşik AS arabirimi	○	●
Kontrol kartı beslemesi için dahili 24 V besleme bloku	●	●
Dahili/harici fren dirençleri (boyut 2)	●	●
Farklı şalter ve potansiyometre modelleri	●	●
Kontrol, motor ve şebeke kablolarının bağlantısı için geçmeli bağlantılar	●	●

<sup>1</sup> Duvara montaj: Duvara montaj kiti gerekir

Motora montaj: motor klemens kutusuna bağlantı için adaptör gerekebilir

<sup>2</sup> Klemens blokuna doğrudan bağlantı veya sistem geçmeli bağlantısı üzerinden

● Standart olarak mevcut

● Opsiyonel

○ Yok

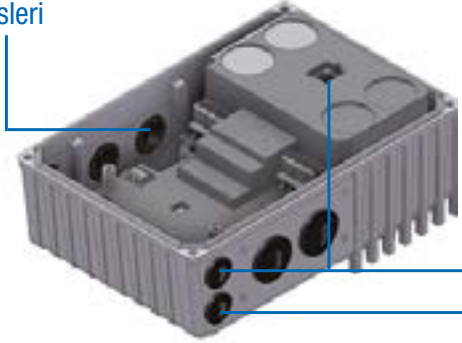


# Duyular Frekans invertöründeki kontrol bağlantıları

	SK 180E	SK 190E	
	Boyut 1 + 2 0,25 - 2,2 kW		
Kontrol klemensleri	Dijital girişlerin (DIN) sayısı	3	
	Dijital çıkışların (DOUT) sayısı	2	
	Analog girişlerin (AIN) <sup>1</sup> sayısı	2	
	TF (PTC)	●	●
İletişim	RS-485 / RS-232	●	●
	RJ12	●	●
	AS-I klemens bağlantısı	○	●

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

Bağlantı ve kontrol klemensleri



İletişim

## Not

Opsiyonel modüllerle kontrol klemensleri eklenebilir (giriş/çıkışlar, frenleme yönetimi).

## Durum ve arıza teşhisi kokpiti

Şeffaf vidalı bağlantıların arkasında arıza teşhisi ve parametreleme aracı (örn. NORDCON yazılımı bulunan PC, ParameterBox) bağlantısına yarayan RJ12 arabirimi bulunur. İşleme alma veya servis sırasında bu arabirim aracılığıyla tahrikte yazılım üzerinden analiz, arıza teşhisi, parametreleme ve denetim gerçekleştirilebilir. Çalışma ve bekleme modu göstergelerinin yanında LED'ler üzerinden kodlanmış bir şekilde güncel aşırı yüklenme derecesi, uyarılar ve arıza mesajları sinyaliz edilir.



# NORDAC *BASE* frekans inverteri

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

Çıkış frekansı	0,0 ... 400,0 Hz	Koruma türü	IP55, opsiyonel IP66, NEMA Tip 1 (daha yüksek NEMA kademeleri talep üzerine)
Darbe frekansı	3,0 ... 16,0 kHz	Kontrol ve kumanda	Sensörsüz akım vektör kontrolü (ISD), doğrusal U/f karakteristik eğrisi
tipik aşırı yük kapasitesi	60 s için %150, 3,5 s için %200	Motor sıcaklığı denetimi	I <sup>2</sup> t motor PTC/bimetal şalter
Verimlilik sınıfları	IE2	Kaçak akım	< 16 mA
Frekans inverterinin verimi	> %95		
Çevre sıcaklığı	-25 °C ... +40 °C (S1) -25 °C ... +50 °C (S3, çalışma süresinin %70'i)		

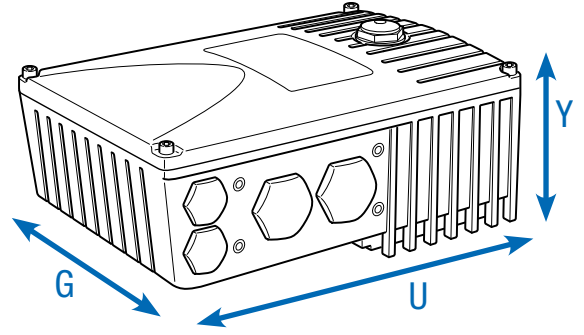
Frekans inverteri SK 180E...	Motor nominal gücü		Nominal çıkış akımı rms [A]	Şebeke gerilimi	Çıkış gerilimi
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-112-0 (-C)	0,25	1/3	1,7		
-370-112-0 (-C)	0,37	1/2	2,1	1 ~ 110...120 V -/+10 %	3 ~ alternatif akım 0 V ila iki katı şebeke gerilimi
-550-112-0 (-C)	0,55	3/4	3,0	47 ... 63 Hz	
-750-112-0 (-C)	0,75	1	3,7		

Frekans inverteri SK 180E...	Motor nominal gücü		Nominal çıkış akımı rms [A]	Şebeke gerilimi	Çıkış gerilimi
	230 V [kW]	240 V [hp]			
-250-323-B (-C)	0,25	1/3	1,7		
-370-323-B (-C)	0,37	1/2	2,2	1/3 ~ 200 ... 240 V, -/+ 10 %	3 ~ alternatif akım 0 V ila şebeke gerilimi
-550-323-B (-C)	0,55	3/4	3,0	47 ... 63 Hz	
-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 %	3 ~ alternatif akım 0 V ila şebeke gerilimi

Frekans inverteri SK 180E...	Motor nominal gücü		Nominal çıkış akımı rms [A]	Şebeke gerilimi	Çıkış gerilimi
	400 V [kW]	480 V [hp]			
-250-340-B (-C)	0,25	1/3	1,2		
-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	3 ~ 380...480 V, -20 % / +10 %, 47 ... 63 Hz	3 ~ alternatif akım 0 V ila şebeke gerilimi
-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		

## IP66 önlemleri

- ▶ Kaplamalı alüminyum parçalar
- ▶ Kaplamalı baskılı devre kartları
- ▶ Vakum kontrolü
- ▶ Diyaframlı valf



Frekans inverteri SK 180E...	Ağırlık [kg]	Boyutlar (kılıf ölçüleri) U x G x Y [mm]	Boyut
-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

Frekans inverteri SK 180E...	Ağırlık [kg]	Boyutlar (kılıf ölçüleri) U x G x Y [mm]	Boyut
-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

Frekans inverteri SK 180E...	Ağırlık [kg]	Boyutlar (kılıf ölçüleri) U x G x Y [mm]	Boyut
-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

# Çeşitli montaj olanakları

## Motorla montaj

Frekans inverteri doğrudan (motorlu) redüktörün klemens kutusu tabanına monte edilebilir ve böylece burada tahrik ve kontrol teknolojisini mükemmel bir şekilde bir araya getirir. Doğrudan motorun üzerine takılan bu şekilde rakipsiz avantajlarını tam olarak ortaya koyar: Tahrik ünitesinin tamamı küçük boyutlara sahip olur, şebeke bağlantısı yapıldıktan sonra pratik olarak tahrik ünitesi fabrikada önceden konfigüre edilebildiği için derhal çalışmaya hazır olur, kablo uzunlukları kısa olduğu veya motor kablosu kullanılmadığı için çok iyi EMU özellikleri sağlar.

## Duvara montaj

Motorla montaj yerine cihaz opsiyonel duvara montaj kitinin yardımıyla motora yakın bir yere de monte edilebilir. Ortamdaki mevcut gerekliliklere bağlı olarak farklı modellerden birini seçebilirsiniz.

### 1. SK TIE4-WMK-1-K standart model

Not: Frekans inverterinin duvara monte edilmesi, motora montaj halinde bulunan motor soğutma havası akımının olmamasına neden olur. Bu da en nihayetinde frekans inverterinin gücünde azalmaya (indirgeme) yol açabilir.

### 2. SK TIE4-WMK-1-EX ATEX modeli

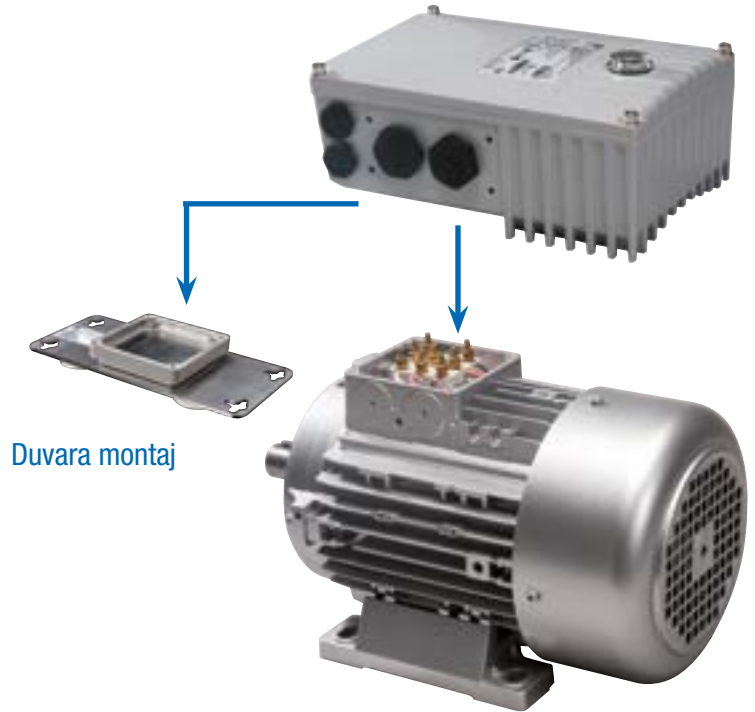
Bu model, fonksiyon bakımından standart modele benzer, fakat patlama tehlikesi olan ortamlarda (ATEX - Bölge 22 3D) kullanıma uygundur.

Adı	Malzeme numarası	Fİ boyutu için frekans inverteri <sup>1</sup>
SK TIE4-WMK-1-K	275 274 004	Boyut 1, 2
SK TIE4-WMK-1-EX	275 175 053	Boyut 1, 2
SK TIE4-WMK-TU <sup>2</sup>	275 274 002	Typ: SK TU4-

<sup>1</sup> Duvara montaj kitinin motor yol verici altına montajı

<sup>2</sup> Duvara montaj kitinin teknoloji ünitesindeki bağlantı ünitesine montajı

## Motorla veya duvara monte edilen motor yol verici



Duvara montaj

Motorla montaj

Adı	Model malzemesi	entegre fan	ulaşılabilen koruma türü	Ağırlık [kg]	Boyutlar (kılıf ölçüleri) U x G x Y <sup>1</sup> [mm]	Notlar
SK TIE4-WMK-1-K	Plastik	○	IP66	0,2	205 x 95 x 5	varsa güç azalmasını dikkate alın
SK TIE4-WMK-1-EX	paslanmaz çelik	○	IP66	0,6	205 x 95 x 4	varsa güç azalmasını dikkate alın
SK TIE4-WMK-TU	paslanmaz çelik	○	IP66	0,4	155 x 85 x 3	

<sup>1</sup> Y = duvara montaj kitine monte edildiğinde cihazın toplam yüksekliğindeki artış



Teknoloji ünitesi NORDAC *BASE*de veya duvara montaj



# Dahili model fren dirençleri (sadece boyutu 2 olan cihazlar)

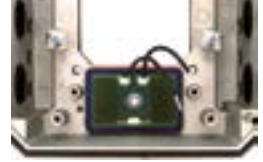
## Dahili frenleme dirençleri SK BRI4

Dahili fren dirençleri, fren işlemlerinin az sayıda veya sadece arada sırada ve kısa süreliğine gerçekleşmesi beklenen uygulamalar (örn. sürekli taşıma düzenekleri, karıştırma düzenekleri) içindir. Bunlar ayrıca alanın çok kısıtlı olduğu veya patlama tehlikesi bulunan ortamlarda da frekans inverterinin kullanılmasına olanak sağlar.

Dahili fren dirençleri, boyutu 2 olan frekans invertörüne monte edilir. Cihazlarda bir fren direncini entegre etmeye yeterli alan mevcuttur.

Nominal sürekli güç, termik nedenlerden ötürü %25 ile sınırlanmıştır.

Fren direnci donanımı isteniyorsa siparişte belirtilmelidir. Daha sonradan eklenmesi mümkün değildir.



Frekans inverteri SK 180E/SK190E	Direnç tipi	Malzeme numarası	Direnç [Ω]	Sürekli güç <sup>1</sup> [W]	Enerji tüketimi <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> Fren direncinin sürekli gücü nominal gücün %25'ine düşürülür.

<sup>2</sup> 10 sn. içinde maks. bir kez izin verilir

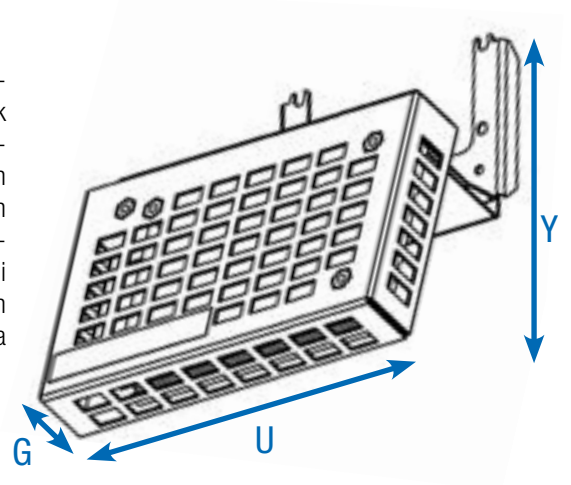
# Harici model fren dirençleri (sadece boyutu 2 olan cihazlar)

## Harici frenleme dirençleri SK BRE4

Harici fren dirençleri (IP67), frenleme işlemlerinin uzun olduğu (kaldırma düzenekleri), sık gerçekleştiği (fasıllı tahrikler) veya yoğun olduğu (yüksek dinamizme sahip konumlama uygulamaları) uygulamalar içindir. Doğrudan frekans invertörüne monte edilirler. Genellikle yüksek yüzey sıcaklıklarına (>70 °C) sahip oldukları için patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılmaları mümkün değildir.

## Not

Burada listelenen fren dirençleri, arada bir fren işlemi gerçekleşen tipik uygulamalar için tasarlanmıştır. Tereddüt etmeniz halinde veya yüksek fren gücü (kaldırma düzenekleri) gereken uygulamalarda ihtiyaç duyulan fren direncinin özel olarak projelendirilmesini öneriyoruz. Bunun için lütfen doğrudan NORD DRIVESYSTEMS Group'a başvurun.



Frekans inverteri SK 180E/SK190E	Direnç tipi Malzeme numarası	Direnç [Ω]	Sürekli güç [W]	Enerji tüketimi <sup>2</sup> [kWs]	Boyutlar (kılıf ölçüleri) U x G x Y [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
	alternatif olarak: 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
	alternatif olarak: SK BRE4-2-200-200 275 273 108	200	200	4,4	255 x 61 x 178

<sup>1</sup> 120 sn. içinde maks. bir kez izin verilir





Nachfolgend finden Sie eine Reihe an Zubehör, die für verschiedene Baureihen gleichermaßen verwendet werden können. Vorrangig betrifft es jedoch unsere dezentralen Geräte der Baureihen NORDAC *LINK*, NORDAC *ON*, NORDAC *FLEX*, NORDAC *BASE* und NORDAC *START*.

---

Kontrol ve parametreleme  
Kontrol ve parametreleme kutuları/yazılımı

Sayfa 18



---

İletişim arabirimleri

Sayfa 20



---

Besleme ve kontrol  
24 V besleme blokları, potansiyometreler ve şalterler

Sayfa 26



---

Sistem geçmeli bağlantıları  
sayesinde mükemmel bağlantılar

Sayfa 30



---






Doğru bağlantı teknolojisi  
hafife alınmamalıdır





Sayfa 34











# Kontrol ve parametreleme

## Kontrol ve parametreleme kutuları/yazılımı

Adı Malzeme numarası	Açıklama	Notlar
 ParameterBox SK PAR-5H 275281614	Kullanım ve parametreleme, LCD (aydınlatmalı), 14 dilde düz metin göstergesi, beş adede kadar cihazı doğrudan devreye sokma, beş cihaz veri seti için bellek, konforlu tuşlu operasyon paneli, RS-485 üzerinden iletişim, 1,5 m bağlantı kablosu dahildir. Elde taşınır, kontrol panosu kapisına montaj için uygundur. IP54	Bir PC ile NORDCON STUDIO ile veri alışverişi için bağlantı (USB 2.0), (piyasada bulunan "USB-C" bağlantı kablosu gereklidir, örn. malzeme numarası: 275292100) Elektrik beslemesi örn. direkt olarak frekans invertörü veya PC üzerinden
 SimpleControlBox SK CSX-3H 275281013	Kontrol ve parametreleme, dört haneli 7 bölmeli gösterge, bir cihazı doğrudan devreye sokma, konforlu tuşlu operasyon paneli vardır, 2 m bağlantı kablosuyla birlikte. Elde taşınır, IP54	Elektriksel veriler: 4,5 ... 30 V DC/1,3 W, örn. doğrudan frekans inverteri üzerinden besleme
 Bedienbox SK POT1-1 278910120	Potansiyometre %0 ... 100 (0 ... 10 V), SolKAPALI/Sağ şalteri mevcuttur, 3 m bağlantı kablosu ile birlikte. Elde taşınır, duvar montajı, IP66	
 Bedienbox SK POT1-2 278910140	Kontrol için uygundur, potansiyometre %0 ... 100 (0 ... 10 V), SolKAPALI/Sağ şalteri mevcuttur, 20 m bağlantı kablosu ile birlikte. Elde taşınır, duvar montajı, IP66	
 SimpleSetpointBox (Simple nominal değer kutusu ) SK SSX-3A 275281513	Kontrol ve parametreleme için uygundur, dört haneli 7 bölmeli gösterge, bir cihazı doğrudan devreye sokma, üç çalışma modu, konforlu tuşlu operasyon paneli mevcuttur. Elde taşınır, duvar montajı, IP54	Elektriksel veriler: 19,2 ... 28,8 V DC, 35 mA, örn. doğrudan frekans inverteri üzerinden besleme, RS-485 veya IO-Link üzerinden iletişim

Adı Malzeme numarası	Açıklama	Notlar
 Adaptör kablosu RJ12-SUB-D9 278 910 240	Frekans invertörünü SUB-D9 üzerinden bir PC'nin seri arabirimine bağlamak içindir	Uzunluk: yakl. 3 m
 Bağlantı seti SK TIE4-RS232-USB 275 274 604	Frekans invertörünü USB 2.0 üzerinden bir PC'nin seri arabirimine bağlamak içindir	RJ12-SUB-D9 adaptör kablosundan ve RS-232 - USB dönüştürücüsünden meydana gelir Uzunluk: yakl. 3 m + 0,5 m
	NORDCON kontrol ve parametreleme yazılımı	Ücretsiz indirme: <a href="http://www.nord.com">www.nord.com</a>
	NORDAC ACCESS BT Bluetooth çubuğu SK TIE5-BT-STICK 275 900 120	NORDCON APP, Android ve iOS ücretsiz olarak kullanılabilir





# İletişim arabirimleri Fieldbus eklentileri

Varyant	Adı	Malzeme numarası	Montaj	Cihaz/ ayrı olarak Koruma türü	Girişlerin/ çıkışların sayısı	Açıklama	Notlar
PROFIBUS DP®		SK CU4-PBR 275 271 000	● ○	IP20	2 dijital giriş	PROFIBUS DP® tipi bir fieldbusa 4 taneye kadar cihazın doğrudan bağlanmasına yarayan gateway şeklinde arabirimdir. Dijital sinyaller bunun yerine ön taraftaki M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanabilir (sadece M12 modüller)	Baud hızı: maksimum 12 MBaud
		SK TU4-PBR 275 281 100	○ ●	IP55	4 dijital giriş		Protokol: DPV 0 ve DPV 1
		SK TU4-PBR-M12 275 281 200	○ ●	IP55	2 dijital çıkış		SK TU4 modüller ilave olarak uygun SK T14-TU-BUS/SK T14-TU-BUS-C bağlantı ünitesi ile
		SK TU4-PBR-M12-C 275 281 250	○ ●	IP66			
		SK CU4-CAO 275 271 001	● ○	IP20	2 dijital giriş		Baud hızı: maksimum 1 MBaud
		SK TU4-CAO 275 281 101	○ ●	IP55	4 dijital giriş		Protokol: DS 301 ve DS 402
CANopen®		SK TU4-CAO-M12 275 281 201	○ ●	IP55	2 dijital çıkış	CANopen® tipi bir fieldbusa 4 taneye kadar cihazın doğrudan bağlanmasına yarayan gateway şeklinde arabirimdir. Dijital sinyaller bunun yerine ön taraftaki M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanabilir (sadece M12 modüller)	SK TU4 modüller ilave olarak uygun SK T14-TU-BUS/SK T14-TU-BUS-C bağlantı ünitesi ile
		SK TU4-CAO-M12-C 275 281 251	○ ●	IP66			

1 IP6X cihazlarda kullanılmak üzere boyalı baskılı devre kartlarına sahip model

● Standart olarak mevcut ○ Yok







## Varyant

Adı	Malzeme numarası	Montaj	Cihazın ayrı olarak Koruma türü	Girişlerin/ çıkışların sayısı	Açıklama	Notlar
	SK CU4-DEV 275 271 002	●	○ IP20	2 dijital giriş		
	SK CU4-DEV-C <sup>1</sup> 275 271 502	●	○ IP20			Baud hızı: maksimum 500 kBaud
	SK TU4-DEV 275 281 102	○	● IP55		DeviceNet® tipi bir fieldbusa 4 taneye kadar cihazın doğrudan bağlanmasına yarayan gateway şeklinde arabirimdir.	Profil: AC-Drive ve NORD-AC
	SK TU4-DEV-C 275 281 152	○	● IP66	4 dijital giriş	Dijital sinyaller bunun yerine ön taraftaki M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanabilir (sadece M12 modüller)	SK TU4 modüller ilave olarak uygun SK T14-TU-BUS/SK T14-TU-BUS-C bağlantı ünitesi ile
	SK TU4-DEV-M12 275 281 202	○	● IP55	2 dijital çıkış		
	SK TU4-DEV-M12-C 275 281 252	○	● IP66			

<sup>1</sup> IP6X cihazlarda kullanılmak üzere boyalı baskılı devre kartlarına sahip model

● Standart olarak mevcut ○ Yok

# İletişim arabirimleri Endüstriyel Ethernet eklentileri

Variante	Bezeichnung Materialnummer	Einbau Anbau / abgesetzt	Schutzart	Anzahl Eingänge/ Ausgänge	Beschreibung	Bemerkungen
	SK CU4-ETH 275 271 027	●	○	IP20	2 dijital giriş	
	SK CU4-ETH-C 275 271 527	●	○	IP20		Dört adede kadar cihazın Endüstriyel Ethernet'e direkt bağlantısı için Gateway şeklinde arabirimdir. Parametrelendirme yoluyla aşağıdaki veri kabloları seçilebilir: EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET IO.
	SK TU4-ETH 275 281 132	○	●	IP55		Baud hızı: maksimum 100 MBaud, EtherCAT: CoE, PROFINET IO: Conformance class B ve C
	SK TU4-ETH-C 275 281 182	○	●	IP66		
	SK TU4-ETH-M12 275 281 233	○	●	IP55	8 dijital giriş 2 dijital çıkış	Bus kablosu ön taraftaki RJ45 veya M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanır (sadece TU4 modüller).
	SK TU4-ETH-M12-C 275 281 283	○	●	IP66		


● Standart olarak mevcut ○ Yok



Varyant	Adı	Malzeme numarası	Montaj	Cihaz/ ayrı olarak	Koruma türü	Girişlerin/ çıkışların sayısı	Açıklama	Notlar
EtherCAT®	Auslaufend	SK CU4-ECT 275271017	●	○	IP20	2 dijital giriş	EtherCAT® tipi bir fieldbusa 4 taneye kadar cihazın doğrudan bağlanmasına yarayan gateway şeklinde arabirimdir. Bus kablosu ön taraftaki M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanır (sadece TU4 modüller).	Baud hızı: maksimum 100 MBaud, CoE (CAN over EtherCat®), SK CU4 modülü: Güç azalması (bakınız bilgi formu) SK TU4 modüller ilave olarak uygun SK T14-TU-BUS/SK T14-TU-BUS-C bağlantı ünitesi ile
		SK CU4-ECT-C¹ 275271517	●	○	IP20	2 dijital giriş		
	Auslaufend	SK TU4-ECT 275281117	○	●	IP55	8 dijital giriş	Ethernet/IP® tipi bir fieldbusa 4 taneye kadar cihazın doğrudan bağlanmasına yarayan gateway şeklinde arabirimdir. Bus kablosu ön taraftaki M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanır (sadece TU4 modüller).	
		SK TU4-ECT-C 275281167	○	●	IP66	2 dijital çıkış		
EtherNet/IP®	Auslaufend	SK CU4-EIP 275271019	●	○	IP20	2 dijital giriş	Ethernet/IP® tipi bir fieldbusa 4 taneye kadar cihazın doğrudan bağlanmasına yarayan gateway şeklinde arabirimdir. Bus kablosu ön taraftaki M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanır (sadece TU4 modüller).	Baud hızı: maksimum 100 MBaud, SK CU4 modülü: Güç azalması (bakınız bilgi formu) SK TU4 modüller ilave olarak uygun SK T14-TU-BUS/SK T14-TU-BUS-C bağlantı ünitesi ile
		SK CU4-EIP-C¹ 275271519	●	○	IP20	2 dijital giriş		
	Auslaufend	SK TU4-EIP 275281119	○	●	IP55	8 dijital giriş	POWERLINK tipi bir fieldbusa 4 taneye kadar cihazın doğrudan bağlanmasına yarayan gateway şeklinde arabirimdir. Bus kablosu ön taraftaki M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanır (sadece TU4 modüller).	
		SK TU4-EIP-C 275281169	○	●	IP66	2 dijital çıkış		
POWERLINK	Auslaufend	SK CU4-POL 275271018	●	○	IP20	2 dijital giriş	POWERLINK tipi bir fieldbusa 4 taneye kadar cihazın doğrudan bağlanmasına yarayan gateway şeklinde arabirimdir. Bus kablosu ön taraftaki M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanır (sadece TU4 modüller).	Baud hızı: maksimum 100 MBaud, SK CU4 modülü: Güç azalması (bakınız bilgi formu) SK TU4 modüller ilave olarak uygun SK T14-TU-BUS/SK T14-TU-BUS-C bağlantı ünitesi ile
		SK CU4-POL-C¹ 275271518	●	○	IP20	2 dijital giriş		
	Auslaufend	SK TU4-POL 275281118	○	●	IP55	8 dijital giriş	PROFINET IO® tipi bir fieldbusa 4 taneye kadar cihazın doğrudan bağlanmasına yarayan gateway şeklinde arabirimdir. Bus kablosu ön taraftaki RJ45 veya M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanır (sadece TU4 modüller).	
		SK TU4-POL-C 275281168	○	●	IP66	2 dijital çıkış		
PROFINET IO®	Auslaufend	SK CU4-PNT 275271015	●	○	IP20	2 dijital giriş	PROFINET IO® tipi bir fieldbusa 4 taneye kadar cihazın doğrudan bağlanmasına yarayan gateway şeklinde arabirimdir. Bus kablosu ön taraftaki RJ45 veya M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanır (sadece TU4 modüller).	Baud hızı: maksimum 100 MBaud, Conformance class B ve C, SK CU4 modülü: Güç azalması (bakınız bilgi formu) SK TU4 modüller ilave olarak uygun SK T14-TU-BUS/SK T14-TU-BUS-C bağlantı ünitesi ile
		SK CU4-PNT-C¹ 275271515	●	○	IP20	2 dijital giriş		
	Auslaufend	SK TU4-PNT 275281115	○	●	IP55	8 dijital giriş	SK TU4 modüller ilave olarak uygun SK T14-TU-BUS/SK T14-TU-BUS-C bağlantı ünitesi ile	
		SK TU4-PNT-C 275281165	○	●	IP66	2 dijital çıkış		
Auslaufend	SK TU4-PNT-M12 275281122	○	●	IP55	8 dijital giriş			
	SK TU4-PNT-M12-C 275281172	○	●	IP66	2 dijital çıkış			

¹ IP6X cihazlarda kullanılmak üzere boyalı baskılı devre kartlarına sahip model

# İletişim arabirimleri ve bağlantı üniteleri

Varyant	Adı	Malzeme numarası	Montaj	Cihazın/ Montajı için ayrı olarak	Koruma türü	Girişlerin/ çıkışların sayısı	Açıklama	Notlar	
	SK CU4-IOE2	275 271 007	●	○	IP20	2 <sup>2</sup> dijital ve 2 <sup>3</sup> analog giriş, 2 analog çıkış		Analog sinyaller: IN/OUT: 0(2) ... + 10 V veya 0(4) ... 20 mA	
	SK CU4-IOE2-C <sup>1</sup>	275 271 507	●	○	IP20				
	SK CU4-IOE	275 271 006	●	○	IP20	2 dijital ve			
	SK CU4-IOE-C <sup>1</sup>	275 271 506	●	○	IP20	2 <sup>3</sup> analog giriş, 1 analog çıkış	Sensör ve aktüatör sinyallerini işleme, klemens bloku üzerinden bağlanır Dijital sinyaller bunun yerine ön taraftaki M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar üzerinden bağlanabilir (sadece M12 modüller)	Analog sinyaller: IN: -10 V ... + 10 V veya 0(4) ... 20 mA OUT: 0(2) ... + 10 V veya 0(4) ... 20 mA	
	SK TU4-IOE	275 281 106	○	●	IP55				
	SK TU4-IOE-C	275 281 156	○	●	IP66	4 dijital ve 2 analog giriş,			
	SK TU4-IOE-M12	275 281 206	○	●	IP55	2 dijital ve 1 analog çıkış		SK TU4 modüller ilave olarak uygun SK T14-TU-BUS/ SK T14-TU-BUS-C bağlantı ünitesi ile	
	SK TU4-IOE-M12-C	275 281 256	○	●	IP66				

G./Ç. genişletmeleri

<sup>1</sup> IP6X cihazlarda kullanılmak üzere boyalı baskılı devre kartlarına sahip model

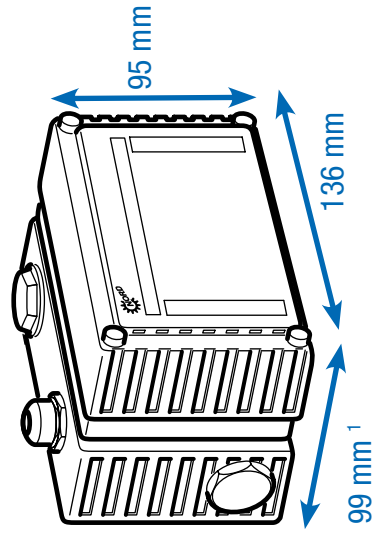
<sup>2</sup> Dijital girişler istenirse dijital giriş veya çıkış olarak kullanılabilir

<sup>3</sup> Analog girişler istenirse analog veya dijital giriş olarak kullanılabilir

● Standart olarak mevcut ○ Yok

Varyant	Adı	Malzeme numarası	Montaj	Cihaz/ ayrı olarak	Koruma türü	Açıklama
Anschlussseinheiten	SK T14-TU-BUS	275280.000	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP55	SK TU4-... tipi bus arabirimleri veya G/Ç eklentileri için bağlantı ünitesi (IP55) RS-232 arıza teşhisi arabirimi (RJ12 bağlantısı) dahil
	SK T14-TU-BUS-C	275280.500	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	SK TU4-... tipi bus arabirimleri veya G/Ç eklentileri için bağlantı ünitesi (IP66) RS-232 arıza teşhisi arabirimi (RJ12 bağlantısı) dahil
	SK TIE4-WMK-TU	275274.002	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	SK TU4... tip modüllerin SK T14-TU-... ile birlikte ayrı olarak monte edilmesi için



● Standart olarak mevcut ○ Yok



<sup>1</sup> Bağlantıların ön tarafta olduğu varyantlarda derinlik farklıdır.

# Besleme ve kontrol

## 24 V besleme blokları, potansiyometreler ve şalterler

Variant	Adı	Malzeme numarası	Montaj	Cihaz/ ayrı olarak	Koruma türü	Açıklama	Notlar
	SK CU4-24V-123-B 275 271 108		●	○	IP20	Output: 24 V DC, 420 mA	10 k $\Omega$ 'luk bir potansiyometrenin değerlendirilmesine yarayan analog-dijital dönüştürücü de dahil 115 V/230 V cihazların bağlanması için
	SK CU4-24V-123-B-C' 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	10 k $\Omega$ 'luk bir potansiyometrenin değerlendirilmesine yarayan analog-dijital dönüştürücü de dahil 400 V/500 V cihazların bağlanması için
	SK CU4-24V-140-B-C' 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	10 k $\Omega$ 'luk bir potansiyometrenin değerlendirilmesine yarayan analog-dijital dönüştürücü de dahil 115 V/230 V cihazlara bağlantı için ilave olarak uygun SK T14-TU-NET/SK T14-TU-NET-C bağlantı ünitesi
	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	10 k $\Omega$ 'luk bir potansiyometrenin değerlendirilmesine yarayan analog-dijital dönüştürücü de dahil 400 V/500 V cihazların bağlanması için ilave olarak uygun SK T14-TU-NET/SK T14-TU-NET-C bağlantı ünitesi
	SK TU4-24V-140-B- 275 281 159		○	●	IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	

<sup>1</sup> IP6X cihazlarda kullanılmak üzere boyalı baskılı devre kartlarına sahip model










● Standart olarak mevcut ○ Yok

Varyant	Adı	Malzeme numarası	Montaj	Cihaz/ ayrı olarak	Koruma türü	Açıklama	Notlar
Kumanda Ünitesi bulunan besleme blokları	SK TU4-POT-123-B	275 281 110	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	%0 ... 100 nominal değer ayarlayıcısı ve "SAĞ AÇ" - "KAPAT" - "SOL AÇ" tuşları da dahil 115 V/230 V cihazlara bağlantı için,
	SK TU4-POT-123-B-C	275 281 160	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	ilave olarak uygun SK T14-TU-NET/SK T14-TU-NET-C bağlantı ünitesi
	SK TU4-POT-140-B	275 281 111	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP55	Output: 24 V DC, 420 mA	%0 ... 100 nominal değer ayarlayıcısı ve "SAĞ AÇ" - "KAPAT" - "SOL AÇ" tuşları da dahil 400 V/500 V cihazlara bağlantı için,
	SK TU4-POT-140-B-C	275 281 161	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP66	Output: 24 V DC, 420 mA	ilave olarak uygun SK T14-TU-NET/SK T14-TU-NET-C bağlantı ünitesi
Bağlantı üniteleri	SK T14-TU-NET	275 280 100	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP55		Tip SK TU4-... tipi besleme blokları için bağlantı ünitesi (IP55)
	SK T14-TU-NET-C	275 280 600	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP66		Tip SK TU4-... tipi besleme blokları için bağlantı ünitesi (IP66)
	SK TIE4-WMK-TU	275 274 002	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP66		SK TU4... tip modüllerin SK T14-TU-... ile birlikte ayrı olarak monte edilmesi için

● Standart olarak mevcut ○ Yok





# Besleme ve kullanım

## Sinyal dönüştürücüler ve daha fazlası

Varyant	Adı	Malzeme numarası	Montaj	Cihazlar aynı olarak	Koruma türü	Açıklama	Notlar
Besleme		SK CU4-POT 275 271 207	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Şalter ve potansiyometre	Şalter: "SAĞ AÇ" - "KAPAT" - "SOL AÇ", 10 kΩ'luk potansiyometre
		SK TIE4-SWT 275 274 701	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Şalter	"SAĞ AÇ" - "KAPAT" - "SOL AÇ"
		SK TIE4-POT 275 274 700	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Potansiyometre	10 kΩ'luk potansiyometre
Bedienlemente		SK ATX-POT 275 142 000	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	IP66	Potansiyometre	ATEX bölge 22 3D'de kullanım için izin verilen 10 kΩ'luk potansiyometre
		SK CU4-REL 275 271 011	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	2'şer AIN/AOOUT, 2 DIN/röle	-10 ... + 10 V analog sinyalleri 0 ... 10 V'a dönüştürücü, dijital giriş üzerinden devreye sokulan 2 x değiştirme kontaklı röle çıkışı 1 A (≤ 30 V)
Sinyal çevirici ve röle		SK CU4-REL-POW 275 271 012	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	2'şer AIN/AOOUT, 2 DIN/röle	-10 ... + 10 V analog sinyalleri -10 ... + 10 V'a dönüştürücü, dijital giriş üzerinden devreye sokulan 2 x değiştirme kontaklı röle çıkışı 8 A (≤ 30 V / ≤ 250 V AC)
		SK CU4-MBR 275 271 510	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	230 V/400 V, maks. 0,5 A	Elektromekanik bir durdurma frenini doğrudan devreye sokmak ve beslemek içindir
Sinyal çevirici ve röle		SK CU4-SSR 275 271 124	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	2'şer DIN / röle	Röle çıkışları (normalde açık), AC / DC (maks. 277 V AC, 850 mA / 24 V DC +/- %25, 850 mA) için uygundur, devreye sokma, tercihe bağlı olarak bir dijital giriş üzerinden senkron veya birer dijital giriş üzerinden kişiye özel şekilde gerçekleştirir
		SK CU4-SSR-400 275 271 628	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	IP20	2'şer DIN / röle	Röle çıkışları (normalde açık), AC (480 V AC +10%, maks. 300 mA) için uygundur, devreye sokma, tercihe bağlı olarak bir dijital giriş üzerinden senkron veya birer dijital giriş üzerinden kişiye özel şekilde gerçekleştirir

1 IP6X cihazlarda kullanılmak üzere boyalı baskılı devre kartlarına sahip model

● Standart olarak mevcut ○ Yok

Varyant	Adı	Malzeme numarası	Montaj	Cihazlar/ ayrı olarak	Koruma türü	Açıklama	Notlar
	SK CU4-PD2	275.271.026	●	○	IP20	Artık gerişim boşaltma modülü	Yük direnci 3 x 160 kOhm, ≤ 550 V AC / DC, ≤ 20 A
	SK CU4-PD2-C <sup>1</sup>	275.271.526	●	○	IP20		
	SK TU4-MSW	275.281.123	○	●	IP55	1 ~ 100 - 240 V / 3 ~ 200 - 500 V, 16 A	Cihazı şebekeden ayırmaya yarayan şalterdir, siyah döner şalter ilave olarak uygun SK T14-TU-MSW/SK T14-TU-MSW-C bağlantı ünitesi
	SK TU4-MSW-C	275.281.173	○	●	IP66	1 ~ 100 - 240 V / 3 ~ 200 - 500 V, 16 A	
	SK T14-TU-MSW	275.280.200	○	●	IP55		SK TU4-... tipi bakım şalterleri için bağlantı ünitesi (IP55)
	SK T14-TU-MSW-C	275.280.700	○	●	IP66		SK TU4-... tipi bakım şalterleri için bağlantı ünitesi (IP66)
	SK TIE4-WMK-TU	275.274.002	○	○	IP66		SK TU4-... tip modüllerin SK T14-TU-... ile birlikte ayrı olarak monte edilmesi için

<sup>1</sup> IP6X cihazlarda kullanılmak üzere boyalı baskılı devre kartlarına sahip model



# Sistem geçmeli bağlantıları sayesinde mükemmel bağlantılar

Güç ve kontrol bağlantıları için opsiyonel olarak sunulan geçmeli bağlantıların kullanımı, sadece tahrik ünitesini servis durumunda neredeyse hiç zaman kaybı olmadan değiştirmeye olanak sağlamakla kalmaz, aynı zamanda cihaz bağlantısında montaj hataları oluşma tehlikesini de minimuma indirir. Bu bağlantılar sayesinde enerji veya iletişim busunun yapısı mükemmel hale gelir. Aşağıda tipik geçmeli bağlantı modelleri bir arada gösterilmektedir.



## Güç bağlantısı için kullanılan geçmeli bağlantılar

20 A'e kadar olan nominal akımlar için farklı üreticilerin motor veya şebeke bağlantısı geçmeli bağlantıları mevcuttur.

Tip	Veriler	Adı	Malzeme numarası
Giriş (güç ve kontrol gerilimi)	400 V, 16 A + 24 V, 4 A	SK TIE4-HANQ4-M-LE-MX	275 274 113
Giriş (güç ve kontrol gerilimi)	400 V, 16 A + 24 V, 10 A	SK TIE4-NQ16-K-LE	275 274 133
Giriş ve çıkış (güç ve kontrol gerilimi)	400 V, 32 A + 24 V, 4 A	SK TIE4-2HANQ4-M-LE-LA	275 274 112
Giriş ve çıkış (güç ve kontrol gerilimi)	400 V, 40 A + 24 V, 6 A	SK TIE4-2HANQ4-M-LE-LA-6mm	275 274 119
Güç girişi	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M1B-LE	275 135 070
Güç girişi	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-LE	275 135 000
Güç girişi	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-LE-MX	275 135 030
Güç girişi	690 V, 20 A	SK TIE4-QPD4SPM	275 274 185
Güç çıkışı	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-LA	275 135 010
Güç çıkışı	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-LA-MX	275 135 040
Motor çıkışı	500 V, 16 A	SK TIE4-HAN10E-M2B-MA	275 135 020
Motor çıkışı	500 V, 16 A	SK TIE4-HANQ8-M-MA-MX	275 135 050
Güç girişi + motor veya güç çıkışı	400 V, 16 A	SK TIE4-2HANQ5-K-LE-LA	275 274 110



## Kontrol bağlantısı için kullanılan geçmeli bağlantılar

Pano tipi erkek ve pano tipi dişi konnektör şeklinde çeşitli M12 yuvarlak geçmeli bağlantılar mevcuttur. Geçmeli bağlantılar cihazdaki M16 vida dişlerinden birine takılır ve istenilen yönde hizalanabilir. Geçmeli bağlantının koruma türü (IP67) sadece vidalanmış durumda geçerlidir. Koruma başlıklarının rengi, geçmeli bağlantıların plastik gövdesiyle aynıdır. M12 vida dişine ve M20 vida dişine takılmaları için uygun küçültücüler/genişleticiler mevcuttur.



Tip	Model	Adı	Malzeme numarası
Sistem busu IN	Fiş	SK TIE4-M12-SYSS	275 274 506
Sistem busu OUT	Burç	SK TIE4-M12-SYSM	275 274 505
gerilim beslemesi	soket	SK TIE4-M12-POW	275 274 507
Sensörler/aktüatörler	Burç	SK TIE4-M12-INI	275 274 503
Sensörler/aktüatörler	Fiş	SK TIE4-M12-INP	275 274 516
Analog sinyal	Burç	SK TIE4-M12-ANA	275 274 508
AS arabirimi	Soket	SK TIE4-M12-ASI	275 274 502
AS arabirimi – Aux	Soket	SK TIE4-M12-ASI-AUX	275 274 513
CANopen® / DeviceNet® IN	Soket	SK TIE4-M12-CAO	275 274 501
CANopen® / DeviceNet® OUT	Burç	SK TIE4-M12-CAO-OUT	275 274 515
Ethernet	Burç	SK TIE4-M12-ETH	275 274 514
PROFIBUS® (IN + OUT)	Fiş + soket	SK TIE4-M12-PBR	275 274 500
Bağlantı genişletmesi	M12 - M16	SK TIE4-M12-M16	275 274 510
Bağlantı daraltması	M20 – M16	SK TIE4-M20-M16	275 274 511

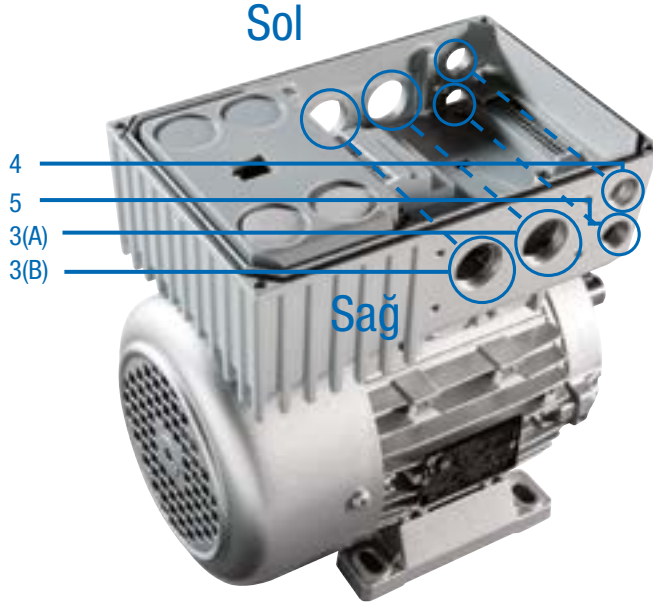


# Sistem geçmeli bağlantılarının montaj yuvaları

## Sistem geçmeli bağlantıları

Cihazlarda kablo rakorlarının ve sistem geçmeli bağlantılarının monte edilebildiği farklı vida dişleri vardır. Vidalanabilir küçültücüler ve genişleticilerle bağlantı kesiti ihtiyaca göre değiştirilebilir.

## NORDAC BASE



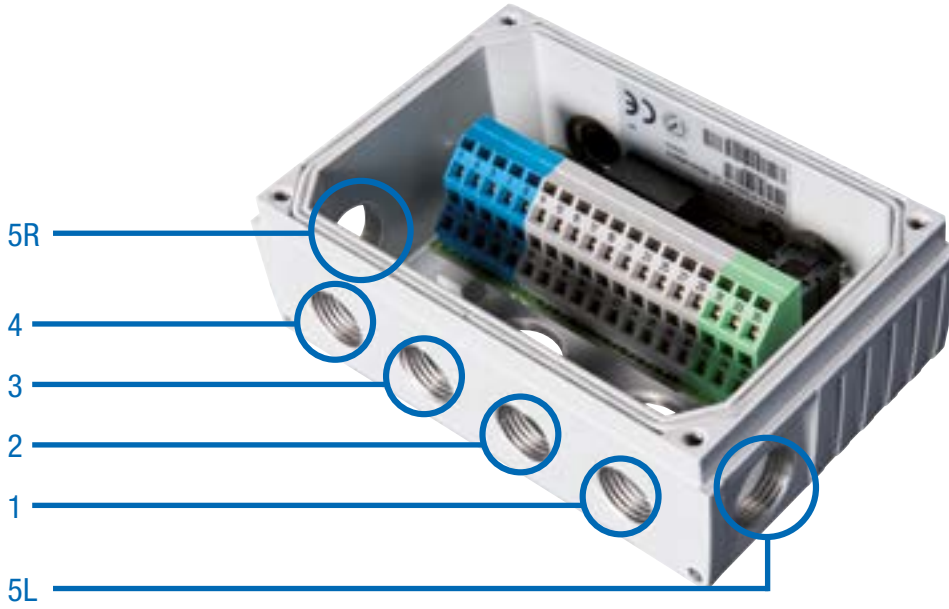
## Opsiyonel yuvalar

(Motor fanına doğru bakarken sağ veya sol taraf kullanımı)

3	Sol/Sağ	2 x	M25 vida dişi (A/B)
4	Sol/Sağ		M16 vida dişi
5	Sol/Sağ		M16 vida dişi

Güç bağlantısı geçmeli bağlantıları 3 numaralı konumlara (sağ veya sol) monte edilir.

## Teknoloji ünitesi bağlantı ünitesi



### SK TI4-TU-... opsiyonel yuvaları

- 1 M16-vida dişi
- 2 M16-vida dişi
- 3 M16-vida dişi
- 4 M16-vida dişi
- 5 Sol/Sağ M20-vida dişi



# Doğru bağlantı teknolojisi hafife alınmamalıdır

NORD DRIVESYSTEMS Grubu NORDAC *LINK*, *ON*, *FLEX*, *BASE* ve *START* serisi frekans invertörleri ve motor yol vericileriyle desantral tahrik teknolojisindeki neredeyse her uygulamaya yönelik uygun motor kontrolü ürünü sunmaktadır. Motor kablolarının kısa olması, daha iyi elektromanyetik uyumluluk ve kontrol panosundan bağımsız montaj gibi avantajları aşıkardır.

Desantral bileşenlerin (motor ve elektronik aksam) bağlantısı, kablo rakorlarıyla<sup>1</sup> sabit veya tak-çıkara bağlantı şeklinde olabilir. Ancak desantral tahrik teknolojisinin tüm avantajları, tak-çıkara bağlantı teknolojisi seçildiğinde görülmektedir:

- ▶ Daha hızlı ve rahat elektrik bağlantısı
- ▶ Asgari düzeyde bağlantı hatası
- ▶ Montaj, bakım ve servis çalışmalarında asgari düzeyde montaj zahmeti
- ▶ Değişim durumlarında kısa bekleme süresi

NORD, geniş bir bağlantı ve kontrol hattı yelpazesi sunmaktadır.

- ▶ Bağlantı hatları arasında modele bağlı olarak güç bağlantısı hatları (şebeke veya motor), gerektiğinde PTC termistörü ve 24 V DC kontrol gerilim hatları bulunmaktadır.
- ▶ Kontrol hatları yalnızca kontrol sinyallerinin (enkoder, bus-, G/Ç sinyalleri) iletilmesi için kullanılmaktadır.

Bağlantı ve kontrol hatları hazır üretilmiş olarak tedarik edilmektedir. Farklı uzunluklarda temin edilebilmekte ve istenirse açık uç veya geçmeli bağlantı ile donatılabilmektedir. Tüm hatlar<sup>2</sup> genellikle blendajlıdır.

<sup>1</sup> NORDAC *LINK* / NOEDAC *ON* için değil

<sup>2</sup> Şebeke bağlantısı/papatya dizimi hatları hariç

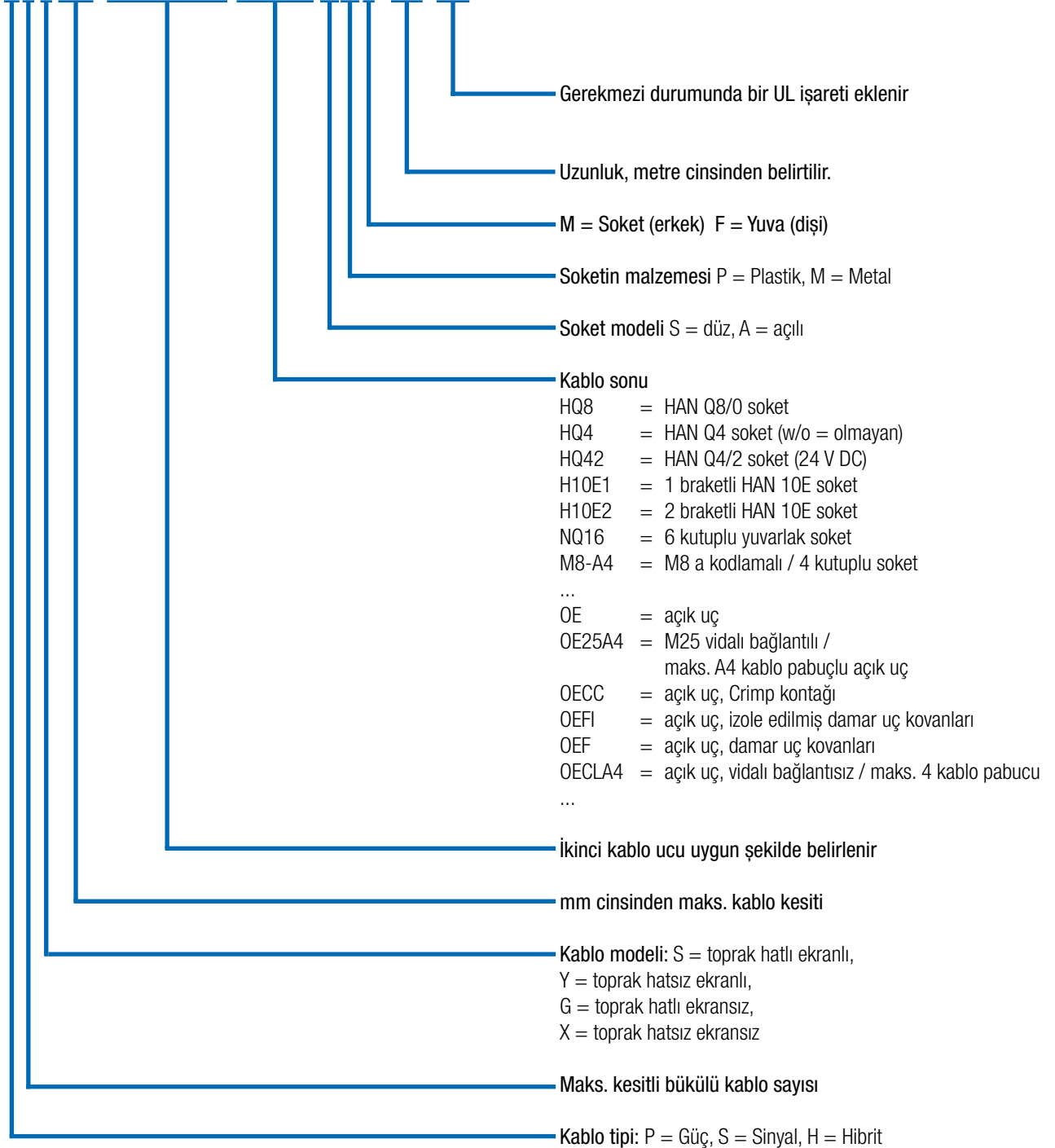


# Hazır üretilmiş kabloların tanımları

## Hazır üretilmiş kablolar

- ▶ Motor ile frekans inverteri bağlantı kablosu
- ▶ Şebeke bağlantı ve sinyal kablosu
- ▶ müşteriye özel soketler ve kablo uzunlukları

## SC H4G2.5 HQ8SMM H10E1SMF 1.5 UL



# Kabloların teknik verileri

Tasarım esasen çevre koşullarına ve döşeme türüne bağlıdır, müşteri tarafından yapılmalıdır. Tüm seçenekler projeye özel olarak NORD'dan talep edilebilir.

Özellik	Standart:	Seçenekler
İletken malzeme	Bakır	-
Döşeme türü	sabit döşeme	-
Kablo izolasyonu	Polivinilklorür (PVC)	Poliüretan (PUR)
Koruma kılıfı	Hıyr	Talep üzerine
Kablo uzunluğu	Motor kablosu: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Şebeke kablosu: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Papatya dizimi kablosu: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Enkoder kablosu: 1,5 m – 3,0 m – 5,0 m Fren direnci kablosu: 2,0 m – 3,0 m	Talep üzerine

# Motor kablosu

## Ürünlere genel bakış – motor kablosu

Motora bağlı olarak aşağıdaki blendajlı motor bağlantısı kabloları mevcuttur.

### NORDAC LINK, FLEX, BASE, START

Adı	motor gücü [kW]	Sertifikasyon	Uzunluğa [m] göre malzeme numarası		
			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

Adı	motorlarının boyutu	Sertifikasyon	Uzunluğa [m] göre malzeme numarası		
			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

#### Frekans inverteri/motor yol verici bağlantısı

#### Motor bağlantısı

#### Gerekli motor seçeneği<sup>1</sup>



Açık uç

ZKK



1 kelepçeli HAN 10E

MS31 / MS31E

<sup>1</sup> Motor seçenekleri hakkında daha fazla bilgi için bakınız M7000 motor kataloğu



# Şebeke kablosu/ papatya dizimi kablosu

## Ürünlere genel bakış – şebeke kablosu

Aşağıdaki blendajsız şebeke kabloları mevcuttur. HQ4 modeliyle frekans invertörleri için basit bir tak-çıkart şebeke bağlantısı yapılabilir. Başka bir modelle (HQ42) ilave olarak bir 24 V DC beslemesi sağlanabilir.

Adı	24 V DC besleme	Serti- fikasyon	Uzunluğa [m] göre malzeme numarası		
			1,5	3	5
SC P4G2.5 HQ4SPF OE	nein	EU	275 274 840	275 274 841	275 274 842
SC P4GA14 HQ4SPF OE UL	nein	UL		275 274 241	275 274 242
SC H4G4 HQ42SPF OE	ja	EU	275 274 845	275 274 846	275 274 847
SC H4GA12 HQ42SPF OE UL	ja	UL		275 274 246	275 274 247



## Ürünlere genel bakış – papatya dizimi kablosu

Papatya dizimi kablosu, bir şebeke bağlantısının (her iki taraftan takılabilir) bir frekans invertöründen diğerine düz geçişle bağlanması için tasarlanmıştır. Bunun için şebeke kablosu için olduğu gibi her iki model de mevcuttur. Bu kablolar da blendajsızdır.

Adı	24 V DC besleme	Serti- fikasyon	Uzunluğa [m] göre malzeme numarası		
			1,5	3	5
SC P4G4 HQ4SPM HQ4SPF	nein	EU	275 274 850	275 274 851	275 274 852
SC P4GA12 HQ4SPM HQ4SPF UL	nein	UL		275 274 251	275 274 252
SC H4G4 HQ42SPM HQ42SPF	ja	EU	275 274 855	275 274 856	275 274 857
SC H4GA12 HQ42SPM HQ42SPF UL	ja	UL		275 274 256	275 274 257



# Fren direnci kabloları/ kontrol hattı kabloları

## Ürünlere genel bakış – fren direnci kablosu

Harici bir fren direncinin bağlanması için aşağıdaki blendajlı kablolar mevcuttur.

Adı	Sertifikasyon	Uzunluğa [m] göre malzeme numarası	
		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



## Ürünlere genel bakış – kontrol hatları

Enkoder bağlamaya yarayan kontrol hatları genellikle "M12 geçmeli bağlantılar" ile bağlanır.

Enkoder bağlantısı için aşağıdaki sistem çözümleri mevcuttur.

Adı	Motor			Enkoder <sup>1</sup>	Kablo türü	kontrol hattı Uzunluk - Malzeme numarası
	IE1-3	IE4	IE5+			
Set AG4 kablo 1'er tane şunlardan meydana gelir SK CE-A5F-AGC-A5F SK CE-B4M-IGC-B5F	●	●	○	AG4 - 19 551 886	Set AG4 kablo	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 sıfır yolu yok	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 sıfır yolu var	1,5 m - 275 274 874 3,0 m - 275 274 876 5,0 m - 275 274 877
SC S5Y0.25 M12-A5SMM M12-A8SMF	○	●	○	IG62P5 - 19 605 002 IG22P8 - 19 651 911	HTL sıfır yolu var	1,5 m - 275 274 645 3,0 m - 275 274 646 5,0 m - 275 274 647

<sup>1</sup> Enkoder hakkında daha fazla bilgiyi M7000 motor kataloğunda bulabilirsiniz.

TR

NORD DRIVESYSTEMS GÜÇ AKTARMA

Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti

Istanbul Anadolu Yakasi OSB 1.sok.

no:6

34959 Tuzla, Istanbul

Fon. +90-216-5933237

Fax. +90-216-5933368

turkey@nord.com