

## VV110.31

### Dokunmatik Tuşlu VAV Kontrolörü



VAV Üniteleri İçin

#### Özellikler

- Manuel veya otomatik oransal (0-10V) VAV kademe kontrolü
- Otomatik, Isıtma ve Soğutma modları
- Manuel veya otomatik olarak ısıtma/soğutma değişimi
- Oransal Isıtıcı Kontrolü
- On/off Elektrikli Isıtıcı Kontrolü
- Pencere kontağı, Aşırı sıcaklık kontağı, harici sensör vb. olarak kullanılabilen üniversal giriş
- Kullanıcı sıcaklık ayarı limitleme
- Saat ve haftalık zaman programı fonksiyonları
- Kullanıcı tuş kilidi
- Ayarlanabilir kullanıcı parametreleri
- Modbus RTU haberleşmesi
- Modern ve dokunmatik tuşlar
- Beyaz arka plan aydınlatmalı LCD ekran
- Farklı renk seçenekleri; siyah ve beyaz
- Sıva Altı Montajlı (Standart AB kutu) Tasarım



#### Kullanım

VV1xx serisi VAV Kontrolörü bina, oda veya mahallerde kullanılmaktadır. VV110 cihazında, harici sensör girişi veya açık/kapalı kontak olarak kullanılacak bir adet üniversal giriş, üç adet analog çıkış, bir adet röle çıkışı ve bir adet RS-485 portu bulunmaktadır. Kontrolör, oda sensörü veya harici sensör sıcaklığına bağlı olarak VAV cihazını kontrol eder.

#### Kullanım Notları

Lütfen, dokümanı dikkatlice okuyunuz. VV110 VAV kontrolörü en son teknolojik gelişmeler ve güvenlik kurallarına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir. Yaralanma ve maddi hasarları önlemek için güvenlik uyarılarına dikkat edilmelidir.

#### Güvenlik Tavsiyeleri-Dikkat

Cihazın montajı, bakım ve onarımı yetkili personel tarafından yapılmalıdır. Kontrolörün güç kaynağı 24 V AC/DC ve dahili sigortası yoktur. Harici koruma için max C tipi 5 A sigorta kullanılması gereklidir. Ön panel sökülmeden önce enerjinin kesilmesi gerekmektedir.



#### Ürün Hakkında

Ürün Kodu	Tanım	Güç	Haberleşme
VV110.31	2 Adet Analog Çıkış (0-10 V) VAV Kontrol 1 Adet Oransal Isıtıcı (0-10V) Kontrol 1 Adet Dijital Çıkış (Röle) Elektrikli Isıtıcı Kontrol	24 V AC/DC	Modbus RTU
VV110.32	1 Adet Üniversal Giriş 1 Adet RS-485 Portu		BACnet MS/TP

**Teknik Özellikler**

Çalışma Gerilimi	24 V AC/DC
Güç Harcaması	Max ~ 3.0 VA
Elektrik Bağlantısı	Terminal Konnektörleri
Gerçek Zaman Saati (RTC) için Pil	Lityum CR1220 3.3V
Ölçüm Aralığı	-10°C ... +100°C (+14°F ... +212°F)
Kalibrasyon	0.1°C (1°F)
Girişler	1 Adet Ünsiversal Giriş (NTC 10K veya Gerilimsiz Kuru Kontak)
Çıkışlar	3 Adet Analog Çıkış (0-10 V), 1 Adet Dijital Çıkış (5 (2) A Röle)
Haberleşme	1 x RS-485 Portu
Setpoint Ayarı	5°C ... 40°C (Ayarlanabilir) (41°F ... 104°F (Ayarlanabilir))
Boyutlar	86 x 86 x 52 mm
Montaj	Sıva Altı Montajlı (Standart AB kutu) Tasarım

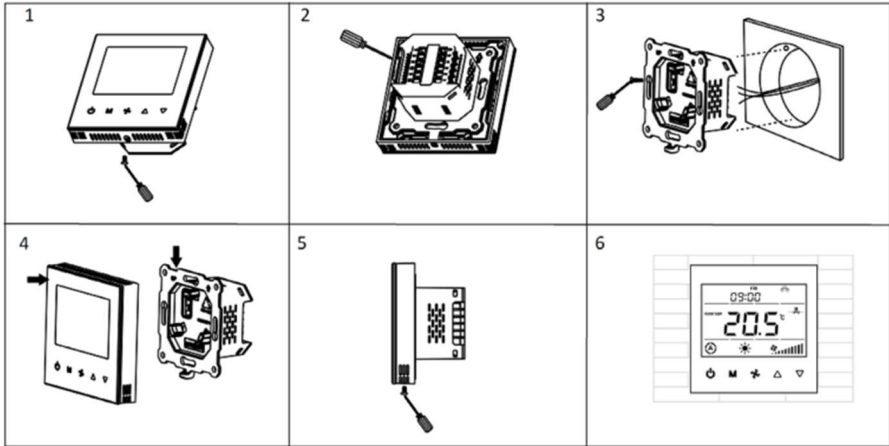
**Montaj Yeri**

Kontrolörün iç mekanlara kurulması önerilir. Kontrolör, ortalama oda sıcaklığını ölçebilmesi için yerden en az 1,5 metre yüksekliğe monte edilmelidir. Kontrolörü, yanlış ölçüm yapmaması için doğrudan güneş ışığından veya herhangi bir ısı kaynağından uzak tutunuz.



**DİKKAT: Yangın, şok veya ölüm riskini önlemek için, kurulumdan önce 5A olan C tipi otomatik sigorta veya cam sigortadaki elektriği kesin!**

**Montaj Talimatları**



Lütfen, montaj sırasında aşağıdaki talimatlara uyunuz.

1. **Adım:** Kontrolörü ve dokümanı kutunun içinden çıkarınız.
2. **Adım:** Aşağıda belirtilen bağlantılara göre kabloları bağlayınız.
3. **Adım:** Ön plaka ve arka plakayı birbirinden ayırınız, tornavida ve kutunun içinden çıkan 4 vida ile arka plakayı duvara sabitleyiniz.
4. **Adım:** Ön plakayı arka plakaya takınız, ön plakadaki pinlerin arka plakaya tam yerleştiğinden emin olunuz.
5. **Adım:** Kurulumdan sonra resimler ile karşılaştırma yapınız.
6. **Adım:** Kontrolörü çalıştırmak için güç veriniz.

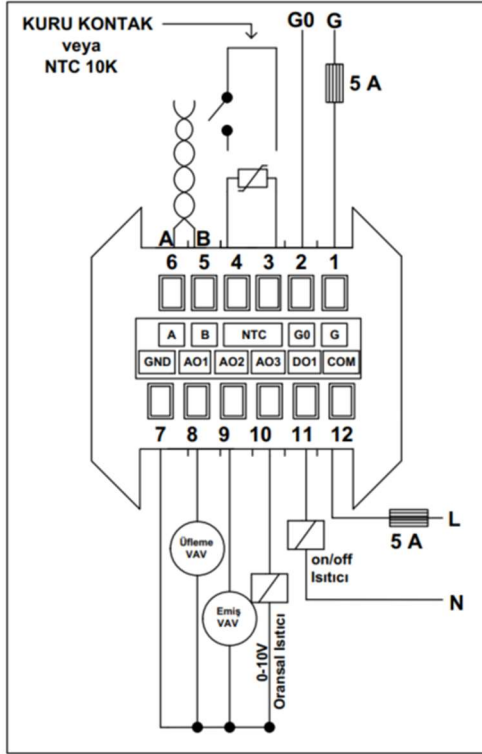
**Önemli Not 1:** Montaj yaparken kullanabileceğiniz siva altı montaj kutuları aşağıdadır:

Alternatif 1: Üretici: Viko, Ürün Numarası: 90926006 (Derinlik minimum 50 mm olmalıdır!)

Alternatif 2: Üretici: Legrand, Ürün Numarası: 0 801 21 (Derinlik minimum 50 mm olmalıdır!)

**Önemli Not 2:** Montaj sırasında sorun yaşamamanız için ürün kutusundaki vidaları kullanmanız önerilmektedir.

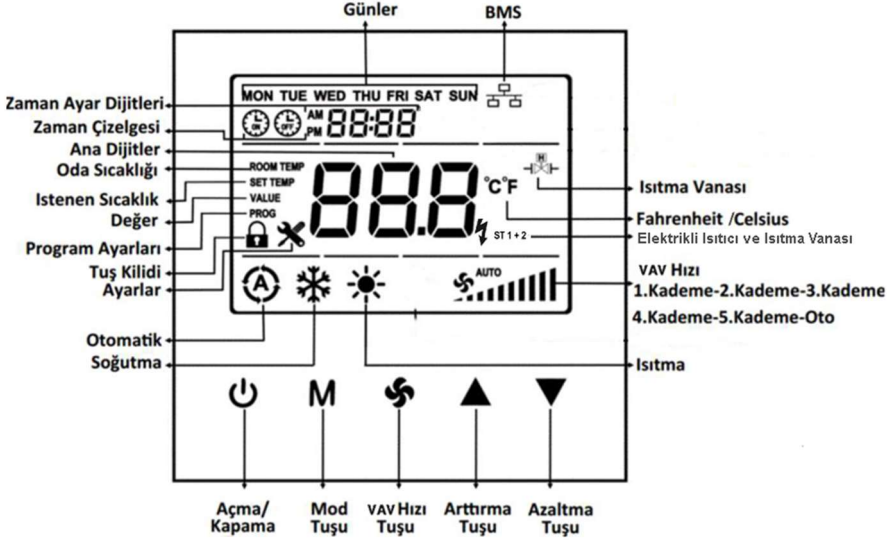
### Bağlantı Şemaları



VV110 Kontrolör için Bağlantı Şeması

**Not:** Kontrolörün dahili sigortası yoktur. Maksimum 5 A olan C tipi sigorta ile harici koruma gerekir. Güç kabloları G, G0 ile NTC – kuru kontak kablolarını karıştırmayınız.

Ekran ve İşleyiş



- **Mod Seçimi:** Cihazın modunu değiştirmek için "M" tuşunu kullanınız. Otomatik, Soğutma ve Isıtma şeklindedir.
- **Kademe Seçimi:** Cihazın VAV hızını değiştirmek için "↻" tuşunu kullanınız. VAV hız değişimi 1. Kademe, 2. Kademe, 3. Kademe, 4. Kademe, 5. Kademe, Oto şeklindedir. Oto modunda PID'ye bağlı olarak kademe değişimi gerçekleşir.
- **Zaman Ayarı:** Cihazın "M" tuşuna 3 saniye boyunca basıldığında panelde yıl dijitaleri yanıp sönecektir. Yıl dijitaleri yanıp sönerken "M" tuşuna basıldığında ay dijitaleri yanıp sönecektir. Ay dijitaleri yanıp sönerken "M" tuşuna basıldığında gün dijitaleri yanıp sönecektir. Gün dijitaleri yanıp sönerken "M" tuşuna basıldığında saat dijitaleri yanıp sönecektir. Saat dijitaleri yanarken "M" tuşuna basıldığında dakika dijitaleri yanıp sönecektir. Dakika dijitaleri yanarken "M" tuşuna basıldığında haftanın günü dijitaleri yanıp sönecektir. Yıl, ay, gün, saat, dakika ve gün değerleri "▲" ve "▼" tuşları ile değiştirilmektedir.

**Zaman Ayarlaması: Yıl -> Ay -> Gün -> Saat -> Dakika -> Haftanın Günü sıralaması ile yapılacaktır.**

- **Haftalık Zaman Programı Ayarları:** Haftalık zaman programı ayarları yapmadan önce saat ayarınızın yapıldığından emin olunuz. Saat ayarlarında anlatılan gün ayarı yapıldıktan sonra, "M" tuşuna basıldığında haftalık zaman programı ayarları menüsüne girilmektedir. Haftalık zaman programı ayarları menüsünde "Pazartesi açılış saat dijitaleri" yanıp sönecektir. "Pazartesi açılış saat dijitaleri" yanarken "M" tuşuna basıldığında "Pazartesi açılış dakika dijitaleri" yanıp sönecektir. "Pazartesi açılış dakika dijitaleri" yanarken "M" tuşuna basıldığında "Pazartesi kapanış saat dijitaleri" yanıp sönecektir. "Pazartesi kapanış saat dijitaleri" yanarken "M" tuşuna basıldığında "Pazartesi kapanış dakika dijitaleri" yanıp sönecektir. Saat ve dakika "▲" ve "▼" tuşları ile değiştirilmektedir. Diğer günlerin seçimlerini yapmak için "M" tuşlarına basarak ilerleyiniz.

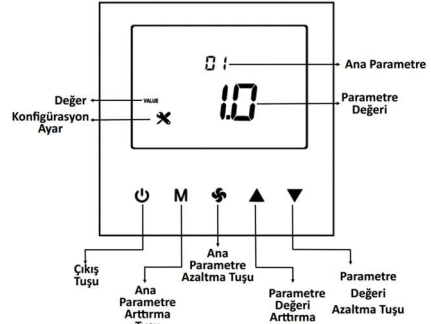
**Not: Haftalık program ayarlandığında, açma/kapama kilidi etkinleştirilecektir.**

- **Tuş Kilidi İşlemleri:** Cihazın "M" ve "▲" tuşlarına birlikte basıldığında panelde tuş kilidi simgesi belirecektir. Panel kilitlenecektir. Panel kilitli iken "M" ve "▲" tuşlarına birlikte basılarak panel kilidi kaldırılabilir. Tuş kilidi parametre P6 üzerinden değiştirilebilir. İki veya daha fazla tuş kilitlenmek istenirse, her bir tuş için belirtilmiş numaralar toplanmalıdır. Mod ve Açma/Kapama Tuşlarını kilitlemek için 1 (Açma/Kapama) ile 2 (mod) toplanıp 3 yazılmalıdır. İstenen Sıcaklık ve VAV Hızı Tuşlarını kilitlemek için 4 (İstenen Sıcaklık) ile 8 (VAV Hızı) toplanıp 12 yazılmalıdır.

## Konfigürasyon

### Konfigürasyon Menüü Hakkında

Konfigürasyon menüsüne “Ana Parametre Arttırma Tuşu” (M) ile “Parametre Değeri Azaltma Tuşuna” (▼) beraber 3 saniye boyunca basıldığında girilebilmektedir. Şifre ekranındaki dijitaler arasında “Ana Parametre Arttırma Tuşu” (M) ile geçiş yapılır, dijitalerin değerleri “Parametre Değeri Arttırma Tuşu” (▲) ve “Parametre Değeri Azaltma Tuşu” (▼) ile değiştirilebilir. Şifre parametresi “203” olarak girilmeli ve onaylamak için “Ana Parametre Azaltma Tuşuna” (☺) basılmalıdır. Doğru şifre yazıldığında konfigürasyon menüsüne girilmiş olacaktır. Yanlış şifre yazılırsa ekranda “FAIL” yazacaktır ve şifre sıfırlanacaktır. Şifre ekranında 10 saniye boyunca bir işlem yapılmazsa şifre ekranı kapanacaktır. Konfigürasyon menüsünde 30 saniye boyunca herhangi bir işlem yapılmazsa konfigürasyon menüsü kapanacaktır. Termostat gücü kesildiğinde veri kaybı yaşanmaması için tüm parametreler cihaz hafızasında saklanır.



### Üniversal Giriş Parametresi (Parametre P33 veya Modbus aracılığıyla)

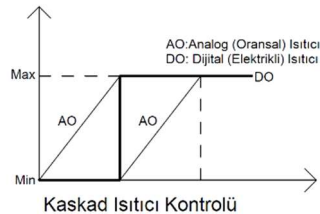
- Harici Oda Sıcaklık Sensörü (parametre P33 = 1)  
Cihaz, üniversal girişten okunan harici sıcaklık sensörü değerine göre çalışır.
- Harici Sıcaklık Sensörü (parametre P33 = 2)  
Cihaz, dahili sıcaklık sensörü değerine göre çalışır. Üniversal girişten okunan harici sıcaklık sensörü değeri P34 ve ilgili BMS noktasından izlenebilir.
- Pencere kontağı/Enerji tasarrufu-Açık/Kapalı (NC Kontak) (parametre P33=4)  
Bu kontak kapalı iken cihaz “AÇIK” pozisyonundadır. Bu koşul sağlanmadığında, termostatın ekranında “OPEN” yazacaktır ve cihazın tüm çıkışları pasif hale getirilecektir.
- Pencere kontağı/Enerji tasarrufu-Kapalı/Açık (NO Kontak) (parametre P33=5)  
Bu kontak açık iken cihaz “AÇIK” pozisyonundadır. Bu koşul sağlanmadığında, termostatın ekranında “OPEN” yazacaktır ve cihazın tüm çıkışları pasif hale getirilecektir.
- Isıtıcı aşırı sıcaklık kontağı (NC Kontak) (parametre P33 = 6)  
Bu kontak açık duruma geldiğinde tüm çıkışlar pasif hale getirilecektir. Termostatın ekranında “AL 04” yazacaktır.
- Isıtıcı aşırı sıcaklık kontağı (NO Kontak) (parametre P33 = 7)  
Bu kontak kapalı duruma geldiğinde tüm çıkışlar pasif hale getirilecektir. Termostatın ekranında “AL 04” yazacaktır.

### Isıtıcı Kademe Seçimi (Parametre P39 veya Modbus aracılığıyla)

Cihaz otomatik veya ısıtma modunda iken SET değeri Oda Sıcaklık değerinden 1°C/°F artarsa ısıtıcı açılacaktır.  
Isıtıcı Kademe Seçimi: 1 olduğunda analog ve dijital ısıtıcı bağımsız çalışacaktır.  
Isıtıcı Kademe Seçimi: 2 olduğunda analog ısıtıcı ve dijital ısıtıcı çıkışları kaskad olarak çalışacaktır.

Isıtıcı kontrolü Isıtıcı Oransal Bant (Parametre P37 veya modbus aracılığıyla değiştirilebilir.) ve Isıtıcı Sıfırlama Zamanı (Parametre P38 veya modbus aracılığıyla değiştirilebilir.) arasındaki orana göre hesaplanmaktadır.

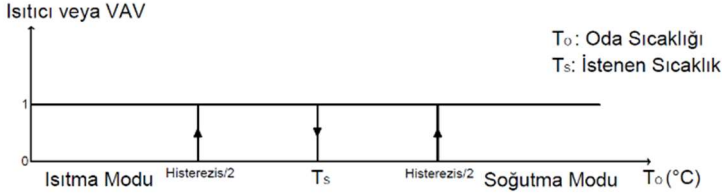
Set değeri ile Oda Sıcaklık değeri eşitlendiğinde ısıtıcılar otomatik olarak kapanacaktır.



**Not: Isıtıcı Kademe Seçimini ayarlarını doğru yapabilmek için Isıtıcı Tipi Seçimi parametresini (Parametre P40 veya Modbus aracılığıyla) kontrol ediniz.**

**Histeresis (Isıtıcı Histeresis: Parametre P36, VAV Histeresis: Parametre P43 veya Modbus aracılığıyla)**

$T_s$  ve  $T_o$  arasındaki ilişkiye göre vana çıkış diyagramı aşağıda verilmiştir.



**VAV Çıkış Değerinin Hesaplanması**

Üfleme VAV çıkış değeri hesaplaması aşağıdaki gibidir;

VAV Kademesi X iken Üfleme VAV Çıkış Değeri = Minimum VAV Kademesi Değeri + Değişken Değer \* VAV Kademesi X

Değişken Değer hesaplaması aşağıdaki gibidir;

Değişken Değer = (Maksimum VAV Kademesi Değeri - Minimum VAV Kademesi Değeri) / 5

Emiş VAV çıkış değeri hesaplaması aşağıdaki gibidir;

Üfleme VAV çıkış değeri \* Faktör Değeri

Örneğin;

Üfleme VAV kapasite değeri hesaplama;

Minimum VAV Kademesi Değeri (Parametre P44 veya Modbus aracılığıyla) = 20

Maksimum VAV Kademesi Değeri (Parametre P45 veya Modbus aracılığıyla) = 80

Değişken Değer =  $(80 - 20) / 5 = 12$

VAV Kademesi 1 iken Üfleme VAV Çıkış Değeri =  $20 + 12 * 1 = 32$

VAV Kademesi 2 iken Üfleme VAV Çıkış Değeri =  $20 + 12 * 2 = 44$

VAV Kademesi 3 iken Üfleme VAV Çıkış Değeri =  $20 + 12 * 3 = 56$

VAV Kademesi 4 iken Üfleme VAV Çıkış Değeri =  $20 + 12 * 4 = 68$

VAV Kademesi 5 iken Üfleme VAV Çıkış Değeri =  $20 + 12 * 5 = 80$

Emiş VAV kapasite değeri hesaplama;

VAV Faktör Değeri (Parametre P49 veya Modbus aracılığıyla) = 0.5

VAV Kademesi 1 iken Emiş VAV Çıkış Değeri =  $32 * 0.5 = 16$

VAV Kademesi 2 iken Emiş VAV Çıkış Değeri =  $44 * 0.5 = 22$

VAV Kademesi 3 iken Emiş VAV Çıkış Değeri =  $56 * 0.5 = 28$

VAV Kademesi 4 iken Emiş VAV Çıkış Değeri =  $68 * 0.5 = 34$

VAV Kademesi 5 iken Emiş VAV Çıkış Değeri =  $80 * 0.5 = 40$

**Not: Otomatik VAV modunda VAV kademeleri PID'ye bağlı olarak belirlenen minimum maksimum aralığında çıkış vermektedir.**

**Fabrika Ayarlarını Geri Yükleme (Parametre P51 veya Modbus aracılığıyla)**

Konfigürasyon menüsünde P51 parametresinin değeri "1" olarak değiştirilir ve "Çıkış Tuşuna" (⏏) basılırsa cihaz fabrika ayarlarına dönecektir. Cihaz, fabrika ayarlarına dönerken yaklaşık 3 saniye ekranda alt ve üst çizgiler adım adım ilerleyecektir.

## Alarmlar

Cihazda meydana gelebilecek herhangi bir alarm durumunda ekranda alarm kodu gösterilecektir. Termostatta birden fazla alarm var ise alarmlar dönüşümlü olarak gösterilecektir.

### - Dahili Sıcaklık Sensörü Alarmı:

Dahili sıcaklık sensörü arızalanırsa ekranda “AL 01” alarmı ve Ana Dijitlerde “Err” gösterilecektir. Cihaz sensör alarmı durumundaysa çıkışlarını kapatır. “AL 01” alarmı sırasında “Üniversal Giriş” parametresi “Harici Sıcaklık Sensörü” seçilirse cihaz normal çalışmasına devam eder.

### - Harici Sıcaklık Sensörü Alarmı:

“Üniversal Giriş” parametresi “Harici Sıcaklık Sensörü” seçilmiş olduğu halde sensör bağlanmaz veya bağlantı kopar ise ekranda “AL 02” alarmı ve Ana Dijitlerde “Err” gösterilecektir. Cihaz sensör alarmı durumundaysa çıkışlarını kapatır.

### - Isıtıcı Kontakt Alarmı:

“Üniversal Giriş” parametresi “Isıtıcı Kontakt (NO-NC)” seçilmiş olduğu halde ısıtıcı kontağı bağlanmaz veya bağlantı kopar (NO seçilmiş ise bağlantı kısa devre olduğunda) ise ekranda “AL 04” alarmı gösterilecektir. Cihaz kontakt alarmı durumundaysa elektrikli ısıtıcı çıkışı kapatır.

## Konfigürasyon Menü Parametreleri

No.	Parametre Adı	Parametre Açıklaması	Varsayılan
P1	Donanım Versiyonu	Cihazın donanım versiyon numarasıdır	2.0
P2	Yazılım Versiyonu	Cihazın yazılım versiyon numarasıdır	1.1
P3	İstenen En Yüksek Sıcaklık	5°C ... 40°C aralığında değişir (41°F ... 104°F aralığında değişir)	30°C (86°F)
P4	İstenen En Düşük Sıcaklık	5°C ... 40°C aralığında değişir (41°F ... 104°F aralığında değişir)	5°C (41°F)
P5	Ana Ekran	0 = Oda Sıcaklığı 1 = İstenen Sıcaklık 2 = Sırayla Oda Sıcaklığı ve İstenen Sıcaklık Değerleri Gösterilir	0
P6	Tuş Kilidi	0 = Kilit Yok 1 = Açma/Kapama Tuşu Kilitli 2 = Mod Tuşu Kilitli 4 = İstenen Sıcaklık Kilitli 8 = VAV Hızı Kilitli 16 = Saat Ayarları Kilitli 32 = Haftalık Zaman Programı Ayarları Kilitli 63 = Tüm Tuşlar Kilitli (* İki veya daha fazla tuş kilitlenmek istenirse; kilitlenmek istenen her bir tuş için belirtilen sayı toplanmalıdır. İstenen Sıcaklık ve VAV Hızı Tuşlarını kilitlemek için 4 (İstenen Sıcaklık) ile 8 (VAV Hızı) toplanıp 12 yazılmalıdır.	0
P7	Celsius veya Fahrenheit	0 = Celsius 1 = Fahrenheit	0
P8	Saat Formatı	0 = 24 Saat Biçimi 1 = 12 Saat Biçimi (AM/PM) (* Sistemin Saat Formatı 24 Saat Biçimidir. Bu parametre panel/ekran üzerinde bulunan saat formatının nasıl görüneceğini belirlemektedir.	1
P9	Haftalık Zaman Programı Ayarları	0 = Devre Dışı 1 = Etkin	0
P10	Ekran Koruyucu Durumu	0 = Ekran Koruyucu Devre Dışı 1 = Ekran Açık 2 = Ekran Kapalı 3 = Sadece Ana Ekran 4 = Ana Ekran ve Saat 5 = Oda Sıcaklığı, İstenen Sıcaklık ile Değişmeli ve Saat Sürekli (* Ana ekran “2” seçildiği durumda 3. ve 4. parametrede ana ekran yerine oda sıcaklığı gösterilir.	4
P11	Ekran Koruyucu Gecikme	10 ... 150 saniye aralığında değiştirilebilir	60 sn.

P12	LCD Parlaklık	1 ... 5 seviyeleri arasında seçilebilir.	5
P13	Tuş Sesi Seviyesi	0 ... 5 seviyeleri arasında seçilebilir.	3
P14	Güç Kesintisi	Bu parametre ile cihazın gücü kesilip geldiğinde devam edeceği durum ayarlanır. 0 = Cihaz kapalı başlar 1 = Cihaz açık başlar 2 = Cihaz mevcut durumunu korur	2
P15	Cihaz Kapalı Ekran Durumu	0 = Ekran Kapalı 1 = Oda Sıcaklığı 2 = Oda Sıcaklığı ve Off 3 = Oda Sıcaklığı ve Saat	1
P16	Isıtıcı Yetkilendirmesi	0 = Devre Dışı 1 = Etkin	1
P17 .... P29	Rezerve	-	-
P30	Mod Değişim Gecikmesi	0 ... 255 dakika arasında değer alabilir.	1 dk.
P31	Otomatik Mod Etkin	0 = Devre Dışı 1 = Etkin	1
P32	Dahili Sıcaklık Sensörü Kalibrasyonu	-10°C ... 10°C aralığında 0.1°C aralıklarla değişir. (-18°F ... 18°F aralığında 1°F aralıklarla değişir)	0°C (0°F)
P33	Üniversal Giriş	0 = Kullanım Dışı 1 = Harici Oda Sıcaklık Sensörü (NTC 10K) 2 = Harici Sıcaklık Sensörü (NTC 10K) (izleme amacı ile) 4 = Pencere kontağı/Enerji tasarrufu-Açık/Kapalı (NC Kontak) 5 = Pencere kontağı/Enerji tasarrufu-Kapalı/Açık (NO Kontak) 6 = Isıtıcı aşırı sıcaklık kontağı (NC Kontak) 7 = Isıtıcı aşırı sıcaklık kontağı (NO Kontak)	0
P34	Üniversal Giriş Sıcaklığı	Eğer P33 "2" değerini alırsa, bu parametre sensörden okunan sıcaklığı gösterir.	0°C (0°F)
P35	Üniversal Giriş Sıcaklığı Kalibrasyonu	-10°C ... 10°C aralığında 0.1°C aralıklarla değişir (-18°F ... 18°F aralığında 1°F aralıklarla değişir)	0°C (0°F)
P36	Isıtıcı Histerezis Menü	0°C ... 15°C arasında değer alabilir. (0°F ... 27°F arasında değer alabilir.)	1°C (1°F)
P37	Isıtıcı Oransal Bant Değeri	1 ... 100 arasında değer alabilir.	20
P38	Isıtıcı Sıfırlama Zamanı	0 ... 100 dakika arasında değer alabilir.	30dk
P39	Isıtıcı Kademe Seçimi	1: Oransal ısıtıcı ve dijital ısıtıcı birbirinden bağımsız çalışır. 2: Oransal ısıtıcı ve dijital ısıtıcı kaskad olarak çalışır.	1
P40	Isıtıcı Tipi Seçimi	0: Isıtıcı Kademe Seçimi sadece 1 yapılabilir. 1: Isıtıcı Kademe Seçimi 1 veya 2 yapılabilir.	0
P41	Minimum Isıtıcı Değeri	0 ... 100 => 0V ... 10V arasında değer alabilir.	0
P42	Maksimum Isıtıcı Değeri	0 ... 100 => 0V ... 10V arasında değer alabilir	1
P43	VAV Histerezis	0°C ... 15°C arasında değer alabilir. (0°F ... 27°F arasında değer alabilir.)	1°C (1°F)
P44	Minimum VAV Kademesi Değeri	0 ... 100 => 0V ... 10V arasında değer alabilir.	0
P45	Maksimum VAV Kademesi Değeri	0 ... 100 => 0V ... 10V arasında değer alabilir	100
P46	VAV Kapanma Gecikmesi	0 ... 60 saniye arasında değer alabilir.	0 sn.
P47	VAV Oransal Bant	1 ... 100 => 0-1 Katsayı arasında değer alabilir.	20
P48	VAV Sıfırlama Zamanı	0 ... 100 dakika arasında değer alabilir.	30 dk.
P49	VAV Faktör Değeri	0...100 => 0-1 Katsayı arasında değişen değer alabilir.	100



P50	BMS Bağlantı İkonu	0 = Devre Dışı 1 = Etkin	1
P51	Fabrika Ayarlarını Geri Yükleme	0 = Mevcut Durum 1 = Fabrika Ayarlarını Geri Yükle	0
P52	Baudrate	1 = 9600bps 2 = 19200bps 3 = 38400bps 4 = 76800bps	2
P53	Parity	0 = Tek (Odd) 1 = Çift (Even) 2 = Parity Yok (None)	1
P54	Modbus Adresi	001 ... 247 aralığında değer alabilir.	1
P55	Parametre Menü Şifresi	001 ... 999 aralığında değer alabilir. (Sadece Okuma Yapılabilir.)	203

### Modbus Parametreleri

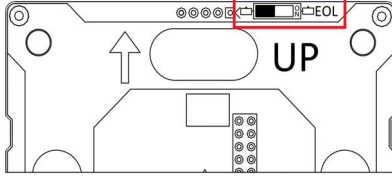
**Modbus Adresi:** 1 ... 247. **Varsayılan 1**

**Baudrate:** 9600, 19200, 38400, 76800. **Varsayılan 19200**

**Parity:** Tek (Odd), Çift (Even), Parity Yok (None). **Varsayılan Çift (Even)**

**Not:** Modbus adresi, baudrate ve parity değişikliklerinin geçerli olabilmesi için enerjinin kesilip verilmesi gerekmektedir.

### Hat Sonu Direnci (End Of Line (EOL))



Termostatın ön plakası ters çevrildiğinde arka plakanın sağ üst tarafında EOL direnci DIP Switch'i görülmektedir. Bu direnç varsayılan durumda iken DIP Switch **OFF** konumunda (sol tarafta) olmalıdır. Hat sonu direnci (EOL, 120 Ohm) kullanılmak istendiğinde DIP Switch **ON** konumuna (sağ tarafa) alınmalıdır.



**OFF Konumu**



**ON Konumu**

### VV110.31 Modbus Parametreleri

Adres (Decimal)	Parametre Adı	Okuma (O) /Yazma (Y)	Varsayılan	Min	Max	Açıklama
0	Donanım Versiyonu	O	17	0	999	Cihaz donanım versiyon numarasıdır. 20 => 2.0
1	Yazılım Versiyonu	O	11	0	999	Cihaz yazılım versiyon numarasıdır. 11 => 1.1
2	Açma/ Kapama	O/Y	1	0	1	0 = Kapalı 1 = Açık
3	Mod	O/Y	3	0	3	1 = Isıtma 2 = Soğutma 3 = Otomatik
4	VAV Hızı	O/Y	1	1	6	1 = 1. Kademe 2 = 2. Kademe 3 = 3. Kademe 4 = 4. Kademe 5 = 5. Kademe 6 = Oto

5	İstenen Sıcaklık	O/Y	210 (698)	İstenen En Düşük Sıcaklık	İstenen En Yüksek Sıcaklık	Bu parametreye istenen sıcaklık değeri yazılır. 210 => 21.0°C (698 => 69.8°F)
6	İstenen En Yüksek Sıcaklık	O/Y	300 (860)	50 (410)	400 (1040)	Bu parametreye istenebilecek en yüksek sıcaklık değeri yazılır. 50 ... 400 => 5°C ... 40°C (410 ... 1040 => 41°F ... 104°F)
7	İstenen En Düşük Sıcaklık	O/Y	50 (410)	50 (410)	400 (1040)	Bu parametreye istenebilecek en düşük sıcaklık değeri yazılır. 50 ... 400 => 5°C ... 40°C (410 ... 1040 => 41°F ... 104°F)
8	Ana Ekran	O/Y	0	0	2	0 = Oda Sıcaklığı 1 = İstenen Sıcaklık 2 = Sırayla Oda Sıcaklığı ve İstenen Sıcaklık Değerleri Gösterilir
9	Tuş Kilidi	O/Y	0	0	63	0 = Kilit Yok 1 = Açma/Kapama Tuşu Kilitli 2 = Mod Tuşu Kilitli 4 = İstenen Sıcaklık Kilitli 8 = VAV Hızı Kilitli 16 = Saat Ayarları Kilitli 32 = Haftalık Zaman Programı Ayarları Kilitli 63 = Tüm Tuşlar Kilitli (* ) İki veya daha fazla tuş kilitlenmek istenirse; kilitlenmek istenen her bir tuş için belirtilen sayı toplanmalıdır. İstenen Sıcaklık ve VAV Hızı Tuşlarını kilitlemek için 4 (İstenen Sıcaklık) ile 8 (VAV Hızı) toplanıp 12 yazılmalıdır.
10	Celsius veya Fahrenheit	O/Y	0	0	1	0 = Celsius 1 = Fahrenheit
11	Saat Formatı	O/Y	1	0	1	0 = 24 Saat Biçimi 1 = 12 Saat Biçimi (AM/PM) (* ) Sistemin Saat Formatı 24 Saat Biçimidir. Bu parametre panel/ekran üzerinde bulunan saat formatının nasıl görüneceğini belirlemektedir.
12	Haftalık Zaman Programı Ayarları	O/Y	0	0	1	0 = Devre Dışı 1 = Etkin
13	Ekran Koruyucu Durumu	O/Y	4	0	5	0 = Ekran Koruyucu Devre Dışı 1 = Ekran Açık 2 = Ekran Kapalı 3 = Sadece Ana Ekran 4 = Ana Ekran ve Saat 5 = Oda Sıcaklığı, İstenen Sıcaklık ile Değişmeli ve Saat Sürekli (* ) Ana ekran "2" seçildiği durumda 3. ve 4.parametredde ana ekran yerine oda sıcaklığı gösterilir.
14	Ekran Koruyucu Gecikme	O/Y	60 sn.	10 sn.	150 sn.	Bu parametre ekran koruyucunun gecikme süresinin ayarlanmasını sağlar.

15	LCD Parlaklık	O/Y	5	1	5	Bu parametre panelin parlaklığının ayarlanmasını sağlar.
16	Tuş Sesi Seviyesi	O/Y	3	0	5	Bu parametre tuş sesinin seviyesinin ayarlanmasını sağlar.
17	Güç Kesintisi	O/Y	2	0	2	Bu parametre ile cihazın gücü kesilip geldiğinde devam edeceği durum ayarlanır. 0 = Cihaz kapalı başlar 1 = Cihaz açık başlar 2 = Cihaz mevcut durumunu korur
18	Cihaz Kapalı Ekran Durumu	O/Y	1	0	3	0 = Ekran Kapalı 1 = Oda Sıcaklığı 2 = Oda Sıcaklığı ve Off 3 = Oda Sıcaklığı ve Saat
19	Haftalık Zaman Ayarı Yerel/BMS	O/Y	0	0	1	0 = Zaman Ayarı Yerel 1 = Zaman Ayarı BMS
20	Isıtıcı Yetkilendirmesi	O/Y	0	0	1	Bu parametre elektriksiz ısıtıcının aktif veya pasif olarak seçimini sağlar. 0 = Isıtıcı Pasif 1 = Isıtıcı Aktif
21 .... 32	Rezerve	-	-	-	-	-
33	Oda Sıcaklığı	O	-	-99 (141)	999 (2118)	Bu parametre oda sıcaklığını gösterir. -99 ... 999 => -9.9°C ... 99.9°C (141 ... 2118 => 14.1°F ... 211.8°F)
34	Dahili Sıcaklık Sensörü Kalibrasyonu	O/Y	0 (0)	-100 (-180)	100 (180)	-100 ... 100 => -10°C ... 10°C (-180 ... 180 => -18°F ... 18°F)
35	Üniversal Giriş	O/Y	0	0	7	0 = Kullanım Dışı 1 = Harici Oda Sıcaklık Sensörü (NTC 10K) 2 = Harici Sıcaklık Sensörü (NTC 10K) (izleme amacı ile) 4 = Pencere kontağı/Enerji tasarrufu-Açık/Kapalı (NC Kontak) 5 = Pencere kontağı/Enerji tasarrufu-Kapalı/Açık (NO Kontak) 6 = Isıtıcı aşırı sıcaklık kontağı (NC Kontak) 7 = Isıtıcı aşırı sıcaklık kontağı (NO Kontak)
36	Üniversal Giriş Sıcaklığı	O	-	-99 (141)	999 (2118)	Eğer "Üniversal Giriş" 1, 2 veya 3 değerlerinden birini alırsa bu parametre sensörden okunan sıcaklığı gösterir. -99 ... 999 => -9.9°C ... 99.9°C (141 ... 2118 => 14.1°F ... 211.8°F)

37	Üniversal Giriş Sıcaklığı Kalibrasyonu	O/Y	0 (0)	-100 (-180)	100 (180)	-100 ... 100 => -10°C ... 10°C (-180 ... 180 => -18°F ... 18°F)
38	Üniversal Giriş Dijital Giriş Durumu	O	-	0	1	0 = Kapalı 1 = Açık
39	Otomatik Mod Etkin	O/Y	1	0	1	0 = Devre Dışı 1 = Etkin
40	Mod Değişim Gecikmesi	O/Y	1 dk.	0 dk.	255 dk.	Bu parametre ısıtma ve soğutma modları arasındaki geçiş gecikmesini ayarlar.
41	VAV Histeresis	O/Y	10 (18)	0 (0)	150 (270)	Bu parametre histeresis sıcaklığını ayarlar. 0 ... 150 => 0°C ... 15°C (0 ... 270 => 0°F ... 27°F)
42	VAV Faktör Değeri	O/Y	100	0	100	Bu parametre VAV faktör değerini ayarlar. 0 ... 100 => 0-1 Katsayı
43	Minimum VAV Kademesi Değeri	O/Y	0	0	100	0 ... 100 => 0V ... 10V arasında değer alabilir.
44	Maksimum VAV Kademesi Değeri	O/Y	100	0	100	0 ... 100 => 0V ... 10V arasında değer alabilir.
45	VAV Oransal Bant	O/Y	20	1	100	Oda Sıcaklığı ile İstenen Sıcaklık arasındaki fark, bu parametreye girilen değerle orantılı olarak VAV çalışma yüzdesini belirler. Oda Sıcaklığı ile İstenen Sıcaklık arasındaki fark, bu parametreye girilen değere ulaştığında VAV çıkışı maksimum VAV kademesi değerine eşitlenir. 1 ... 100 => 0.1... 10
46	VAV Sıfırlama Zamanı	O/Y	30 dk.	0 dk.	100 dk.	Bu parametrede belirtilen süre kadar zaman geçtiğinde, oransal bant nedeniyle üretilen VAV çıkışı değerine eşit bir VAV çıkışı değeri üretilir. <b>NOT:</b> Bu değer "0" yapılırsa cihaza sadece oransal bant değerine göre çalışır.
47	VAV Kapanma Gecikmesi	O/Y	0 sn.	0 sn.	60 sn.	Bu parametre VAV kademelerinin kapanma gecikmesini ayarlar.
48	Üfleme VAV Çıkış Değeri	O	0	0	100	Bu parametre üfleme VAV çıkış değerini gösterir.
49	Emiş VAV Çıkış Değeri	O	0	0	100	Bu parametre emiş çıkış değerini gösterir.

50	Isıtıcı Kademe Seçimi	O/Y	1	1	2	1: Oransal ısıtıcı ve dijital ısıtıcı birbirinden bağımsız çalışır. 2: Oransal ısıtıcı ve dijital ısıtıcı kaskad olarak çalışır.
51	Isıtıcı Tipi Seçimi	O/Y	0	0	1	0: Isıtıcı Kademe Seçimi 1 seçilir. 1: Isıtıcı Kademe Seçimi 1 veya 2 seçilir.
52	Minimum Isıtıcı Değeri	O/Y	0	0	100	0 ... 100 => 0V ... 10V arasında değer alabilir.
53	Maksimum Isıtıcı Değeri	O/Y	100	0	100	0 ... 100 => 0V ... 10V arasında değer alabilir.
54	Isıtıcı Histerezi	O/Y	10 (18)	0 (0)	150 (270)	Bu parametre elektrikli ısıtıcının histerezis sıcaklığını ayarlar. 0 ... 150 => 0°C ... 15°C (0 ... 270 => 0°F ... 27°F)
55	Isıtıcı Oransal Bant Değeri	O/Y	20	1	100	Bu parametre ısıtıcının Kp değerini ayarlar.
56	Isıtıcı Sıfırlama Zamanı	O/Y	30	0	100	Bu parametre ısıtıcının Ki değerini ayarlar.
57	Elektrikli Isıtıcı Çıkışı	O	0	0	1	Bu parametre elektrikli ısıtıcının açık ya da kapalı olduğunu gösterir. 0: Elektrikli ısıtıcı kapalı. 1: Elektrikli ısıtıcı açık.
58	Oransal Isıtıcı Çıkış Değeri	O	0	0	100	Bu parametre oransal ısıtıcının çıkış değerini verir.
59	Alarm	O	0	0	4	Bu parametre cihazdaki alarm durumudur. 0 = Alarm Yok 1 = Dahili Sıcaklık Sensörü Alarmı 2 = Harici Sıcaklık Sensörü Alarmı 4 = Isıtıcı Aşırı Sıcaklık Kontak Alarmı
60	BMS Bağlantı İkonu	O/Y	1	0	1	0 = Devre Dışı 1 = Etkin
61	Pazartesi Açılış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın pazartesi günü açılacağı saat ayarlanır.
62	Pazartesi Kapanış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın pazartesi günü kapanacağı saat ayarlanır.
63	Salı Açılış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın salı günü açılacağı saat ayarlanır.

64	Salı Kapanış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın salı günü kapanacağı saat ayarlanır.
65	Çarşamba Açılış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın çarşamba günü açılacağı saat ayarlanır.
66	Çarşamba Kapanış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın çarşamba günü kapanacağı saat ayarlanır.
67	Perşembe Açılış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın perşembe günü açılacağı saat ayarlanır.
68	Perşembe Kapanış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın perşembe günü kapanacağı saat ayarlanır.
69	Cuma Açılış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın cuma günü açılacağı saat ayarlanır.
70	Cuma Kapanış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın cuma günü kapanacağı saat ayarlanır.
71	Cumartesi Açılış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın cumartesi günü açılacağı saat ayarlanır.
72	Cumartesi Kapanış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın cumartesi günü kapanacağı saat ayarlanır.
73	Pazar Açılış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın pazar günü açılacağı saat ayarlanır.
74	Pazar Kapanış Saati	O/Y	0	0	2359	Bu parametre ile cihazın pazar günü kapanacağı saat ayarlanır.
75	Mevcut Yıl	O/Y	2022	2017	2099	Bu parametre ile yıl ayarlaması yapılır.
76	Mevcut Ay	O/Y	-	1	12	Bu parametre ile ay ayarlaması yapılır.
77	Mevcut Gün	O/Y	-	1	31	Bu parametre ile gün ayarlaması yapılır.
78	Mevcut Saat	O/Y	-	00	23	Bu parametre ile saat ayarlaması yapılır.
79	Mevcut Dakika	O/Y	-	00	59	Bu parametre ile dakika ayarlaması yapılır.
80	Fabrika Ayarlarını Geri Yükleme	O/Y	0	0	1	0 = Mevcut Durum 1 = Fabrika Ayarlarını Geri Yükle
81	Baudrate	O/Y	2	1	4	1 = 9600bps    3 = 38400bps 2 = 19200bps    4 = 76800bps
82	Parity	O/Y	1	0	2	0 = Tek (Odd) 1 = Çift (Even) 2 = Parity Yok (None)
83	Modbus Adresi	O/Y	1	1	247	Bu parametre ile cihazın adresinin ayarlaması yapılır.
84	Parametre Menü Şifresi	O/Y	203	1	999	Bu parametre konfigürasyon menüsüne giriş şifresidir.

Boyutlar (mm)

