

Snímače jsou určeny pro měření fyzikálních veličin v interiérech s vysokými estetickými nároky.

Informace o změřených hodnotách veličin jsou předávány pomocí obvodu DS2438 na komunikační sběrnici typu 1 wire. Každý snímač má svou jedinečnou adresu, kterou je nutné zjistit přes sběrnici pomocí Master zařízení – např. 1 wire extension od Loxone.

Elektronika snímače je tvořena dvěma částmi. Hlavní část se svorkovnicemi je umístěna v krabičce, která se vkládá do instalační krabice, měřicí sensory jsou zabudovány do zásepky požadovaných designů. Snímače je nutné chránit před nečistotami, nadměrným prachem nebo přímým působením vody!

Provozním podmínkám vyhovuje běžné chemicky neagresivní prostředí, kde snímače nevyžadují žádnou údržbu ani obsluhu.

Základní technické parametry

Napájecí napětí (Ucc)	5 VDC
Proudový odběr	max. 2 mA (bez LED)
Typ použitého snímače teplota / rel. vlhkost	SHT31-ARP
Rozsah měření teploty	-45 ÷ 96°C
Rozlišení měření teploty	0,17°C
Max. chyba měření teploty	± 0,5°C (20 ÷ 40°C), ± 1°C (0 ÷ 60°C)
Rozsah měření RH	0 ÷ 100%
Rozlišení měření RH	0,25%
Max. chyba měření RH (+25°C)	± 3% (20 ÷ 80 %RH)
Rozsah měření AI	0 ÷ 10 VDC
Rozlišení měření AI	0,01V
Max. chyba měření AI	0,05V
Rozsah měření koncentrace CO2	0 ÷ 2000ppm
Rozlišení měření koncentrace CO2	5ppm
Max. chyba měření koncentrace CO2	±30ppm ±3% z rozsahu
Vzorkovací interval měření koncentrace CO2	3s
Pomocné napětí pro měření koncentrace CO2 (svorka 7)	Dle objednávky nebo 5VDC/min. 0,5A (1WxC5V) 10V÷30VDC/min. 0,3A (1WxC24V)
Typ použitého snímače osvětlení	BPW21
Rozsah měření snímače osvětlení	cca 0 ÷ 3000lx
Spektrální citlivost snímače osvětlení	350 až 820 nm
DI (digitální vstup)	Aktivní - aktivuje se spojením svorek 2,4 : rVAD = <100 svorky 2,4 rozpojené : rVAD = >400 Pasivní - ≤1V : rVAD = <100 ≥2,5V : rVAD = >400
LED	<1V na svorce 5 = LED nesvítil >3V na svorce 5 = LEDsvítí
Komunikační rozhraní	1-wire
HW komunikační rozhraní	DS2438
Galvanické oddělení vstup - výstup - 1wire	ne
Rozsah pracovní teploty / relativní vlhkosti ¹	-10 ÷ 40°C / 0 ÷ 90%RH bez kondenzace
Rozsah doporuč.skladovací t / RH	10 ÷ 50 °C / 20 ÷ 60 %RH
Krytí	IP40 (dle ČSN EN 60529)
Typ svorkovnice	CPP (vodiče max. 1 mm ²)

Přehled typů:

- 1WTV** = T (teplota) v rozsahu -45 ÷ 96°C + RH (relativní vlhkost vzduchu) v rozsahu 0 ÷ 100%
- 1WTD** = T v rozsahu -45 ÷ 96°C + DI (digitální vstup)
- 1WND** = DI
- 1WTA** = T v rozsahu -45 ÷ 96°C + AI (analogový vstup) v rozsahu 0 ÷ 10V
- 1WNA** = AI v rozsahu 0 ÷ 10V
- 1WTS** = T v rozsahu -45 ÷ 96°C + AL (snímač osvětlení) v rozsahu cca 0 ÷ 3000 lx
- 1WNS** = AL v rozsahu cca 0 ÷ 3000 lx
- 1WTC** = T v rozsahu -45 ÷ 96°C + CO2 (snímač oxidu uhličitého) v rozsahu 0 ÷ 2000ppm
- 1WNC** = CO2 v rozsahu 0 ÷ 2000ppm
- 1WxxLx** = + LED (...x : R = red, G = green, Y = yellow, B = blue)

1 Přístroje jsou určeny pro použití v interiérech obytných místností.

Snímač RH pracuje stabilně v mezích doporučeného měřicího rozsahu, který je $5 \div 60 \text{ }^\circ\text{C}$ a $20 \div 80 \text{ \%RH}$. Dlouhodobé vystavení vysoké vlhkosti, zvláště $>80\%RH$, má za následek pozvolně stoupající odchylku čtení RH ($+3\%RH$ po 60 hodinách $>80\%RH$). Po návratu do normálního rozsahu se měření RH pomalu vrátí do kalibrovaných hodnot. Dlouhodobé vystavení extrémním podmínkám může urychlit stárnutí snímače.

Podrobnější informace o podmínkách dlouhodobého použití snímače v podmínkách mimo normální rozsah, obzvláště při rel. vlhkosti $>80\%RH$ jsou uvedeny přímo na stránkách výrobce <http://www.sensirion.com>.

Vzorce pro výpočet hodnoty měřených veličin:

rVDD = registr VDD (napájecí napětí na DS2438)

rVsens = registr Vsens

rVAD = registr VAD

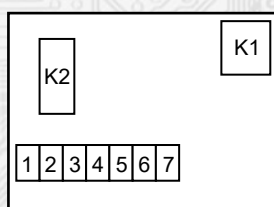
T[°C] = $-66,875 + 218,75 * ((0,00390625 * rVsens) / (rVDD * 0,01))$

RH[%] = $-12,5 + 125 * ((rVAD * 0,01) / (rVDD * 0,01))$

CO2[ppm] = $((rVAD * 0,01 - 0,5) / 4) * 2000$

AL = přibližná hodnota, nelineární, v rozsahu $0 \div 3000lx$, $300 lx = cca 30b rVAD$

Rozmístění připojovacích svorek a konektorů (obr. 1)



K1... připojení snímače T + RH

K2... připojení snímačů CO2, AL a LED

Svorka 1..... + 5V (Ucc)

Svorky 2..... společná svorka (GND)

Svorky 3..... 1-wire

Svorky 4..... vstup AI / vstup DI

Svorka 5..... svorka pro ovládání LED

Svorka 6..... společná svorka (GND)

Svorka 7..... svorka pro pomocné napájecí napětí snímače CO2

Montáž a připojení snímače:

Ovladače jsou určeny pro montáž do instalačních krabic.

Elektrické připojení vodičů se provede na svorkovnici, která je na hlavní části přístroje vodičem o průřezu max. 1 mm2 dle obr. 1.

Po zapojení svorkovnice se krabička s hlavní částí přístroje vloží do instalační krabice, kde je vhodné ji nějakým způsobem upevnit. Poté se do instalační krabice přišroubuje rámeček přístroje a obě části elektroniky se propojí. Do rámečku ovladače se nasadí čelní kryt. Tímto je mechanická instalace ukončena.

Při demontáži se postupuje v opačném pořadí.

Způsob objednání:

V objednávce se uvádí počet kusů, typ snímače a požadovaný design včetně barvy.

Příklad objednávky: 5 ks snímače 1WTV - Unica Basic, bílá

(5ks interiérových snímačů v bílé záslepce Unica Basic s měřením teplota + rel. vlhkost, s rozhraním 1-wire).