

Kanal sensörü, CO₂ / Nem / Sıcaklık

Dahili sıcaklık ve nem sensörüyle CO₂ ölçümü için Çift kanallı CO₂ teknolojisi. BACnet MS/TP iletişimi ve entegre 0...10 V çıkışlar ile. IP65 / NEMA 4X kaitesinde muhafaza.



Tip Genel Bilgileri

Tip	İletişim	Çıkış sinyali aktif CO ₂	Çıkış sinyali aktif sıcaklık
22DTM-16	BACnet MS/TP	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V

Teknik veriler

Elektriksel veriler	Nominal besleme	AC/DC 24 V
	Nominal besleme gerilimi aralığı	AC 19...29 V / DC 15...35 V
	Güç tüketimi AC	4.3 VA
	Güç tüketimi DC	2.3 W
	Elektrik bağlantısı	Çıkarılabilir yaylı klemens bloğu maks. 2,5 mm ²
	Kablo girişi	Gerginlik düşürücülü kablo rakoru 2x ø6 mm
Data bus iletişimi	İletişim	BACnet MS/TP
	Düğüm adedi	BACnet için bkz. arayüz açıklaması
Fonksiyon verileri	Akışkan	Hava
	Voltaj çıkışı	2 x 0...5 V, 0...10 V, min. direnç 10 kΩ
	Çıkış sinyali aktif notu	Çıkış 0...5/10 V, tel köprü ile ayarlanabilir
Ölçüm verileri	Ölçülen değerler	CO ₂
		Nem
		Mutlak nem
		Çiğ noktası
		Entalpiler
		Sıcaklık
Teknik Özellikler, CO ₂	Sensör teknolojisi	Yayılmayan kızılötesi (NDIR) çift kanal
	Ölçüm aralığı	Varsayılan ayar: 0...2000 ppm A-22G-A05 ile: 0...5000 ppm
	Hassaslık	±(50 ppm + ölçülen değer %3'ü)
	Uzun vadeli istikrar	±50 ppm p.a.
	Kalibrasyon	Otomatik kalibrasyon Çift kanallı
	Hava kanalındaki zaman sabiti τ (%3)	Tipik olarak 33 s @ 1 m/s

Teknik veriler

Teknik özellikler sıcaklık aktif	Ölçüm aralığı	BACnet ile ayarlanabilir 0...50°C [32...122°F] (varsayılan ayar) Dikkat: Listelenen maksimum ölçüm aralığı sensör için izin verilen akışkan sıcaklığını göstermez. Maksimum akışkan sıcaklığı sınırları için güvenlik verilerine bakın.
	Sıcaklık hassaslığı	±0,3°C @ 25°C [±0,5°F @ 77°F]
	Uzun vadeli istikrar	±0.05°C p.a. @ 21°C [±0.09°F p.a. @ 70°F]
	Hava kanalındaki zaman sabiti τ (%63)	Tipik olarak 125 s @ 3 m/s
Teknik Özellikler, Nem	Sensör teknolojisi	Paslanmaz çelik tel örgü filtreli polimer bazlı kapasitif sensör
	Ölçüm aralığı	BACnet ile ayarlanabilir Varsayılan ayar: %0...100 bağıl nem
	Ölçüm aralığı mutlak nem	BACnet ile ayarlanabilir Varsayılan ayar: 0...50 g/m ³
	Ölçüm aralığı entalpi	BACnet ile ayarlanabilir Varsayılan ayar: 0...85 kJ/kg
	Ölçüm aralığı çiğ notası	BACnet ile ayarlanabilir Varsayılan ayar: 0...50°C [-30...120°F]
	Hassaslık	±2%, %0...80 RH arasında, 25°C'de
	Uzun vadeli istikrar	±0.3% RH p.a. @ 21°C @ 50% RH
	Hava kanalındaki zaman sabiti τ (%63)	Tipik olarak 10 s @ 3 m/s
Güvenlik verileri	Koruma sınıfı IEC/EN	III, Güvenlik Ekstra Düşük Voltaj (SELV)
	Güç kaynağı UL	Class 2 Supply
	Koruma derecesi IEC/EN	IP65
	Koruma derecesi NEMA/UL	NEMA 4X
	Gövde	UL Enclosure Type 4X
	AB Uygunluğu	CE İşareti
	Sertifikalandırma IEC/EN	IEC/EN 60730-1
	Kalite Standartları	ISO 9001
	UL Approval	cULus acc. to UL60730-1A/-2-9/-2-13, CAN/CSA E60730-1/-2-9
	Hareket tipi	Tip 1
	Nominal impuls voltajı, besleme	0.8 kV
	Kirliliği derecesi	3
	Ortam nemi	Maks. %95 bağıl nem, yoğuşmasız
	Ortam sıcaklığı	0...50°C [32...122°F]
	Akışkan nemi	Maks. %95 bağıl nem, yoğuşmasız
	Akışkan sıcaklığı	0...50°C [32...122°F]
	Hava debisi çalışma koşulu	min. 0,3 m/s maks. 12 m/s
Malzemeler	Gövde	Kapak: PC, turuncu Alt: PC, turuncu Conta: NBR70, siyah Ultraviyole ışınlarına dayanıklı
	Kablo rakoru	PA6, siyah
	Prob materyali	PA6, siyah

Güvenlik notları



Bu cihaz sabit ısıtma, havalandırma ve klima sistemlerinde kullanmak üzere tasarlanmıştır ve belirtilen uygulama alanı dışında kullanılmamalıdır. Yetkisiz adaptasyonlara izin verilmez. Ürün, arızalanması halinde insanlar, hayvanlar ya da varlıklar için tehlike oluşturabilecek herhangi bir ekipmanla birlikte kullanılmamalıdır.

Montajdan önce tüm gücün kesildiğinden emin olun. Akım taşıyan/çalışan ekipmanlara bağlamayın.

Montaj işlemleri yalnızca yetkili uzmanlar tarafından gerçekleştirilebilir. Montaj sırasında ilgili tüm yönetmeliklere uyulmalıdır.

Cihaz elektrikli ve elektronik bileşenler içermekte olup evsel atık olarak atılmamalıdır. Yerel yönetmeliklere uyulmalıdır.

Ürün Özellikleri

Çift kanallı CO₂ teknolojisi

Tüm CO₂ sensörleri, bileşenlerin eskime sürecinden kaynaklanan sapmaya maruz kalır ve sensörlerin düzenli olarak kalibre edilmesini ve ayarlanmasını veya değiştirilmesini gerektirir. Çift kanal teknolojisi, ölçüm kanalının yaşlanma etkilerinin çoğunu bir referans kanalla ayarlama yoluyla telafi ederek bu sapmayı en aza indirir.

Bu, 7/24 doluluk olan uygulamalarda çift kanallı sensörlerin kullanılmasını mümkün kılar. ABC mantığına sahip sensörlerde olduğu gibi temiz dış hava ile düzenli kalibrasyon, çift kanallı sensörlerde gerekli değildir. Sensörün 5 yıl çalıştıktan sonra yeniden kalibre edilmesi önerilir.

Notlar

Sensörlerle ilgili genel notlar

Bir verici sinyali çeviriciye sahip algılama cihazları, ölçüm uç noktalarındaki sapmalardan kaçınmak için her zaman ölçüm aralığının ortasında çalıştırılmalıdır. Verici sinyali çeviricinin elektronik sisteminin ortam sıcaklığı sabit tutulmalıdır. Verici sinyali çeviriciler sabit bir besleme voltajında ($\pm 0,2$ V) çalıştırılmalıdır. Besleme voltajını açıp/kapatırken sahadaki güç dalgalanmaları önlenmelidir.

Not: Oluşan cereyan, sensördeki enerji kaybının daha iyi taşınmasını sağlar. Bu yüzden, sıcaklık ölçümü sonrasında geçici sınırlı dalgalanmalar meydana gelebilir.

Elektriksel enerji kaybı ile kendi kendine ısıtma

Elektronik bileşenlere sahip sıcaklık sensörlerinde her zaman, ortam havasının sıcaklık ölümünü etkileyen bir enerji kaybı söz konusudur. Aktif sıcaklık sensörlerindeki kayıp, çalışma sıcaklığının artmasıyla doğrusal bir artış sergiler. Bu kayıp enerji, sıcaklığı ölçerken dikkate alınmalıdır.

Sabit çalışma voltajı ($\pm 0,2$ V) durumunda bu, normalde sabit bir ofset değerini eklemek veya düşürmek suretiyle yapılır. Belimo verici sinyali çeviricileri değişken çalışma voltajıyla çalıştığı için, üretim mühendisliğinden kaynaklı gerekçelerle yalnızca bir çalışma voltajı dikkate alınabilir. 0...10 V / 4...20 mA verici sinyali çeviriciler, DC 24 V seviyesinde standart bir çalışma voltajına sahiptir. Yani bu voltajda, çıkış sinyalinin beklenen ölçüm hatası en düşük seviyede olacaktır. Diğer çalışma voltajları için, ofset hatası, sensör elektronik devresindeki değişken güç kaybı nedeniyle artacaktır.

Daha sonraki işlemlerde doğrudan aktif sensörde bir yeniden ayarlama gerekliyse, bu aşağıdaki ayarlama yöntemleriyle yapılabilir.

- NFC veya dongle bulunan sensörlerde, ilgili Belimo uygulaması ile
- Düzeltme potansiyometresi olan sensörlerde, sensör kartında
- Veri yolu sensörlerinde, veri yolu arayüzü üzerinden uygun yazılım değişkeniyle

Akışkan tarafından karşılanması gereken gereklilikler

Sensörün sürekli ve optimum seviyede çalışmasını sağlamak için, ölçülen havanın sensör elemanı üzerinde birikebilecek toz veya başka kirleticilerden arındırılmış olması zorunludur.

Notlar

Nem sensörleri için uygulama bildirimi

Nem sensörü son derece hassastır. Sensör elemanına dokunmak veya klor, ozon, amonyak, hidrojen peroksit veya etanol (örn. temizlik maddesi olarak) gibi agresif maddelere maruz bırakmak ölçüm hassasiyetini etkileyebilir.

Önerilen koşulların (5...50°C ve %20...80 RH) dışında uzun süreli çalıştırılması geçici bir kaymaya neden olabilir. Önerilen aralığa döndükten sonra bu etki kaybolur.

Dahil olan parçalar

Açıklama	Tip
Montaj flanş hava kanalı sensörü 19,5 mm için, maks. 120°C'ye [248°F] kadar, Plastik	A-22D-A35
Gerginlik düşürücülü Kablo Rakoru ø6...8 mm	

Aksesuarlar

Opsiyonel aksesuarlar	Açıklama	Tip
	Yedek filtre sensör probu ucu, damar örgü, Paslanmaz çelik	A-22D-A06
	Bağlantı adaptörü esnek kanalı, M20x1.5, 1x 6 mm kablo rakoru için, 10'lı paket	A-22G-A01.1
	Bağlantı adaptörü esnek kanalı, M20, 2x 6 mm kablo rakoru için, 10'lı paket	A-22G-A02.1
	Montaj plakası L muhafaza	A-22D-A10
Araçlar	Açıklama	Tip
	Belimo Duct Sensor Assistant App	Belimo Duct Sensor Assistant App
	Bluetooth donanım kilidi Belimo Duct Sensor Assistant App için	A-22G-A05
	* Bluetooth donanım kilidi A-22G-A05	
	Kuzey Amerika, Avrupa Birliği, EFTA Ülkeleri ve Birleşik Krallık'ta sertifikalı ve satışıdır.	

Servis

Araçlar bağlantısı Bu sensör, Belimo Duct Sensor Assistant App kullanılarak çalıştırılabilir ve yapılandırılabilir. Belimo Duct Sensor Assistant App kullanılırken uygulama ile Belimo sensörü arasındaki iletişimi etkinleştirmek için Bluetooth donanım kilidi gereklidir.

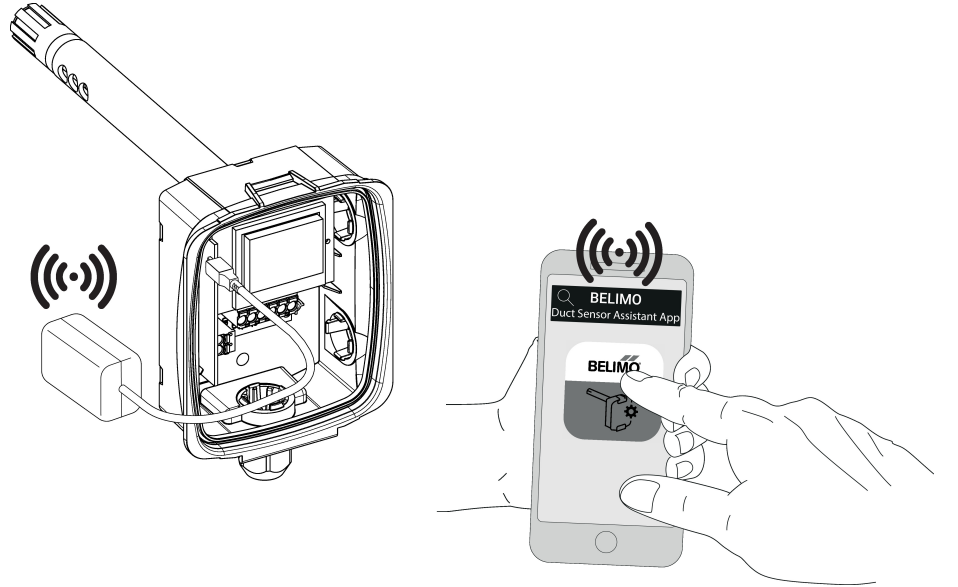
Sensörün standart şekilde çalışması ve yapılandırılması için Bluetooth donanım kilidi ve Belimo Duct Sensor Assistant App uygulaması gerekli değildir. Sensör, yukarıda gösterilen varsayılan fabrika ayarlarıyla önceden yapılandırılmış halde gelecektir.

Gereksinimler:

- Bluetooth donanım kilidi (Belimo Parça No.: A-22G-A05)
- Bluetooth uyumlu akıllı telefon
- Belimo Duct Sensor Assistant App (Google Play ve Apple App Store)

Prosedür:

- Bluetooth donanım kilidini mikro USB konektörü veya PCB arayüzü üzerinden sensöre takın
- Bluetooth uyumlu akıllı telefonu Bluetooth donanım kilidine bağlayın
- Belimo Duct Sensor Assistant App'de yapılandırma öğesini seçin



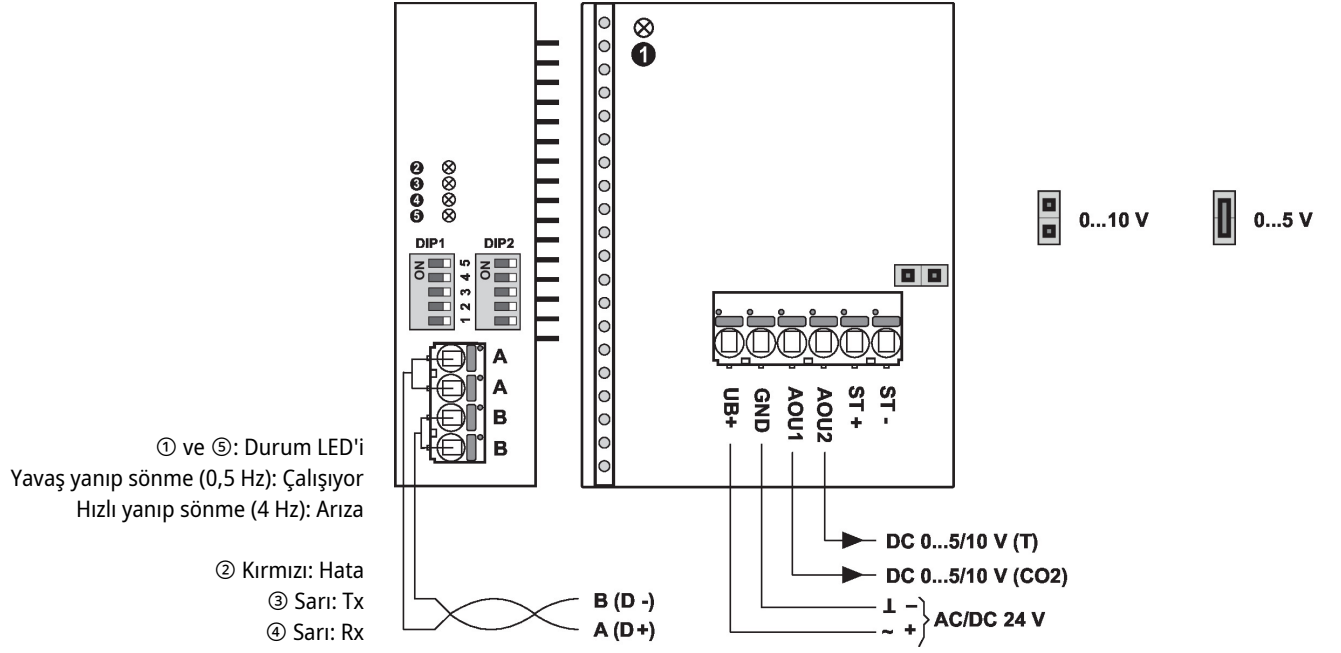
Kablo şemaları



Güvenlik izolasyon trafosundan besleme.

BACnet (MS/TP) kablo bağlantısı ilgili RS-485 yönetmeliklerine uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.

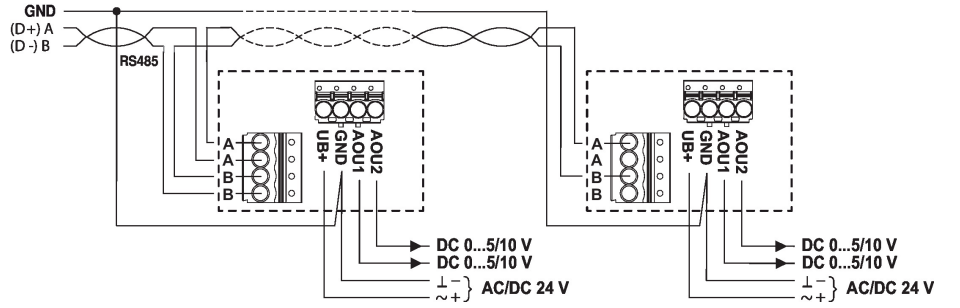
Modbus / BACnet: Besleme ve iletişim galvanik olarak izole edilmemiştir. Cihazların toprak sinyalini birbirine bağlayın.



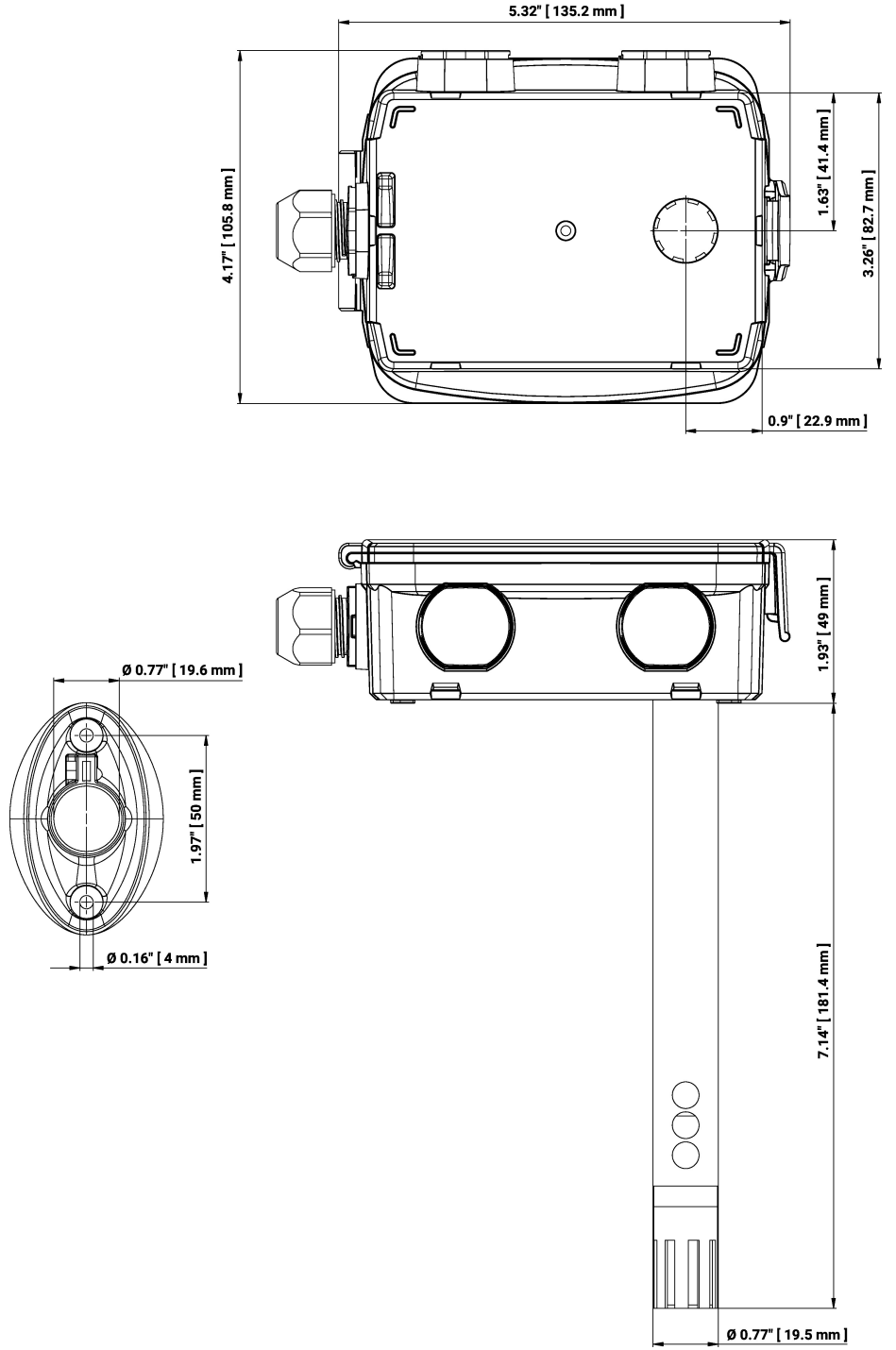
Ayrıntılı dokümantasyon

Ayrı olarak sunulan BACnet PICS adlı belge, PICS, MAC adreslemesi ve Bus sonlanımı (DIP1 ve DIP2) hakkında bilgi sunar.

RS485 BACnet MS/TP kablo bağlantısı



Boyutlar



Tip	Prob uzunluğu	Ağırlık
22DTM-16	180 mm	0.28 kg

Diğer dökümanlar

- BACnet Arayüz açıklaması
- Montaj talimatları