

DIO-M-D4 | DIN RAYINA MONTE EDİLEN DİJİTAL I/O MODÜLÜ

Montaj ve çalıştırma talimatları



İçindekiler tablosu

GÜVENLİK VE ÖNLEMLER	3
ÜRÜN AÇIKLAMASI	4
ÜRÜN KODLARI	4
AMAÇLANAN KULLANIM ALANI	4
TEKNİK BİLGİLER	4
STANDARTLAR	4
KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR	5
ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI	5
ÇALIŞMA ŞEMALARI	9
KULLANIM TALİMATLARI	9
KURULUM TALİMATLARININ DOĞRULANMASI	9
NAKLİYE VE DEPOLAMA	10
GARANTİ VE KISITLAMALAR	10
BAKIM	10

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 tam olarak anladığınızdan emin olun.



Güvenlik ve lisanslama (CE) nedenleriyle, ürünün izinsiz dönüştürülmesi, modifikasyonu ve/veya değiştirilmesi 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; buğulaşmadan kaçının.



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.



Ürüne her zaman uygun güç kaynağını uyguladığınızdan ve uygun kablo boyutu ve özelliklerini kullandığınızdan 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

DIO-M-D4, Modbus RTU ağları için 4 dijital giriş, 4 dijital çıkış ve Modbus RTU iletişimi içeren bir giriş/çıkış modülüdür. Bu modül, Modbus olmayan cihazların kontrol edilmesini veya Sentera Modbus RTU ağına bağlanmasını mümkün kılar.

ÜRÜN KODU

Kod	Dijital giriş sayısı	Dijital çıkış sayısı
DIO-M-D4	4	4

AMAÇLANAN KULLANIM ALANI

- Modbus RTU kayıtlarını dijital çıkışlara veya dijital girişleri Modbus RTU kayıtlarına dönüştürün
- Sentera Modbus RTU ağı ile Modbus RTU iletişimi olmayan harici cihazlar arasında bir ağ geçidi oluşturun

TEKNİK BİLGİLER

- 5 VDC çıkış (dijital girişler için kuru kontaklarla birlikte kullanılmak üzere)
- RJ45 konektörü yoluyla Modbus RTU iletişimi ve 24 VDC güç kaynağı (PoM bağlantısı)
- 4 dijital giriş:
 - Çalışma aralığı: 0–45 VDC
 - Mantık seviyesi: 1,6 VDC
 - Giriş direnci: 100 kΩ
- 4 dijital çıkış:
 - 5 VDC çıkış seviyesi
 - Kısa devre koruması
- Dijital girişler, fan hızını ölçmek için takometre işlevine sahiptir
- Ölçüm aralığı: 0–60.000 Hz (0–1.000 rpm)
- RJ45 soketine entegre LED gösterge
- DIN rayına monte ediliyor
- Kutu: Plastik ABS, UL94-V0, gri RAL 7035
- Koruma sınıfı: IP30
- Çalışma ortamı koşulları:
 - Sıcaklık: -10–60 °C
 - Bağıl nem: % 5–85 rH (yoğuşmasız)
- Depolama sıcaklığı: -40–50 °C

STANDARTLAR

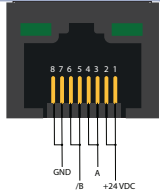
- Düşük Voltaj Direktifi 2014/35/EU CE
 - EN 60529:1991 Muhafazalar tarafından sağlanan koruma seviyeleri (IP Kodu). Değişiklik AC:19937'den EN 60529'a
- EMC direktifi 2014/30/EU:
 - EN 61000-6-1:2007 Elektromanyetik uyumluluk (EMC) - Bölüm 6-1: Genel standartlar - Konut, ticari ve hafif endüstriyel ortamlar için sağlıklı ortamlar
 - EN 61000-6-3: 2007 Elektromanyetik uyumluluk (EMC) — Bölüm 6-3: Genel standartlar - Konut, ticari ve hafif endüstriyel ortamlar için emisyon standardı. Değişiklikler A1: 2011 ve AC: 2012'den EN 61000-6-3'e

- ▶ EN 61000-6-2:2005 Elektromanyetik uyumluluk (EMC) - Bölüm 6-2: Genel standartlar - Endüstriyel ortamlar için bağışıklık. Değişiklik AC:2005'den EN 61000-6-2'ye
- WEEE Direktifi 2012/19/EC
- RoHs Direktifi 2011/65/EC


KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR

RJ45 soketi - 24 VDC PoM - 60mA maks.	
Pim 1	Besleme gerilimi, 24 VDC
Pim 2	Besleme gerilimi, 24 VDC
Pim 3	Modbus RTU iletişimi, sinyal A
Pim 4	Modbus RTU iletişimi, sinyal A
Pim 5	Modbus RTU iletişimi, sinyal /B
Pim 6	Modbus RTU iletişimi, sinyal /B
Pim 7	Topraklama, besleme gerilimi
Pim 8	Topraklama, besleme gerilimi

RJ45 soket



GND /B A +24VDC



8mm GND /B A 24 VDC

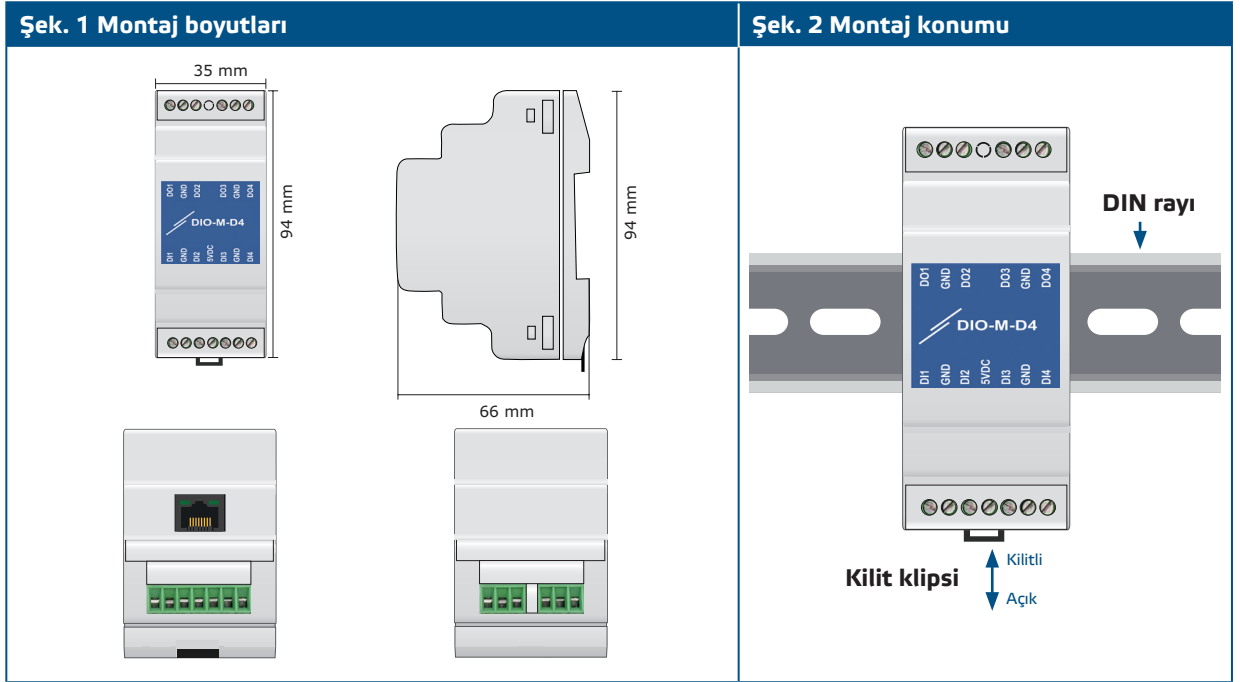
Dijital girişler	
DI1	Dijital giriş 1, 0–45 VDC
GND	Dijital giriş, topraklama
DI2	Dijital giriş 2, 0–45 VDC
5VDC	Dijital girişler için kuru kontaklarla birlikte kullanılacak 5 VDC besleme (maks. 100 mA) (5 VDC'yi bağlayarak dijital girişi etkinleştirin)
DI3	Dijital giriş 3, 0–45 VDC
GND	Dijital giriş, topraklama
DI4	Dijital giriş 4, 0–45 VDC

Dijital Çıkışlar	
DO1	Dijital çıkış 1, 5 VDC
GND	Dijital çıkış, topraklama
DO2	Dijital çıkış 2, 5 VDC
DO3	Dijital çıkış 3, 5 VDC
GND	Dijital çıkış, topraklama
DO4	Dijital çıkış 4, 5 VDC

ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI

Üniteyi monte etmeye başlamadan önce dikkatlice okuyun " **Güvenlik ve Önlemler** " ve aşağıdaki adımları izleyin:

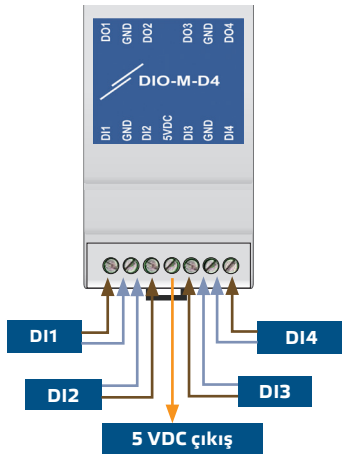
1. Güç kaynağını kapatın.
2. Üniteyi standart bir 35mm DIN rayının kılavuzları boyunca kaydırın ve kutu üzerindeki siyah kilitleme klipsi vasıtasıyla raya sabitleyin. **Şek. 1 Montaj boyutları'** da ve **Şek. 2 Montaj konumu'nda** gösterilen doğru konuma ve montaj boyutları'nda dikkat edin.



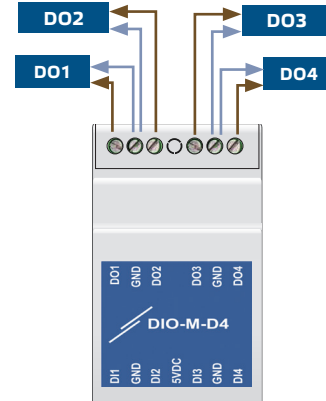
3. Dijital giriş ve çıkış kablolarını terminal bloklarına **Şek. 3a** ve **3b**de gösterildiği gibi "Kablolama ve bağlantılar" bölümündeki bilgilere bağlı olarak bağlayın.

Şek. 3 Kablolama şeması

a. Dijital girişler*

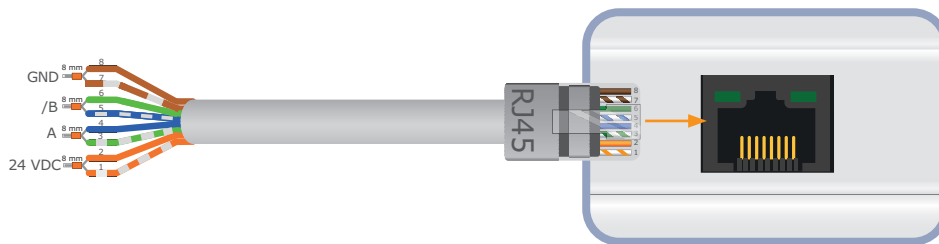


b. Dijital Çıkışlar



*Bakınız ayrıca aşağıdaki "Tipik kablolama örnekleri".

c. RJ45 konektörü



4. RJ45 kablosunu sıkıştırın (24 VDC güç kaynağı ve Modbus RTU iletişimi için) ve prize takın (bkz. **Şek. 3c**).
5. Güç kaynağını açın.

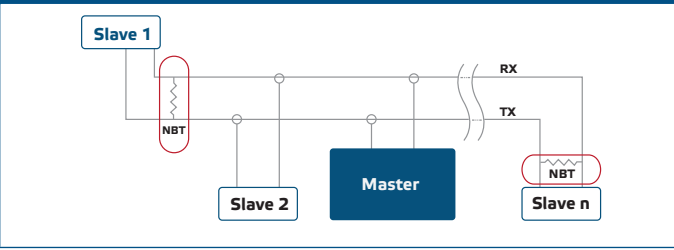
NOT

Modbus kayıt verilerinin tamamı için, web sitesindeki ürün koduna ekli ayrı bir belge olan ve kayıtlar listesini içeren ürün Modbus Kayıt Haritasına (Modbus Register Map) bakın. Daha eski donanım yazılım sürümlerine sahip ürünler bu listede uyumlu olmayabilir.

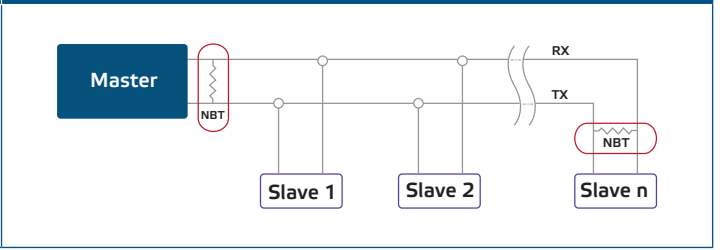
Opsiyonel ayarlar

Doğru iletişimi sağlamak için NBT'nin Modbus RTU ağındaki yalnızca iki cihazda etkinleştirilmesi gerekir. Gerekirse, NBT direncini, 3SModbus veya Sensistant yoluyla etkinleştirin (Tutma kaydı 9).

Örnek 1



Örnek 2



NOT

Bir Modbus RTU ağında, iki veri yolu sonlandırıcısının (NBT) etkinleştirilmesi gerekir.

Tipik bağlantı örnekleri

Dijital girişler:

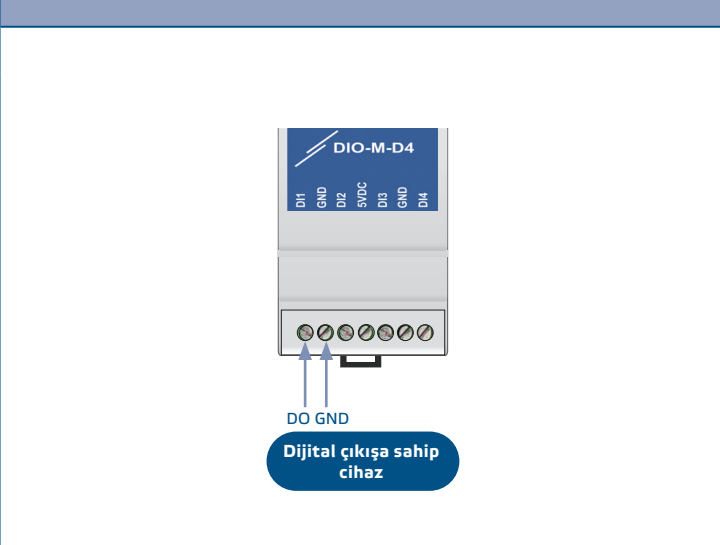
DIO-M-D4'ün dijital girişlerini bağlamak için çeşitli yollar vardır. I/O modülü ayrıca motor takometre sinyali algılama ve okuma özelliğine sahiptir. Bağlantı örnekleri için lütfen aşağıdaki **Şek. 4**'e bakın.

Dijital Çıkışlar:

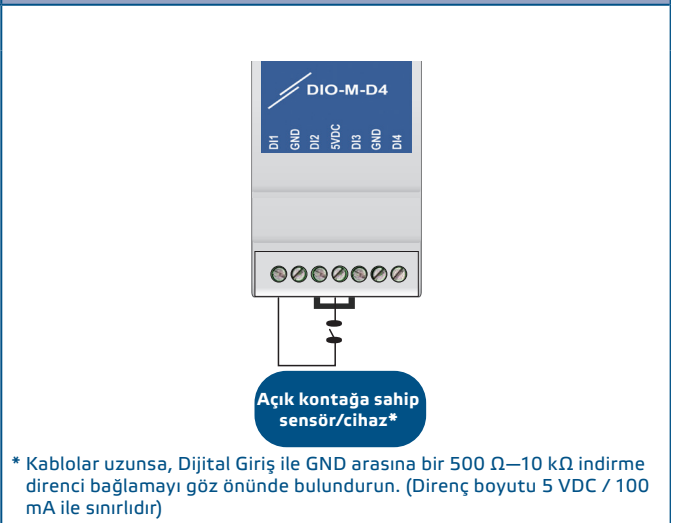
DIO-M-D4'ün dijital çıkışları dış cihazın girişlerine bağlanmalıdır. Bağlantı örnekleri için lütfen aşağıdaki **Şek. 5**'e bakın.

Şek. 4 Tipik kablolama örnekleri - dijital girişler

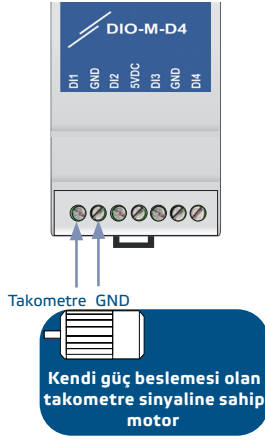
a. Dijital çıkışlı bir cihazı bağlama



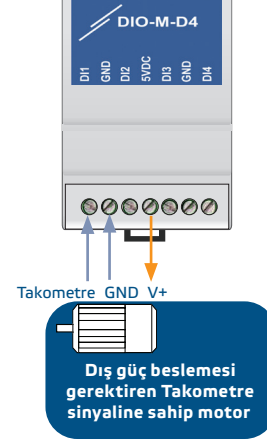
b. Normalde açık / normalde kapalı kontağa sahip bir cihazı bağlama



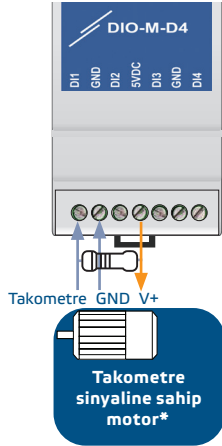
c. Takometre⁽¹⁾ sinyaline sahip bir motoru bağlama



d. Dış güç beslemesi gerektiren Takometre sinyaline sahip bir motoru bağlama



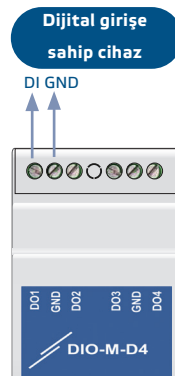
e. Açık kollektör takometre sinyaline sahip bir motoru bağlama



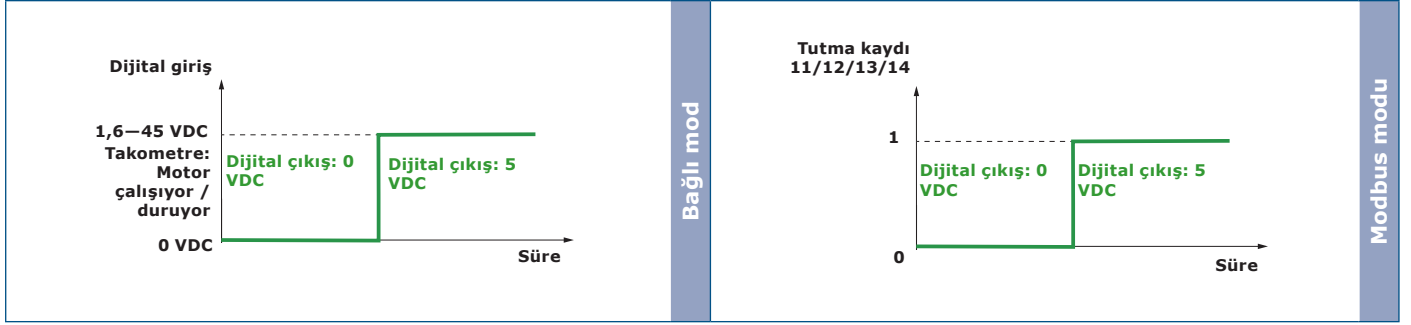
* Takometre sinyali açık kollektör tipinde ise, DI ile 5 VDC arasına bir direnç yerleştirilmesi gerekir. Direnç boyutu için motor bilgilerine bakınız.

⁽¹⁾ Takometre, motor hızıyla orantılı bir analog sinyal (modülasyonlu PWM çıkışı) üreten bir elektromanyetik cihazdır. DIO-M dijital girişleri 0–60.000 d/d ölçüm aralığındaki (0–1.000 Hz) takometre sinyallerini okuyabilir.

Şek. 5 Tipik kablolama örnekleri - dijital girişler



ÇALIŞMA ŞEMALARI



KULLANIM TALİMATLARI

- Modbus giriş kayıtları 1 ila 4 dijital giriş sinyalinin düşük mü yoksa yüksek mi olduğunu gösterir
 - Modbus giriş kayıtları 16 ila 19 motorun çalışıyor mu yoksa durmuş mu olduğunu gösterir *
 - Modbus giriş kayıtları 21 ila 24 motor hızını d/d olarak gösterir *
 - Modbus giriş kayıtları 26 ila 29 motor hızını Hz olarak gösterir *
- * *motordan gelen takometre çıkışlarına bağlayın (bakınız Şek. 4c, 4d ve 4e)*

Her ne kadar 4 dijital giriş ve 4 dijital çıkış bütünüyle bağımsız olarak çalışabilirse de (Normal Modbus modu), çıkışların girişlerle etkileşimli çalışmasını sağlamak da mümkündür.

Normal Modbus modu

Dijital çıkışların Modbus modunda çalışması için (girişlerle etkileşimde bulunmadan), Modbus tutma kayıtları 21 ila 24, "0" a ayarlanmalıdır (Normal Modbus modu). Ardından, tutma kayıtları 11 ila 14, Dijital çıkışları (DO1 ila DO4) düşük ya da yükseğe ayarlamak için kullanılabilir.

Bağlı mod:

Dijital çıkışların dijital girişlerle etkileşimde bulunmasını sağlamak için, şu algoritmalarından birini kullanarak (bazı) çıkışları girişlere bağlamak mümkündür:

- DI1 ila DI4'e bağlı
- DI1 ila DI4'e bağlı, ters orantılı
- Takometre Durumu DI1 ila DI4'e bağlı (giriş kayıtları 16 ila 19)
- Takometre Durumu DI1 ila DI4'e bağlı (giriş kayıtları 16 ila 19), ters orantılı

Önyükleyici

Önyükleyici işlevi sayesinde, ünite ürün yazılımı Modbus RTU iletişimi yoluyla güncellenebilir. 3SM önyükleme Uygulamasıyla (3SM center yazılım paketinin bir parçası), "önyükleme modu" otomatik olarak etkinleştirilir ve güncellenebilir.



NOT

"Önyükleme" prosedürü sırasında güç kaynağının kesintiye uğramadığından emin olun, aksi takdirde kaydedilmemiş verileri kaybetme riskiyle karşı karşıya kalırsınız.

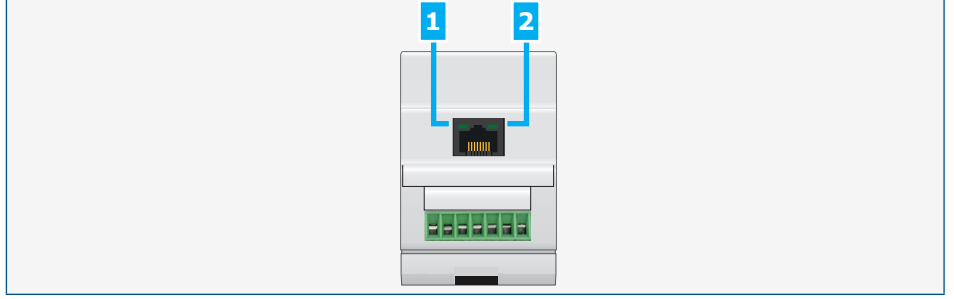
KURULUM TALİMATLARININ DOĞRULANMASI

Üniteye güç verildikten sonra, RJ45 soketinin solundaki LED (Şek. 6 - 1) üniteye güç beslendiğini göstermek için yanmalıdır.

RJ45 soketinin sağındaki LED (Şek. 6 - 2) aktif Modbus iletişimi olduğunu gösterir.

Üniteniz beklendiği gibi çalışmıyorsa, lütfen bağlantıları kontrol edin.

Şek. 6 Göstergeler



DİKKAT

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

NAKLİYE VE DEPOLAMA

Darbelerden ve aşırı koşullardan kaçının; orijinal ambalajında saklayın.

GARANTİ VE KISITLAMALAR

Üretim hatalarına karşı teslimat tarihinden itibaren iki yıl. Yayın tarihinden sonra üründe yapılan her türlü modifikasyon ve değişikliklerden üretici sorumlu değildir. Üretici, bu verilerdeki herhangi bir baskı hatası ya da yanlıştan sorumlu değildir.

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 beslemeye yeniden bağlayın.