

# Kontrol Paneli Teknik Kılavuz

Asansör sistemlerinin kontaktörleri  
nasıl seçilmelidir?

YENİ  
EN 81-20  
STANDARDI



Asansör

Life Is On

Schneider  
Electric

# Asansörler için bileşenler:

Schneider Electric yeni EN 81-20 standardına uyan daha basit bir seçenek sunmaktadır



**YENİ EN 81-20 STANDARDI**

**Yeni EN 81-20 standardı, EN 81-1 ve EN 81-2'nin bir güncellemesidir. Son 15 yılda güvenlikle ilgili yaşanan değişiklikleri hesaba katmaktadır.**

## Uygulama:

1 Temmuz 2014'den beri yürürlükte olan standart, üç yıllık bir geçiş dönemi içermektedir. Eski standartlara göre üretilen asansörler 1 Haziran 2016'ya kadar satılabilir.

## Konunun ilgili ana yönleri:

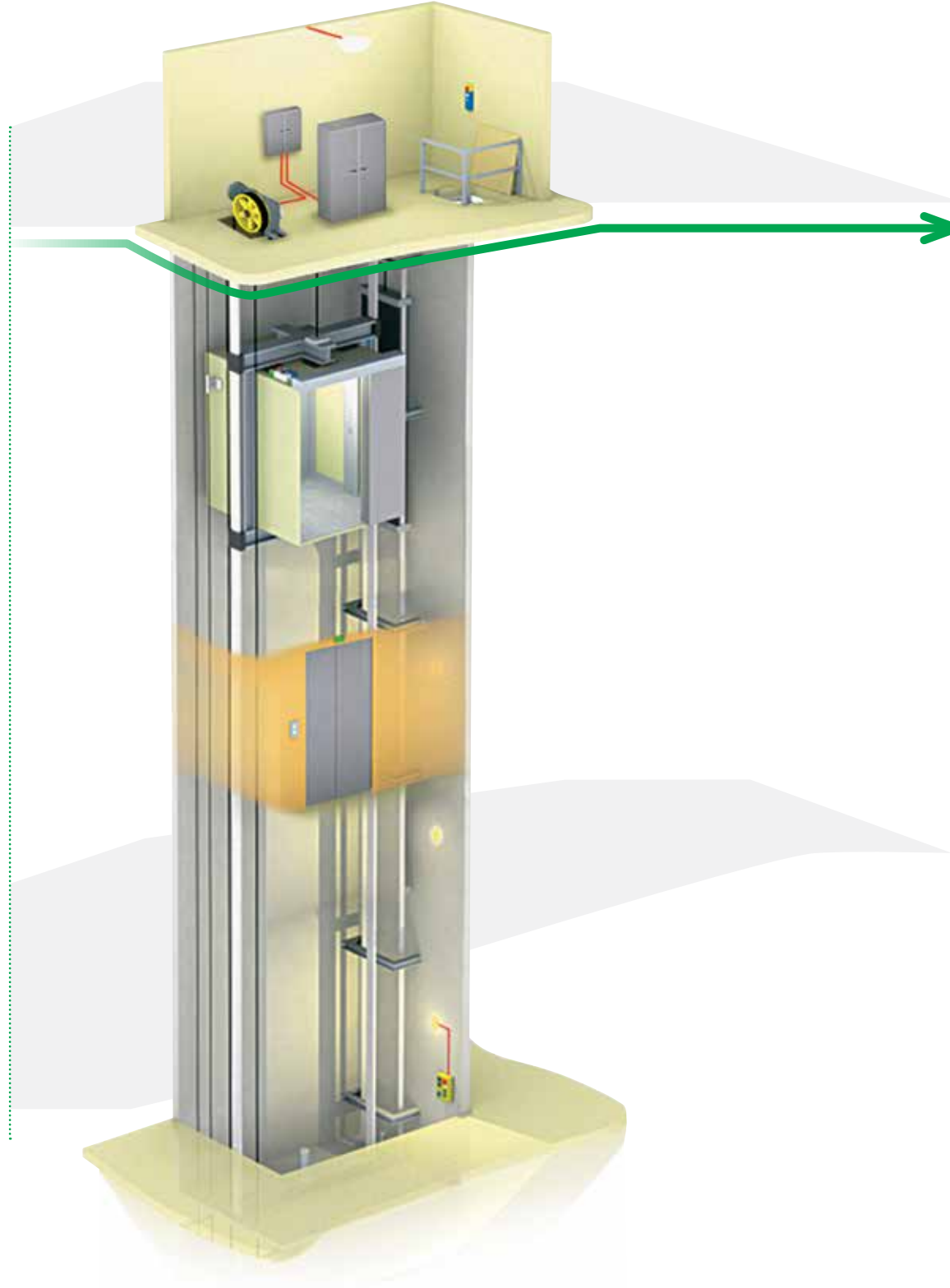
Havalandırma, asansör kabini tavanı, güvenlik hattı, çalıştırma testleri, acil durum aydınlatması, süspansiyon vs.

## Elektrikle ilgili yönler (bkz. sayfa 22):

- > Devre kesici/kontaktör koordinasyonu
- > Kontaktörlerin kullanılma kategorileri
- > Kontaktör ve rölelerin yardımcı kontakları.

**EN 81-20 standardının hesaba katılması, geleneksel teknik seçeneklerin yeniden değerlendirilmesini gerektirebilir. Bu gerçeğin farkında olan Schneider Electric, tasarımcılara yeni standarda uygun olarak hesaplanmış seçim tabloları ve öneriler sunmaktadır:**

- > Motorların ve güvenlik freninin korunması/ kontrolü
- > Asansör boşluğunun ve kabininin fonksiyonları için bileşenler.



Asansörler için bileşenler .....s. 4

**Uygulamaya göre devre kesiciler ve kontaktörler.....s. 4**

- > Elektromekanik motor kontrolü .....s. 4
- > Çift hızlı asenkron motor kontrolü .....s. 6
- > Hız kontrol cihazlı senkron motor kontrolü .....s. 8
- > Hız kontrol cihazlı asenkron motor kontrolü.....s. 10
- > Güvenlik freni kontrolü .....s. 11

**Elektrikli aksesuarlar.....s. 17**

- > Yardımcı kontak blokları .....s. 18
- > Kilitleme aksesuar kitleri .....s. 19
- > Kontaktör bobinleri için filtreler ve diyotlar .....s. 20

**Teknik ekler.....s. 23**

- > Röleler ve kontaktörler [EN 81-20 STANDARD] .....s. 24
- > Röleler ve kontaktörler – Öneriler.....s. 25

Asansörler için diğer bileşenler.....s. 29

**Ana güç paneli için önerilen ürün serileri.....s. 30**

- > Teknik ayrıntılar: Gerilim Dalgalanma koruma cihazları .....s. 32

**Makine paneli için önerilen ürün serileri .....s. 34**

- > Teknik ayrıntılar: Spacial & ClimaSys serileri .....s. 36
- > Teknik ayrıntılar: Spacial FlexiCable .....s. 37
- > Teknik ayrıntılar: Altivar Lift .....s. 38

**Asansör boşluğu ve kabini için önerilen ürün serileri .....s. 40**

- > Teknik ayrıntılar: OsiSense .....s. 42
- > Teknik ayrıntılar: Harmony XALF .....s. 44
- > Teknik ayrıntılar: Harmony XB4R, XB5R / ZBRRA .....s. 45

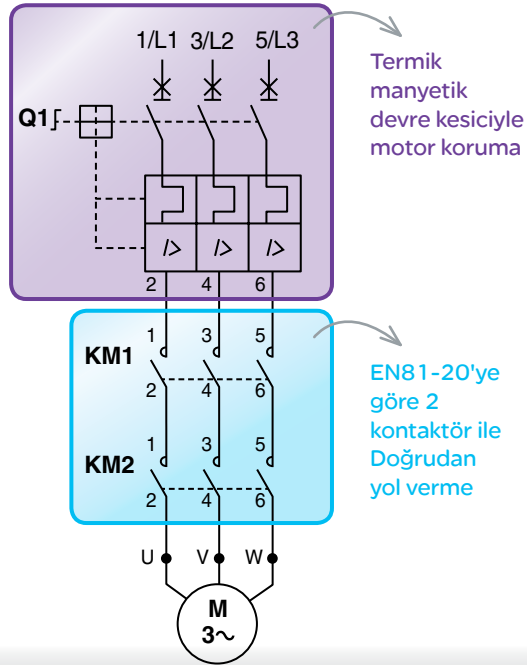


# Elektromekanik motor kontrolü

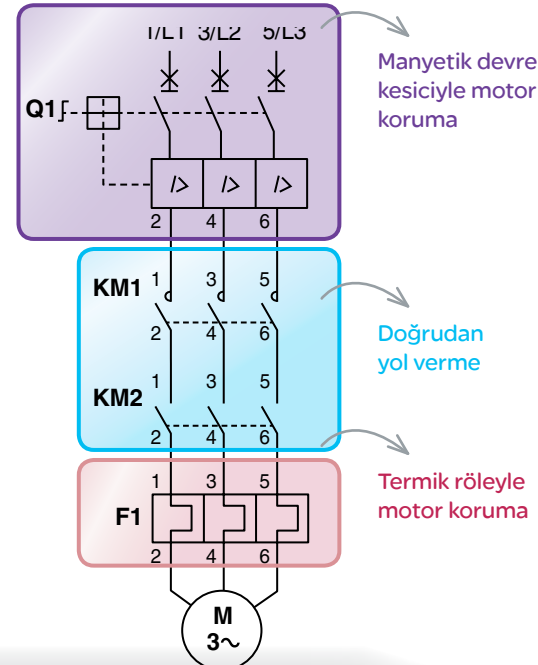
## > DOĞRUDAN YOLVERME

Aksesuar ürünleri seçimi s. 17

Sadece devre kesici ile çözüm



Devre kesici + termik röle ile çözüm



Motor	Termik manyetik devre kesici	Kontaktörler
Nominal Yük Amperajı (RLA), 440 V'a kadar (A ~)	400 V'ta indikatif karşılık gelen ortalama nominal güç (Pn) (kW)	Sağladığı 0,5 milyon ömür 1 milyon ömür
	Referans	Referans Referans
2,7	1,1	GV2ME08 LC1D09** LC1D09**
3,6	1,5	GV2ME08 LC1D09** LC1D09**
4,9	2,2	GV2ME10 LC1D09** LC1D09**
6,5	3	GV2ME14 LC1D09** LC1D12**
8,5	4	GV2ME14 LC1D09** LC1D12**
11,5	5,5	GV2ME16 LC1D12** LC1D18**
15,5	7,5	GV2ME20 LC1D18** LC1D32**
22	11	GV2ME22 LC1D25** LC1D50A**
29	15	GV2ME32 LC1D40A** LC1D65A**
35	18,5	GV3P40 LC1D65A** LC1D80**

Manyetik devre kesici	Termik röle	Kontaktörler
	(sınıf 10 A) + bağımsız ray montaj aksesuarı	Sağladığı 0,5 milyon ömür 1 milyon ömür
Referans	Referans	Referans Referans
GV2L08	LRD08 + LAD7B106	LC1D09** LC1D09**
GV2L10	LRD10 + LAD7B106	LC1D09** LC1D09**
GV2L14	LRD12 + LAD7B106	LC1D09** LC1D12**
GV2L16	LRD14 + LAD7B106	LC1D09** LC1D12**
GV2L20	LRD16 + LAD7B106	LC1D12** LC1D18**
GV2L22	LRD21 + LAD7B106	LC1D18** LC1D32**
GV3L32	LRD22 + LAD7B106	LC1D25** LC1D50A**
GV3L40	LRD32 + LAD7B106	LC1D40A** LC1D65A**
	LRD340 + LAD96560	LC1D65A** LC1D80**

Kontaktörler: ticari referanstaki noktaları bobin gerilim koduyla (yukarıda) tamamlayın

LC1D Volt	12	24	48	110	220	230	240	400	415
50 Hz	-	B5	E5	F5	M5	P5	U5	-	-
60 Hz	-	B6	E6	F6	M6	-	U6	-	-
50/60 Hz	-	B7	E7	F7	M7	P7	U7	V7	N7
DC	JD	BD	-	-	-	-	-	-	-
DC düşük tüketim	JL	BL	-	-	-	-	-	-	-

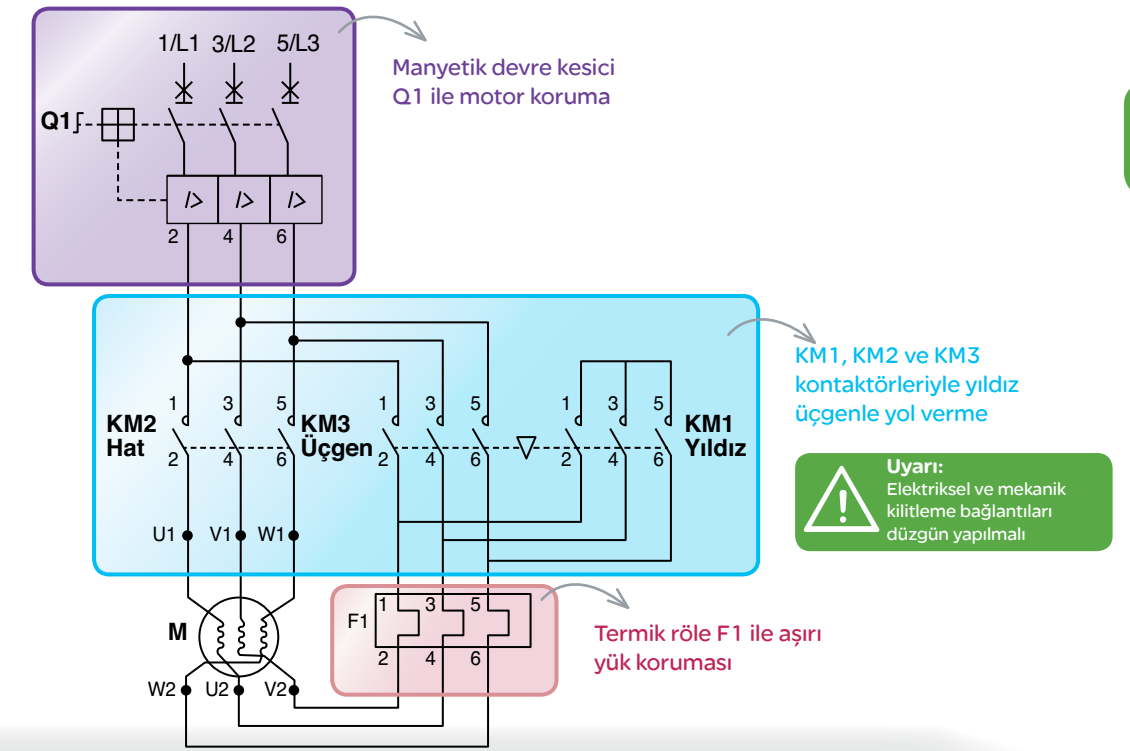
### EN 81-20'ye göre ürün seçimi

- > En az 1 faz 2 ayrı kontaktör tarafından kontrol edilir
- > Kontaktör ve koruma arasında Tip 1 koordinasyon
- > Kontaktör %90 AC3 ve %10 AC4 için seçilir; kontaktör kullanımının 1 milyon ömür olması için.

# Elektromekanik motor kontrolü

## > YILDIZ ÜÇGEN YOLVERME

Kilitleme ve aksesuar ürünleri seçimi s. 17



Motor	Manyetik devre kesici	Termik röle	Kontaktörler
Nominal Yük Amperajı (RLA), 440 V'a kadar (A ~)	400 V'ta indikatif karşılık gelen ortalama nominal güç (Pn) (kW)	Yıldızda (sınıf 10 A) + bağımsız ray montaj aksesuarı	0,5 milyon ömür 1 milyon ömür
	Referans	Referans	Hat Üçgen Yıldız Hat Üçgen Yıldız
15,5	7,5	LRD14 + LAD7B106	LC1D09** LC1D09** LC1D09** LC1D12** LC1D12** LC1D09**
22	11	LRD21 + LAD7B106	LC1D12** LC1D12** LC1D09** LC1D25** LC1D25** LC1D12**
29	15	LRD21 + LAD7B106	LC1D18** LC1D18** LC1D12** LC1D32** LC1D32** LC1D18**
35	18,5	LRD22 + LAD7B106	LC1D25** LC1D25** LC1D12** LC1D40A** LC1D40A** LC1D18**
41	22	LRD32 + LAD7B106	LC1D32** LC1D32** LC1D18** LC1D65A** LC1D65A** LC1D25**
55	30	LRD35 + LAD7B106	LC1D50A** LC1D50A** LC1D25** LC1D80** LC1D80** LC1D40A**
66	37	LRD350 + LAD96560	LC1D65A** LC1D65A** LC1D25** LC1D115** LC1D115** LC1D50A**
80	45	LRD350 + LAD96560	LC1D80** LC1D80** LC1D40A** LC1D150** LC1D150** LC1D65A**
97	55	LRD365 + LAD96560	LC1D115** LC1D115** LC1D65A** LC1F185** LC1F185** LC1D80**
132	75	LRD3363 + LA7D3064	LC1D150** LC1D150** LC1D80** LC1F185** LC1F185** LC1D150**

Kontaktörler: ticari referanstaki noktaları bobin gerilim koduyla (yukarıda) tamamlayın

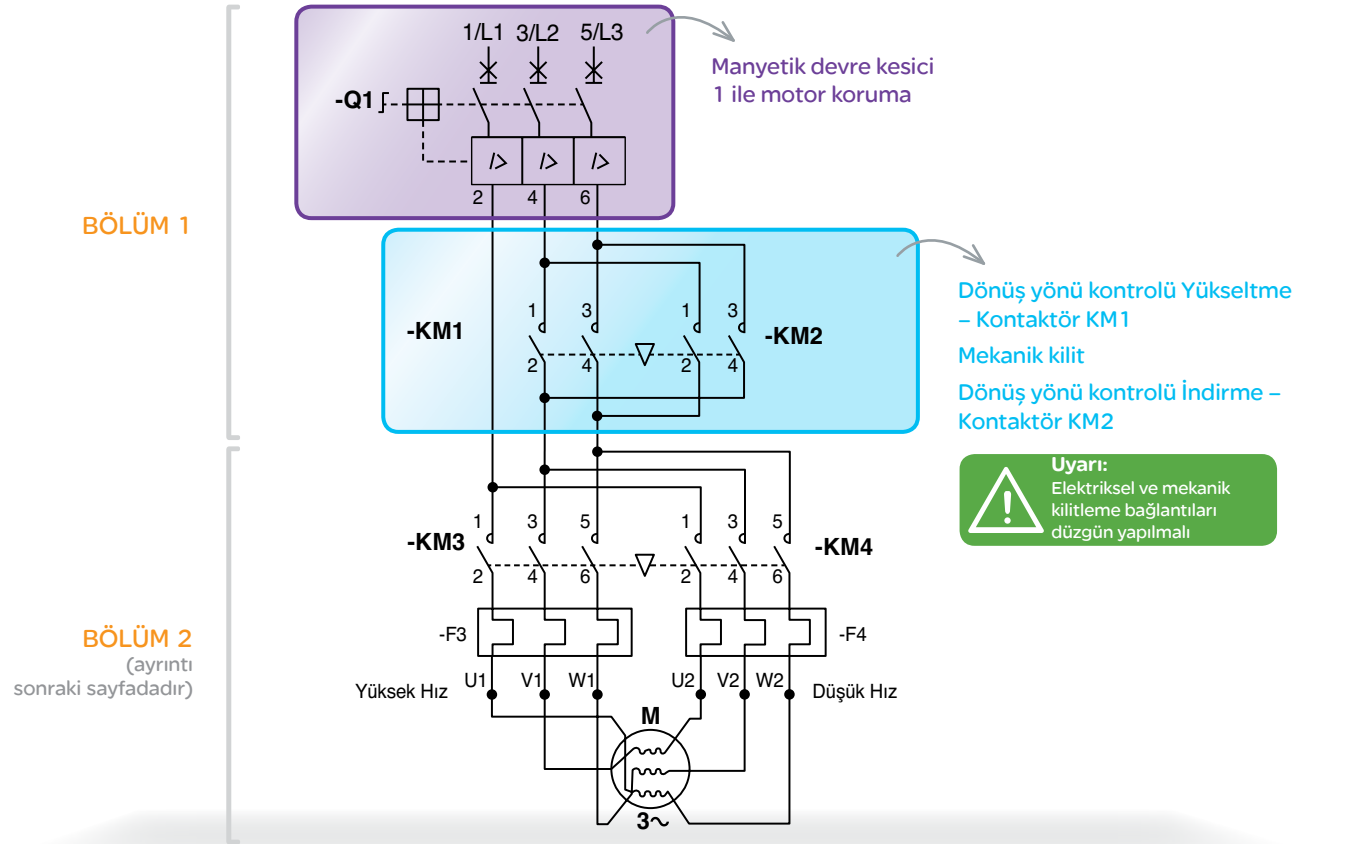
LC1D Volt	12	24	48	110	220	230	240	400	415
50 Hz	-	B5	E5	F5	M5	P5	U5	-	-
60 Hz	-	B6	E6	F6	M6	-	U6	-	-
50/60 Hz	-	B7	E7	F7	M7	P7	U7	V7	N7
DC	JD	BD	-	-	-	-	-	-	-
DC düşük tüketim	JL	BL	-	-	-	-	-	-	-

### EN 81-20'ye göre ürün seçimi

- > En az 1 faz 2 ayrı kontaktör tarafından kontrol edilir
- > Kontaktör ve koruma arasında Tip 1 koordinasyon
- > Kontaktör %90 AC3 ve %10 AC4 için seçilir; kontaktör kullanımının 1 milyon ömür olması için.

# Çift hızlı asenkron motor kontrolü

## > BÖLÜM 1: YÜKSELTME VE İNDİRME KONTROLÜ



Motor	Manyetik devre kesici	Kontaktörler (1)
En Yüksek Hızın Nominal Yük Amperajı (RLA), 440 V'a kadar (A ~)	400 V'ta indikatif karşılık gelen ortalama nominal güç (Pn)	Sağladığı
(kW)	(Q1)	0,5 milyon ömür
Referans	Referans	1 milyon ömür
8,5	GV2L14	2 x LC1D09**
11,5	GV2L16	2 x LC1D12**
15,5	GV2L20	2 x LC1D18**
22	GV3L25	2 x LC1D25**
29	GV3L32	2 x LC1D40A**
35	GV3L40	2 x LC1D65A**
41	GV3L50	2 x LC1D95**
55	GV3L65	2 x LC1D115**
		2 x LC1D150**

(1) kilitleme aksesuarları seçimi sayfa 19

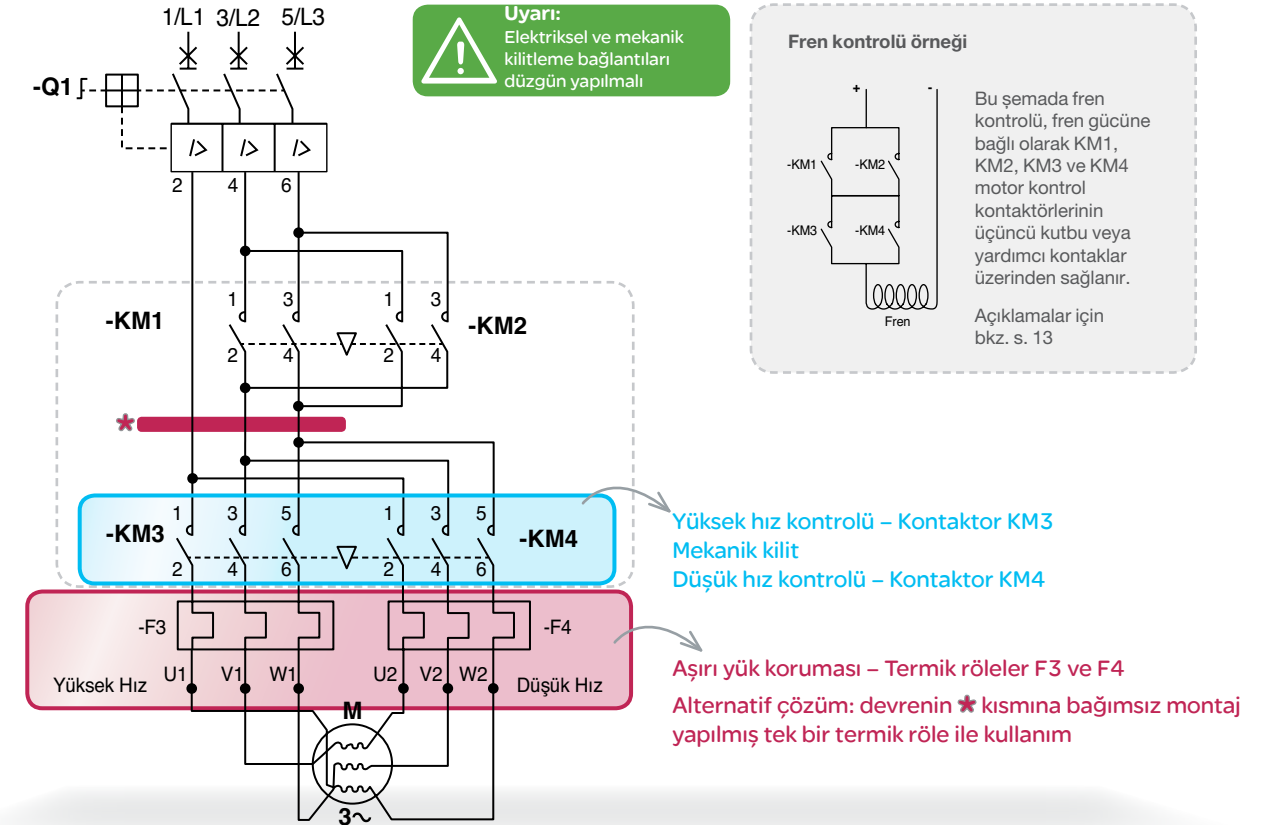
\*\* Noktaları bobin gerilim kodlarıyla tamamlayın. (aşağıdaki tabloya bakın)

Bobin gerilim kodları (kontaktör ticari referanslarındaki noktaların yerini alır)

LC1D	12	24	48	110	220	230	240	400	415
Volt	-	B5	E5	F5	M5	P5	U5	-	-
50 Hz	-	B6	E6	F6	M6	-	U6	-	-
60 Hz	-	B7	E7	F7	M7	P7	U7	V7	N7
50/60 Hz	-	B7	E7	F7	M7	P7	U7	V7	N7
DC	JD	BD	-	-	-	-	-	-	-
DC düşük tüketim	JL	BL	-	-	-	-	-	-	-

# Çift hızlı asenkron motor kontrolü

## > BÖLÜM 2: YÜKSEK/DÜŞÜK HIZ KONTROLÜ - AŞIRI YÜK KORUMASI



Motor	Termik röle	Yüksek-Düşük hız kontrolü için kontaktörler (1)
Nominal Yük Amperajı (RLA), En Düşük veya En Yüksek Hızın 440 V'una kadar (A ~)	400 V'ta indikatif karşılık gelen ortalama nominal güç (Pn) (kW)	Sağladığı
	(F3 ve F4)	0,5 milyon ömür
	(sınıf 10 A) + bağımsız raya montaj aksesuarı	1 milyon ömür
Referans	Referans	Referans
2,7	LRD08 + LAD7B106	LC1D09**
3,6	LRD08 + LAD7B106	LC1D09**
4,9	LRD10 + LAD7B106	LC1D09**
6,5	LRD12 + LAD7B106	LC1D09**
8,5	LRD14 + LAD7B106	LC1D12**
11,5	LRD16 + LAD7B106	LC1D12**
15,5	LRD21 + LAD7B106	LC1D18**
22	LRD22 + LAD7B106	LC1D25**
29	LRD32 + LAD7B106	LC1D40A**
35	LRD35 + LAD7B106	LC1D65A**
41	LRD350 + LAD96560	LC1D65A**
55	LRD365 + LAD96560	LC1D115**

(1) kilitleme aksesuarları seçimi sayfa 19

\*\* Noktaları bobin gerilim kodlarıyla tamamlayın. (aşağıdaki tabloya bakın)

Bobin gerilim kodları (kontaktör ticari referanslarındaki noktaların yerini alır)

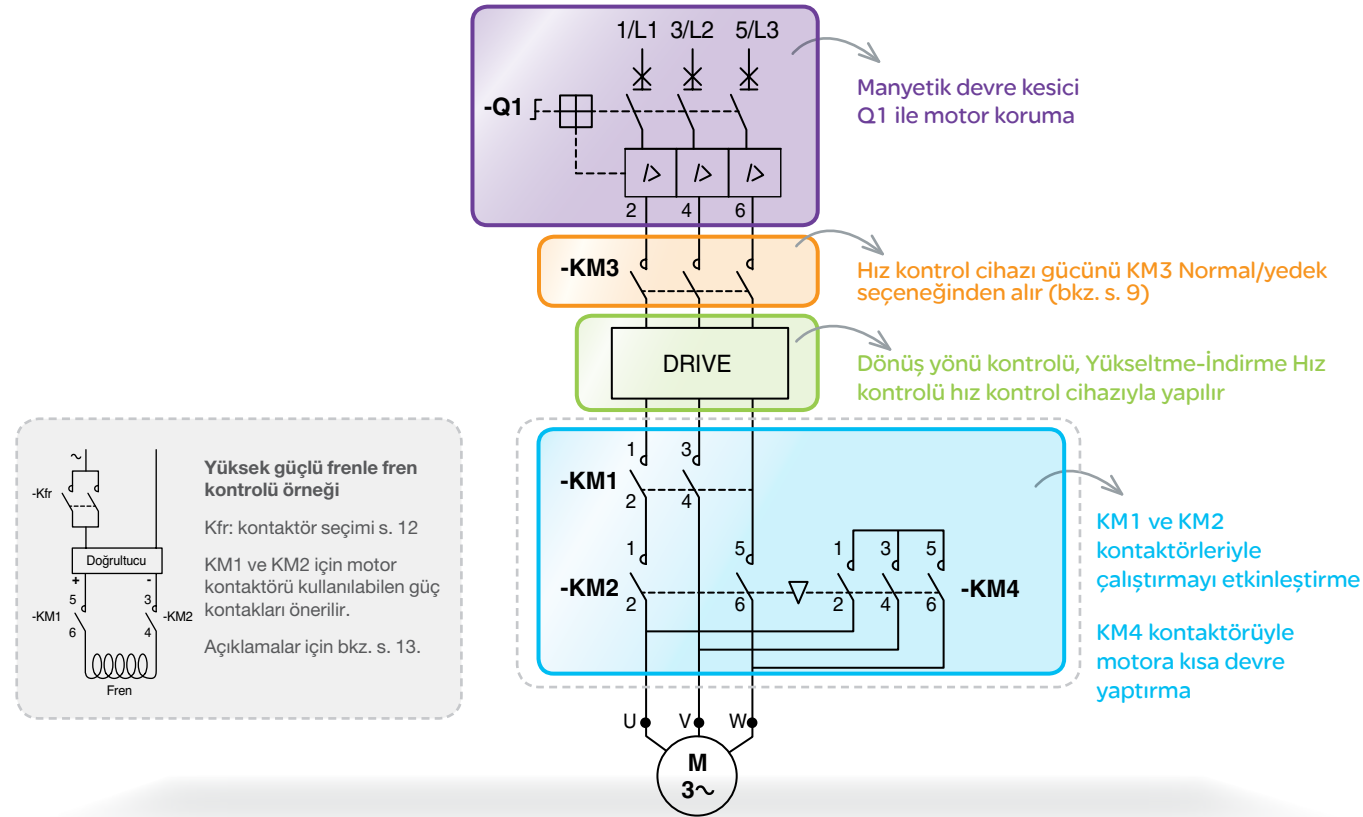
LC1D	12	24	48	110	220	230	240	400	415
Volt	-	B5	E5	F5	M5	P5	U5	-	-
50 Hz	-	B6	E6	F6	M6	-	U6	-	-
60 Hz	-	B7	E7	F7	M7	P7	U7	V7	N7
50/60 Hz	-	B7	E7	F7	M7	P7	U7	V7	N7
DC	JD	BD	-	-	-	-	-	-	-
DC düşük tüketim	JL	BL	-	-	-	-	-	-	-

### EN 81-20'ye göre ürün seçimi

- > En az 1 faz 2 ayrı kontaktör tarafından kontrol edilir
- > Kontaktör ve koruma arasında Tip 1 koordinasyon
- > Kontaktör %90 AC3 ve %10 AC4 için seçilir; kontaktör kullanımının 1 milyon ömür olması için.

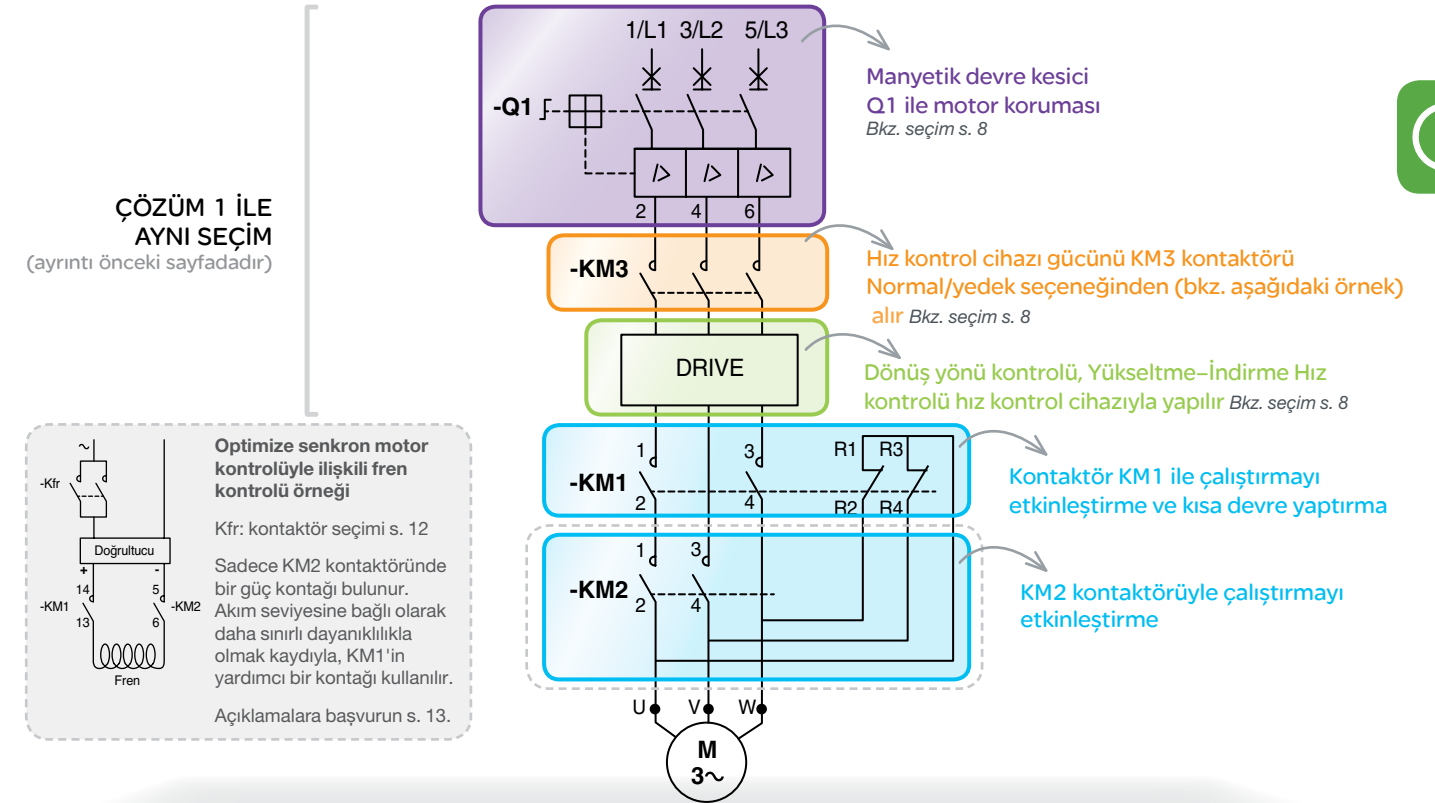
# Hız kontrol cihaz ile senkron motor kontrolü - Çözüm 1

## > YÜKSELTME/İNDİRME KONTROLÜ – HIZ KONTROL CİHAZI



# Hız kontrol cihaz ile senkron motor kontrolü - Çözüm 2

## > YÜKSELTME/İNDİRME KONTROLÜ – HIZ KONTROL CİHAZI



Motor	Yük tarafı kontaktörler	Hız Kontrol Cihazı	Şebeke tarafı kontaktör	Şebeke tarafı manetik devre kesici
	(KM1 = KM2 = KM4)		(KM3)	(Q1)
Nominal Yük Amperajı (RLA) (A ~)	İndikatif karşılık gelen ortalama nominal güç (Pn) (kW) (HP)	3 kutuplu	3 kutuplu	
Un = 400 V - trifaze (380...480 V) / 50-60 Hz	Referans	Referans	Referans (varsa)	Referans
10	4	ATV71LD10N4Z	LC1D18**	GV2L16/GV2L22
14	5,5	ATV71LD14N4Z	LC1D25**	GV2L22
17	7,5	ATV71LD17N4Z	LC1D40A**	GV3L40
27	11	ATV71LD27N4Z	LC1D50A**	GV3L50
33	15	ATV71LD33N4Z	LC1D50A**	GV3L50
48	22	ATV71LD48N4Z	LC1D50A**/LC1D65A**	GV3L50/GV3L65
Un = 230 V - trifaze (200...240 V) / 50-60 Hz	Referans	Referans	Referans	Referans
27	5,5	ATV71LD27M3	LC1D40A**	GV3L40
33	7,5	ATV71LD33M3	LC1D50A**	GV3L50
54	11	ATV71LD54M3	LC1D65A**	GV3L65
66	15	ATV71LD66M3	LC1D80**	GV7RE100 <sup>(2)</sup>
Un = 230 V - monofaze (200...240 V) / 50-60 Hz	Referans	Referans	Referans	Referans
17	4	ATV71LD27M3	LC1D40A**	GV3L40
27	5,5	ATV71LD33M3 + şok bobini <sup>(1)</sup>	LC1D50A**	GV3L50

Diğer gerilimler için lütfen müşteri destek merkezine ulaşın

(1) Şok bobini 520 uH VW3A58502

(2) Termik manetik devre kesici

400 V'da 11 kW motor için artan sırada bileşen seçenekleri: karşılık gelen RLA = 27 A

- > kilitleme aksesuarlı 3 x LC1D32P7 yük tarafı kontaktör (32 A / 230 V bobin)
- > 1 x ATV71LD27N4Z hız kontrol cihazı (çıkış 27 A, giriş 48 A maks.)
- > 1 x LC1D50AP7 şebeke tarafı kontaktör (50 A / 230 V bobin)
- > 1 x GV3L50 manetik devre kesici (50 A)

\*\* Noktaları bobin gerilim kodlarıyla tamamlayın. (tablo için bkz. sayfa 6)

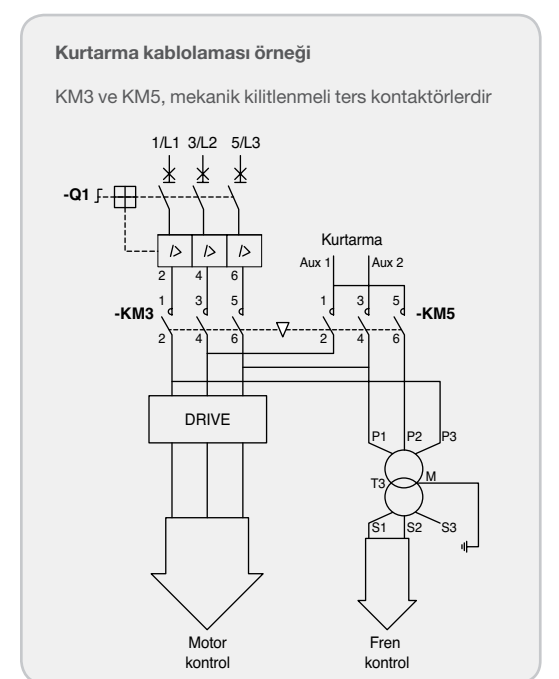
Motor	Yük tarafı kontaktörler
	(KM2)
Nominal Yük Amperajı (RLA) (A ~)	İndikatif karşılık gelen ortalama nominal güç (Pn) (kW) (HP)
Un = 400 V - trifaze (380...480 V) / 50-60 Hz	3 kutuplu
10	4
14	5,5
17	7,5
27	11
33	15
48	22
Un = 230 V - trifaze (200...240 V) / 50-60 Hz	4 kutuplu (2 NK, 2 NA)
27	5,5
33	7,5
54	11
66	15
Un = 230 V - monofaze (200...240 V) / 50-60 Hz	Referans
17	4
27	5,5

Hız kontrol cihazı, KM3, Q1 seçimi: bkz. sayfa 8

Diğer gerilimler için müşteri destek merkezine danışın

\*\* Noktaları bobin gerilim kodlarıyla tamamlayın. (tablo için bkz. sayfa 6)

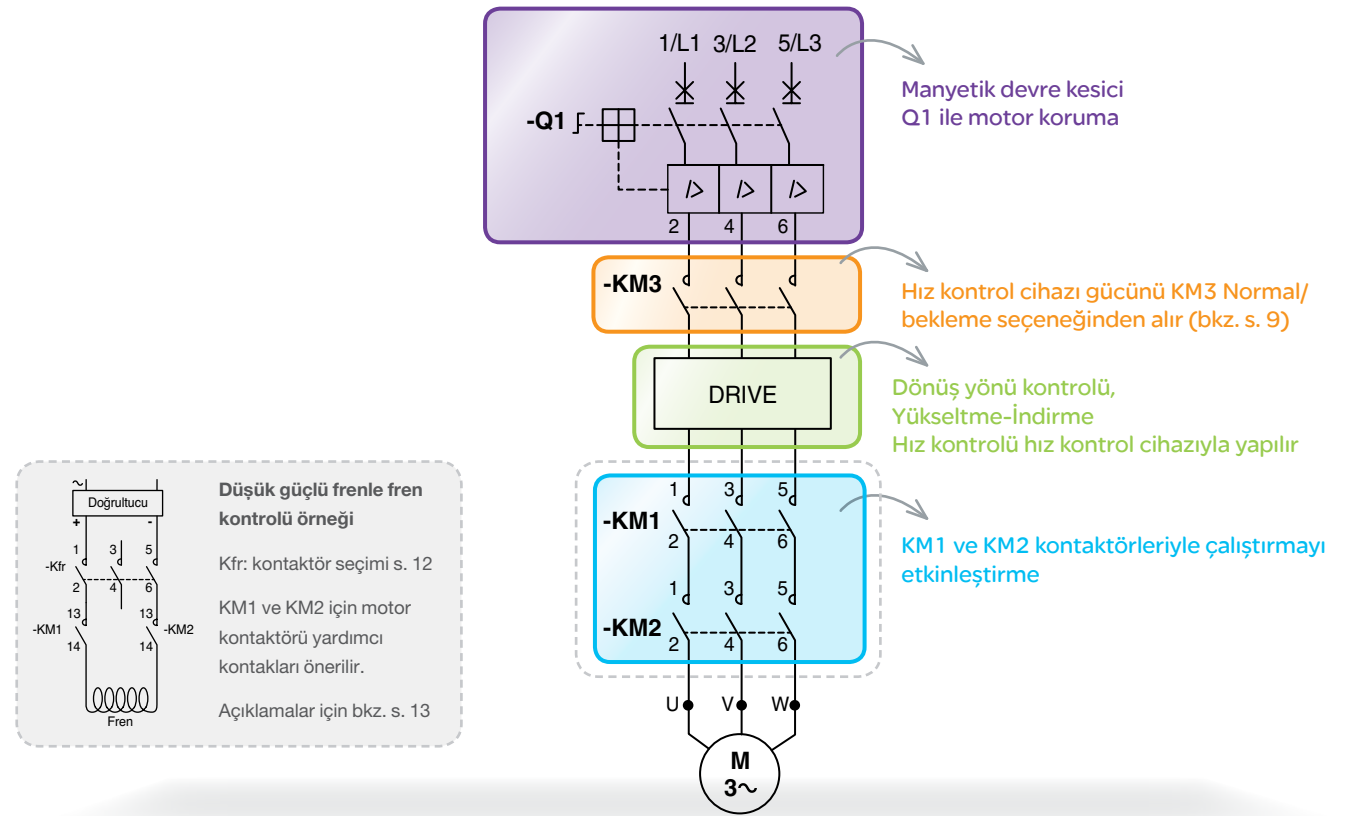
- (a) AC bobini
- (b) DC bobini





# Hız kontrol cihaz ile asenkron motor kontrolü

## > YÜKSELTME/İNDİRME KONTROLÜ – HIZ KONTROL CİHAZI



Motor	Yük tarafı kontaktörler	Hız Kontrol Cihazı	Şebeke tarafı kontaktörler	Şebeke tarafı manyetik devre kesici				
	(KM1) (KM2) 3 kutuplu		(KM3) 3 kutuplu	(Q1)				
Nominal Yük Amperajı (RLA) (A ~)	İndikatif karşılık gelen ortalama nominal güç (Pn) (kW) (HP)	Referans	Referans	Hat akımı (A)				
Un = 400 V - trifaze (380...480 V) / 50-60 Hz				380 V'ta 480 V'ta				
10	4	5	LC1D12**	ATV71LD10N4Z	14,1	11,5	LC1D18**	GV2L16/GV2L22
14	5,5	7,5	LC1D18**	ATV71LD14N4Z	20,3	17	LC1D25**	GV2L22
17	7,5	10	LC1D25**	ATV71LD17N4Z	36,6	30	LC1D40A**	GV3L40
27	11	15	LC1D32**	ATV71LD27N4Z	48	39	LC1D50A**	GV3L50
33	15	20	LC1D38**/LC1D40A**	ATV71LD33N4Z	45,5	37,5	LC1D50A**	GV3L50
48	22	30	LC1D50A**	ATV71LD48N4Z	50	42	LC1D50A**/LC1D65A**	GV3L50/GV3L65
Un = 230 V - trifaze (200...240 V) / 50-60 Hz				200 V'ta 240 V'ta				
27	5,5	7,5	LC1D32**	ATV71LD27M3	35	30,8	LC1D40A**	GV3L40
33	7,5	10	LC1D38**	ATV71LD33M3	45	39,4	LC1D50A**	GV3L50
54	11	15	LC1D65A**	ATV71LD54M3	53,3	45,8	LC1D65A**	GV3L65
66	15	20	LC1D80**	ATV71LD66M3	71,7	61,6	LC1D80**	GV7RE100 <sup>(2)</sup>
Un = 230 V - 1 fazlı (200-240) / 50-60 Hz				200 V'ta 240 V'ta				
17	4	5	LC1D25**	ATV71LD27M3	34,9	29,9	LC1D40A**	GV3L40
27	5,5	7	LC1D32**	ATV71LD33M3 + şok bobini <sup>(1)</sup>	47,3	40,1	LC1D50A**	GV3L50

Diğer gerilimler için lütfen müşteri destek merkezine ulaşın

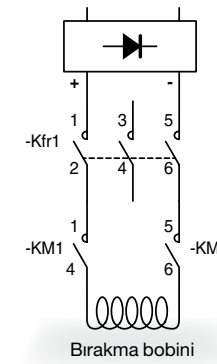
(1) Şok bobini 520 uH VW3A58502

(2) Termik manyetik devre kesici

400 V'da 11 kW motor için artan sırada bileşen seçenekleri: karşılık gelen RLA = 27 A

- > kilitleme aksesuarlı 2 x LC1D32P7 yük tarafı kontaktör (32 A / 230 V bobin)
- > 1 x ATV71LD27N4Z hız kontrol cihazı (çıkış 27 A, giriş 48 A maks.)
- > 1 x LC1D50AP7 şebeke tarafı kontaktör (50 A / 230 V bobin)
- > 1 x GV3L50 manyetik devre kesici (50 A)

# Güvenlik freni kontrolü



## [EN 81-20 Standardı] 2 ayrı kontak ile fren kontrolü gerektirir

**Frenleme, şunların açılmasından sonra bobine artık güç gitmediğinde elde edilir:**

> eylemi (örn. acil durum durdurmada) bir güvenlik kontağı zincirine yansıtan bir fren kontaktörü (burada Kfr ile gösterilmiştir);

veya

> motor kontaktörlerinin durumunu yansıtan KM1 ve KM2 kontakları.

Bkz. Kfr ve KM1, KM2 için seçim önerileri ve tabloları s. 12 - 14

## DC veya AC devresindeki kontrol

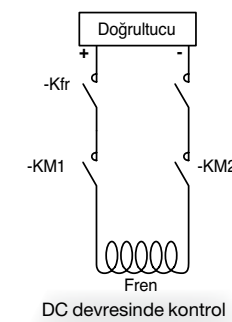
Fren bobini bir doğrultucudan DC akımıyla beslenmelidir.

İhtiyaca bağlı olarak Kfr freni kontaktörü iki şekilde bağlanabilir:

> Doğrultucu DC çıkışına.

**Avantajı:** hızlı fren bırakma; acil durum durdurmaları için yararlıdır.

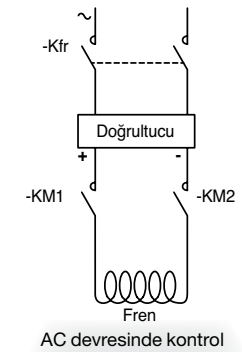
**Dezavantajı:** açma sırasında, bobinin neden olduğu ark nedeniyle kontaklar arasında güçlü ve gürültülü sıçrama.



> Doğrultucu AC girişine.

**Avantajı:** açma sırasında Kfr kontaklarına hiçbir aşırı gerilim uygulanmaz; daha az gürültülü, daha dayanıklıdır.

**Dezavantajı:** daha uzun fren tepki süresi (DC çıkışında Kfr'den 6-10 kat daha uzundur).



## Güvenlik freni

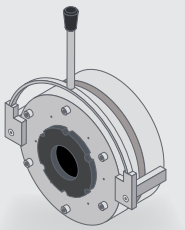
Asansör motoruna güç gitmediği sürece asansör halatı güvenlik freni tarafından kilitletülür. Bu sistem kabini çalışmadığı zaman hareketsiz halde tutar, acil durumlarda veya elektrik kesildiğinde ise durdurur. Kabini düşme durumunda durduran paraşüt freninden ayrılır.

Acil durum freni, gerekirse insanların dışarı çıkarılmasını sağlayacak manevralara da izin veren manuel bir cihaz ile açılır. Normal çalışma sırasında fren, kontrol elektromıknatısına doğrudan akım verilerek açılır.

## 2 tip fren kullanılmaktadır

> **Aşırı uyarımsız fren:** motorun eylemsizliği ve dişli kutusu kabinin hareketlerini doğal olarak kısıtladığından, genellikle asenkron motorlu kurulumlarda kullanılır.

> **Aşırı uyarımlı fren:** elektrik gitmediğinde kabinin hareketini kısıtlamayan senkronize (dişli kutusuz) bir motorla ilişkilidir. Aşırı uyarım fren pabucunun daha hızlı açılmasına izin verdiğinden, yüksek güçlü bir frendir.



# Güvenlik freni kontrolü

## > BÖLÜM 1 - OTOMATİK KONTROL

Fren, kontaktör Kfr'si üzerinde etkide bulunan adanmış bir otomatik kontrol sistemiyle kontrol edilir. Kontrol, normal çalışma koşullarında (motor başlatma/durdurma) ve servis veya acil durum manevraları sırasında gerçekleşir.

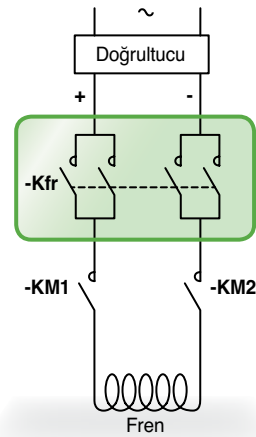
### DC devresinde kontrol kontaktarı

#### Kfr için TeSys K ürün serisi önerilir

- > DC akımlarda kesme, akım hiçbir zaman sıfırdan geçmediğinden kontaktör terminaleri arasındaki gerilimi kendi aşmak zorunda olduğundan DC akımlarda açma zordur.
  - Gerilim ne kadar büyükse, devre kesme o kadar güçtür.
  - Buna karşın belirli bir fren gücü için gerilim ne kadar küçükse kesilmesi gereken akımın da o kadar yüksek olması kontaktörün kontaklarına zarar verir ve kontaktör ömrünü kısaltır.

#### Güvenilir, sağlam bir fren kontrolü tasarlamak için aşağıdaki adımları uygulamanızı öneririz:

- 1 • Aşırı gerilimleri sınırlamak için elektro-mıknatis ile kullanılacak bir varistör veya Transil sağlayın.
- 2 • Her kutbun terminallerindeki gerilimi azaltmak için kontaktarı seri olarak yerleştirin. Güç verilecek fren bobininin gerilim/güç çifti için kullanılacak seri kontaktarın minimum sayısını belirlemek için **s. 14'teki tablo 2'**yi kullanın.
- 3 • Yüksek akımlar söz konusu olduğunda kutupları serideki her kutupla paralel olarak birleştirerek kontak başına düşen akımı azaltın (bkz. karşıdaki şekil). Bu, kontaktarın ömrünü uzatabilir.

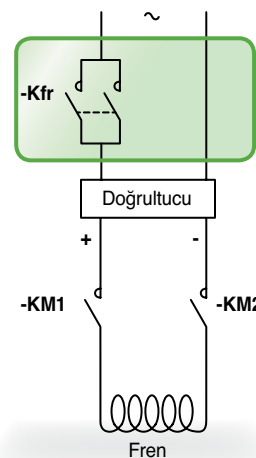


### AC devresindeki kontrol kontaktarı

#### Kfr için TeSys K ve D ürün serisi önerilir

- > **S. 14 tablo 3'**te, istenen dayanıklılığa göre K veya D kontaktörünü seçin. AC'deki bir kontaktörün dayanıklılığı, gerilimden bağımsız olarak kontaktarıyla kesilen akıma\* bağlıdır.
- > Kontaktörün dayanıklılığı, paralel olarak yerleştirilmiş kontaktardaki akım bölünerek artırılabilir.

\* Aşırı uyanım ile fren durumunda, kontaktörler tutma akımı açısından boyutlandırılacaktır.



# Güvenlik freni kontrolü

## > BÖLÜM 2 - MOTOR KONTROLÜYLE BİRLİKTE GÜVENLİK

Motorun başlatılması sırasında frenin bırakılmasını sağlamak için çoğunlukla bobin güç aktarım zincirindeki her motor kontaktörünün bir kontağı kullanılır.

Kullanılan kontak:

- > Bir güç kontağıdır veya
- > Yardımcı bir kontaktr

Bunlardan hangisinin kullanılacağı, fren bobinindeki akım hesaba katılarak belirlenmelidir; aşağıdaki örneklere bakın.

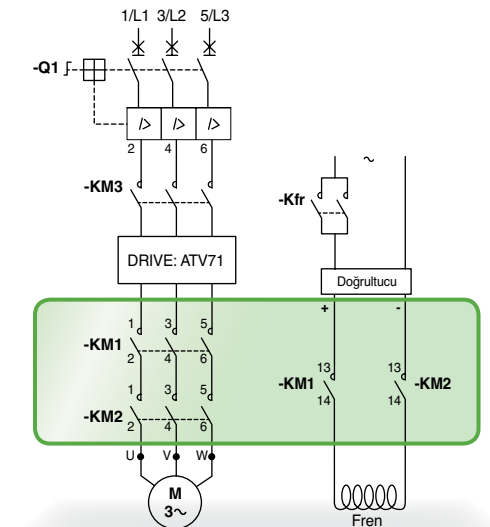
### Düşük akımlı fren bobini

(s. 14'teki tablo 1 sınırları dahilinde)

#### → Bir motor kontaktörü yardımcı kontağının kullanılması\*

Seçenek, özellikle KM1 ve KM2 üzerine ağır yük binmiyorsa (ör. akım çoğunlukla fren kontaktörü Kfr'si tarafından yapılabiliyorsa) tercih edilmelidir.

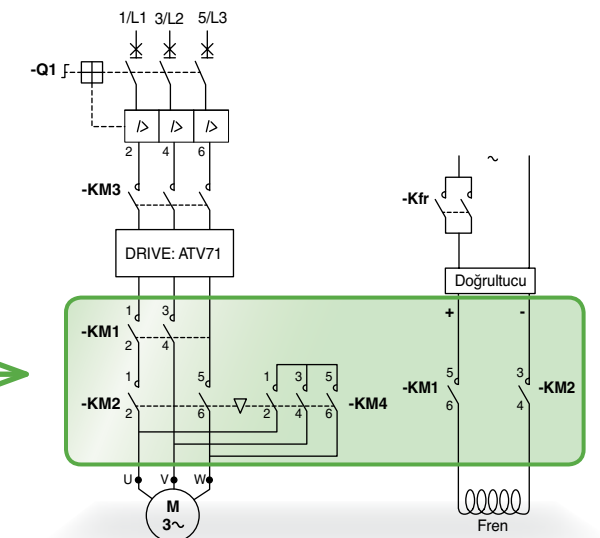
\* Dahili yardımcı kontaktar, yardımcı kontak bloklar, bkz. sayfa 18.



### Yüksek akımlı fren bobini

(s. 14'teki tablo 1 sınırları ötesinde)

#### → KM1 ve KM2 kontaktörlerinde bulunan bir kutbun kullanılması



# Güvenlik freni kontrolü

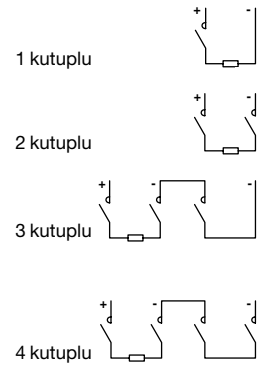
## > KONTAKTÖR SEÇİMİ

**Tablo 1:**  
Kesilmiş akımına ve gerilimine bağlı olarak fren bobininin DC kontrolü için TeSys D yardımcı kontak performansı

Ömür sayısı						
Gerilim (V)	1 milyon		3 milyon		10 milyon	
	Güç (W)	Akım (A)	Güç (W)	Akım (A)	Güç (W)	Akım (A)
24	96	4,0	48	2,0	14	0,6
48	76	1,6	38	0,8	12	0,3
125	76	0,6	38	0,3	12	0,1
250	76	0,3	32	0,1	-	-
440	44	0,1	-	-	-	-

**Tablo 2:**  
Gerilime, kesilmiş akıma ve serideki kontak sayısına bağlı olarak fren bobininin DC kontrolü için TeSys K kontaktör performansı

Ömür sayısı		0,5 milyon				1 milyon			
Gerilim (V)	Seri olarak bağlı	LP1K06		LP1K09		LC1K06 / LP1K06		LC1K09 / LP1K09	
		P (W)	I (A)	P (W)	I (A)	P (W)	I (A)	P (W)	I (A)
24	1	41	1,69	46	1,92	30	1,25	34	1,43
	2	57	2,36	65	2,69	42	1,75	48	2,00
	3	74	3,11	85	3,54	55	2,3	63	2,62
	4	-	-	111	4,62	-	-	82	3,42
48	1	40	0,84	46	0,96	30	0,63	34	0,72
	2	57	1,20	65	1,36	43	0,9	49	1,03
	3	73	1,53	84	1,74	55	1,15	63	1,31
	4	-	-	109	2,27	-	-	82	1,71
75	1	35	0,47	40	0,53	30	0,4	34	0,46
	2	48	0,64	55	0,73	41	0,55	47	0,63
	3	61	0,82	70	0,93	52	0,7	60	0,80
	4	-	-	95	1,27	-	-	81	1,08
125	1	35	0,28	40	0,32	30	0,24	34	0,27
	2	48	0,41	58	0,47	41	0,35	50	0,40
	3	61	0,56	80	0,64	52	0,48	68	0,55
	4	-	-	97	0,77	-	-	83	0,66
220	1	36	0,17	41	0,19	28	0,13	33	0,15
	2	51	0,23	57	0,26	40	0,18	45	0,21
	3	67	0,30	76	0,35	53	0,24	60	0,27
	4	-	-	102	0,46	-	-	80	0,36



**Tablo 3:**  
Kesilmiş akıma bağlı olarak fren bobininin AC kontrolü için TeSys K ve D kontaktör performansı

Ömür sayısı				
	1 milyon	2 milyon	5 milyon	10 milyon
LC1K06 veya LP1K06	6,00	4,50	2,50	1,60
LC1K09 veya LP1K09	9,00	6,70	3,90	2,60
LC1D09	-	9,00	4,80	3,20





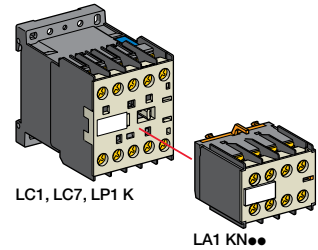


# Elektriksel aksesuarlar

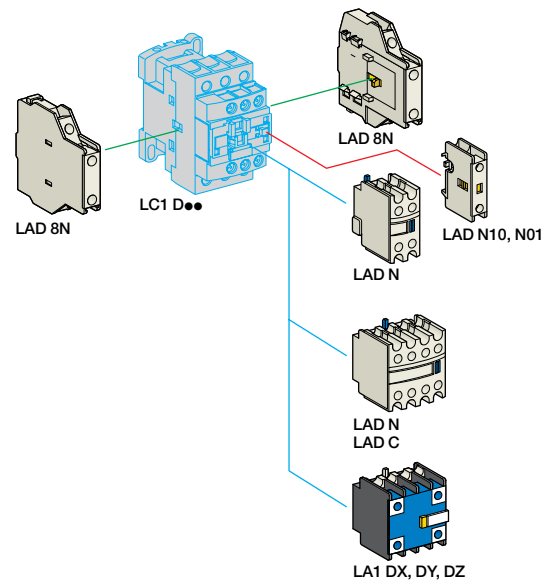
# Yardımcı kontak blokları

## > TeSys K, D

TeSys serisi, kontakların durumunu izleme imkanı sağlayan örneğin bir güvenlik uygulamasında, yardımcı kontak ekleme ile ilgili birçok imkan sağlar.



Yardımcı kontak bloklarının TeSys K kontaktörüyle birleştirilmesi



Yardımcı kontak bloklarının TeSys D kontaktörüyle birleştirilmesi



TeSys D kontak bloğu, güvenlik uygulamaları için

### TeSys K ve D kontaktörleri için yardımcı kontak blokları

Klipsli montaj	Blok başına kontak sayısı	Kontakt yapısı		Vidalı bağlantı terminaleri için referans (1)		
		Normalde açık	Normalde kapalı	TeSys D	TeSys K	
Ön	1	1	-	LADN10	-	
		-	1	LADN01	-	
	2	1	1	LADN11	LA1KN11	
		2	-	LADN20	LA1KN20	
	4	-	2	LADN02	LA1KN02	
		2	2	LADN22	LA1KN22 (2)	
		2	2	LADN22S (3)	-	
		1	3	LADN13	LA1KN13 (2)	
	Yan	2	4	-	LADN40	LA1KN40 (2)
			-	4	LADN04	LA1KN04 (2)
3		1	LADN31	LA1KN31 (2)		
1		1	LAD8N11	-		
2		-	LAD8N20	-		
-		2	LAD8N02	-		

- (1) Daha fazla konektör tipi referansı için kontrol ve koruma bileşeni kataloğuna bakın  
 (2) Düşük tüketimli kontaktörlerde bulunmaz  
 (3) Güvenlik uygulamaları için kırmızı kontak kapakları

### TeSys K ve D kontaktörleri için zor ortam şartlarında(toz, nem) yardımcı kontak blokları

Klipsli montaj	Blok başına kontak sayısı	Kontakt yapısı				Vidalı bağlantı terminali referansı
		Korunmalı Normalde Kapalı	Korunmalı Normalde Açık	Normalde açık	Normalde kapalı	
Ön	2	-	2	-	-	LA1DX20
		1	1	-	-	LA1DX11
	2	-	-	-	LA1DX02	
	-	2	2	-	LA1DY20	
	4	-	2	-	2	LA1DZ40
		-	2	-	1	LA1DZ31

### Yardımcı kontakların özellikleri

	U min	I min	Ue	I maks.	F
	V	mA	V	(I)	Hz
LA1DY	3	0,3	24	50 mA	-
LA1DX	3	0,3	50	500 mA	-
LA1DY					
LA1DZ (korunmalı)					
LA1DZ (korunmasız)	17	5	690	10 A	25...400
LADN					
LADC					
LAD8					
LA1KN...					
TeSys D yard. kontaktları	17	5	690	10 A	25...400

# Kilitleme aksesuar kitleri

## > TeSys D

Aşağıdaki tablo, yıldız/üçgen ve enversör montaj kitleri için kullanışlı olan kilitleme aksesuarlarını göstermektedir.

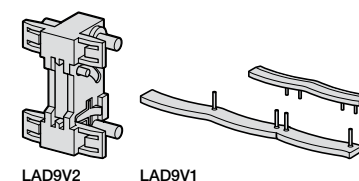
Kontaktör	Mekanik olarak kilitlenebilir		Elektriksel olarak kilitlenebilir		Elektriksel ve mekanik kilit aksesuarları	
	Aşağıdakilerle:	Kullanılan: (AC)	Aşağıdakilerle:	Kullanılan:	Aşağıdakilerle:	Kullanılan:
LC1D09	D09, D12, D18	LAD9V2	D09, D12, D18	LAD9V1	-	-
LC1D12	D09, D12, D18	LAD9V2	D09, D12, D18	LAD9V1	-	-
LC1D18	D09, D12, D18	LAD9V2	D09, D12, D18	LAD9V1	-	-
LC1D25	D25, D32, D38	LAD9V2	D25, D32, D38	LAD9V1	-	-
LC1D32	D25, D32, D38	LAD9V2	D25, D32, D38	LAD9V1	-	-
LC1D38	D25, D32, D38	LAD9V2	D25, D32, D38	LAD9V1	-	-
LC1D40A	D40A, D50A, D65A	LAD4CM	Hepsi	(1)	-	-
LC1D50A	D40A, D50A, D65A	LAD4CM	Hepsi	(1)	-	-
LC1D65A	D40A, D50A, D65A	LAD4CM	Hepsi	(1)	-	-
LC1D80	D80, D95	LA9D50978 (-) / LA9D80978 (DC)	Hepsi	(1)	D80, D95	LA9D4002(-) / LAD8002 (DC)
LC1D95	D80, D95	LA9D50978	Hepsi	(1)	D80, D95	LA9D4002(-) / LAD8002 (DC)
LC1D115	-	-	Hepsi	(1)	D115, D150	LA9D11502
LC1D150	-	-	Hepsi	(1)	D115, D150	LA9D11502

Kontaktör	Yıldız/Üçgen Montaj kiti (2)		Enversör Montaj kiti	
	Aşağıdakilerle:	Kullanılan:	Aşağıdakilerle:	Kullanılan:
LC1D09	D09, D12	LAD91217	D09	LAD9R1V (3) / LAD9R1 (4)
LC1D12	D09, D12	LAD91217	D12	LAD9R1V (3) / LAD9R1 (4)
LC1D18	D18, D25, D32, D38	LAD93217	D18	LAD9R1V (3) / LAD9R1 (4)
LC1D25	D18, D25, D32, D38	LAD93217	D25	LAD9R1V (3) / LAD9R1 (4)
LC1D32	D18, D25, D32, D38	LAD93217	D32	LAD9R1V (3) / LAD9R1 (4)
LC1D38	D18, D25, D32, D38	LAD93217	D38	LAD9R1V (3) / LAD9R1 (4)
LC1D40A	D40A, D50A, D65A	LAD9SD3	D40A	LAD9R3 (5)
LC1D50A	D40A, D50A, D65A	LAD9SD3	D50A	LAD9R3 (5)
LC1D65A	-	-	D65A	LAD9R3 (5)
LC1D80	D80, D95	LA9D8017	-	-
LC1D95	D80, D95	LA9D8017	-	-

- (1) Müşteri kablolaması  
 (2) Montaj kitinin içindekiler:  
 - 1 zaman gecikmeli kontak bloğu LAD S2 (D09...D80) (3)  
 - Güç devresi bağlantıları (D09...D80)  
 - Kontaktörleri montaj plakasına sabitlemek için gereken donanım (LC1D80)  
 - LAD91217, LAD93217, LAD9SD3 için 1 mekanik kilit  
 - LAD91217, LAD93217 için 1 elektriksel kilit  
 - LAD93217'de, farklı boyutlarda kontaktörleri ilişkilendirmek için bir özel parça

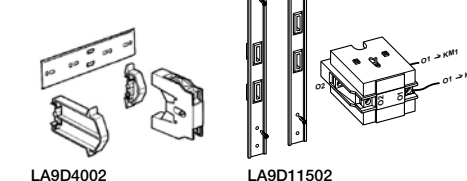
- (3) Montaj kitinin içindekiler:  
 - LAD 9V1 elektriksel kilit içerisinde olan LAD 9V2 mekanik kilit  
 - LAD 9V5 (paralel) ve LAD 9V6 (enversör) güç bağlantısı setleri  
 (4) Montaj kitinin içindekiler:  
 - Elektriksel kilitlenmesi olmayan LAD 9V2 mekanik kilit  
 - LAD 9V5 (paralel) ve LAD 9V6 (enversör) güç bağlantısı setleri  
 (5) Montaj kitinin içindekiler:  
 - LAD 4CM mekanik kilit  
 - LA9 D65A69 güç bağlantıları için

Mekanik kilit



LAD9V2 LAD9V1

Elektro-mekanik kilitlenme



LA9D4002 LA9D11502

Montaj seti

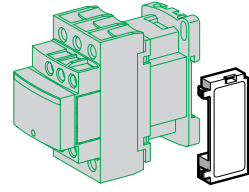


LAD91217

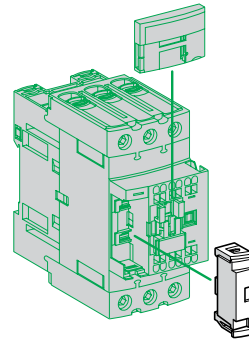
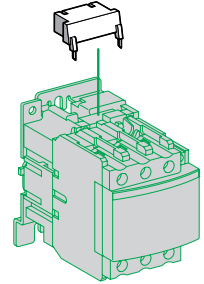
# Kontaktör bobinleri için filtreler ve diyotlar

## > TeSys D

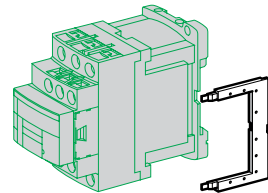
Kontrol devresi kullanımını geliştirecek aksesuarlar.



LAD 4••

LAD 4RC3•, LAD 4V3•,  
LAD 4D3U, LAD 4T3•

LA4 D••



LAD 4DDL veya LAD 4T•DL

### RC devreleri (Direnç-Kapasitör)

\*Yüksek frekanslara\* çok duyarlı olan devreler için etkili koruma. Yalnızca gerilimin toplam harmonik bozulmanın % 5'inden daha az olması gibi tamamen sinüsoidal olduğu durumlarda kullanılır. Maks. 3 Uc olarak sınırlanmış gerilim ve maks. 400 Hz ile sınırlanmış salınım frekansı. Düşme zamanında az artış (normal sürenin 1,2 - 2 katı).

Montaj	Kontaktör <sup>(1)</sup> ile kullanım için	Değer		Referans
		Tip	Değer	
Yan tarafa klipsle tuturma <sup>(3)</sup>	D09...D38 (3P) DT20...DT40	24...48	-	LAD4RCE
		50...127	-	LAD4RCG
		110...250	-	LAD4RCU
Ön tarafa klipsle tuturma <sup>(3)</sup>	D40A...D65A (3P) DT60A...DT80A (4P)	24...48	-	LAD4RC3E
		50...127	-	LAD4RC3G
		110...240	-	LAD4RC3U
Vıdayla sabitleme <sup>(4)</sup>	D80...D150 (3P) D40...D115 (4P)	380...415	-	LAD4RC3N
		24...48	-	LA4DA2E
		50...127	-	LA4DA2G
		110...240	-	LA4DA2U
		380...415	-	LA4DA2N

### Varistörler (tepe değeri sınırlama)

Geçici gerilimi maks. 2 Uc ile sınırlayarak sağlanan koruma. Geçici akım tepe noktalarında maksimum düşürme. Düşme zamanında az artış (normal sürenin 1,1 - 1,5 katı).

Yan tarafa klipsle tuturma <sup>(3)</sup>	D09...D38 (3P) DT20...DT40	24...48	-	LAD4VE
		50...127	-	LAD4VG
		110...250	-	LAD4VU
Ön tarafa klipsle tuturma <sup>(3)</sup>	D40A...D65A (3P) DT60A...DT80A (4P)	24...48	24...48	LAD4V3E
		50...127	50...127	LAD4V3G
		110...250	110...250	LAD4V3U
Vıdayla sabitleme <sup>(4)</sup>	D80...D115 (3P) D80...D115 (4P)	24...48	-	LA4DE2E
		50...127	-	LA4DE2G
		110...250	-	LA4DE2U
		D80...D95 (3P)	-	LA4DE3E
		D80 (4P)	-	LA4DE3G
		-	110...250	LA4DE3U

### Volan diyotları

Aşırı gerilim veya salınım frekansı yoktur. Düşme zamanında az artış (normal sürenin 6 - 10 katı). Polarize bileşen.

Yan tarafa klipsle tuturma <sup>(3)</sup>	D09...D38 (3P) DT40	-	24...250	LAD4DDL
Ön tarafa klipsle tuturma <sup>(3)</sup>	D40A...D65A (3P) DT60A...DT80A (4P)	-	24...250	LAD4D3U
Vıdayla sabitleme <sup>(4)</sup>	D80 ve D95 (3P) D40...D80 (4P)	-	24...250	LA4DC3U

### Çift yönlü tepe değeri sınırlama diyotları

Koruma transient (geçici) gerilim maks. 2 Uc ile sınırlanarak sağlanır. Transient (geçici) gerilim tepe değerlerinde maksimum düşürme.

Yan tarafa klipsle tuturma <sup>(3)</sup> <sup>(5)</sup>	D09...D38 (3P) DT20...DT40 (4P) <sup>(2)</sup>	24	-	LAD4TB
		-	24	LAD4TBDL
		72	-	LAD4TS
		-	72	LAD4TSDL
		-	125	LAD4TGDL
		-	250	LAD4TUDL
		-	600	LAD4TXDL
Ön tarafa klipsle tuturma <sup>(3)</sup>	D40A...D65A (3P) DT60A...DT80A (4P) <sup>(2)</sup>	12...24	12...24	LAD4T3B
		25...72	25...72	LAD4T3S
		73...125	73...125	LAD4T3G
		126...250	126...250	LAD4T3U
		251...440	251...440	LAD4T3R
Vıdayla sabitleme <sup>(4)</sup>	D80...D95 (3P) D40...D80 (4P)	12...24	12...24	LA4DB2B
		25...72	25...72	LA4DB2S
		-	24	LA4DB3B
		-	72	LA4DB3S

(1) Yeterli koruma için her kontaktörün bobinine bir sönümlendirici modül takılmalıdır.

(2) D09'dan D65A'ya LC1 DT20'den DT80A'ya, DC ve düşük tüketimli 3 kutuplu kontaktörlerde standart olarak çift yönlü sönümlendirici diyot çıkarılabilir ve dolayısıyla kullanıcı tarafından değiştirilebilir. (Yukarıdaki referansa bakın). Sönümleme elemanı olmadan DC veya düşük tüketimli kontaktör kullanılırsa, standart olarak sağlanan sönümlendirici diyot çıkarılarak yerine boş bir kapak elemanı yerleştirilebilir. (LC1 D09 - D38 ve LC1 DT20 - DT40 için referans LAD 9DL; LC1 D40A - D65A ve LC1 DT60A - DT80A için referans LAD 9DL3).

(3) Klipsle tuturma elektrik bağlantısı sağlar. Kontaktörün genel boyutu değişmez.

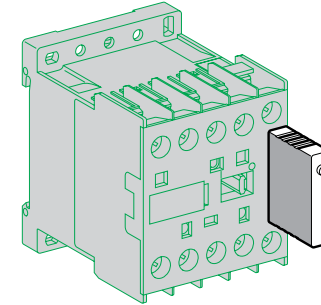
(4) Kontaktörün A1 ve A2 kontaktör bobin terminalerinin üzerine monte edilmesi.

(5) Bu aksesuarları kurmak için önce mevcut sönümlendirici diyotun cihazın çıkarılması gerekir.

# Kontaktör bobinleri için filtreler ve diyotlar

## > TeSys K

Kontrol devresi kullanımını geliştirecek aksesuarlar.



LA4 K•••

### LED göstergesi olan supresör modülleri

Montaj ve bağlantı	Tip	Gerilimler	Minimum satış adedi	Referans
LC1 ve LP1 kontaktörlerinin ön tarafına klipsle tutturup; yerleştirme ile montaj. Ek bağlantı aparatı gerektirmez.	Varistör <sup>(1)</sup>	~ ve --- 12...24 V	5	LA4KE1B
		~ ve --- 32...48 V	5	LA4KE1E
		~ ve --- 50...129 V	5	LA4KE1FC
		~ ve --- 130...250 V	5	LA4KE1UG
Diyot + Zener diyot <sup>(2)</sup>		--- 12...24 V	5	LA4KC1B
		--- 32...48 V	5	LA4KC1E
RC <sup>(3)</sup>		~ 220...250 V	5	LA4KA1U

(1) Transient (Geçici) gerilimi maks. 2 Uc ile sınırlayarak sağlanan koruma.

Transient (Geçici) gerilim piklerinin tepe noktalarında maksimum düşürme.

Düşme zamanında az artış (normal sürenin 1,1 - 1,5 katı).

(2) Aşırı gerilim veya salınım frekansı yoktur.

Polarize bileşen.

Düşme zamanında az artış (normal sürenin 1,1 - 1,5 katı).

(3) Transient (Geçici) gerilimi maks. 3 Uc ile sınırlayarak sağlanan koruma ve salınım frekansının sınırlanması.

Düşme zamanında az artış (normal sürenin 1,2 - 2 katı).





Teknik ekler



# Röleler ve kontaktörler

## EN81-20 §5.10.3.1 Standardı'nın yeni özellikleri

YENİ  
EN 81-20  
STANDARTI

### Kontrol kontaktörleri - motor

#### 1 - Tip 1 koordinasyon: şebeke tarafı devre kesici için gereklidir

"Ana kontaktörler ve ilişkili kısa devre koruyucu cihazlarında, EN 60947-4-1:2010, 8.2.5.1 uyarınca tip "1" koordinasyon olacaktır".

**Tip 1 koordinasyon:** Devre kesici/kontaktör bileşiminin altında oluşan kısa devreler, operatör ve kurulum için hiçbir risk oluşturmamalıdır. Kontaktörün onarım veya değişiminden sonra tekrar yol verme yapılabilir.

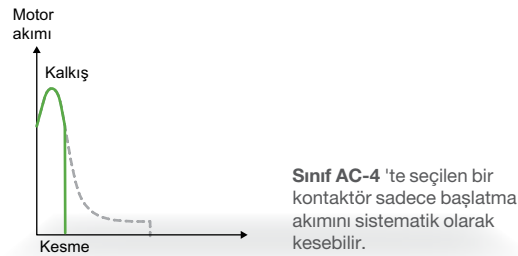
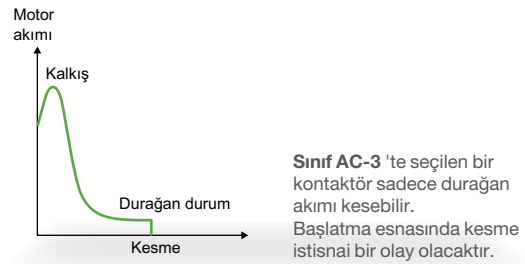
→ Bu kılavuzda önerilen seçim tabloları tip 1 koordinasyon şartını hesaba katmaktadır.

#### 2 - Kullanım sınıfı: AC-3 & AC-4

"Doğrudan motorları kontrol eden ana kontaktörler, ayrıca, başlatma işlemlerinin %10'unun iletilme/koşurma, yani %90 AC-3 + %10 AC-4 olarak gerçekleştirilmesine olanak tanır".

Kontaktörün kullanım sınıfıyla uyumlu olması gereği açıklanmıştır.

→ Bu kılavuzda önerilen seçim tabloları kullanım sınıfı şartını hesaba katmaktadır: %90 AC-3 + %10 AC-4.

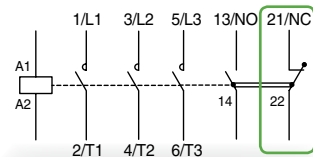


#### 3 - Ayna kontaklar ve mekanik bağlantılı kontaklar

- "Bu kontaktörlerin EN 60947-4-1:2010, Ek F [...] uyarınca ayna kontakları olmalıdır".
- "Ana kontaktörlerde, [...] kontaktör rölelerinde, rölelerde [...], olması [...] gereken özellikler
  - ana kontaktörlerin yardımcı kontakları EN 60947-5-1:2004'ün Ek L' sine göre mekanik olarak bağlantılı kontak öğeleri olmalıdır;
  - kontaktörler EN 60947-5-1:2004'ün Ek L'si ile uyumlu olmalıdır;
  - herhangi bir kapama ve açma kontağının aynı anda kapalı konumda olmaması için röleler EN 50205 ile uyumlu olmalıdır."

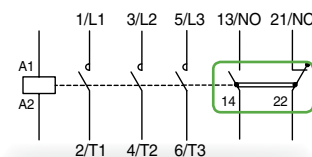
##### Ayna kontaklar:

Şemada nokta ile tanımlanan NK kontaktır. Güç kontaklarıyla bağlantılı olup NA güç kotaları kapalı olduğu sürece hiçbir zaman kapatılmaz.



##### Mekanik bağlantılı kontaklar:

Doğrudan bir mekanik bağlantı NA ve NK yardımcı kontaklarını bağlar. İki tip kontağın aynı anda açık olma durumunu engeller.

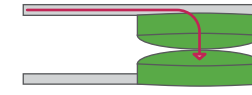


→ TeSys D serisi kontaktörler, röleleri ve yardımcı kontak blokları ayna kontak ve mekanik bağlantılı kontak teknolojisi ile donatılmıştır.

# Röleler ve kontaktörler

## Öneriler

### > Kontaktörlerin yeterli düzeyde çalışmasını sağlamak için



#### > Kontaktörlerin uygunluğunu kontrol edin:

Kontaktör ve kapanma basıncı, kontaktör nominal değerine göre boyutlandırılır. Devre kesme esnasında ortaya çıkan ark kontaktörün temizler.

→ Seçim tabloları, kontaktör seçiminin yük ihtiyacına uygun olarak seçilmesini sağlar.

#### > PLC girişine bağlanan kontaktörlere dikkat edin:

Giriş (I anahtarı) tarafından sağlanan akım, gerilim  $\leq 24$  V şeklinde çok düşük olduğunda çok düşük, birkaç mili amper olabilir.

→ Yardımcı kontaktörlerin anahtarlama özellikleri ile PLC akımı arasındaki uyum dikkatle kontrol edilmelidir.

Birkaç kontağın seri olarak ve uzun bir hat boyunca bağlanması bu uyumu olumsuz etkiler.

→ Kablolul bir kontak bileşimi gerekiyorsa, korumalı (zorlu şartlar için) kontaktör tercih edilmelidir; aksi halde TeSys CAK veya CAD tipinde ara röleler kullanın.

#### > Kontaktörleri toz, nem ve kimyasal maddelerden uzak tutun.

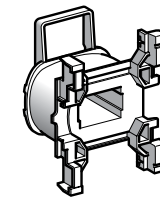
Kirlenme termik olarak aşırı ısınmaya ve kullanım ömrünün olumsuz etkilenmesine neden olabilir. Düşük akımlarla birleştiğinde, kutupların geçirmemeziğine neden olabilir.

### > Kontaktörlerin kirlenmesini önlemek için



- > Montajdan önce kontaktörleri ve röleleri temiz bir yerde saklamayın.
- > Yüksek düzeyde koruması olan (IP55), (her yıl değiştirilen) bir filtreyle donatılmış bir panoya monte etmeyi tercih edin.
- > Kontaktör ve röleleri fanın hava akışından uzakta tutun.
- > Kutunun teknik denetimler dışında kapalı tutulduğundan emin olun.

### > Bobinin yeterli düzeyde çalışmasını sağlamak için



#### > Kontak kapanma hızını korumak için bobin gerilimini belirtilen toleranslar dahilinde tutun.

Örnek: TeSys LC1D09P7 bobin  
Bobin gerilimleri: 50 Hz ve 60°C için 0,8 ... 1,1.

Uygulamada:

- Gerilim düşmesini sınırlamak için hattın uzunluğunu sınırlayın.
- Kabul edilebilir bir ortam sıcaklığı sağlayın:

Önerilen maksimum değeri aşmayan bir sıcaklık, bobin direncini yeterli anahtarlama sağlayabilecek bir değerde tutar.

Örnek: Maks. ortam sıcaklığı, TeSys LC1D için 60°C'dir.

# Röleler ve kontaktörler

## Öneriler

### > Ayrık kontaktörleri tercih edin



DC kontrol kontaktörlerinin bobinleri uğultu yapmaz.  
Makine muhafazası bir apartmanla ortak bir bölme duvarına monte edildiğinde bu kontaktörler tercih edilmelidir.

### > Güvenli uygulamalarda kullanılacak kontaktörleri kolaylıkla teşhis edin

Standart TeSys D kontaktörleri güvenli uygulamalarda kullanmak üzere kırmızı kapaklar ile kullanıldığında EN 60947-5-1:2004 ve EN 50 205 standartlarına uygun hale gelip, uygulamada kolay ve hızlıca tespit edilebilir hale gelir.

> Kontaktörlerde LAD9ET1S, LADET3S veya LADET4S kırmızı kapaklar



> LADN22S kırmızı kapak yardımcı kontak blokları



### Ek bilgi

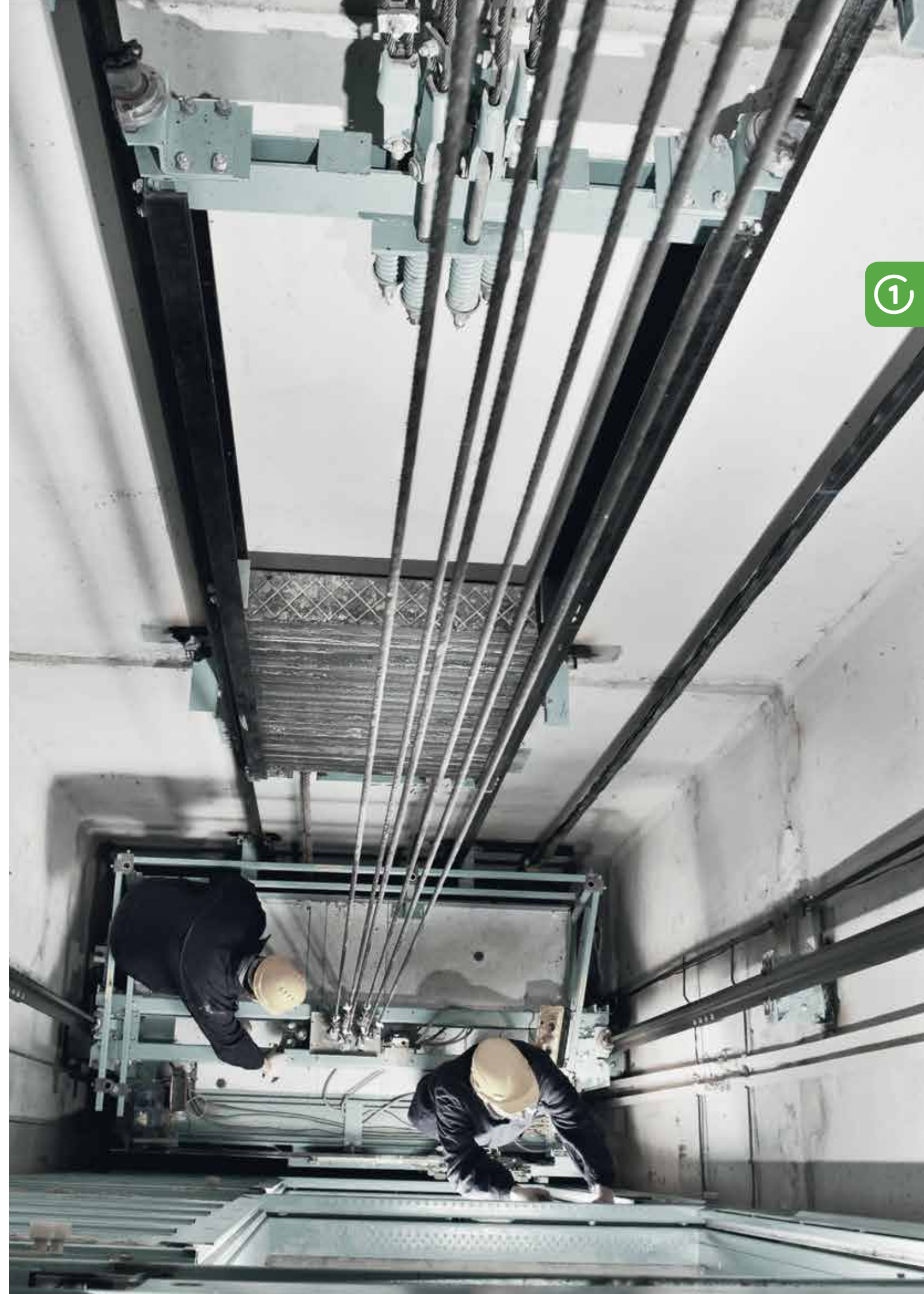


Ref.: 998-1243702\_GMA-GB

Kolayca görülen güvenli kapaklar  
ile hayatınızı kolaylaştırır



< Belgeye doğrudan erişmek için  
QR Koduna tıklayın

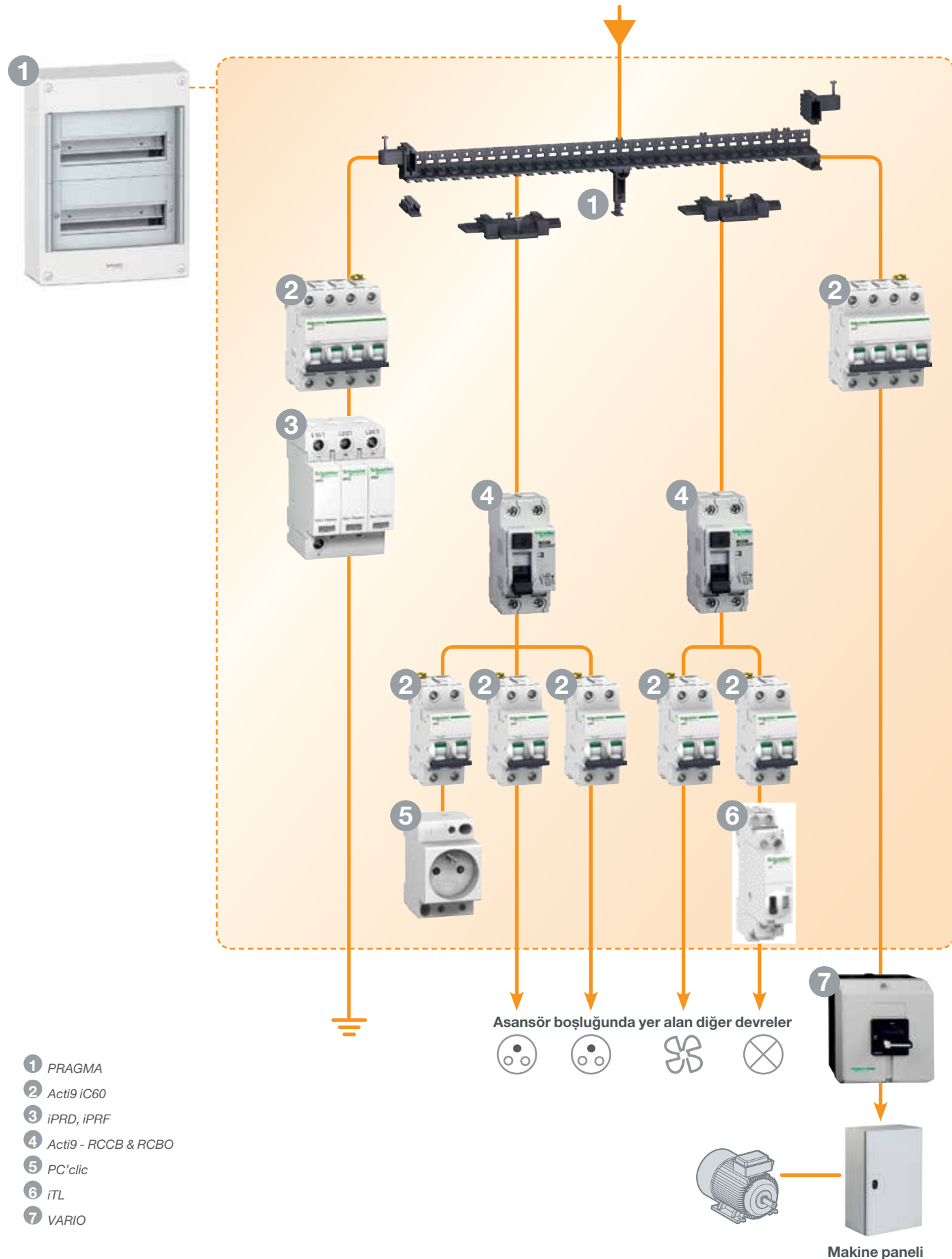






# Asansörler için diğer bileşenler

# Ana güç paneli için önerilen ürün serileri



# Ana güç paneli için önerilen ürün serileri



## 1 Kutular ve aksesuarlar - PRAGMA



Pragma Evolution, 13/18/24 modülleri olan eksiksiz bir modüler muhafaza kutu serisidir. Yüzeğe veya sıva altına monte.

- > 13 - 18 modül: 63 - 125 A.
- > 24 modül: 125 - 160 A.

### → PREFABRİK KUTULAR - asansörler için; isteğe bağlıdır

Takılı kutular, kablolu ve kurmaya hazır olarak:  
Teknik özelliklerinize göre kutuların üretimi için yerel Schneider Electric'e danışın.

## 2 Devre kesiciler - Acti9 iC60 & NG 125



Modüler devre kesici serisi; sınıf 2 yalıtım:

- > 1 - 125 A ve 100 kA'ya kadar kesme kapasitesi
- > 440 VAC'ya kadar yalıtım gerilimi: 690 V
- > Sayısız aksesuar.

## 3 Parafudrlar - Acti9 iPRF 1, iPRD



Tip 1, 2 ve 3 parafudr serisi.

Sabit veya kartuşlu.

**Teknik ayrıntılar: sayfa 32-33**

## 4 Kaçak akım koruması - Acti9 RCCB & RCBO



Kaçak akım koruması:

- > Sınıf A, AC, SI
- > 10 - 300 mA hassasiyet
- > 63 A'ya kadar RCCB & RCBO kaçak akım devre kesicileri.

## 5 6 Modüler prizler, darbe akım anahtarları ve diğer modüler bileşenler - Acti9



Elektrik dağıtım sistemlerinde DIN raya uygulanarak yapılabilecek fonksiyonlar. Functions that can be implemented:

- > Kontrol ve sinyal
- > Elektrik prizleri.

## 7 Yük ayırıcı şalterler - TeSys Vario, mini Vario

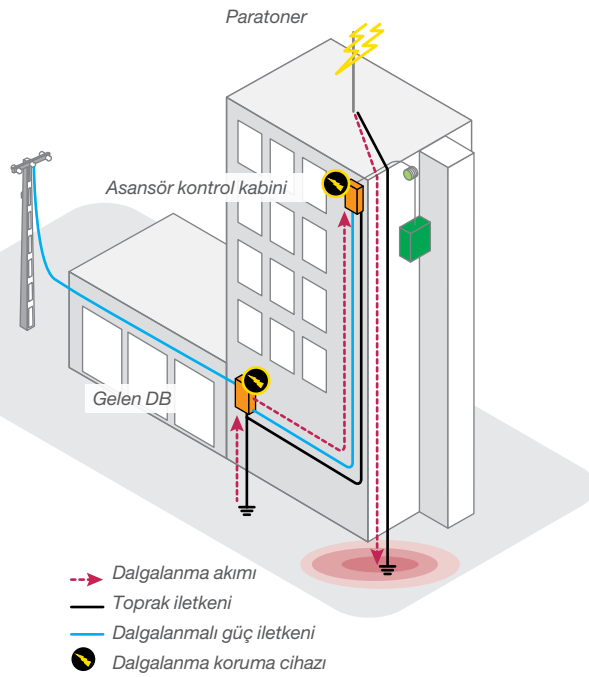


- > Döner kurma kolları yük ayırıcı şalterler.
- > Pano içi veya üzeri kurulum.
- > Kaplamasız ve bölmeli olarak bulunur.
- > Kilitlenebilir versiyonlar.

## Teknik ayrıntılar

## Dalgalanma koruma cihazları

Düzgün seçilip takıldığında, bir parafudr, şebekeden veya toprak iletkeninden gelen aşırı gerilimlere karşı elektronik ekipman için gerçek koruma sağlar.



Yıldırımdan koruma sistemi (IEC 62305'e göre) binaları doğrudan yıldırım çarpmasından korur. Yıldırım akımı toprağa yönlendirilir, ancak aynı zamanda elektrik tesisatında da aşırı gerilim üretir.

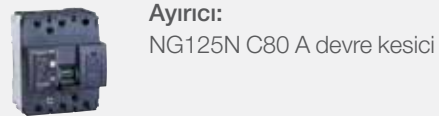
Aşırı gerilimler ayrıca gelen güç ve telefon hatları aracılığıyla da üretilebilir. Gerilimi bozan gücün asansör ekipmanına ulaşmasını önlemek için temel önlemler:

- > Tesisatın eşpotansiyellenmesi;
- > **Dalgalanma Koruma Cihazları Kurma** (IEC 60364-4-44 ve IEC 60364-5-534'e uygun olarak).

Çoğu ülkede asansör sistemleri meslek sağlığı ve güvenlik yönetmeliklerine tabi olduğundan, bu sistemlerde Dalgalanma Koruma Cihazları kullanılmalıdır.

## 'Güç şebekesi' için dalgalanma koruma cihazı

## Ana şalterin yapısının bilinmemesi durumu



**Ayırıcı:**  
NG125N C80 A devre kesici

+

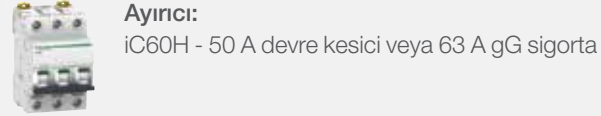


**Tip 1+2 SPD:**  
**iPRF1 (Iimp 12,5 kA)**  
> TN-C topraklama sistemleri için 1 veya 3P  
> TNS, TT için 1P+N veya 3P+N

Tip 1+2 SPDs  
iPRF 12,5

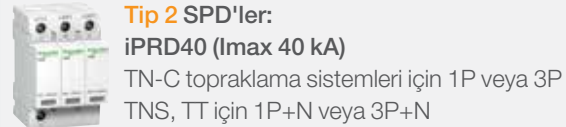
3P A9L16633 1P+N A9L16632 3P+N A9L16634

## Ana şalterde bir dalgalanma koruma cihazının bulunması durumu



**Ayırıcı:**  
iC60H - 50 A devre kesici veya 63 A gG sigorta

+



**Tip 2 SPD'ler:**  
**iPRD40 (I<sub>max</sub> 40 kA)**  
TN-C topraklama sistemleri için 1P veya 3P  
TNS, TT için 1P+N veya 3P+N

Tip 2 SPDs  
iPRD40

1P A9L40101 3P A9L40301 1P+N A9L40501 3P+N A9L40601

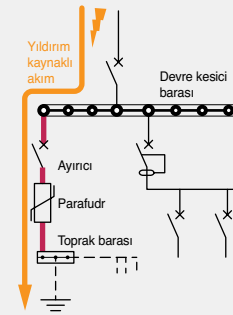
Önerilen çözüm seçenekleri, güç kaynağı muhafazasının varsayılan kısa devre akımı (I<sub>sc</sub>) ≤ 15 kA olduğunda olabilecek tüm durumlarda gerçek koruma sağlar.

## Teknik ayrıntılar

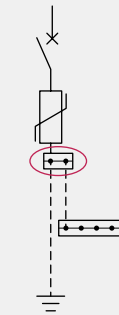
## Dalgalanma koruma cihazları

## BİLGİ: Tip 2 ve Tip 1+2 SPD'lerin kablolaması

Dalgalanma koruma cihazının devresi, koruduğu yüklerin cihazlarıyla paralel olarak kablolanır. Aşırı gerilim olduğunda, cihazın direnci, gerilim boşaltmayı hızlandırmak için önemli ölçüde düşer.

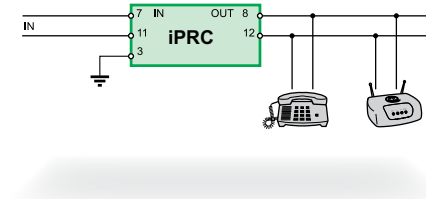


Dalgalanma koruma cihazından optimum verim almak için, **kırmızı** segmentlerin uzunluğu 50 cm'yi aşmamalıdır.



**Uzunluğu azaltmak için ipucu:** gelen toprak kablosunu, koruma cihazının olabildiğince yakınında doğrudan küçük bir çift terminal bloğuna, sonra bu bloğu muhafazanın toprak şeridine bağlayın.

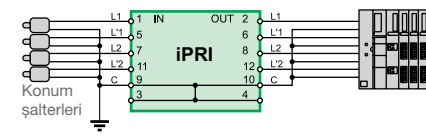
## 'İletişim ağı' için dalgalanma koruma cihazları



## PLC girişlerinin iPRC dalgalanma koruma cihazıyla korunması

Telefon hatları yıldırım dalgalanması iletebilir. iPRC dalgalanma koruma cihazı ADSL aktarımıyla uyumludur.

iPRC  
A9L16337



## PLC girişlerinin iPRI 4 hatlı dalgalanma koruma cihazıyla korunması

Bu, özellikle uzun hatlara (onlarca metre) dijital sensörler bağlandığında önerilir.

iPRI  
A9L16339

## Ek bilgi



Ref.: CPTG002\_EN

Gerilim dalgalanmalarının neden olduğu makine arızası ve elektronik hasar nasıl önlenir.



< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın



Ref.: A9DP96EN

Ticari ve endüstriyel binalar için parafudrlar - Seçim kılavuzu.

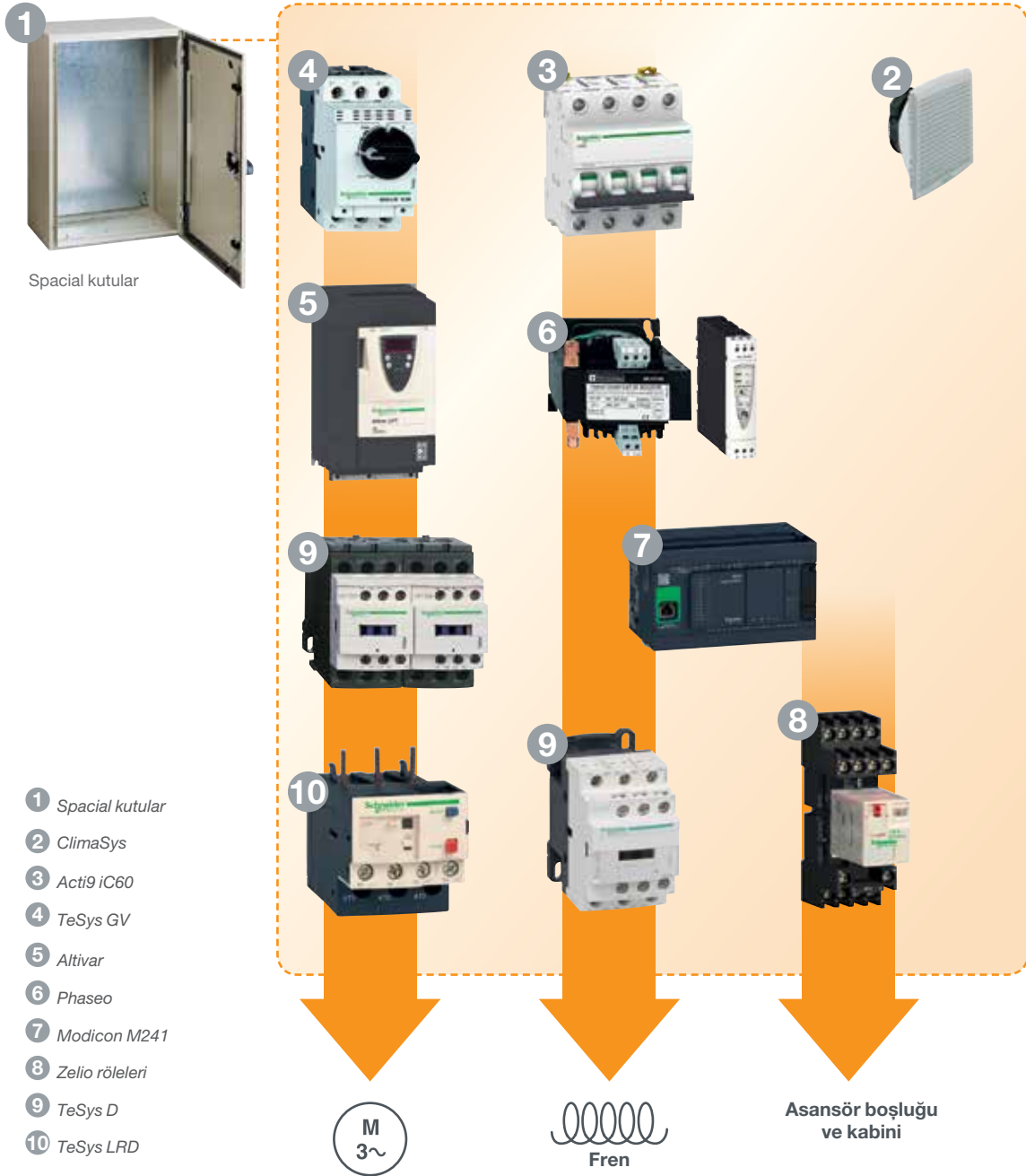


< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın



# Makine paneli için önerilen ürün serileri

Ana şebeke paneli



- 1 Spacial kutular
- 2 ClimaSys
- 3 Acti9 iC60
- 4 TeSys GV
- 5 Altivar
- 6 Phaseo
- 7 Modicon M241
- 8 Zelio röleleri
- 9 TeSys D
- 10 TeSys LRD

# Makine paneli için önerilen ürün serileri



## 1 Korumalı kutu ve muhafazalar - Spacial



Küçük endüstriyel kutulardan yerde dikili duran muhafazalara, Spacial kutuları, ağır koşullara ve/veya açık hava ortamlarına uygun kaliteli malzemelerden (çelik, paslanmaz çelik ve yalıtım malzemesi) yapılmıştır.

**Teknik odak: sayfa 36**

## 2 Fanlar, filtreler - ClimaSys



Yalıtımlı muhafaza serimiz için en iyi ortak. Ekipmanınızın, elektrikli cihazlarınızın vs. servis ömrünü uzatan verimli termik yönetim çözümleri.

**Teknik odak: sayfa 36**

## 3 Devre kesiciler - Acti 9

## 4 Motorlar için devre kesiciler - TeSys GV



- > Acti9 iC60 devre kesiciler
- > TeSys GV termik-manyetik ve manyetik devre kesiciler

## 5 Asansörler için hız kontrol cihazları - Altivar Lift



Bu cihazlar senkron veya asenkron motorlarla (enkoderli veya enkodersiz) donatılmış asansörleri kontrol etmek için tasarlanmıştır. Nominal akımın 27 ile 66 A (200/240 VAC) ve 10 ile 48 A (380/480 VAC) arasında değiştiği uygulamalara uygundur.

**Teknik odak: sayfa 38**

## 6 Transformatörler - DC güç kaynakları - Phaseo



Geniş bir tek fazlı ve üç fazlı regülatörlü şalter modu güç kaynağı serisi. Güvenilir transformatör seçenekleri

## 7 PLC'ler - Modicon M241; M221; M251



Sektör kalite kistaslarına uyan Modicon serisi, mantık kontrolden hareket kontrolüne kadar ihtiyaçlarınızı karşılayacak esneklik ve ölçeklenebilirliği sunmaktadır.

## 8 9 Röleler ve kontaktörler - Zelio & TeSys D



- > Zelio soketli röleler
- > TeSys D röleler ve kontaktörler. Enversör ve yıldız-üçgen yol verme çözümleri.

## 10 Termik röleler - TeSys LRD



TeSys LRD termik koruma röleleri. 150 A'ya kadar tüm motor nominal değerlerini kapsar. TeSys D kontaktörleriyle birlikte çok kompakt bir yolverici oluştururlar.

Ürün serileri [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)'da ayrıntılı olarak incelenebilir

## Spacial ve ClimaSys serileri

Spacial serisi:  
IP66'ya kadar

- > Çok çeşitli elektrik konfigürasyonlarına kolayca uyması için çok sayıda boyut seçeneği
- > IP55 - IP66 arası; tozlu havaya dayanıklı
- > Sertifikalı UL, BV, DNV, LR, GL; ihracat pazarları için
- > Kilit seçenekleri (S3D)
- > Özelleştirilebilir



## Spacial SBM



- Basit, ergonomik kutular; modüler boyutlar**
- > Düz kutular (SBM), FL21 giriş kutuları (SBMC), veriyolu kutuları (SBMB)
  - > 150 x 150 x 80 mm - 400 x 800 x 120 mm arası 24 boyut, uzatma ünitesiyle 42 boyuta kadar
  - > Tornavidayla açma ve kapama
  - > İç/dış mekana kurulum
  - > IP66'ya kadar, IK10

## Spacial S3D



- Zorlu ortamlara dayanıklı muhafazalar ve kutular, çok sayıda boyut ve aksesuar seçeneği**
- > Düz ve parlak kapaklı duvara monte kutular
  - > 300 x 200 x 150 mm - 1400 x 1000 x 300 mm arası 54 boyut
  - > Montaj plakası çeşitleri (düz, çok küçük delikli, DIN vs.)
  - > Ters dönen kapak, tek veya çift
  - > Yan yana yerleştirme aksesuarları
  - > Kablo giriş aksesuarları
  - > Kilit seçenekleri
  - > İç/dış mekana kurulum
  - > IP66'ya kadar, IK10 (1 düz kapaklı muhafazalar)
  - > Özelleştirme (boyama, oyuk açma vs.)

## ClimaSys CV



- Fanlar, filtreler**
- > Filtreli IP54 fanlar
  - > Filtreli IP54 kafesleri
  - > Standart (G2 M1) ve ince filtreler (G3 M1), böcekten koruma kafesi
  - > IP55 kapağı

## Panel tasarımı için araçlar



CAD dosyaları

CAD süsleri



ProClima termik hesaplama yazılımı



Aksesuar seçimi için dijital kurallar

Spacial, Thalassa ve ClimaSys serilerimiz için elektronik katalogları ve araçları bulun.



< Web sayfasına doğrudan erişmek için QR koduna tıklayın

## Spacial FlexiCable

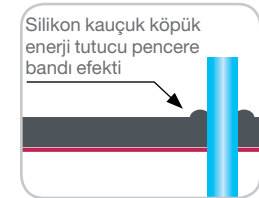
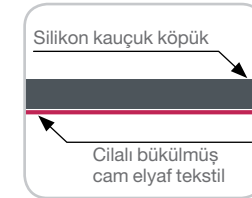
Yenilikçi kablo giriş plakası!



- > 26 mm'ye kadar kablo çapları için
- > Kablo sayısı sadece plakanın boyutuyla sınırlıdır
- > Bakır veya alüminyum
- > Sert veya çok telli
- > Güç, kontrol veya IT



[ İşaretleme, delme, alet gerektirmez... Çalışır! ]



Yuvarlak kablolar

Özel, patentli teknoloji: kompozit malzeme; yüksek performanslı cam elyaf tekstil (Ferrari SA'dan Siltop®) ile birleştirilmiş örgü silikon kauçuk köpükten yapılmıştır.

## ASANSÖR ÇÖZÜMÜ



[ Asansör için düz kablo: IP50 ]

## Ek bilgi



Ref.: UE13MK03EN

Spacial, Thalassa ve ClimaSys kataloğu.



< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın



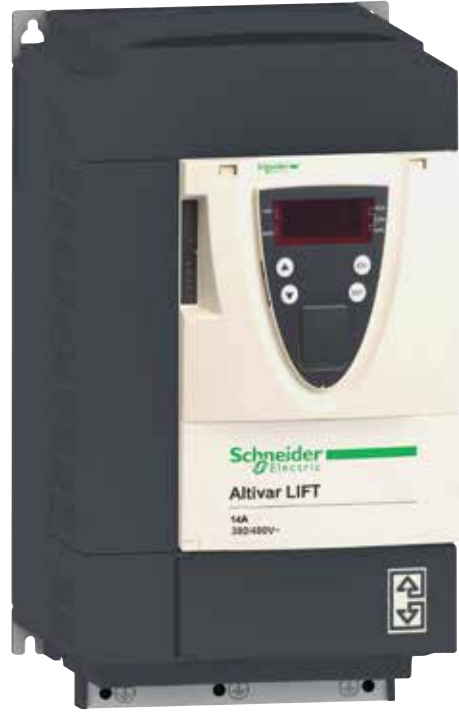
Ref.: UE12MK04EN

Seçim Kılavuzu: Muhafazanız ve kutunuz için doğru kablo girişi nasıl seçilir.



< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın

## Altivar Lift



Senkronize ve asenkron motorlar  
(enkoderli ya da enkodersiz)

**Trifaze besleme**

- > 200/240 V - 27 A ile 66 A arası
- > 380/480 V - 10 A ile 48 A arası

**Monofaze besleme**

- > 200/240 V - 17 ve 27 A

**Tak ve Çalıştır kurulum:**

- > Asansöre özgü macrolar
- > Asansöre özgü birimler.

**Özelleştirilmiş kurulum için iletişim araçları:**

- > Grafik ekranlı uzak terminal
- > Çoklu yükleyici
- > Tekli yükleyici
- > PowerSuite yazılımı.

**Donanım özel olarak şunlar için tasarlanmıştır:**

- > Asansör uygulamasının özel kısıtlamalarını işleme (tekrar tekrar başlatma/durdurma, ekipman gücünün her zaman açık olması, 0 Hz'de kontrol vs.);
- > Asansör standartlarına uyma (harici filtre olmadan EN12015 ve EN2016);
- > Çalışma sırasında titreşimi önleme (optimize akım ölçümleri).

**Yüksek performans:**

- > Asansör rampası, optimum konfor için basit ayarlamalara izin verir;
- > Asansör tipinden ve yaşından bağımsız olarak başlatmada yolcu konforu (yük ölçümü ve geri alma yönetimi);
- > Her tip motor için çok sayıda enkoder seçeneği;
- > Mevcut asansörlerdeki senkronize motorlar için statik açı testi gerçekleştirme seçeneği.

**Dahili güvenlik:**

- > Tek bir motor kontaktörü ile kullanım için onaylanmış Power Removal® fonksiyonu.

### 6 dil standart olarak bulunmaktadır

Menüleri özelleştirmek, fonksiyon tuşlarını kullanarak kısayollar oluşturmak ve konfigürasyonları kaydetmek gibi pek çok şey için grafik ekran terminalinizi kullanabilirsiniz.

### Çalışmayı kesmeden bakım yapma

Düşük performanslı modda senkron açık döngüyle çalıştırma, örneğin enkoder çalışmazken asansör kabininin güvenli bir pozisyona taşınabileceği anlamına gelir.

## Altivar Lift



PowerSuite yazılımı ve Multi-Loader ile hızlı konfigürasyon ve iletişim. Konfigürasyonlar Single Loader ile sadece birkaç saniye içinde çoğaltılabilir.



**Uzaktan iletişim** - Grafik ekranlı uzak terminali, hız kontrol cihazıyla pano kapalıyken bile iletişim kurmak ve cihazı konfigüre etmek için kullanın.

### Ek bilgi



Ref.: DIA2ED1101201EN

Senkron ve asenkron motorlar için hız kontrol cihazları (enkoderli ya da enkodersiz).



< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın



Asansör uygulamaları için 4 kW ile 22 kW arasında Altivar Lift Hız Kontrol Cihazları.



< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın



# Asansör boşluğu ve kabini için önerilen ürün serileri



Exiway Easyled

1



Harmony

2



OsiSense

3



Lexium

4



Preventa

5



Harmony

6



# Asansör boşluğu ve kabini için önerilen ürün serileri



## 1 Acil durum aydınlatması - **Exiway & Guardian**



- > **Exiway:** Exiway Easyled acil durum aydınlatma üniteleri serisi
- > **Guardian:** Yüzey alanı büyük veya tavan açıklığı yüksek olan tesislerde projektörlerle acil durum aydınlatma

## 2 Düğmeler, gösterge lambaları - **Harmony XB**



- > **Harmony XB4:** düğmeler, metal gösterge lambaları, çap 22 mm
- > **Harmony XB5:** düğmeler, plastik gösterge lambaları, çap 22 mm

[Teknik ayrıntılar: sayfa 45](#)

## 3 Sensörler, enkoderler - **OsiSense**



- > **OsiSense XC, XU, XS:** elektromekanik ve elektronik sensörler
- > **OsiSense XML:** basınç şalterleri - elektronik basınç sensörleri
- > **OsiSense XCC:** döner enkoderler

[Teknik ayrıntılar: sayfa 42](#)

## 4 Servomotorlar, motorlar - **Lexium**



Lexium 32 serisi değişken hızlı servo hız kontrol cihazları, BSH ve BMH servomotorlar ile birlikte performans ve kullanım kolaylığı gereklilerini karşılamaya uygundur.

Seri, 0,15 – 11 kW arası güç değerlerini kapsar.

## 5 Modül, güvenlik şalterleri - **Preventa**



- > **Preventa XPS:** güvenlik modülleri
- > **Preventa XCS:** güvenlik pozisyon anahtarları

## 6 Denetleme kutuları - **Harmony XALF**



Asansörler için takılı veya takılabilen denetleme kutusu serisi.

**Uyumlu olduğu standartlar:** IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-5-4, IEC/EN 60947-5-5, EN 418 ("ani kilitleme" acil durdurma şalterleri) ve EN 81 (asansör standardı).

[Teknik ayrıntılar: sayfa 44](#)

## OsiSense

Telemecanique Sensörleri, 50 yıldan uzun bir süredir tüm algılama, konum, basınç ve güvenlik fonksiyonlarınızda, EN81-20 ile uyumlu geniş bir şalter serisi ve özel elektronik sensörlerle size eşlik etmiştir.



> **Aşırı gitme, güvenlik fonksiyonu**, manuel resetli sınırlama şalteri, **OsiSense XCNR25**



> **Asansör boşluğu, Asansör kuyusu, Paraşüt bilgileri, Kablo gevşekliği**, konum algılama için sınırlama şalterleri, **OsiSense XCKN25 veya XCKS5** (plastik, çift yalıtımlı - EN 50041)  
Referans örnek: XCKN2549P20  
1 NA kontak + 1 NK kontak  
Termoplastik makara kolu, çapı 50 mm



> **Kabin pozisyonlama**; yapı tasarımına ve asansör üreticisinin teknik şartlarına bağlıdır:



- Bayrağın çatalla optik algılanması, **OsiSense XUVH**
- Sınırlama şalteriyle elektromekanik algılama, **OsiSense XCKN2549 veya XCKS549**
- Endüktif sensörlerle her katta çelik bayrak algılama, **OsiSense XS Cubic serisi, SIL2 onaylı**



(güvenlik, TUV onaylı SIL2 ile kullanıldığında sadece bir sensörler sağlanabilir)



> **Hidrolik hız kontrol cihazı mekanizması için:**

- Aşırı basınç, 2 eşikli, **OsiSense XMLD**
- Basınç izleme, analog sinyal, **OsiSense XMLP**

## [ EN81-20 uyumluluğu ]

§5.11.2.2.5: "Birden fazla kesme olduğunda, kontaklar arasındaki ayırmadan sonraki mesafe en az 2 mm olmalıdır."

Tüm sınırlama şalterlerinde, referanstaki "5" rakamı kontakların ayrılmasından sonraki mesafeyi anlatır. XCKS serisinin ilk rakamı (ör. XCKS5) veya diğer serilerin ikinci rakamıdır (ör. XCKN25).

§ 5.11.2.2.2: "Bir güvenlik kontağının çalıştırılması, devre kesme cihazlarının pozitif olarak ayrılmasıyla yapılmalıdır. Bu ayırma, kontaklar birbirine yapışmış olsa bile olmalıdır."

Tüm sınır şalterlerimiz, deforme olmayan bir bağlantı sayesinde bu pozitif ayrılmayı sağlamaktadır.

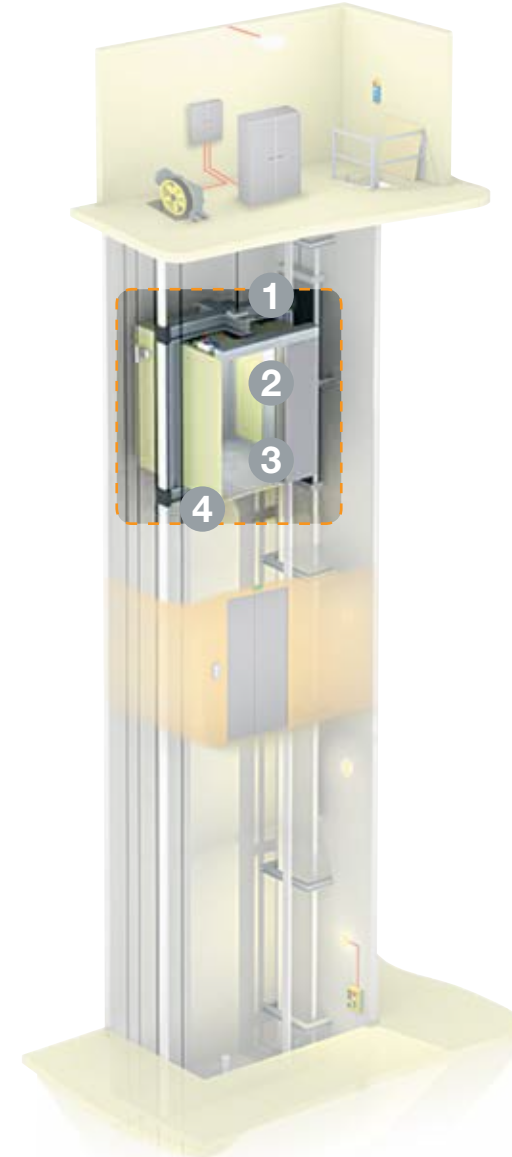


### Sınır şalterlerinde sınırlı gürültü

- > Manevra sırasında işitilebilir bir "tıklama" yoktur
- > Makaradaki kauçuk bir katman sayesinde çalıştırma sırasında gürültü azaltılmıştır.

## OsiSense

OsiSense ürünleri, miktarlara bağlı olarak müşteri ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir.  
Daha fazla bilgi için Schneider Electric ile iletişim kurun



> **Kabin konumu ve/veya motor hızı algılama**  
Döner enkoder, **OsiSense XCC**



> **Otomatik kapı yönetimi**  
Fotoelektrik sensörle algılama, **OsiSense XU serisi**  
Referans örnek: XUK9ARCNL2  
- Fotoelektrik sensör;  
- Röle çıkışı 1O+1C;  
- 24-240 V AC/DC kaynağı;  
- XUZC50 reflektörle 5 m nominal algılama;  
- Önceden 2 m kablo döşenmiştir.



> **Otomatik kapı yönetimi**  
Kontaksız güvenlik kilitleme şalterleriyle kapı konumu izleme, **Preventa XCSDM**  
Referans örnek: XCSDMR5902  
- Silindir manyetik şalter;  
- Çap 30 mm;  
- Çıkış 1O+1C;  
- Önceden 2 m kablo döşenmiştir.



> **Son sınır algılama, bakım erişim konumu**  
Güvenlik şalterleri,  
- **Preventa XCSA** metal gövde  
- **Preventa XCSPA** plastik gövde

### Ek bilgi



Sensörler ve RFID



< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın



## Harmony XALF

Harmony XALF asansör denetleme istasyonları\*, asansör bakım uygulamaları için tasarlanmıştır.

## Üç tip istasyon bulunmaktadır:

## 1 Asansör kuyusu kutuları



XALFKT64451

## 2 Kabin üstü kutuları



XALFK2001E

## 3 Asansör kuyusu kutuları



XALFK4001 XALFP7005E

Bu kutular asansörün hareketini kontrol etmeyi olanaklı kılmaktadır.

Diğer çalışma bileşenleriyle birlikte kullanıldıklarında, denetleme ve bakım çalışmasını hızlandırmaktadır.

Kabinin dışına kururlar.

- > Güvenlik: Denetleme istasyonları, inceleme çalışması yapılırken asansörün kontrolsüz hareket etmesini önler.
- > Komple olarak verilen bu asansör denetleme istasyonları, Harmony® XB5 ve XB7 serilerinden Ø 22 kontrol ve sinyalleme üniteleriyle donatılmıştır; bunlar katalogta listelenmiştir ve onaylıdır.

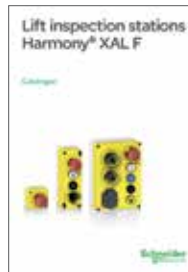
XALF ürünleri, miktarlara bağlı olarak müşteri ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir.

Daha fazla bilgi için Schneider Electric ile iletişim kurun

\* Mevcut ürün serisi, 2017'nin ortasına kadar geçerli olan EN81-1 standardıyla uyumludur. Halen yeni EN81-20 standardıyla uyumlu hale getirilmektedir.

- 1 Asansör kuyusu kutuları
- 2 TeSys GV
- 3 Çukur şalter kutuları

## Ek bilgi



Ref.: DIA4ED20703EN

Asansör denetleme istasyonları Harmony® XAL F



< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın



Ø 22 plastik sinyalleme üniteleri için Harmony XALF asansör denetleme istasyonları



< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın

## Harmony XB4R, XB5R / ZBRR



- > Daha kısa kurulum süresi ve daha düşük kablolama maliyeti.
- > İnşaat sahası vinçleri, patlayıcı hava ortamları ve tozlu ve gazlı ortamlar gibi pek çok uygulamada kullanılabilir.



Erişim Noktası ZBRN2



Verici ZB4R• metal / ZB5R• plastik



Verici ZB4R• metal / ZB5R• plastik



Alıcı ZBRR•

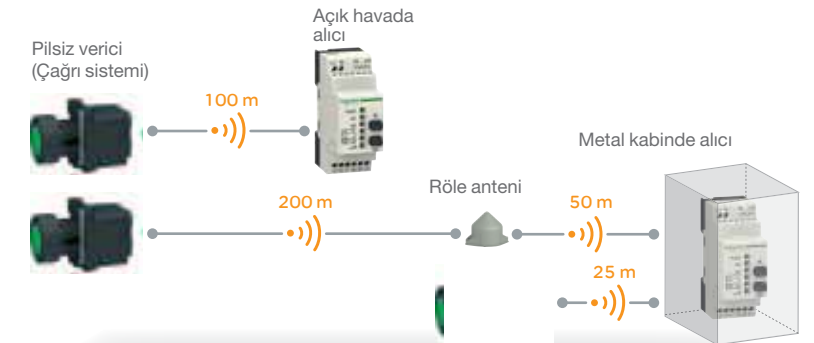


Röle anteni ZBRA1



Pil değiştirme gerekmez, geri dönüşümlü ve şarjlıdır

- > **Vericiler (XB4R metal, XB5R plastik)**: düğmeye basıldığında üretilen mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürürler. Bir veya daha fazla alıcıya benzersiz bir kimlik koduyla telsiz kodlamalı bir mesaj gönderilir.
- > **Alıcılar**: 32 adede kadar verici tarafından etkinleştirilir. Standart alıcı için 1 veya 2 fonksiyon; ModBus sürümü için daha fazlası (**Access Point ZBRN2**).
- > **Röle antenleri**: aktarım menziline artırır; uzun mesafeler veya engeller olduğunda kullanılır.
- > **Serbest dünya genelinde bant**: 2,4 GHz telsiz kodlamalı yayın.



## Ek bilgi



Ref.: DIA5ED21214EN

Kablosuz ve pilsiz butonlar



< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın





## Kontrol paneli teknik kılavuzu



Ref.: PNBED110001EN



< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın

## TeSys ile Güç Koruma ve Kontrol Motor koruma ve kontrol bileşeni



Ref.: MKTED210011EN



< Belgeye doğrudan erişmek için QR Koduna tıklayın

### Schneider Elektrik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Küçükbakkalköy Mah. Defne Sokak  
No: 3 Büyükhaneli Plaza  
34750 Ataşehir / İstanbul  
Tel: +90(216) 655 88 88  
Faks: +90(216) 655 87 87

www.schneider-electric.com.tr

*Standartlar, özellikler ve tasarımlar zaman zaman değişebildiğinden, lütfen bu belgede verilen bilgiler için onay isteyin.*

Yayınlayan: Schneider Electric Industries SAS  
Fotoğraflar: © Schneider Electric  
Baskı: