Kanálové čidlo vlhkosti / teploty

Aktivní čidlo (0...10 V) pro měření relativní nebo absolutní vlhkosti a teploty v kanálových aplikacích. Namísto signálu vlhkosti je možné jako výstupní signál zvolit entalpii nebo rosný bod. Teplota může být navíc vyvedena jako pasivní signál. IP65 / NEMA 4X třída krytí.



5 YEAR WARRANTY

Přehled typů

Typ	Výstupní signál pro aktivní vlhkost	Výstupní signál pasivní teploty
22DTH-11MM	0...5 V, 0...10 V	NTC10k Pre (10k3)
22DTH-11MN	0...5 V, 0...10 V	NTC10k Carel

Technická data

Elektrická data	Jmenovité napětí	AC/DC 24 V
	Funkční rozsah	AC 21.6...26.4 V / DC 13.5...26.4 V
	Příkon AC	0.8 VA
	Příkon DC	0.4 W
	Elektrické připojení	Zásuvná pružinová svorkovnice max. 2.5 mm²
	Kabelový vstup	Kabelová průchodka s odlehčením tahu ø6...8 mm
Funkční data	Médium	Vzduch
	Výstupní napětí	1 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	Nastavení měřicího rozsahu teploty	Aktivní čidlo: volitelný rozsah Pozor: Uvedený maximální měřicí rozsah neznamená přípustnou teplotu kapaliny pro senzor. Maximální teploty kapaliny jsou uvedeny v bezpečnostních údajích.

Nastavení	Rozsah [°C]	Rozsah [°F]	Výrobní nastavení
S0	-40...60	-40...160	
S1	0...50	40...140	
S2	-15...35	0...100	
S3	-20...80	0...200	✓

	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
Specifikace teplota pasivní	Měřicí rozsah	-35...70°C [-30...160°F]
	Přesnost teploty	±0.2°C @ 25°C [±0.35°F @ 77°F]

Technická data

Specifikace teplota pasivní	Časová konstanta τ (63%) ve VZT kanálu	Typicky 136 s @ 3 m/s
Specifikace vlhkosti	Technologie snímacího prvku	Polymerové kapacitní čidlo s filtrem z nerezového mřížky
	Měřicí rozsah	0...100% RH
	Měřicí rozsah absolutní vlhkosti	nastavitelné na převodníku: 0...50 g / m³ (výchozí nastavení) 0...80 g / m³
	Měřicí rozsah entalpie	0...85 kJ / kg
	Měřicí rozsah rosného bodu	nastavitelné na převodníku: 0...50°C [40...140°F] (výchozí nastavení) -20...80°C [0...200°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

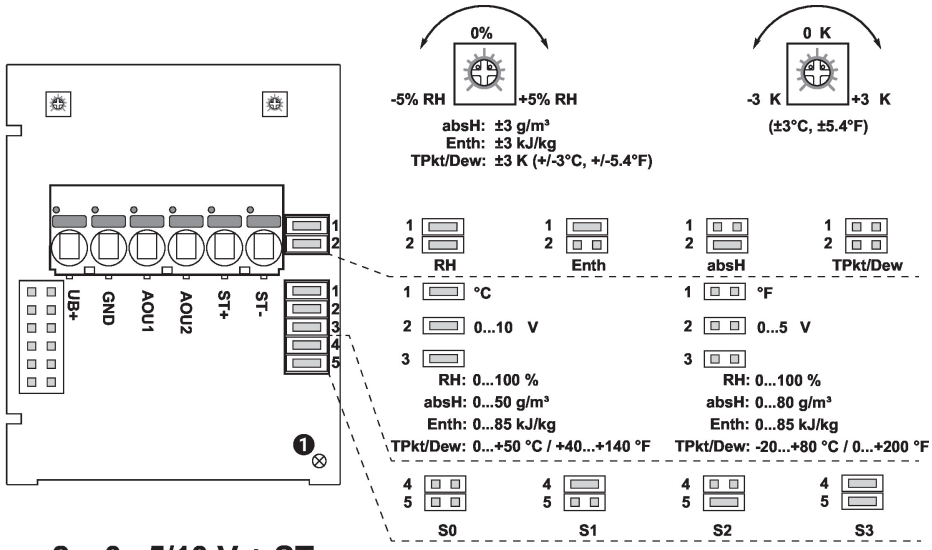
Popis	Typ
Montážní příruba pro čidlo do kanálu 19.5 mm, až do max. 120°C [248°F], Plast	A-22D-A35

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

Schéma zapojení

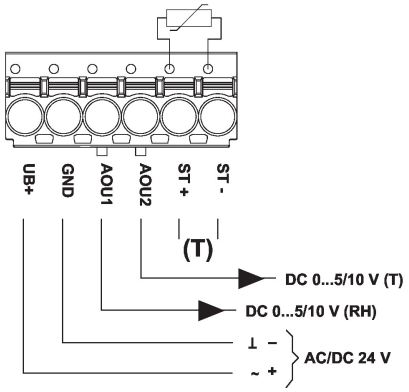


① Stavová LED
Pomalé blikání (0,5 Hz): Ok
Rychlé blikání (4 Hz): Porucha

RH	Relativní vlhkost
absH	Absolutní vlhkost
EntH	Enthalpie
TPkt/Dew	Rosný bod

(Měřená hodnota je dostupná na výstupu AOU1)

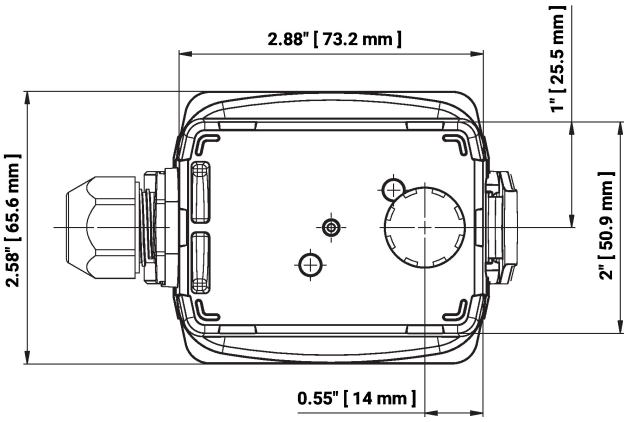
2 x 0...5/10 V + ST

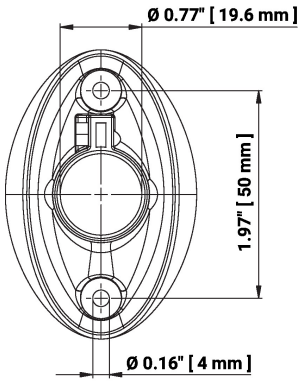


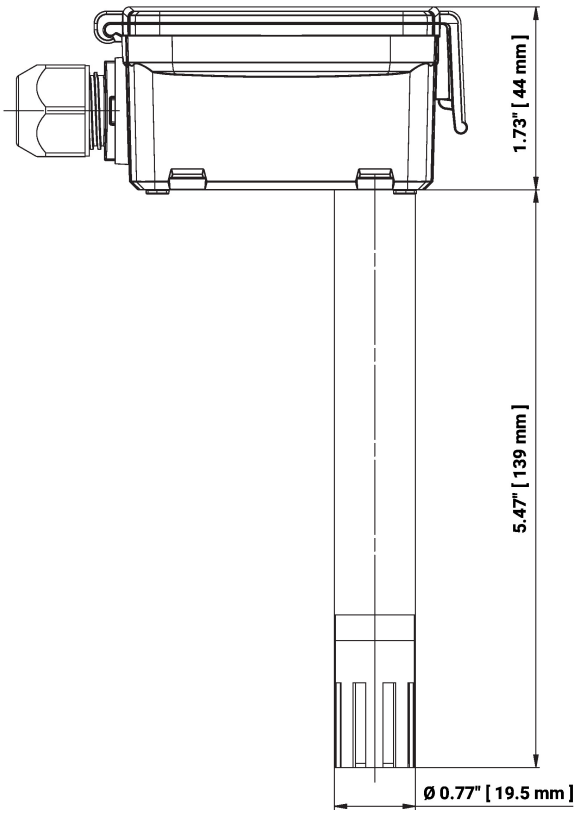
Nastavením propojky lze upravit následující měřicí rozsahy:

Nastavení	Rozsah [°C]	Rozsah [°F]	Výrobní nastavení
S0	-40...60	-40...160	
S1	0...50	40...140	
S2	-15...35	0...100	
S3	-20...80	0...200	✓

Rozměry







Typ	Délka sondy	Hmotnost
22DTH-11MM	140 mm	0.14 kg
22DTH-11MN	140 mm	0.14 kg

Další dokumentace

- Pokyny pro instalaci
- Odporové charakteristiky