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 Modbus RTU a integrovanými výstupy 0...10 V. IP65 / NEMA 4X třída krytí.



5 YEAR WARRANTY

Modbus

Přehled typů

Typ	Komunikace	Výstupní signál pro aktivní teplotu	Výstupní signál pro aktivní vlhkost	Délka sondy
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

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	Zásuvná pružinová svorkovnice max. 2.5 mm²
	Kabelový vstup	Kabelová průchodka s odlehčením tahu 2x ø6 mm
Data sběrnicové komunikace	Komunikace	Modbus RTU
	Počet uzlů	Modbus viz popis rozhraní
Funkční data	Médium	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
Specifikace teploty aktivní	Technologie snímacího prvku	Polymerové kapacitní čidlo s filtrem z nerezového mřížky
	Měřicí rozsah	Nastavitelné po Modbus -20...80°C [-5...175°F] (defaultní nastavení) Pozor: Uvedený maximální měřicí rozsah neznamená přípustnou teplotu kapaliny pro senzor. Maximální teploty kapaliny jsou uvedeny v bezpečnostních údajích.
	Přesnost teploty	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]
	Dlouhodobá stabilita	±0.05°C p.a. @ 21°C [±0.09°F p.a. @ 70°F]
	Časová konstanta τ (63%) ve VZT kanálu	Typicky 125 s @ 3 m/s

Technická data

Specifikace vlhkosti	Technologie snímacího prvku	Polymerové kapacitní čidlo s filtrem z nerezového mřížky
	Měřicí rozsah	Nastavitelné po Modbus Výchozí nastavení: 0...100% r.v.
	Měřicí rozsah absolutní vlhkosti	Nastavitelné po Modbus Výchozí nastavení: 0...80 g/m³
	Měřicí rozsah entalpie	Nastavitelné po Modbus Výchozí nastavení: 0...85 kJ/kg
	Měřicí rozsah rosného bodu	Nastavitelné po Modbus Výchozí nastavení: -20...80°C [-5...175°F]
	Přesnost	±2 % mezi 0...80 % RH při 25 °C
	Dlouhodobá stabilita	±0.3% RH p.a. @ 21°C @ 50% RH
	Časová konstanta τ (63%) ve VZT kanálu	Typicky 10 s @ 3 m/s
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
	Stupeň znečištění	3
	Vlhkost okolí	Max. 95% r.v., nekondenzační
	Okolní teplota	-35...50°C [-30...120°F]
	Vlhkost kapaliny	0...100% RH, krátkodobá kondenzace je přípustná
	Teplota kapaliny	-40...80°C [-40...175°F]
	Provozní stav proudění vzduchu	max. 12 m/s
Materiály	Pouzdro	Pouzdro: PC, oranžová Spodní: PC, oranžová Těsnění: NBR70, černá Odolnost proti UV záření
	Kabelové průchodky	PA6, černé

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 respekovat místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

Poznámky

Obecné poznámky ohledně čidel

Senzory 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 (±0,2 V). Při zapnutí / vypnutí napájecího napětí je třeba zabránit místnímu přepětí.

Poznámka: Vznikající tah vede k lepšímu odvádění disipativní energie na čidle. Při měření teploty tedy může dojít k časově omezeným fluktuacím.

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 (±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. Měniče 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 sběrnicová čidla přes rozhraní sběrnice s odpovídající softwarovou proměnnou

Aplikační poznámka pro čidla vlhkosti

Čidlo vlhkosti je mimořádně citlivé. Dotýkání se čidla nebo jeho vystavení působení agresivních látek, jako je chlor, ozón, amoniak, peroxid vodíku nebo etanol (např. jako čisticí prostředek), může ovlivnit přesnost měření.

Dlouhodobý provoz mimo doporučené podmínky (5...60°C a 20...80% RH) může vést k dočasné odchylce. Po návratu do doporučeného rozsahu tento efekt zmizí.

Zahrnuté díly

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 ø6...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 1x 6 mm, Balení 10 ks.	A-22G-A01.1
Připojovací adaptér flex hadice, M20, pro kabelovou průchodku 2x 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.

Servis

Připojení nástrojů

Toto čidlo lze ovládat a konfigurovat pomocí webové stránky Belimo Duct Sensor Assistant App.

Při použití webové stránky Belimo Duct Sensor Assistant App je zapotřebí klíč bluetooth, který umožní komunikaci mezi aplikací a čidlem Belimo.

Pro standardní provoz a konfiguraci čidla nejsou klíč bluetooth ani stránka Belimo Duct Sensor Assistant App potřeba. Čidlo je dodáváno nakonfigurované s výchozím továrním nastavením uvedeným výše.

Požadavky:

- Bluetooth dongle (Belimo, č. dílu: A-22G-A05)
- Smartphone s podporou Bluetooth
- Belimo Duct Sensor Assistant App (Google Play a Apple App Store)

Postup:

- Připojte Bluetooth dongle ke snímači přes Micro-USB konektor nebo pomocí desky s rozhraním
- Připojte smartphone s podporou Bluetooth k Bluetooth dongle
- Zvolte konfiguraci v nabídce Belimo Duct Sensor Assistant App

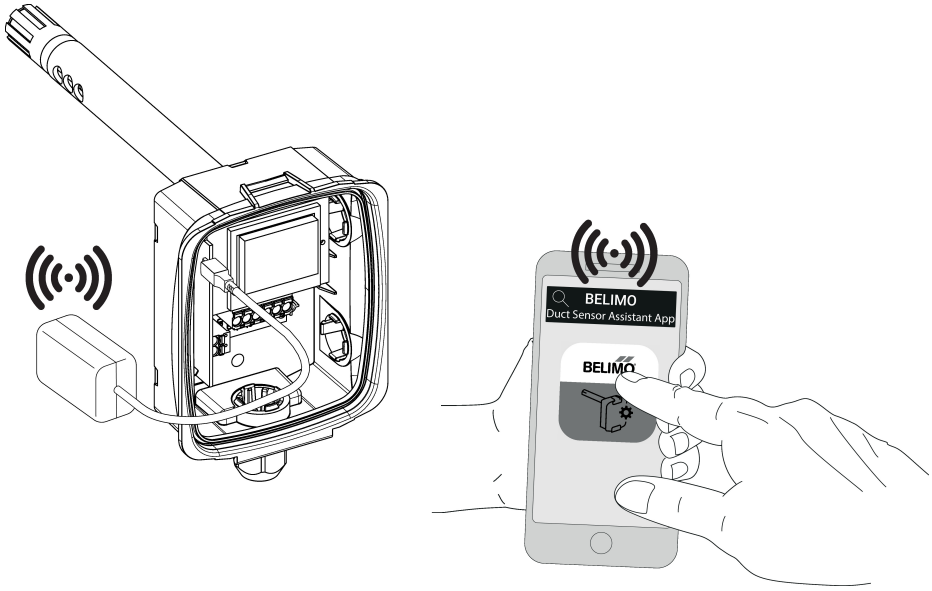


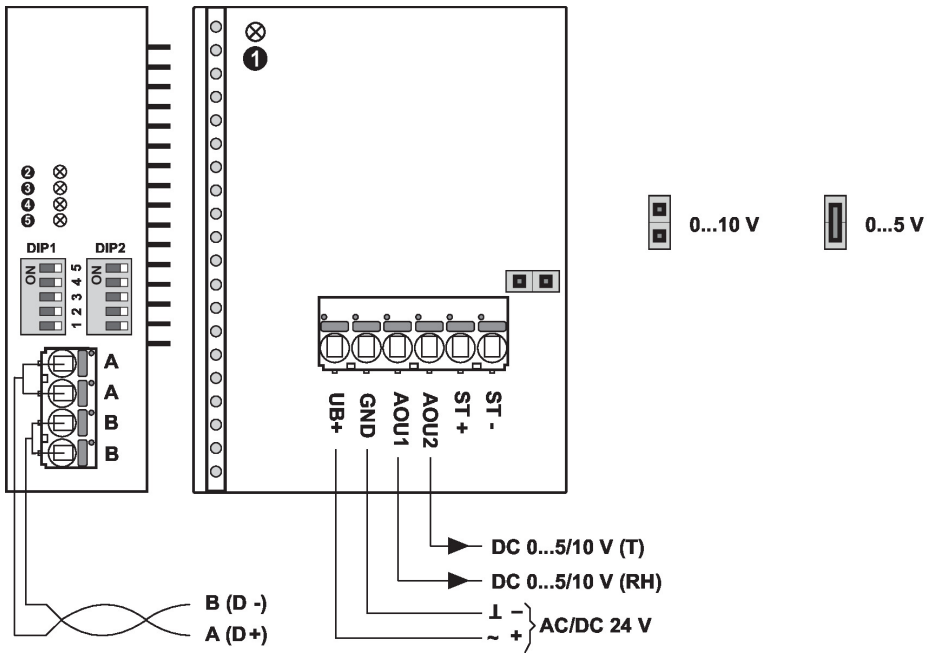
Schéma zapojení

Napájení přes oddělovací transformátor.

Vedení Modbus RTU (RS-485) se provádí v souladu s platnými předpisy (www.modbus.org). Zařízení má přepínatelné rezistory pro ukončení sběrnice.

Modbus / BACnet: Napájení a komunikace nejsou galvanicky oddělené. Propojte navzájem zemnící signál zařízení.

Schéma zapojení



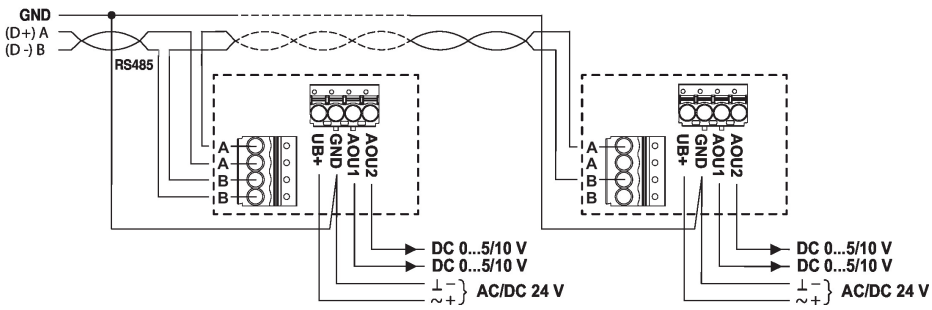
① a ⑤: Stavová LED dioda
Pomalé blikání (0,5 Hz): Ok
Rychlé blikání (4 Hz): Porucha

② Červená: Chyba
③ Žlutá: Tx
④ Žlutá: Rx

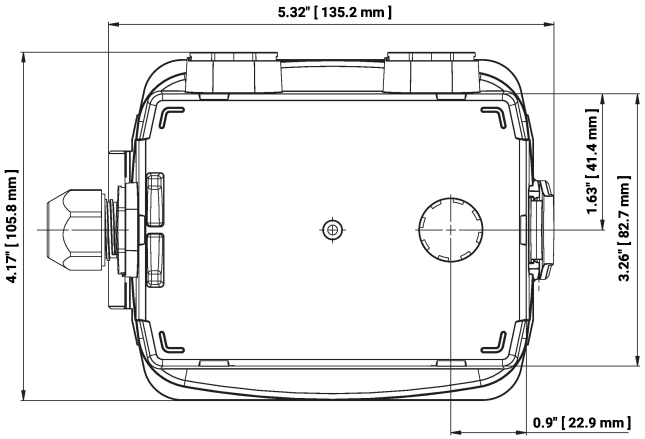
Detailní dokumentace

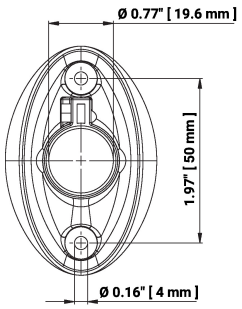
Samostatný dokument Modbus registry pro čidla informuje o Modbusových registrech, adresování, parity a terminaci sběrnice (DIP1: adresa, DIP2: baudrate, parita, terminace).

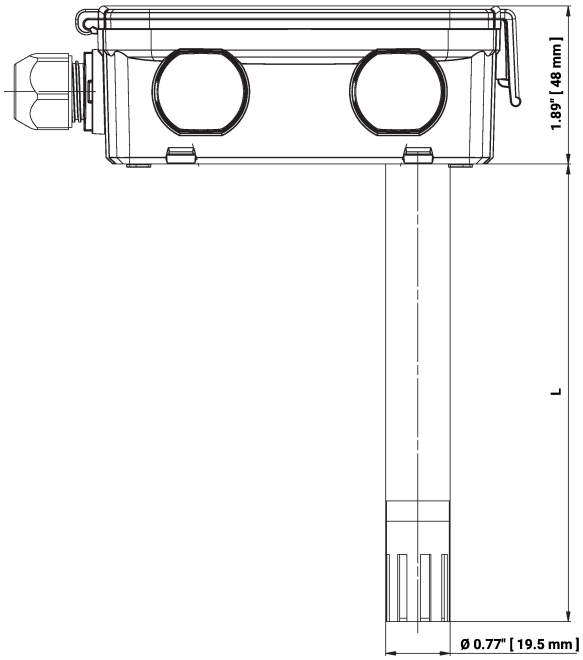
Zapojení RS485 Modbus RTU



Rozměry







L = Délka sondy

Typ	Délka sondy	Hmotnost
22DTH-15M	140 mm	0.26 kg
22DTH-15Q	270 mm	0.32 kg

Další dokumentace

- Popis rozhraní Modbus
- Pokyny pro instalaci