

RTVS1

MODBUS RTU İLETİŞİMLİ
TRANSFORMATÖRLÜ FAN HIZI
KONTROLÖRÜ

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	6
KULLANIM TALİMATLARI	9
KURULUMUN DOĞRULANMASI	11
NAKLİYE VE DEPOLAMA	12
GARANTİ VE KISITLAMALAR	12
BAKIM	12

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 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

RTVS1 serisi transformatörlü fan hız kontrolörleri, çıkış voltajını değiştirerek tek fazlı voltajla kontrol edilebilen motorların dönüş hızını beş adımda düzenlerler. Otomatik transformatör(ler) ile donatılmışlardır ve Modbus RTU iletişimi, termal motor koruması için TK izleme özelliğine sahiptirler.

ÜRÜN KODLARI

Ürün kodu	Nominal maks. akım, [A]	Sigorta [A]	Akım değeri, yüksüz [A]
RTVS1-15L22	1,5	T-2,5 A-H	0,04
RTVS1-25L22	2,5	T-4 A-H	0,06
RTVS1-35L22	3,5	T-5 A-H	0,08
RTVS1-50L22	5	T-8 A-H	0,1
RTVS1-75L22	7,5	T-10 A-H	0,12

AMAÇLANAN KULLANIM ALANI

- Havalandırma sistemlerinde voltaj kontrollü motorların (pompalar ve fanlar) fan hızı kontrolü
- Seralarda, hangarlarda ve ahırlarda talebe dayalı havalandırma
- Sıcaklığa, bağıl neme, karbondioksit, hava kalitesine (TVOC) veya karbon monoksit dayalı havalandırma*
- İç mekan kullanımı için, yüzeye monte edilir

*Seçim, RTVS1 Modbus tutma kaydı 20 aracılığıyla yapılabilir.

TEKNİK BİLGİLER

- Besleme gerilimi: 230 VAC / 50–60 Hz
- Modbus RTU iletişimi
- Termal motor koruması için TK izleme fonksiyonu
- Çalışma modları
 - Otomatik (düşükten yükseğe veya yüksekten düşüğe): Fan hızı, RJ45 ana soketine bağlı harici Sentera sensöründen veya potansiyometreden gelen girişe göre ayarlanır
 - Elle: Modbus Tutma Kaydı 12 üzerinden kullanıcı girişine dayalı fan hızı
- Seçilebilir çıkış güncelleme aralığı, 5 saniyeden 10 dakikaya
- LED durum göstergesi
- RJ45 konektörleri üzerinden Modbus RTU iletişimi
- Düzenlenmemiş çıkış 230 VAC (İmaks 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)

- EN 60529'a göre AC:1993 değişikliği
- ▶ 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 Değişiklikler A1:2011 ve AC:2012'den EN 61000-6-3'e
- WEEE Direktifi 2012/19/EC
- RoHS Direktifi 2011/65/EC

KABLOLAMA VE BAĞLANTILAR

Terminal bloğu		
N	MOTOR	Motora düzenlenmiş çıkış, nötr
L		Motora düzenlenmiş çıkış, hat
Pe		Koruyucu topraklama terminali
N	RÖLE	Manuel olarak (AÇIK / KAPALI) veya Modbus Tutma kaydı 19 ve 15 aracılığıyla otomatik olarak ayarlanabilen düzenlenmemiş çıkış 230 VAC.
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		
RJ45 ana soket - ihtiyaca dayalı kontrol için bir Sentera sensör/vericiyi veya manuel kontrol amacıyla 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		
RJ45 ağ geçidi - bir bilgisayarı 3SModbus yazılımı, bir Sentera internet ağ geçidi veya bir BMS sistemi ile bağlamak için		
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.

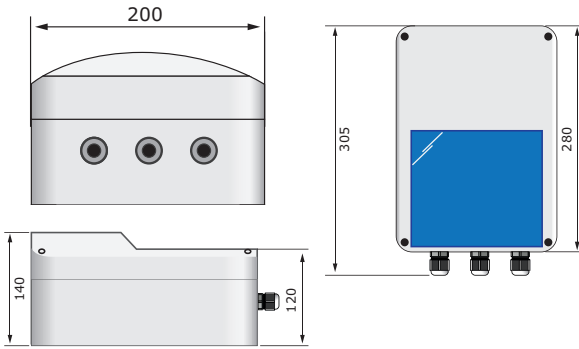
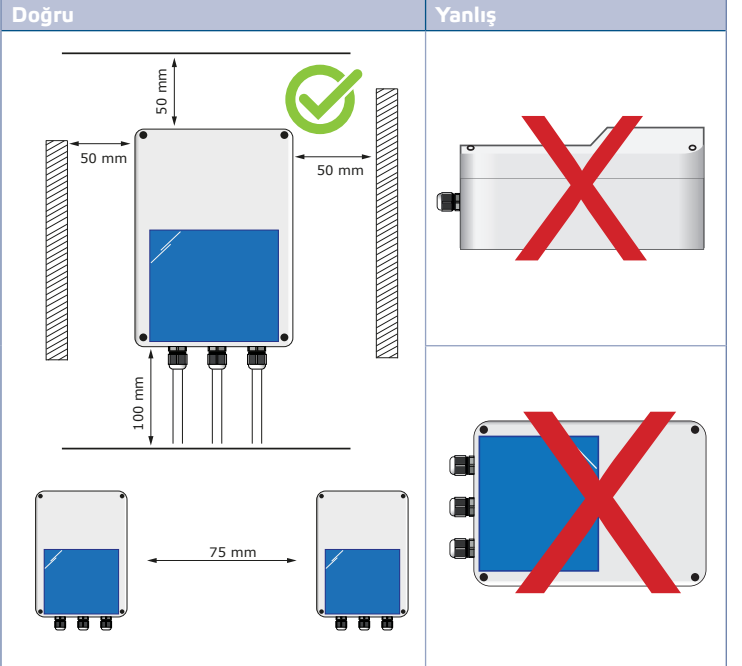
ADIM ADIM MONTAJ TALİMATLARI

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 mesafeye 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 belirtilen kurallara uyulmaması hizmet ömrünü kısaltabilir ve üreticiyi her türlü sorumluluktan muaf hale getirir.

Şek. 1 Montaj boyutları**Şek. 2 Montaj konumu**

4. Kabloları kablo rakorlarından geçirin ve kablolamayı bağlantı şemasına göre yapın

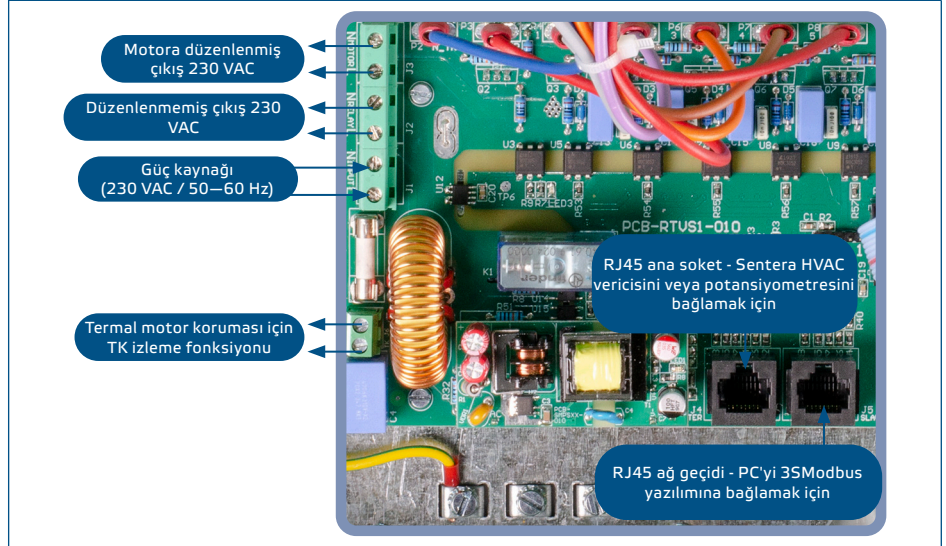
(bkz. **Şek. 3**) ve yukarıdaki “**Kablolama ve bağlantılar**” bölümündeki bilgilere bağlı kalın.

- 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) tipi - 16 A dirençli ve 230 VAC beslemelidir. 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 aracılığıyla değiştirilebilir veya Modbus tutma kaydı 18 aracılığıyla otomatik olarak ayarlanabilir.

📋 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.

Opsiyonel ayarlar

1. Otomatik modda, Modbus RTU iletişimli bir Sentera potansiyometresi RTVS1'e bağlanabilir. İhtiyaca dayalı fan hızı kontrolü elde etmek için RTVS1, bir Sentera HVAC sensörü ile birlikte kullanılabilir. RTVS1'in bir Sentera HVAC vericisi ile kombinasyonu, fan hızını sıcaklık, bağıl nem, karbon dioksit, hava kalitesi (TVOC) veya karbon monoksit fonksiyonunda kontrol etmenizi sağlar. Kontrol edilen

parametre RTVS1 Modbus tutma kaydı 18'de seçilebilir.

Modbus Master konektörü için RJ45 kablosunu sıkıştırın ve prize takın. RTVS1'i bir Sentera vericisine, akıllı sensöre veya sensör kontrolörüne bağlamak için kullanılır. Uyumlu cihazlar için web sitemize bakın.

- Ağ geçidi konektörü için RJ45 kablosunu sıkıştırın 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'e 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/tr/3SModbus> bilgisayarınıza yüklenebilir ve kurulabilir. Modbus'tan USB'ye dönüştürücü [CNVT-USB-RS485-V2](#), bir Sentera cihazını bilgisayarınızın USB portuna bağlamanıza ve farklı parametreleri izlemenize veya ayarlamanıza olanak tanır - **Uygulama örnekleri 1 ve 2'ye** bakın.

Uygulama örneği 1: Manuel mod - Modbus tutma kaydı 14 ile kontrol

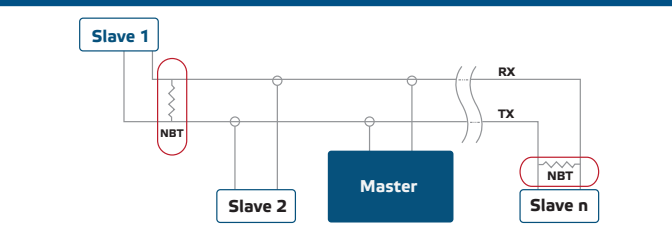


Uygulama örneği 2: Otomatik mod - talebe dayalı havalandırma

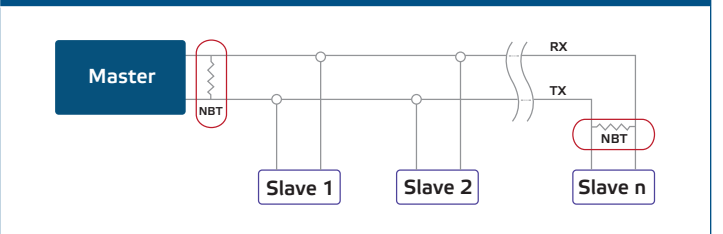


- Doğru iletişimi garantilemek için, NBT'nin Modbus RTU ağında sadece iki cihazda etkinleştirilmesi gerekir. Gerekirse, NBT direncini, 3SModbus veya Sensistant yoluyla etkinleştirin (*Tutma kaydı 9*).

Örnek 1



Örnek 2



NOT

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



DİKKAT

Doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın!

Gerilim adımları seçimi

Çıkış voltajları otomatik modunun standart konfigürasyonu aşağıdaki **Tablo 1**'de gösterildiği gibidir. Her adımın devreye girdiği eşik seviyeleri, 21'den 25'e kadar Modbus tutma kayıtları aracılığıyla seçilir. Bu seviyelerin her biri, aşıldığında o adımı devreye girdiği değeri temsil eder.

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.

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 Tutma Kaydı 12 tarafından alınır (yukarıdaki Tablo 1'deki adımlara ve karşılık gelen voltajlara bakın.)

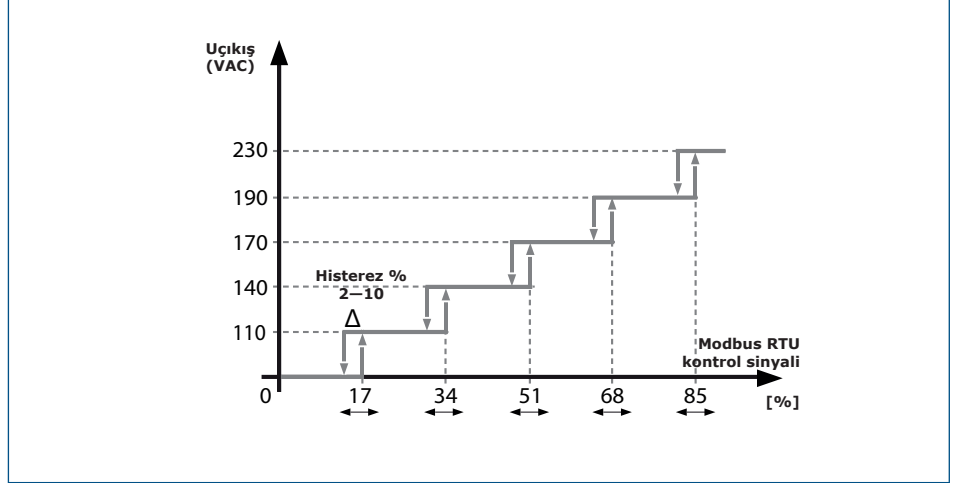
3.2 Otomatik modlar

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 çalışma şemasına bakın:

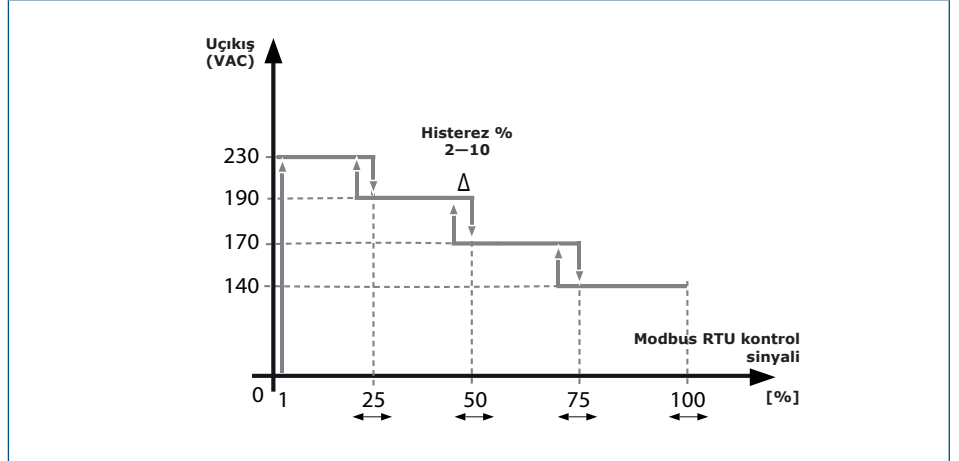
Her seviye, aşağıdaki kısıtlamalar dahilinde % 0 ile % 100 arasında bir değer olabilir: 0 = KAPALI, yani bu adım atlanır. Mesela: Adım 1 = % 17, Adım 2 = % 34, Adım 3 = % 0, Adım 4 = % 68, Adım 5 = % 85; % 34 ile % 68 arasında cihaz Adım 2'de ve % 68'in üzerinde Adım 4'te olacaktır. Her adım eşiği yukarıdaki ve aşağıdaki adımlarla sınırlıdır ve en az % 11'lik fark vardır; bu nedenle histerez % 10'a ayarlandığında eşikler çakışmayacaktır. Örneğin: Adım 1 = % 17, Adım 2 = % 34, Adım 3 = % 51, Adım 2 % 28 ile % 40 arasında değerler alabilir. Histerez deltası asimetriktir ve giriş değeri yüksek değerlerden düşük değerlere geçerken geçerlidir. Cihaz, Δ değerini adım eşiğinden eksiltecek ve adım, elde edilen değer altında değişecektir. Mesela: Adım 3 = % 51 eşiği, Histerez 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 histerez 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 çalışma şemasına 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 **Şekil 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, histerez deltası eşik seviyesinden eksiltilir 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 2**'de listelenmiştir.

Tablo 2 Gerilim adımları

Modbus tutma kayıtları	Açıklama	Değerler	Açıklama	
11	Kontrol Seti	Otomatik kontrol – sensörden değeri alır. Manuel Kontrol – kayıt 12'den değeri alır	Otomatik İleri modu; Manuel modu; Otomatik Geri Alma modu	Ürünün kontrolünü yalnızca mevcut komutun değiştirilmesi bittiğinde değiştirmek mümkündür.
13	Çıkış Güncelleme Aralığı	Çıkışı otomatik modda güncellemek için zaman gecikmesi	5 sn—600 sn	Bağlı sensörün değeri çok hızlı değişiyorsa, iki ardışık anahtarlama arasındaki sürenin kontrolünü sağlayan bu kayıttır.
16	Histerez deltası	Yukarı ve aşağı anahtarlama adımı yüzdesi arasındaki fark	% 2—10	Bu değer, ürün yüksek giriş değerinden düşük giriş değerine geçerken eşikten eksiltilir. Histerez değeri % 2 – 10'dur, bu da % 20 eşiği için, "eşik – histerez" = % 18 Δ = % 2 anlamına gelir.
17	İletişim Kesik Çıkış Durumu	Modbus iletişimi kesildiğinde çıkışı ayarlayın	KAPALI; Seçilen son adım	0 = KAPALI olarak ayarlayın, Modbus Zaman Aşımı ayarı olduğunda, cihaz Zaman Aşımı ile karşılaştığında - RTVS1 STÖP moduna girer, çıkış da şu olur 0. Uzaktaki sensörle iletişim kesilirse – cihaz 0 = KAPALI durumuna girer. Her iki iletişim de kesilirse, ürün KAPALI'ya geçer. 1 = Seçilen son adım olarak ayarlandığında, Modbus Zaman Aşımı olduğunda ve sensör bağlandığında - ürün sensörden gelen girişle ilgili olarak çalışmaya devam eder, sensör iletişimi kesilirse - ürün seçilen son adımda kalır. Her iki iletişim de kesilirse, cihaz seçilen son adımda kalır. Otomatik modlarda, kontrol/izleme istasyonu ile iletişim yoksa, sensör bağlıyken ürün bağımsız olarak çalışmaya devam eder.
18	Sensör çıkış kayıt değeri numarası	Cihaza giriş olarak hangi sensör çıkışının kullanılacağını seçin	Dijital potansiyometre; Sıcaklık Bağıl nem CO ₂ / CO eşdeğeri; CO / TVÖC; NO ₂ :	Sensör çıkış kayıt değeri numarası, cihaz anahtarlama kontrolü için hangi sensör değerinin alınacağını tanımlayın. Geçerli olan kısıtlamalar yalnızca Sentera Sensörleri ve SPV cihazı içindir. SPV cihazı bağlandığında bu değer otomatik olarak 1 olur ve diğer sensör bağlanana kadar değiştirilemez.
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	Giriş Değeri Adım X – adımlar bu eşikler üzerinde etkinleştirilir. Kayıt değeri 0 ise – bu adım bir tutma adımı olarak atlanır, ancak üst/ alt adıma geçmek için gerekirse ara adım olarak kullanılır. Adım eşikleri arasındaki minimum fark % 11'dir, bu şekilde anahtarlama ve histerezin üst üste binmesi önlenir.

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!

NAKLIYE 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.