

RTVS8

MODBUS RTU HABERLEŐMELİ
115–230 VAC TRAFO FAN HIZI
KONTROL CİHAZI

Montaj ve kullanım 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	6
KULLANIM TALİMATLARI	10
KURULUMUN DOĞRULANMASI	12
NAKLİYE VE DEPOLAMA	13
GARANTİ VE KISITLAMALAR	13
BAKIM	13

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 güvenliğiniz 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; yoğuşmadan 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 bağladığınızdan 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

RTVS8 serisi transformatör fan hız kontrolörleri, çıkış voltajını değiştirerek beş adımda tek fazlı voltaj kontrollü motorların (115-230 VAC / 50-60 Hz) hızını düzenlemek için tasarlanmıştır. Otomatik transformatör (ler) ile donatılmıştır ve termal motor koruması için Modbus RTU iletişimi ve TK izleme özelliğine sahiptir. Ünite hem otomatik modda hem de manuel modda kontrol edilebilir. Manuel modda, ünite 5 adımlı bir kontrolör olarak işlev görür. Otomatik modda, ünite, ünitenin talebe dayalı havalandırma için kullanılmasına izin veren bir Sentera cihazına bağlanabilir.

ÜRÜN KODLARI

Ürün kodu	Besleme voltajı 115—230 VAC, I _{max} [A]	Sigorta (5*20 mm) [A]
RTVS8-15L22	1,5	T-2,5 A-H
RTVS8-25L22	2,5	T-4 A-H
RTVS8-35L22	3,5	T-5 A-H
RTVS8-50L22	5	T-8 A-H
RTVS8-75L22	7,5	T-10 A-H

AMAÇLANAN KULLANIM ALANI

- Havalandırma sistemlerinde voltaj kontrollü motorların (pompalar ve fanlar) fan hızı kontrolü
- Seralarda, hangarlarda ve ahırlarda talebe dayalı havalandırma
- Sıcaklık, bağıl nem, karbondioksit, hava kalitesi (TVOC), karbon monoksit veya azot dioksite dayalı havalandırma. Modbus Tutma kaydı 18 üzerinden seçim yapılabilir
- İç mekan kullanımı için, yüzeye monte edilir

TEKNİK BİLGİLER

- Besleme gerilimi: 115—230 VAC / 50—60 Hz
- Modbus RTU iletişimi
- Termal motor koruması için TK izleme fonksiyonu
- DADCM üzerinden analog sinyal ile kontrol edilir
- Çalışma modları
 - ▶ Otomatik (düşükten yükseğe veya yüksekten düşüğe): Fan hızı, RJ45 ana soketine bağlı harici Sentera sensörü, DADCM 0—10 Volt modülü veya dijital potansiyometreden (SPV serisi) gelen girişe dayalıdır
 - ▶ Manuel: Modbus Tutma Kaydı 12 üzerinden kullanıcı girişine dayalı fan hızı
- 5 saniyeden 10 dakikaya kadar seçilebilir çıkış güncelleme aralığı
- 230 VAC besleme için 0 / 80 / 110 / 140 / 170 / 190 / 230 VAC ve 115 VAC besleme için 0 / 40 / 55 / 70 / 85 / 95 / 115 VAC voltaj kademeli (çıkışlı) ototransformatör.
- LED durum göstergesi
- RJ45 konektörleri üzerinden Modbus RTU iletişimi
- Ayarsız çıkış (röle çıkışı) 115 VAC veya 230 VAC (I_{max} 16 A, dirençli yük)
- Modbus RTU üzerinden yazılımı güncellemek için önyükleyici
- Kutu: plastik (R-ABS, UL94-V0, gri RAL 7035)
- Koruma standardı: IP54 (EN60529'a göre)
- Çalışma ortam koşulları:
 - ▶ Sıcaklık: -10—35 °C
 - ▶ Bağıl nem: % 5— 85 rH (yoğuşmasız)

STANDARTLAR

- Alçak Gerilim Direktifi 2014/35/EC:
 - ▶ EN 60529:1991 Muhafazalar tarafından sağlanan koruma dereceleri (IP Kodu) AC:1993'den EN 60529'a değişiklik
 - ▶ EN 60730-1:2011 Ev ve benzeri kullanımlar için otomatik elektrik kontrolleri -



- Bölüm 1: Genel gereksinimler
- EMC Direktifi 2014/30/EC:
 - EN 60730-1:2011 Ev ve benzeri kullanımlar için otomatik elektrik kontrolleri - Bölüm 1: Genel gereksinimler
 - 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 A1:2011 ve AC:2012'den EN 61000-6-3'e
 - RoHS Direktifi 2011/65/EC

KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR

Kablolama ve bağlantılar		
Terminal bloğu		
N	MOTOR	Motora düzenlenmiş çıkış, nötr
L		Motora düzenli çıkış, hat
Pe		Koruyucu topraklama terminali
N	RÖLE	Manuel olarak (AÇIK/KAPALI) veya Modbus Holding kaydı 19 ve 15 aracılığıyla otomatik olarak ayarlanabilen regüle edilmemiş çıkış
L		
N	GİRİŞ	Güç kaynağı, nötr
L		Güç kaynağı, faz (230 VAC / 50—60 Hz)
TK		Giriş - Termal motor koruması için TK izleme fonksiyonu
TK		
2 - RJ45 ana soket - ihtiyaca dayalı kontrol için bir Sentera sensör-vericiyi veya manuel kontrol için bir dijital potansiyometreyi bağlamak için		
Pim 1	24 VDC	Besleme gerilimi
Pim 2		
Pim 3	A	Modbus RTU iletişimi, sinyal A
Pim 4		
Pim 5	/B	Modbus RTU iletişimi, sinyal /B
Pim 6		
Pim 7	GND	Topraklama, besleme gerilimi
Pim 8		
3 - RJ45 ağ geçidi - bilgisayarı 3SModbus yazılımına bağlamak için, Sentera internet ağ geçidi veya BMS sistemi		
Pim 1		Bilgisayarınıza bağlanmayın
Pim 2		
Pim 3	A	Modbus RTU iletişimi, sinyal A
Pim 4		
Pim 5	/B	Modbus RTU iletişimi, sinyal /B
Pim 6		
Pim 7		Bilgisayarınıza bağlanmayın
Pim 8		



**DİKKAT**

Uygun çapta kablolar kullandığınızdan emin olun.

ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI

Üniteyi monte etmeye başlamadan önce dikkatlice okuyun "**Güvenlik ve Önlemler**" ve aşağıdaki adımları izleyin: Kurulum için pürüzsüz, sağlam bir yüzey seçin (duvar, panel vb.).

Şu adımları izleyin:

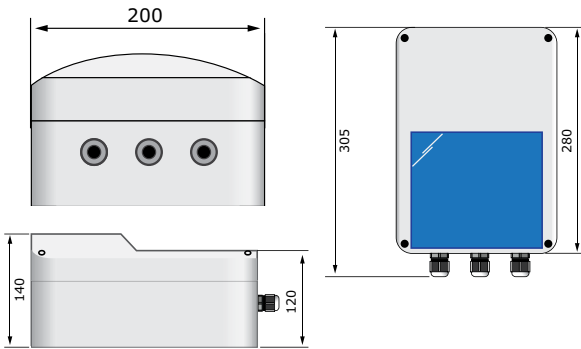
1. Ön kapağı sökün ve kutuyu açın. LED'leri baskılı devre kartına bağlayan düz kabloya dikkat edin.
2. Verilen vidaları ve dübelleri kullanarak üniteyi duvara veya panele sabitleyin. Doğru montaj konumuna ve ünite montaj boyutlarına dikkat edin. (Bkz. **Şek. 1** Montaj boyutları ve **Şek. 2** Montaj konumu).

3. Çalışma sıcaklığını en aza indirmek için aşağıdaki talimatlara dikkat edin:

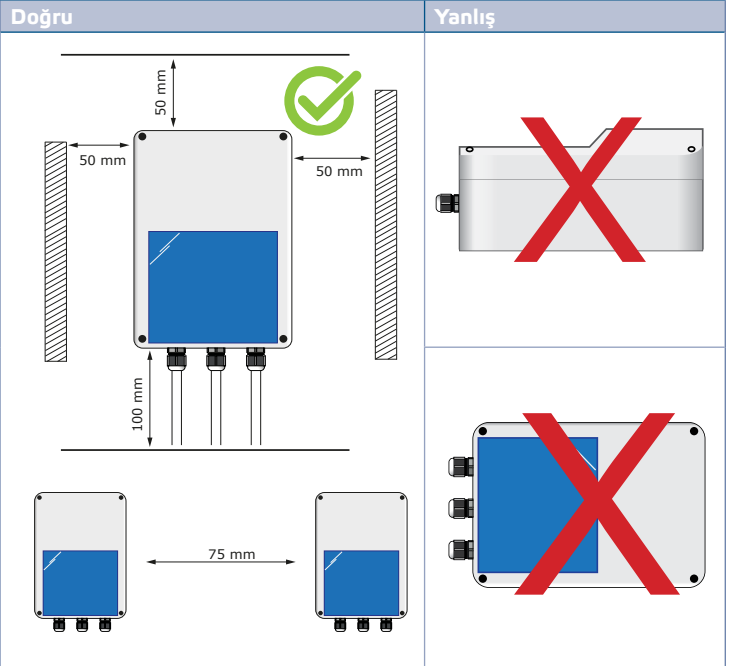
- 3.1 Hem duvar / tavan ile cihaz arasında hem de iki cihaz arasındaki mesafelere dikkat edin, bakınız **Şek. 2**. Kontrol ünitesinin yeterli havalandırılmasını sağlamak için her tarafta açıklık bırakılmalıdır.
- 3.2 Cihazı kurarken, lütfen ne kadar yükseğe kurarsanız, cihazın o kadar fazla ısınacağını unutmayın. Örneğin, teknik odada doğru montaj yüksekliği büyük önem taşıyabilir. Kontrol cihazını ısıtma ekipmanının veya ısı kaynaklarının üzerine kurmayın.
- 3.3 Maksimum ortam sıcaklığına uyulamıyorsa, lütfen ekstra mekanik havalandırma / soğutma sağlayın.

Yukarıda listelenen kurallara uyulmaması, hizmet ömrünü kısaltabilir ve üreticiyi herhangi bir sorumluluktan muaf tutar.

Şek. 1 Montaj boyutları



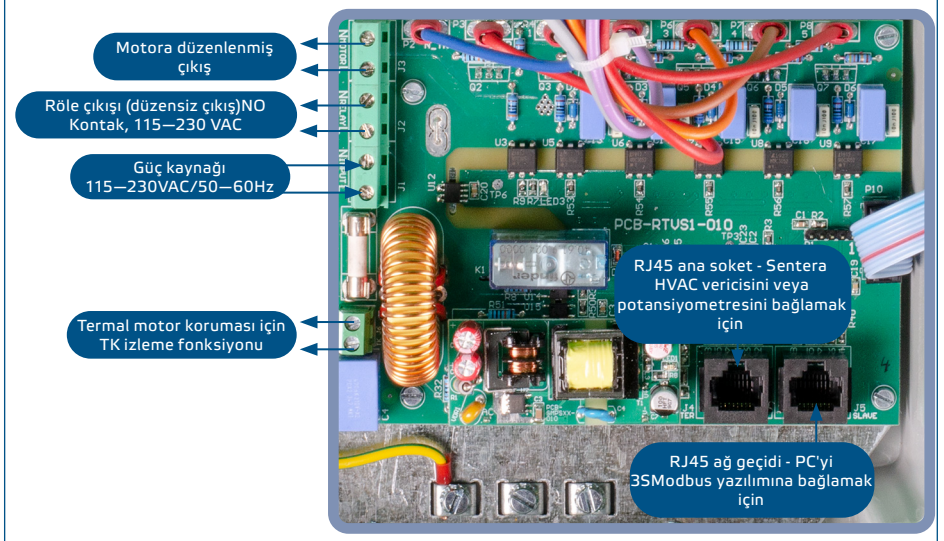
Şek. 2 Montaj konumu



4. Kabloları kablo rakorlarından geçirin ve kablolamayı bağlantı şemasına göre yapın (bkz. **Şek. 3**) ve yukarıdaki “**Kablolama ve bağlantılar**” bölümündeki bilgilere bağlı kalın.
 - 4.1 Güç kaynağı hattını bağlayın (L, N terminalleri GİRİŞ ve PE olarak işaretlenmiştir);
 - 4.2 Motor terminallerini bağlayın (L ve N, MOTOR ve Pe olarak işaretlenmiştir);
 - 4.3 Varsa, düzenlenmemiş çıkışı bağlayın (RÖLE olarak işaretlenmiş L ve N). Röle çıkış kontakları Normal Açık (NO) tip - 115-230 VAC beslemeli 16 A dirençlidir. Düzenlenmemiş çıkışın fonksiyonu, Tutma kaydı 19 aracılığıyla Modbus yoluyla seçilebilir. Varsayılan olarak (fabrika ayarı), düzenlenmemiş çıkış alarm koşullarını gösterir ve bir alarm gösterge cihazını bağlamak için kullanılabilir - örneğin bir lamba, sesli uyarı vb.
 - 4.4 Termik motor korumasının izlenmesi için TK kontaklarını motor TK terminallerine bağlayın.

**DİKKAT**

Tüm motor sürücülerinin şebeke elektriği tarafına bir emniyet izolatörü / bağlantı kesme anahtarı takılmalıdır.

Şek. 3 Kablolama ve bağlantılar**DİKKAT**

Üniteye güç vermeden önce bağlantıların doğru olduğundan emin olun.

5. Kapağı kapatın ve vidalarla sabitleyin.
6. Kablo rakorlarını sıkın.
7. Şebeke bağlantısını açın.
8. Fabrika ayarlarını 3SModbus yazılımı veya Sensistant aracılığıyla istediğiniz ayarlara göre özelleştirin. Varsayılan fabrika ayarları için, bakınız *Modbus kayıt haritası*. İstenilen fan hızı, bağlı sensör çıkış değerine göre Modbus tutma kaydı 12 ile değiştirilebilir veya Modbus tutma kaydı 18 aracılığıyla otomatik olarak ayarlanabilir.

**NOT**

Modbus kayıt verilerinin tamamı için ürünün Modbus Kayıt Haritasına bakın. Bu, kayıt listesini içeren web sitesindeki ürün koduyla bağlantılı ayrı bir belgedir. Daha önceki ürün yazılımı sürümlerine sahip ürünler bu listeyle uyumlu olmayabilir.

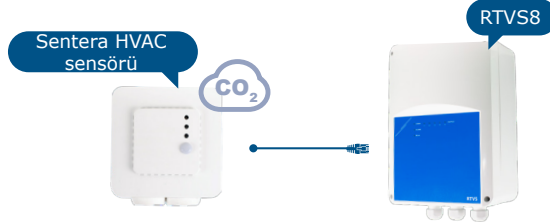
Opsiyonel ayarlar

1. Otomatik modda, Modbus RTU iletişimli bir Sentera potansiyometresi RTVS8'e bağlanabilir. Opsiyonel DADCM analog giriş modülü aracılığıyla RTVS8 serisi, harici bir 0—10 Volt sinyal üzerinden kontrol edilebilir. İhtiyaca dayalı fan hızı kontrolü elde etmek için RTVS8, bir Sentera HVAC sensörü ile birlikte kullanılabilir. RTVS8'in bir Sentera HVAC vericisi ile kombinasyonu, fan hızını sıcaklık, bağıl nem, karbon dioksit, hava kalitesi (TVOC), karbon monoksit veya nitrojen dioksit fonksiyonlarında kontrol etmenizi sağlar. Kontrol edilen parametre RTVS8 Modbus tutma kaydı 18'de seçilebilir. Modbus Master konektörü için RJ45 kablосunu sıkıştırın ve prize takın. RTVS8'i bir Sentera vericisine, akıllı sensöre, sensör kontrolörüne veya potansiyometreye bağlamak için kullanılır. Olası kombinasyonlar için web sitemize danışın.
2. Modbus Slave konektörü için RJ45 kablосunu kıvrın ve prize takın. Modbus tutma kaydı 12 aracılığıyla izleme veya manuel kontrol için üniteyi bir PC'ye veya başka bir ana cihaza bağlamak için kullanılır. Bunu yapmak için Sentera'nın Modbus'tan USB'ye dönüştürücüsü CNVT-USB-RS485-V2'ye ihtiyacınız olacak. Bir Sentera cihazının parametrelerini Modbus RTU aracılığıyla değiştirmek veya izlemek için 3SModbus yazılımını kullanmanızı öneririz. 3SModbus yazılımı ücretsizdir ve web sitemizden indirilebilir: <https://www.sentera.eu/en/3SModbus> bilgisayarınıza yüklenebilir ve kurulabilir. Modbus - USB dönüştürücü CNVT-USB-RS485-V2, bir Sentera cihazını bilgisayarınızın USB portuna bağlamanıza ve farklı parametreleri izlemenize veya ayarlamanıza olanak tanır. Bkz. [Uygulama örnekleri 1, 2, 3 ve 4.](#)

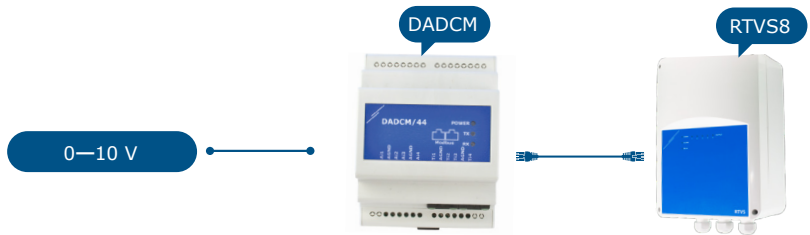
Uygulama örneği 1: Manuel mod - Modbus tutma kaydı 12 ile kontrol



Uygulama örneği 2: Otomatik mod - talebe dayalı havalandırma (yani sensörden giriş yoluyla kontrol)



Uygulama örneği 3: Otomatik mod - analog sinyal ile kontrol

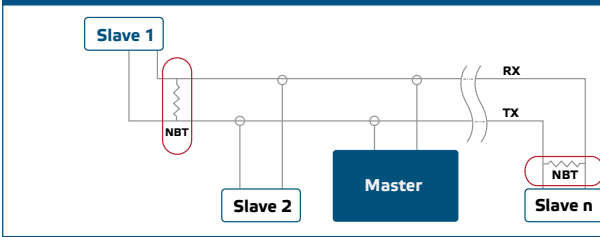


Uygulama örneği 4: Otomatik mod - dijital potansiyometre ile kontrol

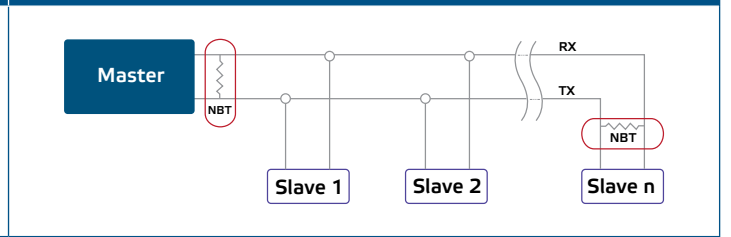


3. Doğru iletişimi garantilemek için, NBT'nin Modbus RTU ağında sadece iki cihazda etkinleştirilmesi gerekir. Gerekirse, NBT direncini 3SModbus veya Sensistant (Tutma kaydı 9) aracılığıyla etkinleştirin.

Örnek 1



Örnek 2

**NOT**

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

**DİKKAT**

Doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın!

Gerilim adımları

Çıkış gerilimlerinin standart konfigürasyonu aşağıda **Tablo 1**'de belirtildiği gibidir.

Tablo 1 Gerilim adımları

Adımlar	0	—	1	2	3	4	5
Kablolar		—					
Düzenli çıkış [230 VAC]							
Voltajlar**	0	80*	110	140	170	190	230
Düzenli çıkış [115 VAC]							
Voltajlar**	0	40*	55	70	85	95	115

*Kullanılabilir ancak bağlı değil.

**5'ten fazla çıkış voltajı mevcutsa, dahili kabloları değiştirerek 5 adımı ayarlamak mümkündür.

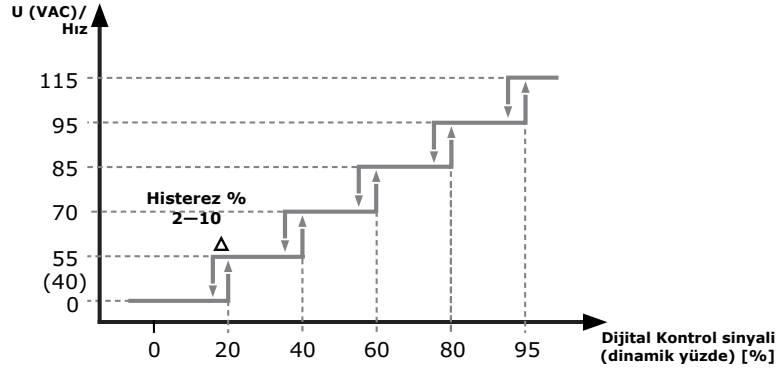
Tablo 2 Gerilim adımları

Adımlar*	0	1	2	3	4	5
Otomatik ileri modu varsayılan değerleri	% 0	% 17	% 34	% 51	% 68	% 85
Otomatik geri modu varsayılan değerleri	-	% 0	% 75	% 50	% 25	% 1

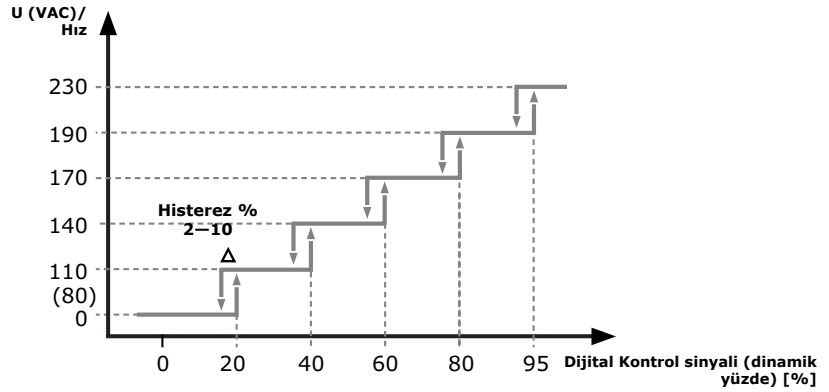
* Her seviye % 0 ile % 100 arasında bir değer olabilir.

Çalışma şeması

115 VAC / 50–60 Hz güç kaynağı



230 VAC / 50–60 Hz güç kaynağı



KULLANIM TALİMATLARI



NOT

Başlatma sırasında, cihazın başlatıldığını belirtmek için yeşil COM LED'i 15 saniye boyunca hızlı bir şekilde yanıp söner.



DİKKAT

- Üniteye güç vermeden önce bağlantıların doğru olduğundan emin olun.
- Şebeke besleme voltajının ürünün kabul edilebilir nominal maksimum akımı içinde olduğundan emin olun.

- Herhangi bir güç kablosunu bağlamadan önce ana güç kaynağını kapatın.
- İlgili ortam koşullarını ölçmek için bağlı sensörü uygun bölgeye kurun.
- Modbus Tutma Kaydı 11 üzerinden çalışma modunu seçin. Varsayılan mod **Otomatik ileri mod**'dur.

3.1 Manuel mod

Değer, istenen çıkış adımını ayarlayabileceğiniz Holding Register 12 tarafından alınır (yukarıdaki **Tablo 1'deki** adımlara ve karşılık gelen voltajlara bakın.)

3.2 Otomatik modlar

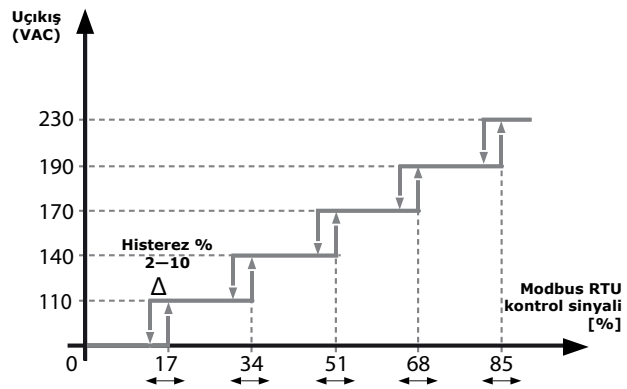
Otomatik mod seçildiğinde, kontrolör RJ45 ana soketine bağlı sensör tarafından ölçülen değerlere göre beş hızı otomatik olarak değiştirir. İki otomatik mod vardır:

3.2.1 Otomatik ileri mod. Aşağıdaki operasyonel şemaya bakın:

Her seviye, aşağıdaki kısıtlamalarla % 0 ile % 100 arasında bir değer

alabilir: 0 = KAPALI, yani adım atlanır. Mesela: Adım 1 = % 17, Adım 2 = % 34, Adım 3 = % 0, Adım 4 = % 68, Adım 5 = % 85, % 34 ile % 68 arasında cihaz Adım 2'de ve % 68'in üzerinde olacaktır - Adım 4'te. Her adım eşiği, en az %11'lik farkla yukarıdaki ve aşağıdaki adımlarla sınırlıdır, bu nedenle histerezis %10'a ayarlandığında eşikler çakışmayacaktır. Mesela: Adım 1 = % 17, Adım 2 = % 34, Adım 3 = % 51, Adım 2 % 28 ile % 40 arasında değerler alabilir. Histerezis deltası asimetriktir ve giriş değeri yüksek değerlerden düşük değerlere geçerken geçerlidir. Cihaz, Δ değerini adım eşiğinden çıkaracak ve adım, elde edilen değerin altında değişecektir. Mesela: Adım 3 = % 51 eşiği, Histerezis delta = % 2, Adım 3 % 51'in üzerinde AÇIK ve % 49'un altında KAPALI olacaktır. Min. Adım = 0 ve Maks. Adım = 5 olduğunda ileri anahtarlama moduna bir örnek aşağıdaki **Şek. 4**'te verilmiştir. Eşikler % 17'dir ve histerezis deltası, Tutma Kaydı 16 aracılığıyla % 2 ile % 10 arasında ayarlanmıştır (bkz. **Şek. 4**).

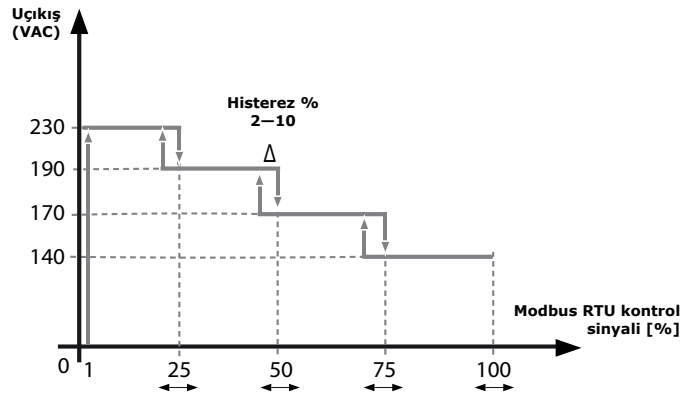
Şek. 4 Otomatik mod "ileri": Düşükten yükseğe hız



3.2.2 Otomatik ters mod. Aşağıdaki operasyonel diğrama bakın:

Giriş değeri ne kadar yüksek olursa, çıkış o kadar düşük olur. 2'den 5'e kadar olan adımları içeren bir örneğin aşağıdaki çalışma şemasına bakın. Otomatik Geri Alma moduna bir örnek olarak, adım eşiği yapılandırması aşağıdaki gibidir: Adım 1 – % 0, Adım 2 – % 75, Adım 3 – % 50, Adım 4 – % 25, Adım 5 – % 1 (% 0,1 kadar düşük olabilir) aşağıdaki **Şek. 5**'te verilmiştir. Giriş değeri % 1'in üzerinde olduğunda, cihaz Adım 5'e, % 25'in üzerinde Adım 4'e, % 50'nin üzerinde Adım 3'e, % 75'in üzerinde ve % 100'e kadar Adım 2'ye geçer. Giriş değeri düştüğünde, histerezis deltası eşik seviyesinden eksiltir ve cihaz adımı değiştirir (bkz. **Şek. 5**).

Şek. 5 Otomatik mod "ters": Yüksekten düşüğe hız



Belirli Modbus kayıtlarının açıklaması

Ünite, Modbus haritasında yazılı, fabrikada önceden ayarlanmış parametrelere sahiptir. Başka herhangi bir ayar olmadan çalışabilir. Ancak, ürün kombinasyonunuza bağlı olarak ayarlamamız gerekebilecek bazı özel kayıtlar vardır. Bunlar aşağıdaki **Tablo 3**'de listelenmiştir.

Tablo 3 Gerilim adımları

Modbus tutma kayıtları	Açıklama	Değerler	Açıklama
11	Kontrol Seti	Otomatik kontrol – sensörden değeri alır. Manuel Kontrol – kayıt 12'den değeri alır	0=Manuel mod; 1=Otomatik İleri modu; 2=Otomatik Ters modu
13	Çıkış Güncelleme Aralığı	Çıkışı otomatik modda güncellemek için zaman	5 sn—600 sn
16	Histerez deltası	Yukarı ve aşağı anahtarlama adımı yüzdesi arasındaki fark	% 2—10
17	İletişim Kaybı Çıkış Durumu	Modbus iletişimi kesildiğinde çıkışı ayarlayın	KAPALI; Seçilen son adım
18	Sensör çıkış kayıt değeri numarası	Cihaza giriş olarak hangi sensör çıkışının kullanılacağını seçin	Dijital potansiyometre; Sıcaklık Bağıl nem CO ₂ /CO ₂ eşdeğeri; CO ₂ /TVOC; NO ₂
21—25	Giriş değeri adım 1—5	Çıkış adımları 1—5'e geçmek için giriş değeri	% X giriş değerinde X çıkış adımına geçer ve % X - Histerez delta (HR16) ayarında önceki adıma iner

KURULUMUN DOĞRULANMASI



DİKKAT

Elektrikli cihazlarda çalışırken yalnızca yalıtımlı saplara sahip alet ve ekipmanları kullanın.

Güvenli çalışma, doğru kurulumla bağlıdır. Başlamadan önce aşağıdakilerden emin olun:

- Şebeke beslemesinin doğru şekilde bağlandığından.
- Elektrik çarpmasına karşı korunma sağlandığından.
- Kabloların uygun boyutta olduğundan ve sigorta ile korunduğundan.
- Ünitenin etrafında yeterli hava akışı olduğundan.



DİKKAT

Bu üniteye, yaralanmaya neden olabilecek veya hayati tehlike oluşturabilecek kadar yüksek voltajlarda elektrik enerjisi verilir. Gerekli güvenlik önlemlerini alın.



DİKKAT

Servis işleminden önce ünitenin elektrik bağlantısını kesin ve üniteye akan canlı akım olmadığını onaylayın.

**DİKKAT**

Kontrolörü doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın!

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 kuruduğunda beslemeye tekrar bağlayın.