

Kanava-anturi kosteus / lämpötila

Ilmanvaihtokanavien suhteellisen tai absoluuttisen kosteuden ja lämpötilan mittaamista varten. Kosteusviestin sijaan voidaan valita entalpia- tai kastepistetieto. Modbus RTU -kommunikaatiolla ja integroiduilla 0...10 V:n lähdöillä. IP65 / NEMA 4X -standardin mukainen kotelointi.


Tyyppin yleiskuvaus

Tyyppi	Kommunikaatio	Lähtöviesti lämpötila aktiivinen	Lähtöviesti kosteus aktiivinen	Anturin pituus
22DTH-15M	Modbus RTU	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	140 mm
22DTH-15Q	Modbus RTU	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V	270 mm

Tekniset tiedot

Sähköiset tiedot	Nimellisjännite	AC/DC 24 V	
	Nimellisjännitteen alue	AC 19...29 V / DC 15...35 V	
	Tehontarve AC	4.3 VA	
	Tehontarve DC	2.3 W	
	Sähkökytkentä	Irrotettava jousiliitinlohko enint. 2.5 mm ²	
	Kaapelin läpivienti	Kaapelin läpivienti vedonpoistajalla 2 x ø6 mm	
Tietoväyläkommunikaatio	Kommunikaatio	Modbus RTU	
	Noodien määrä	Modbus katso rajapintakuvaus	
Toimintatiedot	Sovellus	Ilma	
	Jannitelähtö	2 x 0...5 V, 0...10 V, min. vastus 10 kΩ	
	Aktiivista lähtöviestiä koskeva huomautus	Lähtö 0...5/10 V säädettävällä johtosillalla	
Mittaustiedot	Mittausarvot	Kosteus Absoluuttinen kosteus Kastepiste Entalpiat Lämpötila	
	Erittely lämpötila aktiivinen	Tuntoelintekniikka	Polymeeripohjainen kapasitiivinen anturi, jossa ruostumatonta terästä oleva lankaverkkosuodatin
		Mittausalue	Säädettävissä Modbusin kautta -20...80°C [-5...175°F] (oletusasetus) Huomautus: annettu maksimimittausalue ei kerro anturille sallittua väliaineen lämpötilaa. Katso väliaineen lämpötilan enimmäisrajat turvallisuustiedoista.
	Lämpötilan tarkkuus	±0,3 °C @ 25 °C [±0.5°F @ 77°F]	
	Pitkän aikavälin vakaus	±0.05°C p.a. @ 21°C [±0.09°F p.a. @ 70°F]	
Aikavakio τ (63 %) ilmakehässä	Tyypillinen 125 s @ 3 m/s		

Tekniset tiedot

Erittely kosteus	Tuntoelintekniikka	Polymeeripohjainen kapasitiivinen anturi, jossa ruostumatonta terästä oleva lankaverkkosuodatin
	Mittausalue	Säädettävissä Modbusin kautta Oletusarvo: 0...100% suht. kosteutta
	Absoluuttisen kosteuden mittausalue	Säädettävissä Modbusin kautta Oletusarvo: 0...80 g/m ³
	Entalpian mittausalue	Säädettävissä Modbusin kautta Oletusarvo: 0...85 kJ/kg
	Kastepisteen mittausalue	Säädettävissä Modbusin kautta Oletusarvo: -20...80°C [-5...175°F]
	Tarkkuus	±2% välillä 0...80% RH @ 25 °C
	Pitkän aikavälin vakaus	±0.3% RH p.a. @ 21°C @ 50% RH
	Aikavakio τ (63 %) ilmakehässä	Tyypillinen 10 s @ 3 m/s
	Turvallisuustiedot	Suojausluokka IEC/EN
Virtalähde UL		Class 2 Supply
Kotelointiluokka IEC/EN		IP65
Kotelointiluokka NEMA/UL		NEMA 4X
EU-vaatimustenmukaisuus		CE-merkintä
Sertifiointi IEC/EN		IEC/EN 60730-1
Laatustandardi		ISO 9001
UL Approval		cULus acc. to UL60730-1A/-2-9/-2-13, CAN/CSA E60730-1/-2-9
Toimenpidetyyppi		Type 1
Nimellinen syöksyjännite / syöttö		0.8 kV
Likaantumistaso		3
Ympäristön kosteus		Enint. 95% suht. kosteus, ei kondensoiva
Ympäristön lämpötila		-35...50°C [-30...120°F]
Väliaineen kosteus		0...100 % RH, lyhytaikainen kondensoituminen sallittu
Väliaineen lämpötila		-40...80°C [-40...175°F]
Ilmanvirtauksen käyttöolosuhteet	enint. 12 m/s	
Materiaali	Kotelointi	Suojus: PC, oranssi Pohja: PC, oranssi Tiiviste: NBR70, musta UV-kestävä
	Kaapelin läpivienti	PA6, musta

Turvallisuusohjeet



Tämä laite on suunniteltu käytettäväksi kiinteissä lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmissä, eikä sitä saa käyttää tämän määritellyn sovellusalan ulkopuolella, erityisesti ei lentokoneissa tai muissa ilmakuljetusvälineissä. Luvaton muuttaminen on kielletty. Tuotetta ei saa käyttää yhdessä sellaisen laitteen kanssa, joka voi vian sattuessa aiheuttaa suoraan tai välillisesti uhan ihmisen terveydelle tai hengelle, tai johtaa ihmisille, eläimille tai omaisuudelle vaarallisiin tilanteisiin.

Varmista, että virta on kytketty pois ennen asentamista. Älä kytke jännitteeseen/toimivaan laitteeseen.

Asennuksen saavat suorittaa vain valtuutetut asiantuntijat. Kaikkia sovellettavia lakimääräisiä ja muita asennussäännöksiä on asennuksen aikana noudatettava.

Laitteessa on sähköisiä ja elektronisia osia, eikä sitä saa hävittää talousjätteiden mukana. Kaikkia paikallisia voimassa olevia sääntöjä ja vaatimuksia on noudatettava.

Huomiot

Antureita koskevat yleiset huomautukset

Lähettimellä varustettuja mittalaitteita tulee aina käyttää mittausalueen keskivaiheilla, jotta vältytään mahdollisilta mittauksen alku- ja päätepisteiden aiheuttamilta poikkeamilta. Lähettimen ympärillä oleva lämpötila tulisi pitää vakaana. Lähettimiä tulee käyttää tasasyötöllä (± 0.2 V). Paikallisia virtapiikkejä on vältettävä, kun käyttöjännitte kytketään on/off-tilaan.

Huomautus: Vedon esiintyminen auttaa kuljettamaan tehonhukkaa pois anturista. Tilapäistä vaihtelua saattaa esiintyä lämpötilan mittauksen aikana.

Sähkötehohäviön aiheuttama itselämpäminen

Sähkökomponentteja sisältävissä lämpötila-antureissa on aina jonkin verran tehonhukkaa, joka vaikuttaa ympäristön ilman mittaukseen. Aktiivisten lämpötila-antureiden tehonhukka ilmenee yhdessä käyttöjännitteen kanssa tapahtuvana lineaarisena nousuna. Tehonhukka tulee ottaa huomioon lämpötilan mittaamisessa.

Pysyvän toimintajännitteen ($\pm 0,2$ V) osalta tämä tapahtuu yleensä lisäämällä tai vähentämällä siitä vakiosuuruinen offset-arvo. Belimon muuntimet toimivat muuttuvalla toimintajännitteellä, joten tuotantoteknisistä syistä voidaan ottaa huomioon vain yksi toimintajännite. Muuntajiin 0...10 V / 4...20 mA on asetettu vakiokäyttöjännite DC 24 V. Tämä tarkoittaa, että tällä jännitteellä lähtösignaalin odotettu mittausvirhe on mahdollisimman pieni. Muut käyttöjännitteet, offset -virhettä kasvatetaan vaihtamalla anturielektronikan tehonlaskua.

Jos myöhemmän käytön aikana on tarpeen säätää suoraan aktiivista anturia, säädön voi tehdä seuraavin tavoin.

- Jos anturissa on lähialuekommunikaatio tai dongle, käytä asianmukaista Belimo-sovellusta
- Jos anturissa on säätöpotentiometri, käytä anturikorttia
- Jos kyseessä on väyläanturi, käytä väylärajapinnasta asianmukaista ohjelmistomuuttujaa

Kosteusantureiden käyttöhuomautus

Kosteusanturi on erittäin herkkä. Anturielementin koskettaminen tai sen altistaminen syövyttävälle aineille, kuten kloorille, otsonille, ammoniakille, vetyperoksidille tai etanolille (esim. puhdistusaineena), voi vaikuttaa mittaustarkkuuteen.

Pitkäaikainen käyttö suositeltujen olosuhteiden (5...60 °C ja 20...80 % RH) ulkopuolella voi aiheuttaa tilapäisen siirtymän. Tämä vaikutus häviää, kun palataan suositellulle alueelle.

Sisältyvät osat

Kuvaus
Tyyppi

Asennuslaippa kanava-anturille 19.5 mm, enintään 120°C [248°F], Muovi A-22D-A35
Kaapelin läpivienti vedonpoistajalla $\varnothing 6...8$ mm

Lisävarusteet

Valinnaiset lisävarusteet	Kuvaus	Tyyppi
	Vaihtosuodatin anturiputken pää, lankaverkko, Ruostumaton teräs	A-22D-A06
	Liitäntäadapteri, joustava kanava, M20x1.5, kaapelin läpivientiin 1x 6 mm, Multipak 10 kpl	A-22G-A01.1
	Liitäntäadapteri, joustava kanava, M20, kaapelin läpivientiin 2x 6 mm, Multipak 10 kpl	A-22G-A02.1
	Asennuslevy L-kotelointi	A-22D-A10
Työkalut	Kuvaus	Tyyppi
	Belimo Duct Sensor Assistant App	Belimo Duct Sensor Assistant App
	Bluetooth-käyttöavain Belimo Duct Sensor Assistant App -sovellukselle	A-22G-A05
	* Bluetooth-käyttöavain A-22G-A05	
	Sertifioitu ja saatavilla Pohjois-Amerikassa, Euroopan unionissa, EFTA-maissa sekä Isossa-Britanniassa.	

Huolto

Työkaluliitäntä Anturia voi käyttää ja sen parametrit asettaa Belimo-laitteilla Belimo Duct Sensor Assistant -sovelluksella.

Bluetooth-dongle vaaditaan, jotta kommunikaatio sovelluksen ja Belimo-kanava-anturin välillä on mahdollista Belimo Duct Sensor Assistant -sovellusta käytettäessä.

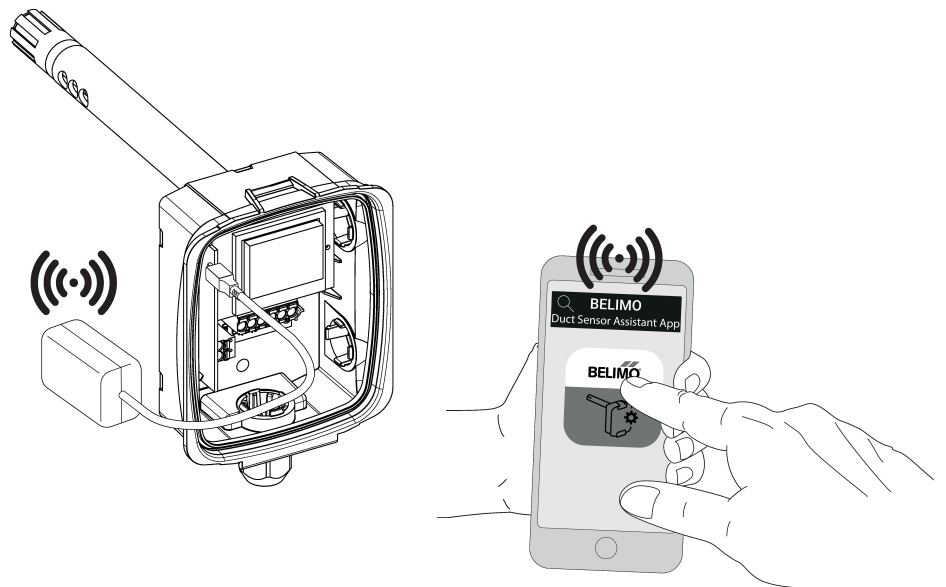
Anturin vakiokäyttöä ja parametriasetuksia varten ei tarvita Bluetooth-donglea tai Belimo Duct Sensor Assistant -sovellusta. Anturi toimitetaan esikonfiguroituna yllä esitettyihin tehtaan oletusasetuksiin.

Vaatus:

- Bluetooth-dongle (Belimon osanro: A-22G-A05)
- Bluetooth-toiminnolla varustettu älypuhelin
- Belimo Duct Sensor Assistant -sovellus (Google Play & Apple App Store)

Menettely:

- Kytke Bluetooth-dongle anturiin mikro-USB-liittimellä tai liitäntäpiirikortin avulla
- Yhdistä Bluetooth-toiminnolla varustettu älypuhelin Bluetooth-suojalla
- Valitse ohjelmointi Belimo Duct Sensor Assistant -sovelluksessa



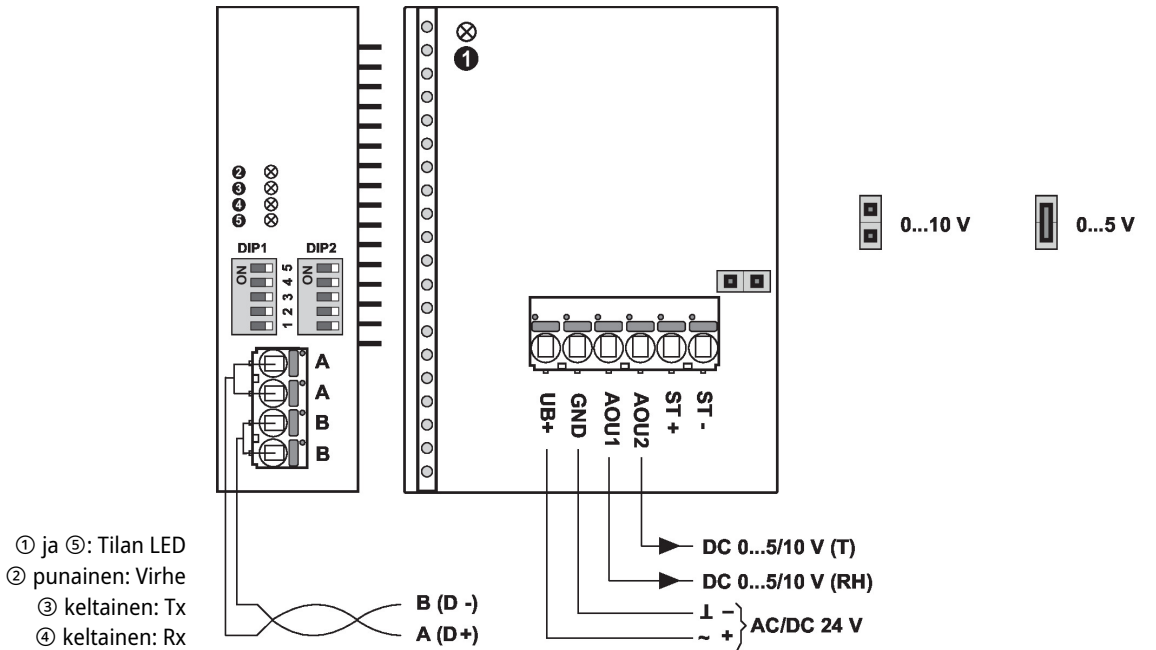
Kytkenäkaavio



Syöttö suojausmuuntajalta.

Johdotus Modbus RTU (RS-485) tulee suorittaa sovellettavien säädösten mukaan (www.modbus.org). Laitteessa on kytkettäviä vastuksia väyläliittimelle.

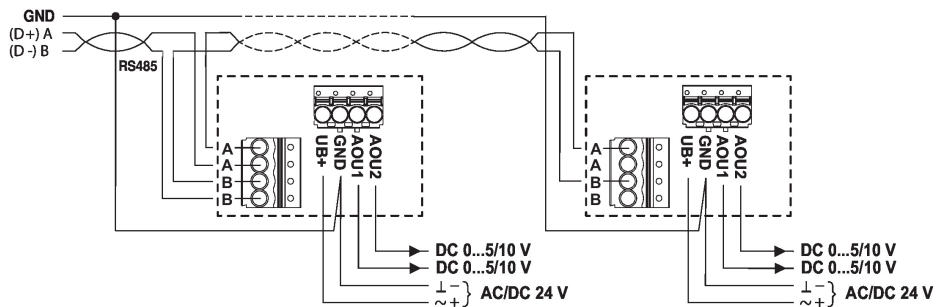
Modbus / BACnet: Supply and communication are not galvanically isolated. Connect earth signal of the devices with one another.



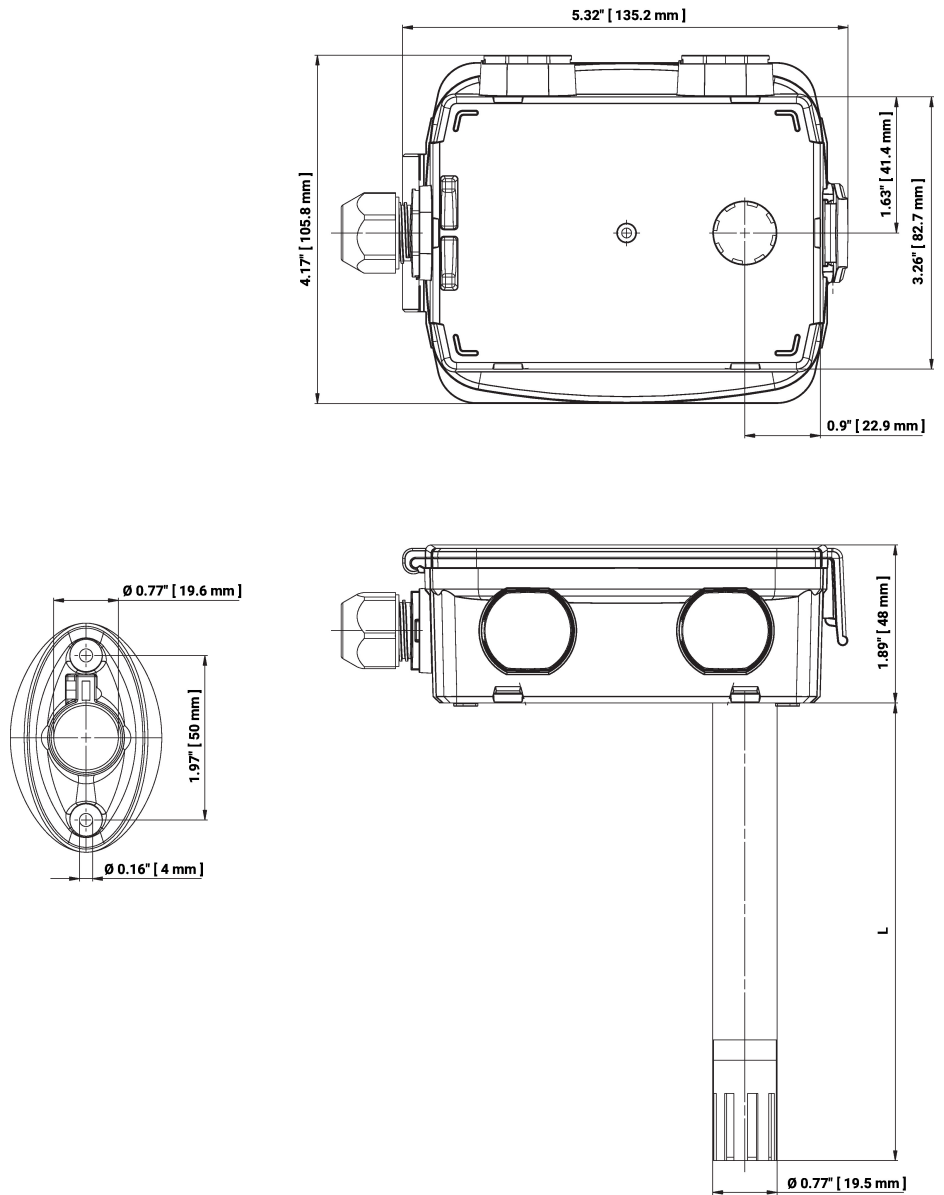
Yksityiskohtainen dokumentaatio

Erillinen dokumentti, Anturien Modbus-Rekisteri, antaa tietoa Modbus rekisteristä, osoitteen antamisesta, pariteetista ja väylän päättämisestä (DIP1: osoite, DIP2: baudinopeus, pariteetti, väylän päättäminen)

RS485 Modbus RTU:n johdotus



Mitat



Tyyppi	Anturin pituus	Paino
22DTH-15M	140 mm	0.26 kg
22DTH-15Q	270 mm	0.32 kg

Lisätietoja

- Modbus-rajapintakuvaus
- Asennusohjeet