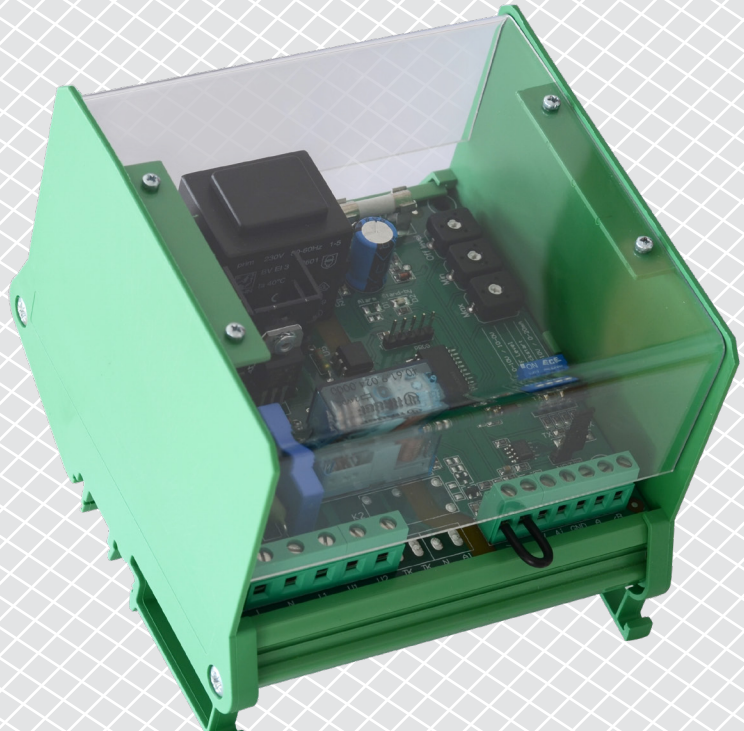


# MVS

DIN RAYINA TAKILAN  
ELEKTRONİK FAN HIZI  
KONTROLÖRÜ

Montaj ve kullanım talimatları



# İçindekiler tablosu

<b>GÜVENLİK VE ÖNLEMLER</b>	<b>3</b>
<b>ÜRÜN AÇIKLAMASI</b>	<b>4</b>
<b>ÜRÜN KODLARI</b>	<b>4</b>
<b>AMAÇLANAN KULLANIM ALANI</b>	<b>4</b>
<b>TEKNİK VERİLER</b>	<b>4</b>
<b>STANDARTLAR</b>	<b>5</b>
<b>KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR</b>	<b>5</b>
<b>ÇALIŞMA ŞEMALARI</b>	<b>5</b>
<b>ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI</b>	<b>7</b>
<b>KURULUMUN DOĞRULANMASI</b>	<b>9</b>
<b>KULLANIM TALİMATLARI</b>	<b>10</b>
<b>NAKLİYE VE DEPOLAMA</b>	<b>11</b>
<b>GARANTİ VE KISITLAMALAR</b>	<b>11</b>
<b>BAKIM</b>	<b>11</b>

## GÜVENLİK VE ÖNLEMLER



Ürünle çalışmadan önce tüm bilgileri, veri sayfasını, Modbus haritasını, montaj ve çalıştırma talimatlarını okuyun ve kablolama ve bağlantı şemasını inceleyin. Kişisel ve ekipman güvenliğinizi ve optimum ürün performansı için, bu ürünü kurmadan, kullanmadan veya bakımını yapmadan önce içeriği tamamen anladığınızdan emin olun.



Güvenlik ve lisanslama (CE) nedenleriyle, ürünün izinsiz dönüştürülmesi, değiştirilmesi ve / veya modifikasyonu kabul edilemez.



Ürün, aşırı sıcaklıklar, doğrudan güneş ışığı veya titreşim gibi anormal koşullara maruz bırakılmamalıdır. Yüksek konsantrasyonda kimyasal buharlara uzun süre maruz kalmak ürün performansını etkileyebilir. Çalışma ortamının mümkün olduğunca kuru olduğundan emin olun ve yoğunluğu önleyin.



Tüm kurulumlar yerel sağlık ve güvenlik yönetmeliklerine ve yerel elektrik standartlarına ve onaylanmış kodlara uygun olmalıdır. Bu ürün sadece ürün ve güvenlik önlemleri hakkında uzman bilgisi olan bir mühendis veya teknisyen tarafından kurulabilir.



Enerjili elektrikli parçalarla temastan kaçının. Ürünü bağlamadan, bakım yapmadan veya onarmadan önce daima güç kaynağının bağlantısını kesin.



Her zaman ürünün uygun şekilde çalıştırıldığından ve kablo boyutunun ve özelliklerinin uygun olduğundan emin olun. Tüm vidaların ve somunların iyice sıkıldığından ve sigortaların (varsa) iyi takıldığından emin olun.



Ekipman ve ambalajların geri dönüşümü dikkate alınmalı ve bunlar yerel ve ulusal mevzuat / yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilmelidir.



Yanıtlanmayan herhangi bir sorunuz olması durumunda, lütfen teknik desteğinizle iletişime geçin veya bir uzmana danışın.

## ÜRÜN AÇIKLAMASI

MVS serisi, standart bir giriş kontrol sinyaline göre tek fazlı voltaj kontrollü elektrik motorlarının hızını kontrol eder (230 VAC / 50–60 Hz). Modbus RTU iletişimi ile donatılmıştır ve çok çeşitli işlevler sağlarlar: uzaktan kumanda seçenekleri, ayarlanabilir kapanma seviyesi, min. ve maks. çıkış voltajı ayarları ve bir mantık veya anahtar sinyali tarafından başlatılan zaman sınırlı motor çalışması.

## ÜRÜN KODLARI

Kod	Anma akımı [A]	Sigorta değeri [A]	
		Sigorta 1	Sigorta 2
MVS-1-15CDM	1,5	F 0,315 A H 250 V (5*20 mm)	F 3,15 A H 250 V (5*20 mm)
MVS-1-30CDM	3,0		F 5,0 A H 250 V (5*20 mm)
MVS-1-60CDM	6,0		F 10,0 A H 250 V (5*20 mm)
MVS-1-110CDM	10,0		F 16,0 A H 250 V (6,3*32 mm)

## AMAÇLANAN KULLANIM ALANI

- Havalandırma sistemlerinde fan hız kontrolü
- Modbus iletişiminin veya zamanlayıcı fonksiyonunun gerekli olduğu uygulamalar
- Sadece iç mekan kullanımı için

## TEKNİK VERİLER

- Güç kaynağı: 230 VAC  $\pm$  % 10 / 50–60 Hz
- Analog giriş
  - ▶ voltaj: 0–10 VDC
  - ▶ akım: 0–20 mA
- Analog giriş modları: yükselen ya da alçalan
- Analog giriş fonksiyonu: Normal mod / Mantık modu
- Uzaktan kontrol girişi: normal ya da zamanlayıcı fonksiyonu
- Düzenlenmiş çıkış: % 30–100 Us
- Maks. çıkış yükü: versiyona bağlıdır (bakınız yukarıdaki tablo)
- Düzenlenmemiş çıkış, L1: 230 VAC, 50 – 60 Hz / max. 2 A
- Min. çıkış voltajı ayarı, Umin: % 30–70 Us, düzenleyici veya Modbus yoluyla seçilebilir
- Maks. çıkış voltajı ayarı, Umax: % 75–100 Us, düzenleyici veya Modbus yoluyla seçilebilir
- Kapalı düzeyi, düzenleyici veya Modbus yoluyla seçilebilir
- Artan mod için 0–4 VDC / 0–8 mA
- Azalan mod için 10–6 VDC / 20–12 mA
- Kick start veya soft start
- Alçak voltaj beslemesi çıkışı: + 12 VDC / 1 mA dış potansiyometre için
- Modbus iletişimi
- Çalışma göstergesi:
  - ▶ sürekli yeşil: normal çalışma
  - ▶ yanıp sönen yeşil: beklemede
- Aşırı voltaj ve aşırı akım koruması
- Kutu:
  - ▶ DIN rayı arayüz modülü: poliamid, PA UL94V0; yeşil renk (RAL 6017)
  - ▶ kapak: pleksiglas, saydam
- Koruma standardı: IP20 (EN 60529'a göre)
- Çalışma ortamı koşulları:
  - ▶ sıcaklık: -20– 40 °C

- bağıl nem: < % 80 rH (yoğuşmasız)
- Depolama sıcaklığı: -40—50 °C

## STANDARTLAR

- Alçak Voltaj Direktifi 2014/35/EC
- EMC Direktifi 2014/30/EC
- RoHs Direktifi 2011/65/EU



## KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR

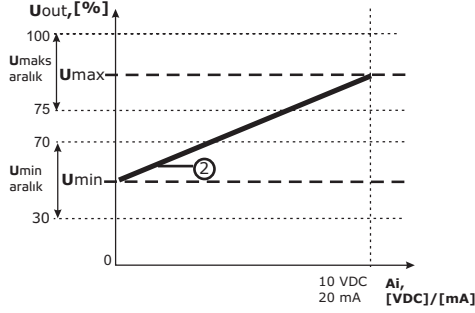
Kablolama ve bağlantılar			
MVS-1-15CDM ve MVS-1-30CDM		MVS-1-60CDM ve MVS-1100CDM	
L	Besleme voltajı 230 VAC ±% 10 / 50—60 Hz	L	Besleme voltajı 230 VAC ±% 10 / 50—60 Hz
N	Nötr	N	Nötr
L1	Düzenlenmemiş çıkış (230 VAC / maks. 2 A)	L1	Düzenlenmemiş çıkış (230 VAC / maks. 2 A)
U1, U2	Motora düzenlenmiş çıkış	U1, U2	Motora düzenlenmiş çıkış
SW	Uzaktan kumanda anahtarı / zamanlayıcı başlangıç anahtarı	PE	Koruyucu topraklama
+V	Besleme çıkış +12 VDC / 1 mA	SW	Uzaktan kumanda anahtarı / zamanlayıcı başlangıç anahtarı
Ai	Analog giriş 0—10 VDC / 0—20 mA	+V	Besleme çıkış +12 VDC / 1 mA
GND	Topraklama	Ai	Analog giriş 0—10 VDC / 0—20 mA
A	Modbus RTU (RS485) sinyal A	GND	Topraklama
/B	Modbus RTU (RS485) sinyal /B	A	Modbus RTU (RS485) sinyal A
		/B	Modbus RTU (RS485) sinyal /B
Bağlantılar	Kablo kesiti: maks. 2,5 mm <sup>2</sup>	Bağlantılar	Kablo kesiti: maks. 2,5 mm <sup>2</sup>

## ÇALIŞMA ŞEMALARI

### Çalışma şemaları

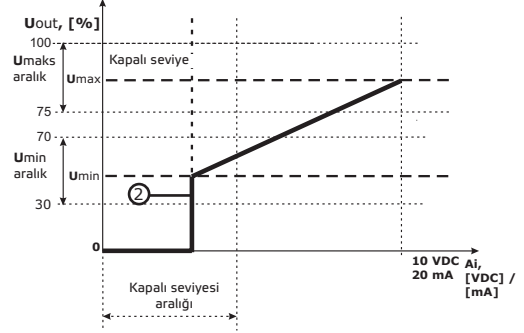
#### Çalışma modları Artan / Azalan giriş modu

##### KAPALI seviye devre dışı



Azalan mod hesaplama formülü	$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$
Artan mod hesaplama formülü	$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$

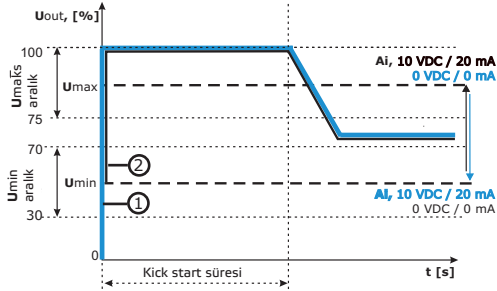
##### KAPALI seviye devrede



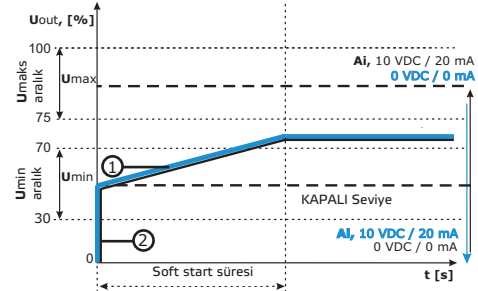
Azalan mod hesaplama formülü	$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$
Artan mod hesaplama formülü	$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$

**Not:** Azalan mod için çalışma diyagramları, Artan mod için yukarıdaki diyagramların ayna görüntüleridir.

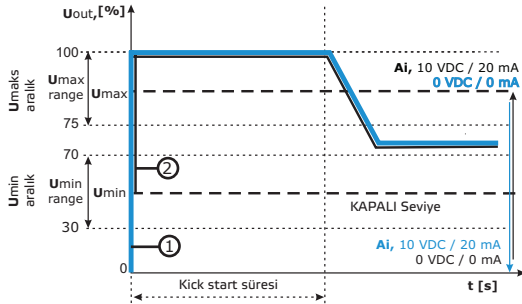
##### Kick start etkin



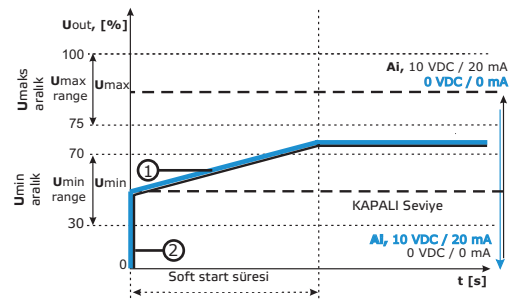
##### Soft start etkin



##### Kick start ve kapalı seviye

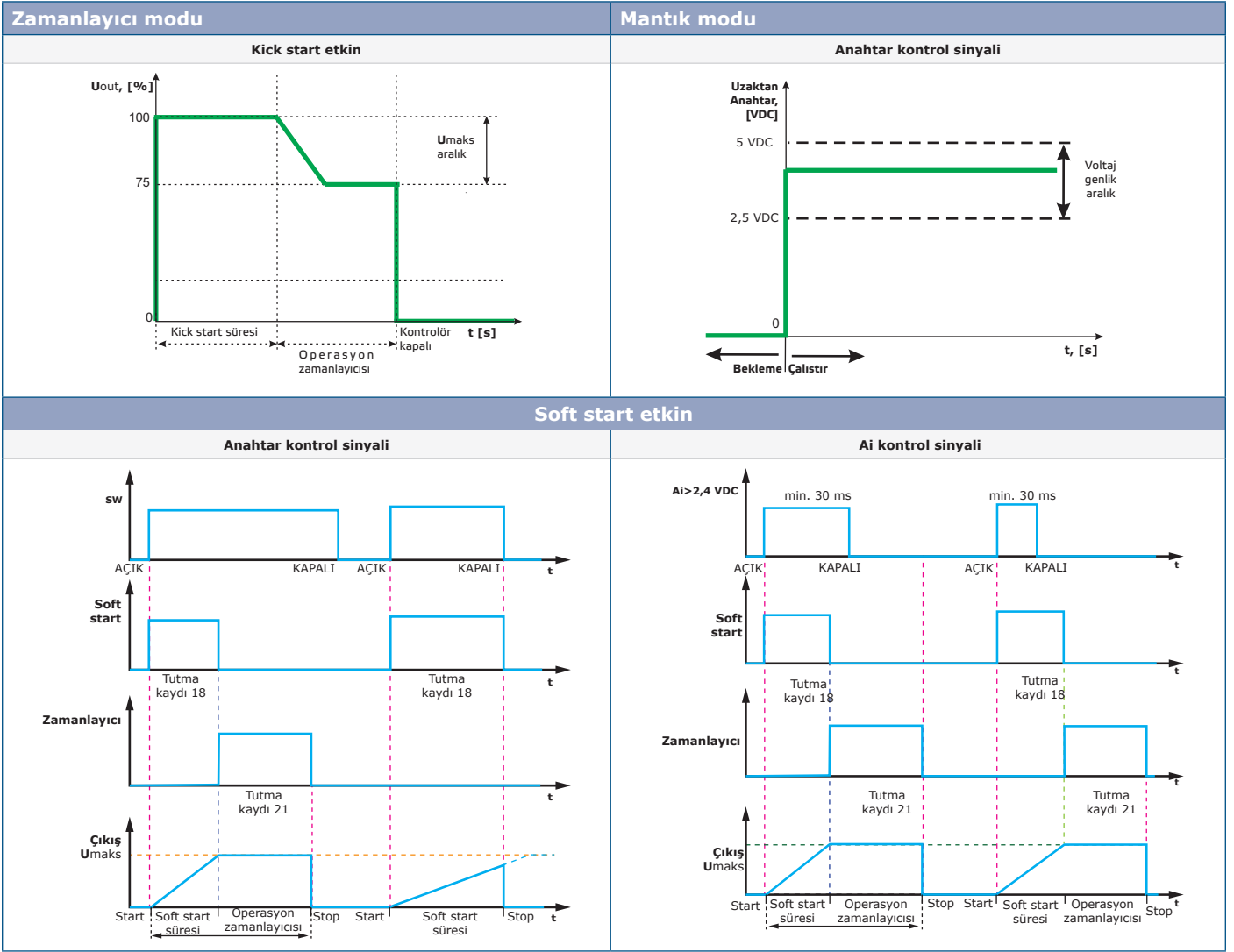


##### Soft start ve kapalı seviye



① - Azalan mod

② - Artan mod

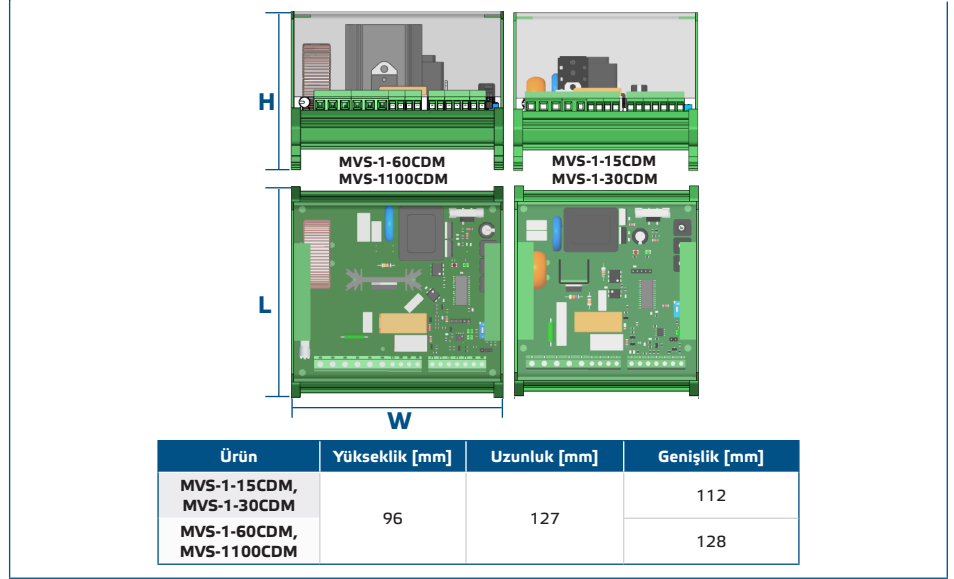


## ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI

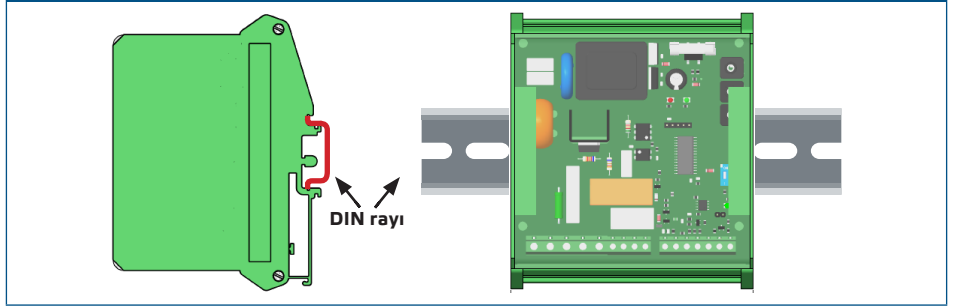
Üniteyi monte etmeye başlamadan önce dikkatlice okuyun "**Güvenlik ve Önlemler**". Ardından aşağıdaki montaj adımlarını takip edin:

1. Güç kaynağını kapatın.
2. DIN kutusunun saydam kapağını çıkarın.
3. DIN rayı modülünün yan duvarlarındaki vidaları çıkarın. Modülü standart DIN rayının kılavuzları üzerinde kaydırın. Kutunun yan duvarlarını takarak üniteyi ray üzerinde istediğiniz konumda sabitleyin. **Şek.1'de gösterilen doğru konuma ve montaj boyutlarına dikkat edin.** Montaj boyutları ve **Şek. 2 Montaj konumu**.

**Şekil 1 Montaj boyutları**

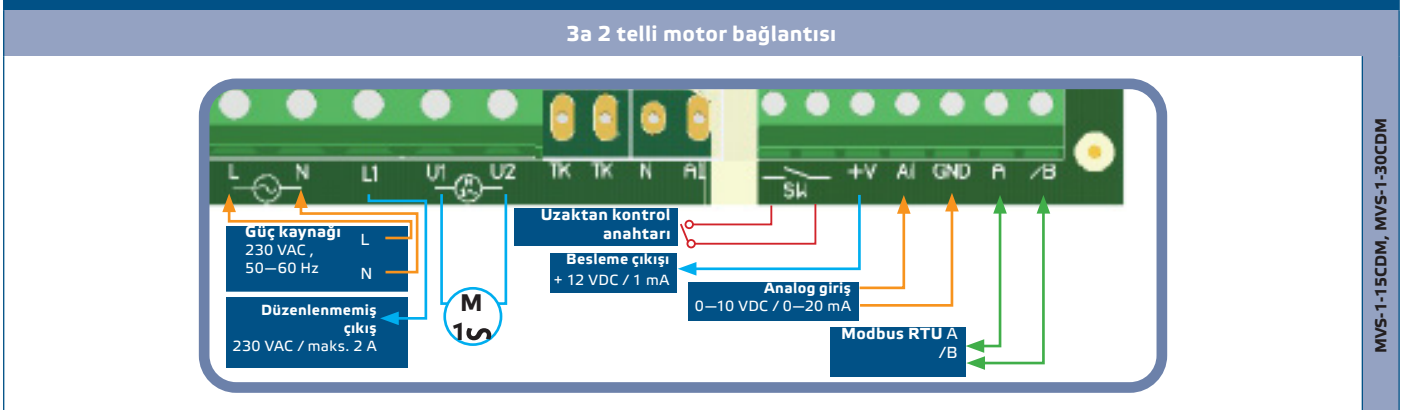


**Şekil 2 Montaj konumu**



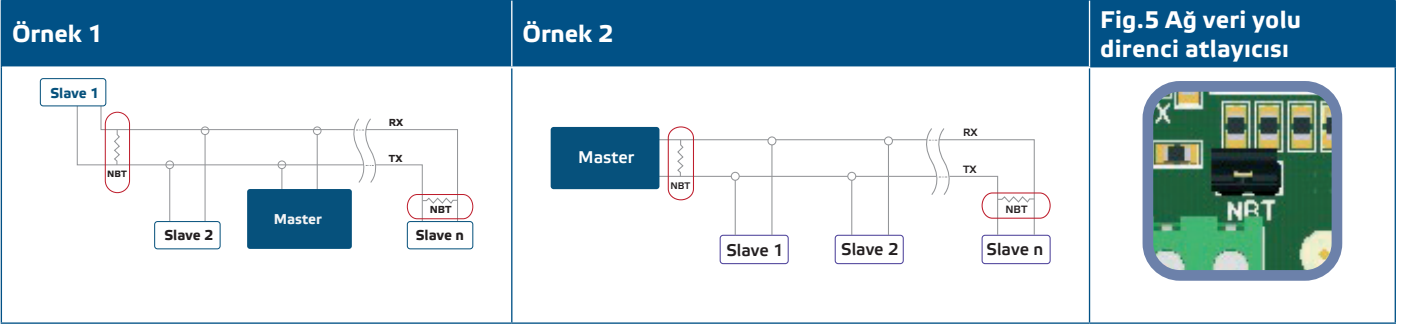
4. Motoru / fanı bağlayın.
5. 3 telli bağlantı, kontrol valfi vb. için L1 girişini bağlayın (gerekirse). Bakınız **Şek. 3b 3 telli motor bağlantısı**.

**Şek. 3 Kablolama ve bağlantılar**









## ⚠ DİKKAT

*Bir Modbus ağındaki birimlerden herhangi birinde bir AC güç beslemesi kullanılırsa, GND terminali ağıdaki diğer birimlere ya da bir CNVT-USB-RS485 dönüştürücüsü yoluyla bağlanmamalıdır. Bu durum, iletişim yarı iletkenlerinde ve / veya bilgisayarda kalıcı hasara neden olabilir!*

8. Güç besleme kablosunu bağlayın.
9. Düzenleyici yoluyla maks. hızı ayarlayın (gerekirse). Varsayılan ayar: Us (230 VAC). Bkz. **Şek. 6 Maks. hız düzenleyici**.
10. Min. hızı düzenleyici yoluyla ayarlayın (gerekirse). Varsayılan ayar % 30 Us (69 VAC). Bkz. **Şek. 7 Min. hız düzenleyici**.
11. KAPALI seviyesi değerini düzenleyici ile ayarlayın (gerekirse). Varsayılan ayar 0 VAC. Bakınız **Şek. 8 Kapalı seviyesi düzenleyici**.



12. Kutuyu kapatın ve saydam kapağı sabitleyin.
13. Güç kaynağını açın.
14. Fabrika ayarlarını, 3SModbus yazılımı ile istediğiniz ayarlara değiştirin (gerekirse). Varsayılan fabrika ayarları için bakınız **Tablo Modbus kayıt haritaları**.

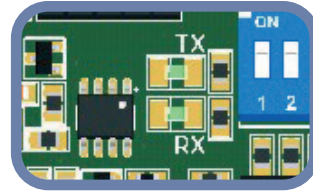
## KURULUM TALİMATLARININ DOĞRULANMASI

Aşağıdaki talimatları izleyin:

1. Şebeke bağlantısını açın.
2. NBT atlayıcıyı, DIP anahtarını, Maks. düzenleyiciyi, Min. düzenleyiciyi ve KAPALI seviyesi düzenleyicisini istenen konumlara / değerlere getirin. Fabrika ayarları aşağıdaki gibidir:
  - ▶ NBT atlayıcısı açık (Ağ veriyolu sonlandırması direnci bağlı değildir);
  - ▶ Yükselen mod: 0–10 VDC / 0–20 mA
  - ▶ Off seviyesi - KAPALI;
  - ▶ Kick start devre dışı;
  - ▶ Giriş voltajı modu (0–10 VDC);
  - ▶ Min. hız düzenleyicisinin Min. ayarı
  - ▶ Maks. hız düzenleyicisinin Maks. ayarı;
  - ▶ KAPALI seviyesi düzenleyicisinin Min. ayarı.

3. Analog giriş sinyalini maksimum değere ayarlayın 10 VDC veya 20 mA.
4. Bağlı motor, analog giriş moduna göre (yükselen / alçalan) maksimum hızda veya minimum hızda çalışır.
5. KAPALI seviyesi etkinleştirilmişse ve alçalan analog girişi seçiliyse, motor çalışmayı durdurur.
6. Analog giriş sinyalini maksimum değere ayarlayın 0 VDC veya 0 mA.
7. Analog giriş moduna (alçalan / yükselen) bağlı olarak bağlı fan minimum hızda ya da maksimum hızda çalışır.
8. KAPALI seviyesi etkinleştirilirse ve yükselen analog girişi seçilirse, motor durur.
9. KAPALI seviyesi etkinleştirilirse ve giriş sinyali KAPALI seviyesinin değerine eşitse, motorun hızı yükselen modunda minimum hız olur ve alçalan modunda da maksimum hız olur.
10. Kontrolör yukarıdaki talimatlara göre çalışmazsa, kablo bağlantılarının ve ayarlarının kontrol edilmesi gerekir.
11. Üniteyi açtıktan sonra her iki LED'in de (Şek. 9) yanıp söndüğünü kontrol edin. Yanıp sönüyorlarsa, üniteniz bir Modbus ağı algılamış demektir. Yanıp sönmezlerle, bağlantıları tekrar kontrol edin.

Şek. 9 İletişim algılaması göstergesi



**⚠ DİKKAT**

*LED'lerin durumu yalnızca üniteye enerji verildiğinde kontrol edilebilir. İlgili güvenlik önlemlerini alın.*

## KULLANIM TALİMATLARI

### ÇALIŞMA MODLARI

**Modbus modunda** parametreleri siz kontrol edersiniz: Modbus kayıtları yoluyla Umaks, Umin, Kick start / Soft start, KAPALI seviyesi etkinleştir / devre dışı bırak ve KAPALI seviyesi değeri.

**Tek başına modunda** parametreleri siz kontrol edersiniz: Donanım ayarları (DIP anahtarı, düzenleyiciler, atlayıcılar) yoluyla Umaks, Umin, Kick start / Soft start, KAPALI seviyesi etkinleştir / devre dışı bırak ve KAPALI seviyesi değeri.

**Normal modunda** KAPALI seviyesi devre dışı ise, Soft start / Kick start, kontrolöre elektrik verildikten sonra sadece bir kez uygulanır; aksi halde, Soft start / Kick start kontrolöre her elektrik verildiğinde uygulanır.

**Zamanlayıcı modu** seçildiğinde, kontrolöre uzaktan kontrol anahtarından bir titreşimli kontrol sinyali gelir. Mantık modu seçildiğinde, kontrolöre Ai girişinden bir titreşimli kontrol sinyali gelir.

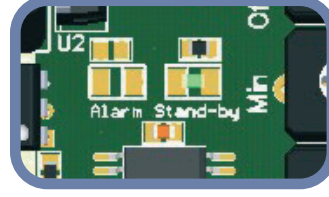
Her iki modda - **Zamanlayıcı modu** ve **Mantık modunda** - titreşim genişliği 30 ms'den daha fazla olmalıdır; aksi halde sinyal filtre edilir.

### ÇALIŞMA LED GÖSTERGESİ

**Fig. 10** daki yeşil LED sürekli yandığında, kontrolör normal modda çalışıyor demektir. Yanıp söndüğünde:

- ▶ kontrolör uzaktan kontrol modunda çalışıyor, veya
- ▶ KAPALI seviyesi etkinleştirilmiş ve analog giriş sinyali KAPALI seviyesi değerinin altında.

Şek. 10 Çalışma göstergesi



## NAKLIYE VE DEPOLAMA

Darbelerden ve aşırı koşullardan kaçının; orijinal ambalajında saklayın.

## GARANTİ VE KISITLAMALAR

Üretim hatalarına karşı garanti, teslimat tarihinden itibaren iki yıl süreyle geçerlidir. Üründe yapılan herhangi bir değişiklik veya ayarlama üreticinin tüm sorumluluğunu ortadan kaldırır. Üretici, bu belgedeki yazım yanlışları veya diğer hatalar için tüm sorumluluğu reddeder.

## BAKIM

Normal koşullarda bu ürün bakım gerektirmez. Kirlendiyse, kuru veya nemli bir bezle temizleyin. Çok kirli olması durumunda, aşındırıcı olmayan bir ürünle temizleyin. Bu gibi durumlarda, ünite güç kaynağından ayrılmalıdır. Üniteye sıvı girmemesine dikkat edin. Sadece tamamen kurduğunda elektriği tekrar bağlayın.