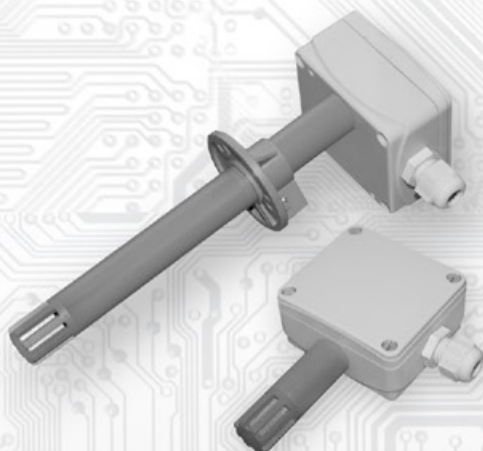




Snímače jsou určeny pro měření teploty a relativní vlhkosti vzduchu bez agresivních příměsí v exteriérech nebo interiérech bez zvýšených estetických nároků na design.

Informace o změřených hodnotách veličin jsou předávány pomocí obvodu DS2438 na komunikační sběrnici typu 1-wire.

Každý modul má svou jedinečnou adresu, kterou je nutné zjistit přes sběrnici pomocí Master zařízení – např. 1 wire extension od Loxone. Vlastní čidlo teploty a vlhkosti se nachází v plastové ABS stopce, která je ukončena prachovým filtrem. Uvnitř plastové hlavice z polykarbonátu šedé barvy je umístěna svorkovnice pro připojení zařízení na sběrnici.

Provozním podmínkám vyhovuje běžné chemicky neagresivní prostředí, kde snímače nevyžadují obsluhu, pouze je vhodné pravidelně čistit prachové filtry umístěné v odšroubovatelné plastové koncovce čidla.

Montáž na stěnu - PH1W111

Provedení do klimatizace - PH1W12

Základní technické parametry

Napájecí napětí (Ucc) ¹	5 VDC
Proudový odběr	max. 2 mA
Typ použitého snímače teploty	DS2438 / SHT31-ARP
Max. chyba měření teploty ¹	DS2438 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ / SHT31-ARP $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
Typ použitého snímače relativní vlhkosti	SHT31-ARP
Rozsah měření RH	0 ÷ 100%
Rozlišení měření RH	0,25%
Max. chyba měření RH (+25°C) ¹	$\pm 3\%$ (20 ÷ 80 %RH)
Komunikační rozhraní	1-wire
HW komunikační rozhraní	DS2438
Galvanické oddělení	ne
Rozsah pracovní teploty / relativní vlhkosti ²	-10 ÷ 40°C / 0 ÷ 100 %RH bez kondenzace
Rozsah doporuč. skladovací t / RH	10 ÷ 50 °C / 20 ÷ 60 %RH
Krytí krabičky	IP65
Krytí senzoru	IP40, filtr 100µm
Typ svorkovnice	COB (vodiče max. 1,5 mm ²)
Průchodka / Max. Ø kabelu	PG9 / 8 mm

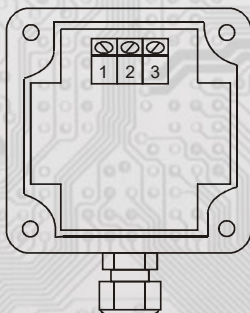
1 Přesnost měření teploty a RH závisí na stabilitě napájecího napětí Ucc (+5V = svorka 1), neboť snímač SHT31-ARP je z něj přímo napájen, viz: Vzorce pro výpočet hodnoty měřených veličin.

2 Snímač pracuje stabilně v mezích doporučeného měřicího rozsahu, který je 5 ÷ 60 °C a 20 ÷ 80 %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>.

Rozmístění připojovacích svorek a konektorů (obr. 1)



Svorka 1..... + 5V (Ucc)
Svorka 2..... společná svorka (GND)
Svorka 3..... 1-wire

Popis měřených veličin:

T (teplota):

K dispozici je teplotní snímač, který je součástí obvodu DS2438 + teplotní snímač SHT31.

RH (relativní vlhkost vzduchu):

K měření RH je využit snímač SHT31, jehož výstup zpracovává jeden z A/D převodníků obvodu DS2438.

Vzorce pro výpočet hodnoty měřených veličin:

1. Výpočet z bitových hodnot registrů:

rVDD = hodnota registru VDD (napájecí napětí na DS2438) [b]

rVAD = hodnota registru VAD [b]

rVsens = hodnota registru Vsens [b]

T(SHT31) [°C] = $-66,875 + 218,75 * ((0,00390625 * rVsens) / (rVDD * 0,01))$

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

2. Výpočet z napěťových hodnot:

VDD = hodnota napětí (napájecí napětí na DS2438) [V]

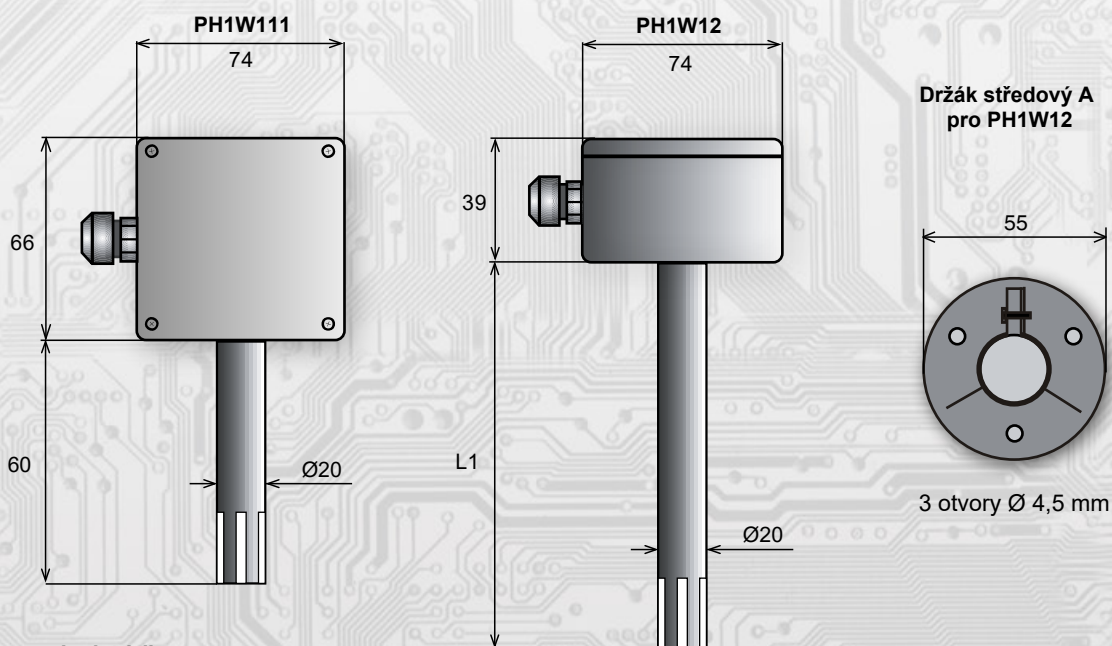
VAD = hodnota napětí [V]

Vsens = hodnota napětí [V]

T(SHT31) [°C] = $-66,875 + 218,75 * (16 * Vsens / VDD)$

RH [%] = $-12,5 + 125 * (VAD / VDD)$

Rozměry a příslušenství



Standardní délky L1

Typ	L1[mm]
PH1W12-180	180
PH1W12-240	240

Montáž a připojení snímače

Po uvolnění rychloupínacích šroubků jejich stlačením a pootočením o 90° se sejme víčko hlavice. Přes vývodku se zapojí do svorkovnice přívodní kabel doporučeného průřezu a průměru (obr. 1).

Nasazením víčka a zašroubováním rychloupínacích šroubků jejich opětovným stlačením a pootočením zpět o 90° je montáž ukončena a snímač je připraven k provozu.