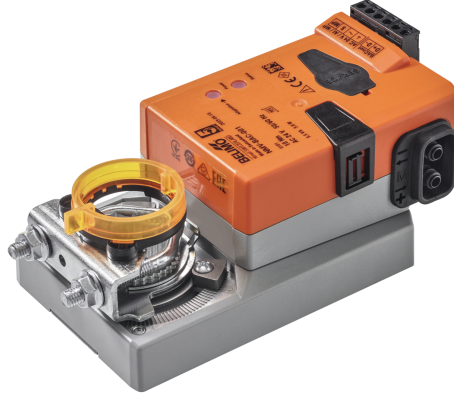


VAV ünitesi – basınçtan bağımsız sıcaklık ve CO₂ kontrolörü, Δp sensörü ve damper motoru ile

- Uygulama: VAV, oda sıcaklığı kontrolü ve oda CO₂ kontrolü
- Belimo D3, dinamik debi sensörü
- Belimo M1, statik diyafram sensörü
- Fonksiyonel aralık fark basınç 0...500 Pa
- BACnet MS/TP veya Modbus RTU üzerinden iletişim
- Analog giriş



Resim üründen farklı olabilir



Teknik veriler

Elektriksel veriler	Nominal besleme	AC 24 V
	Nominal besleme gerilimi frekansı	50/60 Hz
	Nominal besleme gerilimi aralığı	AC 19.2...28.8 V
	Güç tüketimi, çalışırken	3 W
	Güç tüketimi, beklemede	1 W
	Güç tüketimi, kablo boyutlandırması	5,5 VA
	Bağlantılar besleme / kontrol	Klemens 2.5 mm ²
Data bus iletişimi	Haberleşmeli kontrol	BACnet MS/TP Modbus RTU
	Düğüm adedi	BACnet / Modbus bkz. arayüz açıklaması
Fonksiyon verileri	Motor torku	10 Nm
	V'maks ayarlanabilir	V'nom'un %20...100'ü
	V'orta ayarlanabilir	>V'min...<V'maks
	V'min ayarlanabilir	V'nom değerinin %0...100'ü (<V'maks)
	Elle müdahale elemanı	düğmeli, kilitlenebilir
	Dönme açısı	95°
	Dönme açısı notu	ayarlanabilir mekanik veya elektriksel sınırlama
	Mekanik arayüz	Üniversal mil kelepçesi 8...26.7 mm
Ölçüm verileri	Konum göstergesi	Mekanik
	Ölçüm prensibi	Belimo D3, dinamik debi sensörü Belimo M1, statik diyafram sensörü
	Montaj yönü	pozisyondan bağımsız, sıfırlama gerekmez
	Fonksiyonel aralık fark basınç	0...500 Pa
	Maksimum sistem basıncı	1500 Pa
	Patlama basıncı	±5 kPa
	Yükseklik dengeleme	Sistem yüksekliğinin ayarlanması (deniz seviyesinden 0...3000 m yüksek)
	Durum ölçüm havası	0...50°C / %5...95 RH, yoğuşmasız
Güvenlik verileri	Basınç borusu bağlantısı	Nipel çapı 5.3 mm
	Koruma sınıfı IEC/EN	III, Güvenlik Ekstra Düşük Voltaj (SELV)
	Koruma derecesi IEC/EN	IP20
	EMC	2014/30/AB'ye uygun CE
	Sertifikalandırma IEC/EN	IEC/EN 60730-1 ve IEC/EN 60730-2-14

Güvenlik verileri	UL Approval	UL60730-1A uyarınca cURus
	Hareket tipi	Tip 1
	Darbe gerilimi besleme / kontrol	0.8 kV
	Kirliliği derecesi	2
	Ortam nemi	Maks. %95 bağıl nem, yoğuşmasız
	Ortam sıcaklığı	0...50°C [32...122°F]
	Depolama sıcaklığı	-20...80°C [-4...176°F]
	Servis/Bakım	bakım gerektirmez
Ağırlık	Ağırlık	0.65 kg

Güvenlik notları



- Cihaz, belirtilen uygulama alanı dışında, özellikle uçaklarda ve diğer hava taşıtlarında kullanılmamalıdır.
- Açık hava uygulaması: yalnızca su (deniz), kar, buz, güneş ışığı veya aşındırıcı gazların doğrudan cihazla etkileşime girmediği ve ortam koşullarının herhangi bir anda daima teknik katalogta belirtilen eşik değerlerde kaldığı durumlarda mümkündür.
- Montaj işlemleri yalnızca yetkili uzmanlar tarafından gerçekleştirilebilir. Montaj sırasında ilgili tüm yönetmeliklere uyulmalıdır.
- Ürün sadece üretici tarafından açılabilir. Kullanıcı tarafından tamir edilebilecek hiç bir parçası yoktur.
- Cihaz elektrikli ve elektronik bileşenler içermekte olup evsel atık olarak atılmamalıdır. Yerel yönetmeliklere uyulmalıdır.

Ürün özellikleri

Uygulama	Oda sıcaklığı ve iç hava kalitesi kontrolü (CO₂) ZoneEase VAV motorları, sıcaklık ve iç hava kalitesi için (CO₂ ölçümü temelinde) ayrı ayrı veya birlikte etkinleştirilebilen kontrol döngüleri içerir. Bkz. teknik broşür – ZoneEase VAV Uygulama Açıklaması. Entegre sensörlü oda üniteleri entegre MP-Bus portuna bağlanabilir. Sensör bağlantısı Analog girişe bir aktif sensör bağlanabilir. I/O uzatması I/O uzatmalı (...BAC-002) varyantlar, elektrikli veya hidronik yeniden ısıtıcıların ve seri veya paralel fanların bağlanmasına imkan tanır. Yapılandırılabilir uygulamaların seçilmesi ZoneEase VAV motorları, isteğe bağlı iç hava kalitesi kontrolü, debi kontrolü veya basınçla bağımlı baypas kontrolü ile ısıtma veya soğutma kontrolü için önceden yüklenmiş yapılandırılabilir uygulamalarla birlikte teslim edilir. Basınç ölçümü Entegre fark basınç sensörü son derece hassas ve uzun süreyle kararlıdır ve ünite yönünden bağımsız bir montaja izin verir. Sensör, ofisler, kamu binaları, oteller, sağlık hizmetlerinde konaklama, yolcu gemileri, konutlar vb. gibi konfor HVAC uygulamaları için uygundur. Motorlar Çeşitli uygulama ve damper tasarımları için, VAV ünitesi üreticisine, torku 5 veya 10 olan çeşitli motor varyantları sunulur. Ek üniteler Seçilen uygulamaya bağlı olarak, zon vanaları ve oda üniteleri gibi ek çevresel üniteler mevcuttur.
Belimo Cloud	ZoneEase VAV motorları ve bağlı çevresel üniteler, bulut tabanlı bir iş akışı (https://zoneease.cloud.belimo.com) aracılığıyla tasarlanır ve devreye alınır. Ayarlar, oda ünitelerine ve ZoneEase motorlarına NFC erişimi yoluyla indirilebilir.
Talep Kontrollü Havalandırma (DCV)	BMS arayüzü üzerinden debi ve damper pozisyonu için gerçek değerler kullanılarak, bir AHU Fan Optimiser fonksiyonu aracılığıyla talep kontrollü havalandırma uygulanabilir.
Çalıştırma ve servis araçları	Belimo ZoneEase™ VAV Uygulaması, Belimo Assistant 2
Elle müdahale elemanı	Bir düğmeye basılarak elle kumanda imkanı (düğmeye basıldığı veya düğme kilitli kaldığı sürece dışlı serbest kalır).
Güvenilir mekanizma	Vana motorları mekanik sıkışmalara karşı korumalıdır. Limit anahtarlarına ihtiyaç duymadan sona dayandığında otomatik olarak durur .

Çevre üniteler

Açıklama	Tip
Oda Ünitesi Sıcaklık, ePaper dokunmatik ekran	P-22RT-1T00D-1
Oda Çalıştırma Ünitesi Nem / Sıcaklık, ePaper dokunmatik ekran	P-22RTH-1T00D-1
Oda Çalıştırma Ünitesi CO ₂ / Nem / Sıcaklık, ePaper dokunmatik ekran ve LED	P-22RTM-1T00D-1
Oda Ünitesi Sıcaklık, Belimo Ekran Uygulaması ve LED	P-22RT-1T-1
Oda Çalıştırma Ünitesi Nem / Sıcaklık, Belimo Ekran Uygulaması ve LED	P-22RTH-1T-1
Oda Çalıştırma Ünitesi CO ₂ / Nem / Sıcaklık, Belimo Ekran Uygulaması ve LED	P-22RTM-1T-1

Çevre üniteler

Açıklama	Tip
Rotary motor (ZoneTight), AC/DC 24 V, MP-Bus, 75 s	CQ24A-MPL-A8
Kanal/Daldırma sensörü, Sıcaklık	22DT-12T
Kanal/Daldırma sensörü, Sıcaklık	22DT-12P
Kanal/Daldırma sensörü, Sıcaklık	22DT-12N
Kanal/Daldırma sensörü, Sıcaklık	22DT-12L
Kanal/Daldırma sensörü, Sıcaklık	22DT-12H
Kanal/Daldırma sensörü, Sıcaklık	22DT-12R
Kanal sensörü, CO ₂	22DC-11

Aksesuarlar

Araçlar	Açıklama	Tip
Servis aracı, ZIP-USB fonksiyonu ile, yapılandırılabilir ve iletişim uyumlu	Belimo motorlar, VAV kontrolörü ve HVAC performans cihazları için	ZTH EU
Kablolu ve kablosuz kurulum, yerinde çalıştırma ve sorun giderme için servis aracı		Belimo Assistant 2
Çevirici Bluetooth/NFC		ZIP-BT-NFC
Belimo ZoneEase™ VAV App, Kolay devreye alma, yapılandırma ve bakım için akıllı telefon uygulaması (Sadece Android akıllı telefonlar için)		Belimo ZoneEase™ VAV App
Belimo Display App		Belimo Display App

Elektrik bağlantıları

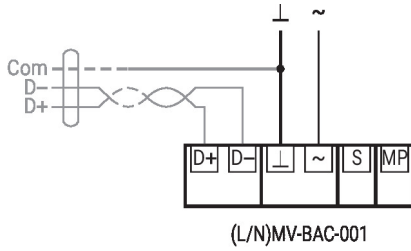


Güvenlik izolasyon trafosundan besleme.

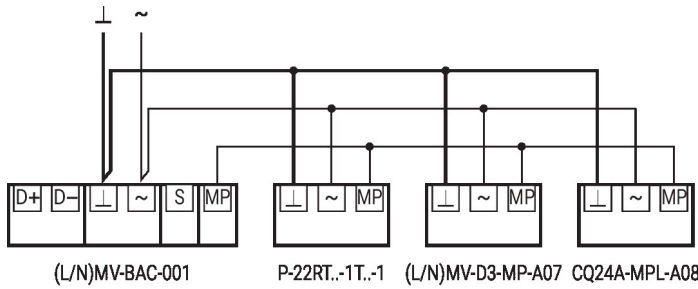
BACnet MS/TP / Modbus RTU kablo bağlantısı ilgili RS-485 yönetmeliklerine uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.

Modbus / BACnet: Besleme ve iletişim galvanik olarak izole edilmemiştir. Ünitelerin COM ve toprak bağlantıları birbirine bağlı olmalıdır.

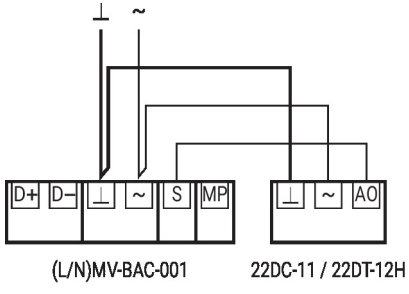
BACnet MS/TP / Modbus RTU



MP-Bus istemci-sunucu bağlantıları üzerinden sistem bağlantısı



Elektrik bağlantıları

Sensör bağlantısı (sıcaklık veya CO₂)

Parametre ve araçlara genel bakış

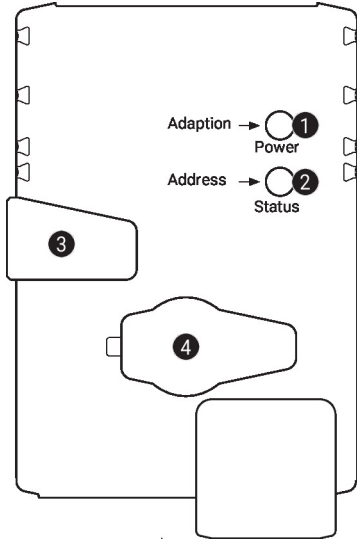
Settings and tool functions

			Tool			Remarks
Designation	Setting values, limits, explanations	Units	Assistant 2	Cloud ¹⁾	ZoneEase App	
System-specific data						
Position	120 characters, e.g. office 4 6th floor SUP	String	–	r/w	r/w	Not stored in the actuator
Designation	120 characters, e.g. VRS1400-55	String	–	r/w	r/w	Not stored in the actuator
Bus address	BACnet: 1...127 (default: 1) Modbus: 1...247 (default: 1)		–	r/w	r/w	
V' _{max}	20...100% [V' _{nom}]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	>= V' _{min}
V' _{min}	0...100% [V' _{nom}]	m³/h / l/s / cfm	r/w	r/w	r/w	</= V' _{max}
Altitude of installation	0...3000	m	r/w	–	r/w	
Controller settings						
Application selection	1...20		r/w	r/w	r/w	See Application Description
Enable secondary damper	0 (disabled) / 1 (enabled)		–	r/w	r/w	
Volumetric flow gain	0...2 (default: 1)	100%	–	r/w	r/w	
Unit-specific settings						
V' _{nom}	0...99'999 m³/h	m³/h / l/s / cfm	r/(w) ²⁾	–	r/(w) ²⁾	Set by OEM
Δp@V' _{nom}	38...500	Pa	r/(w) ²⁾	–	r/(w) ²⁾	Set by OEM
Calibration height	0...4000	m	r/(w) ²⁾	–	–	Set by OEM
Height compensation	Compensated / not compensated		r/(w) ²⁾	–	–	Set by OEM
Other settings						
Direction of rotation	cw/ccw		r/w	r/w	r/w	
Range of rotation	95, mechanically adjustabe	°	r	–	r	
Torque	100 / 75 / 50 / 25	%	–	–	–	% of nominal torque
Operating data						
Setpoint / Actual value	0...99'999 / 0...27'777	m³/h / l/s	r	–	r	
Damper position	0...58'857 / 0...100	cfm / %				
Simulation	Open / Close / V' _{max} / V' _{min} / Stop / Pos. % / Flow % / Flow m³/h		w	–	w	
Serial number	Device ID		r	–	r	
Type	Type designation		r	–	r	
Version display	Firmware, Config. table ID		r	–	r	

¹⁾ Includes offline editing with XLS template

²⁾ Write function accessible only with OEM release code

Çalıştırma kontrolleri ve göstergeler


1 Düşme ve LED gösterge yeşil

Kapalı:	Güç kaynağı yok veya arıza var
Açık:	Çalışır durumda
Düşmeye basılması:	Standart modda: Dönme açısı adaptasyonunu tetikler Çalışmaya başlatırken: Fabrika ayarlarına sıfırlar (haberleşme)

2 Düşme ve LED gösterge sarı

Kapalı:	Standart mod
Açık:	Adaptasyon veya senkronizasyon süreci aktif
Titreme:	BACnet/Modbus haberleşmesi aktif Çalışmaya başlatırken (>5 s): Fabrika ayarlarına sıfırlar (haberleşme)

3 Elle müdahale elemanı düğmesi

Düşmeye basılması:	Dişli tertibatı ayrılır, motor durur, elle müdahale mümkündür
Düşmenin bırakılması:	Dişli tertibatı kenetlenir, senkronizasyon başlar, standart mod

4 Servis fişi

Yapılandırma ve servis araçlarının bağlanması için

24 V beslemesini kontrol edin

1 Kapalı ve 2 Açık	Güç kaynağında olası kablo bağlantısı hatası
----------------------------------	--

Montaj notları

Montaj durumu

ZoneEase VAV kontrol ekipmanı montajı:

ZoneEase VAV, fabrikada VAV ünitesinin üreticisi tarafından VAV ünitesine monte edilir, ayarlanır ve kalibre edilir.

VAV ünitesinin montajı:

VAV ünitesi, VAV ünitesi üreticisinin belirttiği spesifikasyonlara göre monte edilmelidir.

Δp sensörü montaj spesifikasyonu:

Herhangi bir kısıtlama yoktur ancak sensörde yoğunlaşma olup orada kalmasından kaçınılmalıdır.

Kontrol ekipmanının erişilebilirliği:

Kontrol ekipmanının her an erişilebilir olması sağlanmalıdır.

Basınç borusu bağlantıları:

Basınç borusu bağlantıları herhangi bir sıvı veya gresleme maddesi ile temas etmemelidir; buna basınç borularının içindeki veya yüzeyindeki kalıntılar da dahildir.

Montaj notları

Servis

Montaj, devreye alma veya bakım sırasında temizlik işleri

Belimo VAV cihazları bakım gerektirmez. Gerekirse muhafazanın dışındaki tozun kuru bir şekilde temizlenmesini öneririz.

Kanal sisteminin ve VAV ünitelerinin bakımı, yasaların veya belirli bir sistemin gerektirdiği temizlik aralıklarında yapılır. Lütfen aşağıdaki noktalara dikkat edin.

Damper, fark basınç alma üniteleri ve basınç tüpleri üzerindeki temizlik çalışmaları

Kanal sistemini veya VAV ünitesini temizlerken, etkilenmemesi için VAV kontrolöründeki basınç tüplerini çıkarın.

Basıncı hava kullanarak, örneğin fark basınç alma ünitelerine veya basınç tüplerine üflenmesi

Bu çalışmayı yapmadan önce, fark basınç alma ünitelerini veya basınç tüplerini fark basınç sensöründen ayırın.

Basınç tüplerinin bağlanması

Basınç borularının doğru monte edildiğinde emin olmak için, sökmeden önce + veya - ile işaretlemenizi öneririz.

Servis

Kablosuz bağlantı

NFC logosu ile işaretlenmiş Belimo ZoneEase üniteleri Belimo Assistant 2 ve Belimo ZoneEase™ VAV Uygulaması ile çalıştırılabilir.

Gereksinim:

- NFC veya Bluetooth özellikli akıllı telefon
- Belimo ZoneEase™ VAV Uygulaması
- Belimo Asistan 2

NFC özellikli akıllı telefonu ünite üzerinde her iki NFC anteninin de çıkışacağı şekilde ayarlayın.

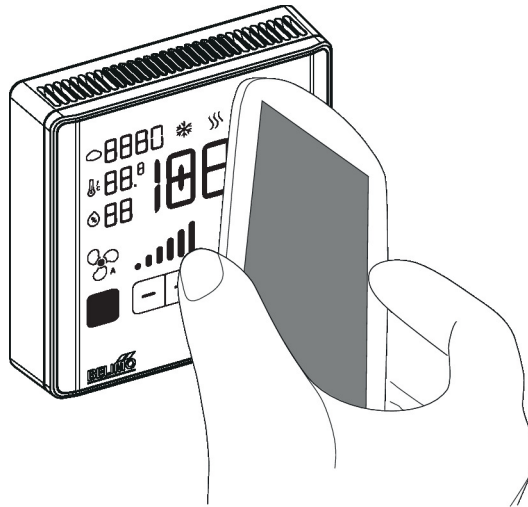
Bluetooth-NFC çevirici ZIP-BT-NFC aracılığıyla Bluetooth özellikli akıllı telefonu üniteye bağlayın. Teknik veriler ve çalıştırma talimatları ZIP-BT-NFC teknik kataloğunda gösterilmektedir.

NFC okuma/yazma doğrudan ZoneEase motorunda ve aynı zamanda bağlı oda ünitesi aracılığıyla mümkündür. Montaj durumuna bağlı olarak oda ünitesinden erişim daha uygun olabilir.

Belimo ZoneEase™ VAV Uygulamasına sahip akıllı telefon oda ünitesine doğru tutulduğunda, uygulama ekranı okuma/yazma işlemi boyunca kullanıcıyı yönlendirir.

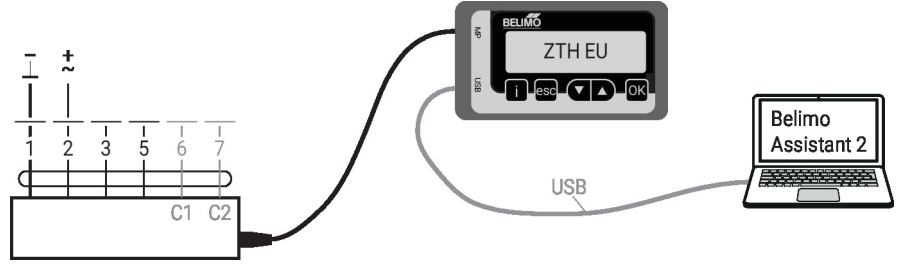
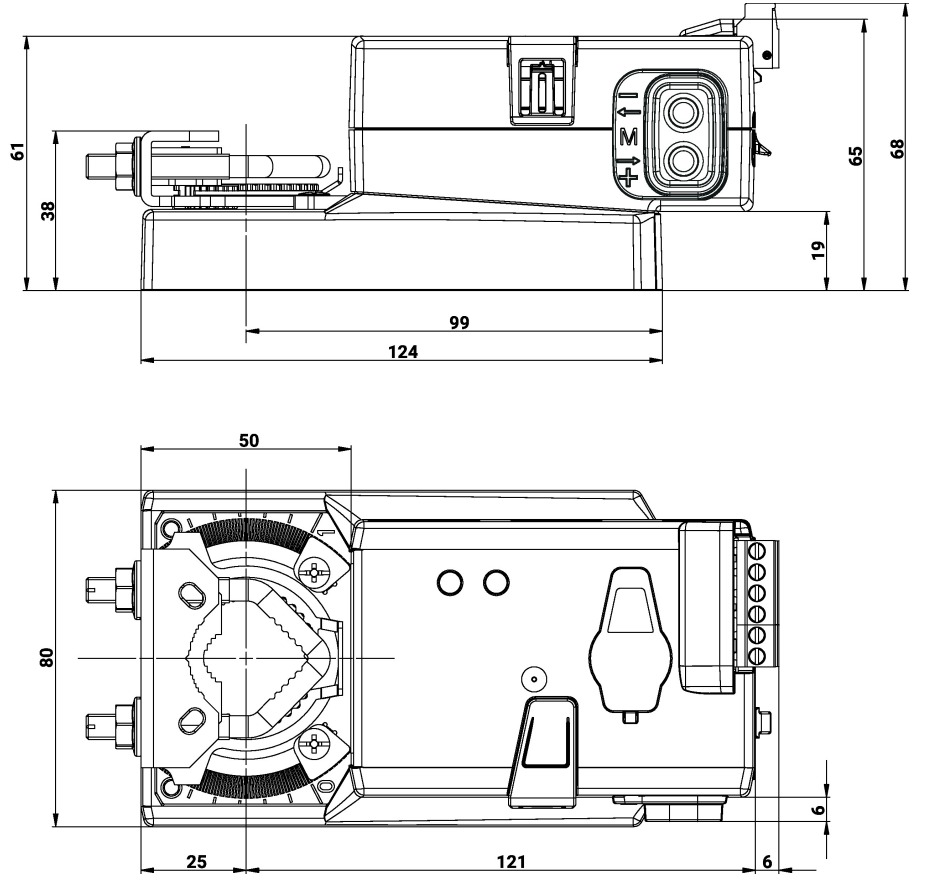
Not: ZoneEase VAV ile sadece uyumlu oda üniteleri kullanılabilir.

- ePaper göstergesi ile: P-22RT(RTH/RTM)-1T00D-1
- Sanal gösterge ile: P-22RT(RTH/RTM)-1T-1



Servis
Kablolu bağlantı

Belimo Assistant 2 ile ZoneEase motorun ayar ve teşhis işlemleri hızlı ve kolay bir şekilde gerçekleştirilebilir.


Boyutlar

Diğer dokümanlar

BACnet Arayüz açıklaması

- Modbus Arayüzü açıklaması
 - ZoneEase VAV uygulama açıklaması
- Hızlı Kılavuz – Belimo Assistant 2