

Kanálové čidlo vlhkosti / teploty

Pro měření relativní a absolutní vlhkosti a teploty ve VZT kanálech. Namísto signálu vlhkosti je možné jako výstupní signál zvolit entalpii nebo rosný bod. S komunikací BACnet MS/TP a integrovanými výstupy 0...10 V. Nema 4X / IP65 třída krytí.


Přehled typů

Typ	Komunikace	Výstupní signál pro aktivní teplotu	Výstupní signál pro aktivní vlhkost
22DTH-16M	BACnet MS/TP	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V

Technická data

Elektrická data	Jmenovité napětí	AC/DC 24 V
	Funkční rozsah	AC 19...29 V / DC 15...35 V
	Příkon AC	4.3 VA
	Příkon DC	2.3 W
	Elektrické připojení	Nasouvací pružinové řadové svorky max. 2,5 mm ²
	Kabelový vstup	Kabelová průchodka s odlehčením tahu 2 x ø6 mm
Data sběrnice komunikace	Komunikace	BACnet MS/TP
	Počet uzlů	BACnet, viz popis rozhraní
Funkční data	Technologie čidla	Polymerní kapacitní senzor s filtrem z nerezové oceli
	Použití	Vzduch
	Výstupní napětí	2 x 0...5 V, 0...10 V, min. odpor 10 kΩ
	Poznámka k aktivnímu výstupnímu signálu	Výstup 0...5/10 V nastavitelný jumperem
Data měření	Měřené hodnoty	Relativní vlhkost Absolutní vlhkost Rosný bod Enthalpie Teplota
	Měřicí rozsah vlhkosti	Nastavitelné po BACnet Výchozí nastavení: 0...100% r.v.
	Měřicí rozsah teploty	Nastavitelné po BACnet Výchozí nastavení: -20 až 80 °C [-5 až 175 °F] Upozornění: max. měřicí teplota je omezena na max. teplotu kapaliny (viz bezpečnostní údaje)
	Měřicí rozsah absolutní vlhkosti	Nastavitelné po BACnet Výchozí nastavení: 0...80 g/m ³
	Měřicí rozsah entalpie	Nastavitelné po BACnet Výchozí nastavení: 0...85 kJ/kg
	Měřicí rozsah rosného bodu	Nastavitelné po BACnet Výchozí nastavení: -20...80°C [-5...175°F]
	Přesnost vlhkosti	±2 % mezi 0...80 % RH při 25 °C
	Přesnost aktivní teploty	±0.3°C @ 25°C [±0.54°F @ 77°F]

Data měření	Dlouhodobá stabilita	±0.3% RH p.a. @ 21°C @ 50% RH ±0.05°C p.a. @ 21°C [±0.09°F p.a. @ 70°F]
	Časová konstanta τ (63%) ve VZT kanálech	Relativní vlhkost: typicky 10 s při 3 m/s Teplota: typicky 125 s @ 3 m/s
Materiály	Kabelové průchodky	PA6, černé
	Pouzdro	Pouzdro: PC, oranžová Spodní: PC, oranžová Těsnění: NBR70, černá Odolnost proti UV záření
Bezpečnostní data	Ochranná třída IEC/EN	III, bezpečné velmi nízké napětí (SELV)
	Zdroj energie UL	Class 2 Supply
	Stupeň krytí IEC/EN	IP65
	Stupeň krytí NEMA/UL	NEMA 4X
	Prohlášení o shodě EU	CE označení
	Certifikace IEC/EN	IEC/EN 60730-1
	Standard kvality	ISO 9001
	UL Approval	cULus dle UL60730-1A/-2-9/-2-13, CAN/CSA E60730-1/-2-9
	Typ akce	Typ 1
	Jmenovité rázové napětí napájení	0.8 kV
	Metoda instalace	Independently mounted control
	Stupeň znečištění	3
	Vlhkost okolí	Max. 95% r.v., nekondenzační
	Okolní teplota	-35...50°C [-30...122°F]
	Vlhkost kapaliny	Krátkodobá kondenzace je přípustná
	Teplota kapaliny	-40...80°C [-40...175°F]
	Provozní stav proudění vzduchu	max. 12 m/s

Bezpečnostní pokyny



Přístroj byl navržen pro použití ve stacionárních topných, ventilačních a klimatizačních systémech a nesmí být používán mimo specifikovanou oblast použití. Neoprávněné úpravy jsou zakázány. Produkt nesmí být používán ve spojení s jakýmkoli zařízením, které v případě poruchy může ohrozit lidi, zvířata nebo majetek.

Před instalací se ujistěte, že je odpojeno veškeré napájení. Nepřipojujte se k živému/běžícímu zařízení.

Instalaci smí provádět pouze vyškolené osoby. Během instalace musí být dodrženy všechny platné zákonné a lokální předpisy pro instalaci.

Přístroj obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Je třeba respektovat místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

Poznámky

Obecné poznámky ohledně čidel Sensory s převodníkem by měly být vždy používány ve středu měřicího rozsahu, aby nedošlo k odchylkám v koncových bodech měření. Okolní teplota elektroniky snímače by měla být udržována konstantní. Převodníky musí být provozovány při konstantním napájecím napětí ($\pm 0,2$ V). Při zapnutí / vypnutí napájecího napětí je třeba zabránit místnímu přepětí.

Vznik tepla vlivem elektrického ztrátového výkonu

Čidla teploty s elektronickými součástkami mají vždy ztrátový výkon, který ovlivňuje měření teploty okolního vzduchu. Rozptyl v aktivních teplotních čidlech ukazuje lineární nárůst s rostoucím provozním napětím. Při měření teploty by měl být brán v úvahu ztrátový výkon.

V případě pevného provozního napětí ($\pm 0,2$ V), se to obvykle provádí přidáním nebo snížením konstantní hodnoty offsetu. Vzhledem k tomu, že čidla Belimo pracují s proměnným provozním napětím, lze z technických důvodů výroby uvažovat pouze jedno provozní napětí. Měníče 0...10 V / 4...20 mA mají standardní nastavení provozního napětí DC 24 V. To znamená, že při tomto napětí bude očekávaná chyba měření výstupního signálu nejnižší. U ostatních provozních napětí bude offset chyba zvýšena změnou ztráty výkonu elektroniky čidla. Pokud by bylo nutné provést pozdější nastavení přímo na aktivním čidle během pozdějšího provozu, lze to provést pomocí následujících metod seřízení.

- Pro čidla s NFC nebo dongle s odpovídající aplikací Belimo
- Pro čidla s trimrem na desce čidla
- Pro sběrnice čidla přes rozhraní sběrnice s odpovídající softwarovou proměnnou

Aplikační poznámka pro čidla vlhkosti

Nedotýkejte se prvku čidla citlivého na vlhkost. Dotykem citlivého povrchu zaniká záruka.

Při vystavení drsným podmínkám prostředí, jako je vysoká okolní teplota a/nebo vysoká úroveň vlhkosti nebo přítomnost agresivních plynů (tj. chloru, ozonu, amoniaku), může být prvek čidla ovlivněn a hodnoty mohou být mimo specifikovanou přesnost. Výměna poškozených čidel vlhkosti kvůli drsným podmínkám prostředí není předmětem všeobecné záruky.

Čidlo vykazuje nejlepší výkon při provozu v doporučeném normálním teplotním rozsahu 5...60°C a rozsahu vlhkosti 20...80% RH. Dlouhodobé vystavení podmínkám mimo normální rozsah, zejména při vysoké vlhkosti, může dojít k dočasnému posunu signálu vlhkosti (např. +3% RH po 60h udržovaných na >80% RH). Po návratu teploty a vlhkosti do normálního rozsahu se senzor pomalu sám vrátí do kalibračního stavu.

Rozsah dodávky

Parts included	Popis	Typ
	Montážní příruba pro čidlo do kanálu 19.5 mm, až do max. 120°C [248°F], Plast	A-22D-A35
	Kabelová průchodka s odlehčením tahu $\varnothing 6...8$ mm	

Příslušenství

Volitelné příslušenství	Popis	Typ
	Náhradní filtr hrot potrubního čidla, drátěné pletivo, Nerezová ocel	A-22D-A06
	Připojovací adaptér flex hadice, M20x1.5, pro kabelovou průchodku 1 x 6 mm, Balení 10 ks.	A-22G-A01.1
	Připojovací adaptér flex hadice, M20, pro kabelovou průchodku 2 x 6 mm, Balení 10 ks.	A-22G-A02.1
	Montážní deska L pouzdro	A-22D-A10
Nástroje	Popis	Typ
	Belimo Duct Sensor Assistant App	Belimo Duct Sensor Assistant App
	Bluetooth dongle pro Belimo Duct Sensor Assistant App	A-22G-A05
	* Adaptér Bluetooth A-22G-A05	
	Certifikovaný a dostupný v Severní Americe, Evropské unii, státech ESVO a Velké Británii.	

Připojení nástrojů Toto čidlo lze ovládat a parametrizovat pomocí aplikace Belimo Duct Sensor Assistant App. Pokud používáte aplikaci Belimo Duct Sensor Assistant App, je pro povolení komunikace mezi aplikací a čidlem Belimo požadován modul bluetooth.

Pro standardní provoz a parametrizaci čidla nejsou modul bluetooth a aplikace Belimo Duct Sensor Assistant App zapotřebí. Čidlo je dodáváno nakonfigurované s výchozím továrním nastavením uvedeným výše.

Požadavky:

- modul bluetooth (BLE), A-22G-A05
- smartphone s technologií bluetooth
- Belimo Duct Sensor Assistant App (Google Play a Apple App Store)

Postup:

- připojte modul bluetooth k čidlu pomocí konektoru Micro-USB nebo rozhraní PCB
- připojte smartphone s technologií bluetooth k modulu bluetooth
- vyberte parametrizaci v aplikaci Belimo Duct Sensor Assistant App

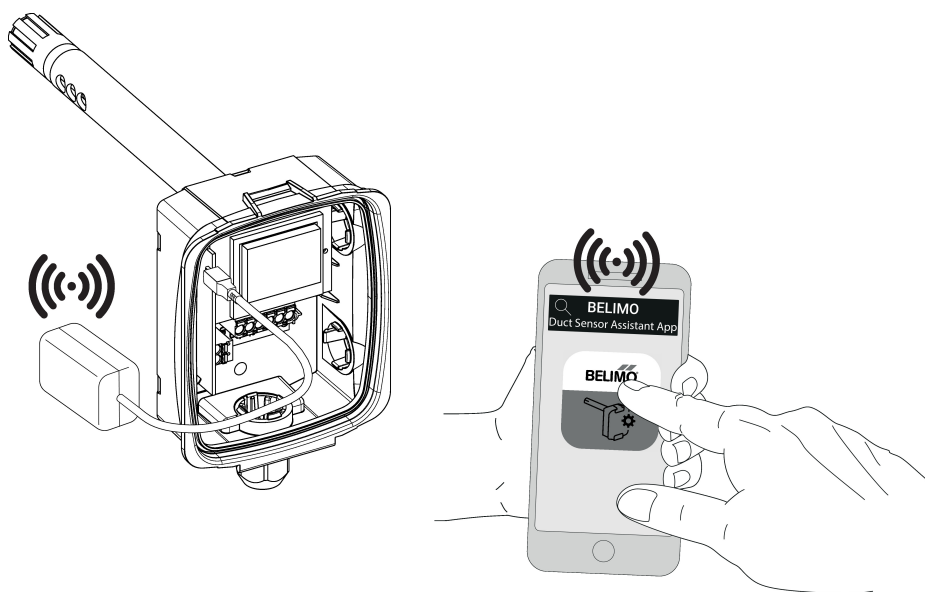
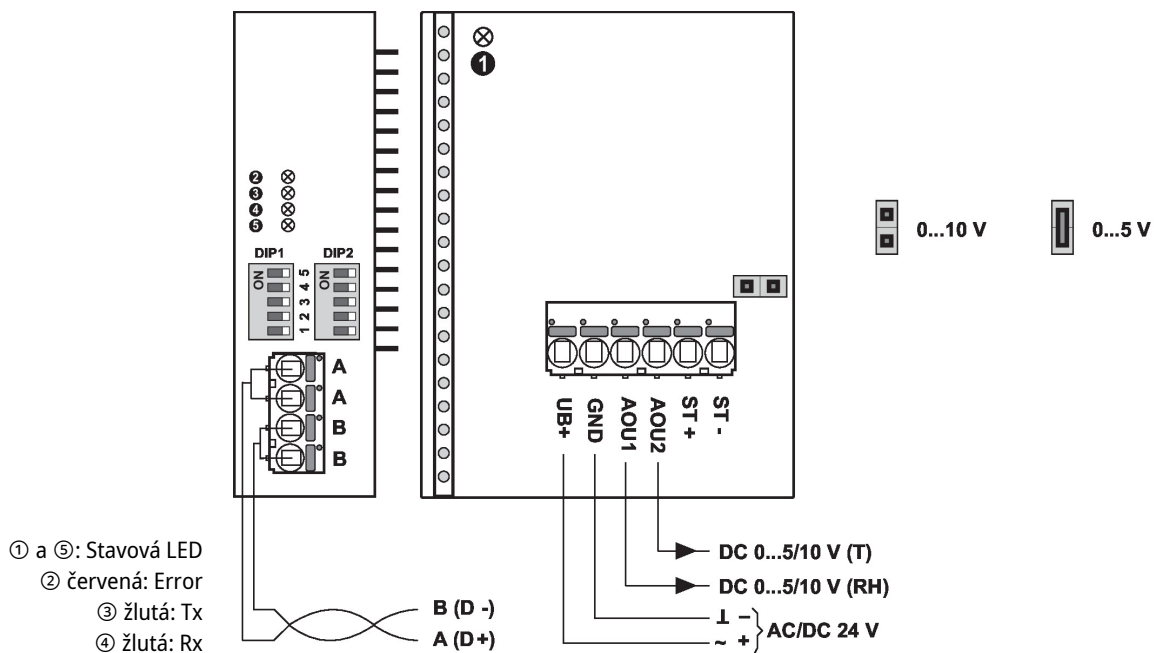


Schéma zapojení

Poznámky Napájení přes oddělovací transformátor.



Zapojení vedení pro BACnet (MS/TP) se provádí v souladu s platnými předpisy pro RS-485. BACnet GND: Napájení a komunikace nejsou galvanicky oddělné. Pripojte zemní signál zařízení mezi sebou.



Konektory ST+ / ST- se používají pouze pro typy čidel, které mají navíc snímač pasivního odporu pro měření teploty.

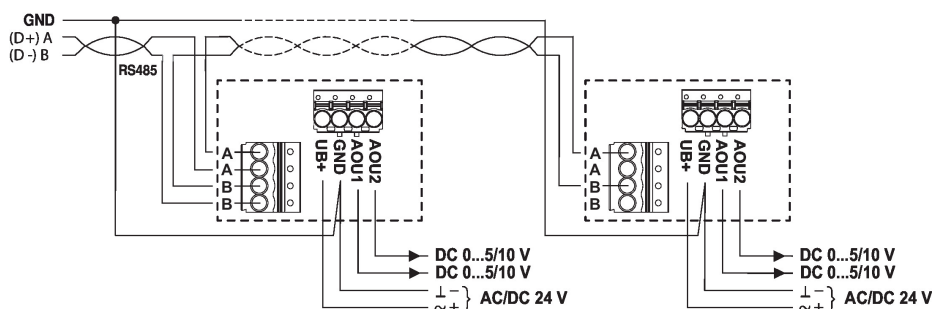
Nastavení měřicích rozsahů se provádí změnou propojek.

Výstupní hodnota v novém měřicím rozsahu je dostupná po 2 sekundách.

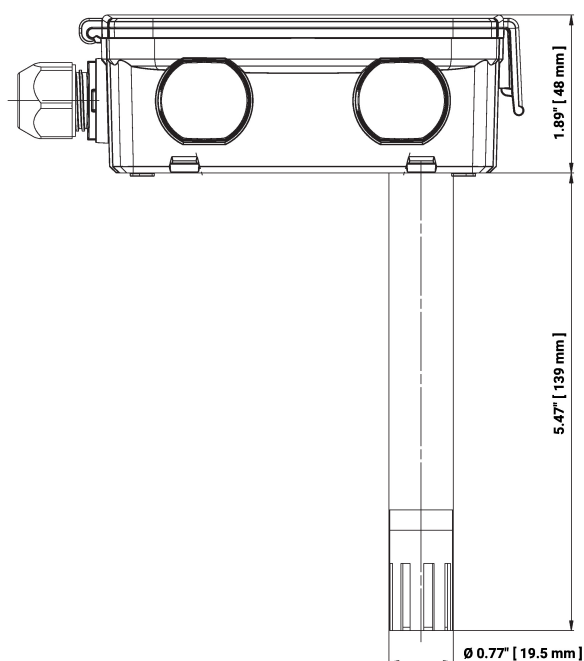
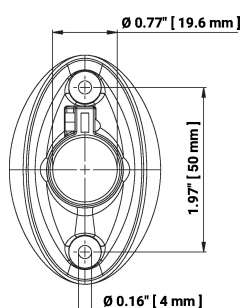
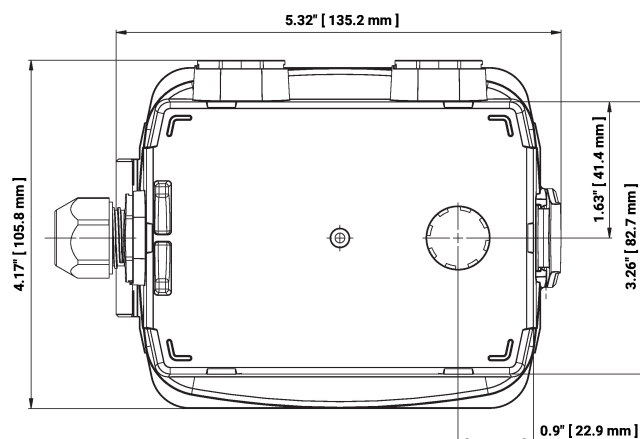
Detailní dokumentace

Samostatný dokument BACnet PICS informuje o PICS, MAC adresování a terminaci sběrnice (DIP1 a DIP2).

Zapojení RS485 BACnet MS/TP



Rozměry



Typ	Délka sondy	Hmotnost
22DTH-16M	140 mm	0.26 kg

Další dokumentace

- Popis rozhraní BACnet
- Pokyny pro instalaci