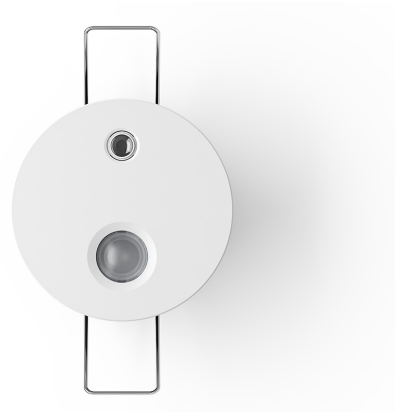


Senzor prítomnosti

TapHome senzor prítomnosti – radar + PIR + lux + CO2 v jednom. Pohyb, prítomnosť, alarm. Zbernicová komunikácia, vzdialená konfigurácia.









Prehľad

Rozmery	61 × 61 × 33 mm
Prevádzková teplota	-20 ... 55 °C
Krytie IP	IP20
Stratový výkon	0.5 W

Špičkový senzor na detekciu pohybu a prítomnosti v miestnosti. Vďaka komunikácii na zbernici dokážete celú konfiguráciu a diagnostiku vykonať na diaľku, a senzor dokáže vracieť 3 samostatné signály: pohyb, prítomnosť, alarm.

Varianty produktu

	Objednávací kód	typ	EAN
	TH-PRESENCEFM-DUAL-CO2-WHITE-1.1	Dual + CO2 senzor	 8586022931628
	TH-PRESENCEFM-DUAL-WHITE-1.1	Dual	 8586022931611
	TH-PRESENCEFM-RADAR-WHITE-1.1	Radar	 8586022931604

Technické parametre

ELEKTRICKÉ PARAMETRE

Napájanie	24 VDC $\pm 10\%$
Stratový výkon	0.5 W
Zbernica	TapHome Bus

DETEKCIA

Dosah detekcie (radar)	5 m (stationary) / 8 m (moving)
Dosah detekcie (PIR)	10 m (moving)
Detekčný uhol	120° ($\pm 60^\circ$)

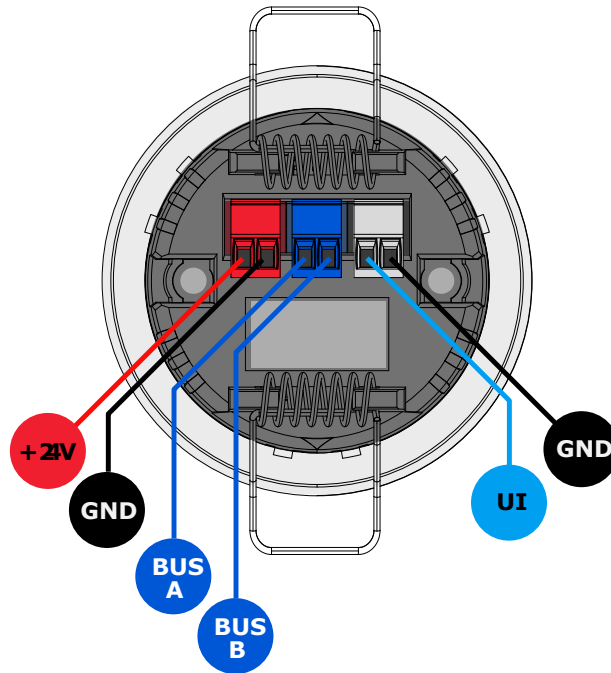
MERANIE

Rozsah osvetlenia	0–1000 lux
Rozsah merania teploty	-20–55 °C (± 0.5 °C)
Rozsah merania vlhkosti	0–100% RH ($\pm 2\%$)
Rozsah merania CO ₂	400–5000 ppm (Dual variant only)

Svorkovnice

Konektor	Piny	Prierez vodiča	Dĺžka odizol.
● Power	+24V, GND	0.14–1.5 mm ² (30–14 AWG)	7 mm
● Bus	Bus A, Bus B	0.14–1.5 mm ² (30–14 AWG)	7 mm
● Input	UI, GND	0.14–1.5 mm ² (30–14 AWG)	7 mm

Schéma zapojenia



Detekčný uhol $120^\circ (\pm 60^\circ)$, čiže pri umiestnení senzora do výšky 3m je priemer snímania pohybu 8m, a priemer snímania jemného pohybu 4m.

Neinštalujte 2 senzory otočené na seba, alebo do vzdialenosti menej ako 4m od seba.

Inštalačný otvor: priemer 51 - 56mm. Vonkajší rozmer: priemer 61mm. Detailný náčrt sa dá stiahnuť v Súvisiacich súboroch.

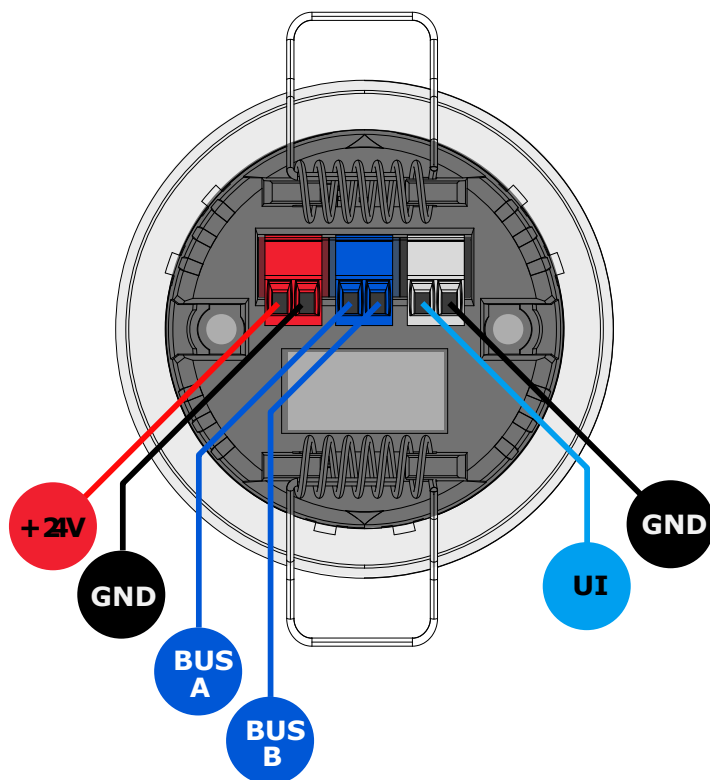
UI vstup na pripojenie NTC teplomeru, alebo stavového kontaktu.

Krytie IP20, prevádzková teplota: -20°C až $+55^\circ\text{C}$, nesmie nastať kondenzácia vlhkosti. Senzor nie je vodotesný ani prachotesný, je určený na použitie v interiéri.

Vibrácie alebo otrasy môžu spôsobiť nesprávne fungovanie senzora.

Maximálny stratový výkon 0,5W

Napájanie 24 VDC + -10%



Detekcia pohybu a prítomnosti

Radarový senzor

RADAR // DUAL // DUAL+CO2

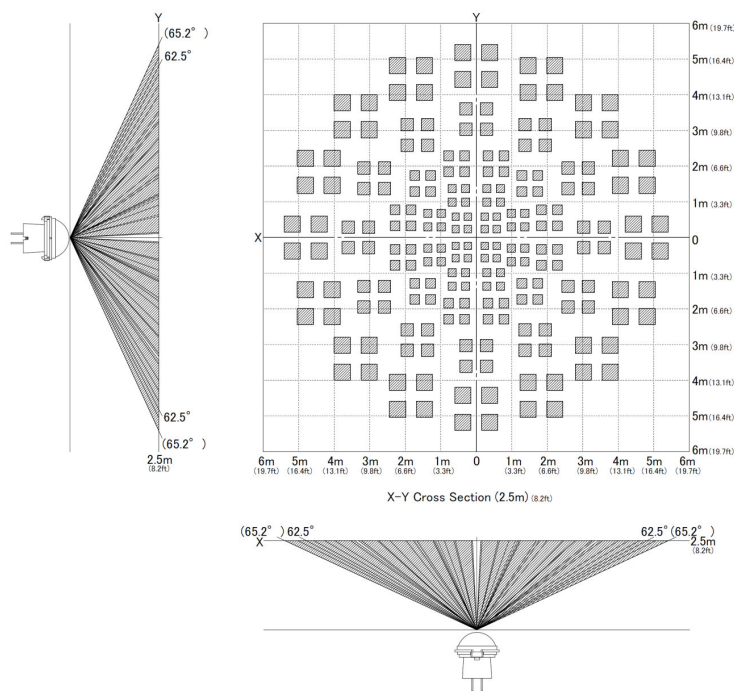
- Detekcia pohybu až do 10m. Detekcia stacionárnych osôb (mikropohyby) približne do 4m.
- Detekčný uhol 120° (±60°), mŕtva zóna približne 50cm.
- Čiastočná možnosť obmedziť vzdialenosť detekcie. Signál sa skladá z 16 úrovní, pričom každá úroveň má dĺžku približne 70cm.
- Vďaka softvérovej kalibrácii sa nastavuje tolerancia na šum v jednotlivých vzdialenostných úrovniach. Ak sa napríklad nachádza ventilátor na fixnej polohe voči senzoru, kalibráciou je možné znecitlivieť danú úroveň tak, aby nevyvolávala falošný pohyb.
- 24Ghz vlny dokážu preniknúť cez tenké materiály ako napríklad záves, alebo záclona, ale čiastočne aj interiérové dvere, plast, alebo sklo.
- Na rozdiel od PIR senzora, radar nereaguje na zmeny teploty
- Nevýhoda: falošný poplach spôsobuje otáčajúci sa ventilátor, alebo napríklad pohyb pevného predmetu v miestnosti (napr. automatické otvorenie okna na vetračku).
- Pozor: Ignorovanie domácich maznáčikov, alebo robotického vysávača v malom rádiuse pod senzorom vyžaduje značné zníženie citlivosti.

PIR senzor (passive infra-red)

DUAL // DUAL+CO2

Pyroelektrický infračervený senzor, ktorý detekuje zmeny infračerveného žiarenia. Dokáže rozpoznať pohyb a prítomnosť objektov vyžarujúcich teplo, napríklad ľudského tela. Na detekciu vyžaduje priame zorné pole.

Pohyb je detekovaný zmenou vyžarovaného tepla medzi zónami:



- Detekčný uhol 125° ($\pm 62.5^\circ$)
- Špičkový senzor Panasonic PaPir EKMC260811
- Senzor nemusí správne detekovať, ak nedochádza k pohybu tepelného zdroja, nenastáva zmena teploty zdroja tepla, alebo v okolí sú iné zdroje tepla než ľudské telo.
- Senzor môže detegovať aj iné zdroje tepla ako človeka. V týchto prípadoch je potrebné zníženie citlivosti:
- Malé zvieratá (napr. mačky, psy, hlodavce) pohybujúce sa v detekčnej zóne.
- Silné svetelné zdroje, ako slnečné svetlo, halogénové žiarovky, reflektory áut alebo iné silné svetelné lúče dopadajúce na senzor. V prípade silného zdroja môže byť problém aj svetlo odrazené napríklad od lesklej podlahy.
- Náhle zmeny teploty spôsobené prúdením horúceho/studeného vzduchu z klimatizácie, ohrievača alebo zvlhčovača vzduchu.
- Výhody: Spoľahlivosť pri detekcii väčších pohybov, dobrá odolnosť voči falošným poplachom spôsobeným elektromagnetickým rušením.
- Nevýhody: Nefunguje cez prekážky, slabšia citlivosť na veľmi pomalé alebo minimálne pohyby.
- Senzor je uzavretý, čím sa minimalizuje problém s pavučinami, alebo hmyzom.

Vyhodnocovacia logika

RADAR // DUAL // DUAL+CO2

Senzor prítomnosti vyhodnocuje a posiela po zbernici paralelne 3 stavy. Každý z nich sa dá detailne nakonfigurovať v servisných nastaveniach:

- **Pohyb: Citlivá a rýchla reakcia na prítomnosť, rovnako citlivá a rýchla reakcia na jej stratu.** Príklad – nočné osvetlenie chodby. Požadovaná je čo najrýchlejšia reakcia na pohyb a okamžité vypnutie po jeho ukončení.

- **Prítomnosť:** Opatrná reakcia na prítomnosť, veľmi citlivá reakcia na jej predĺžovanie v dostatočne dlhom časovom horizonte (typicky 10 minút). Príklad - v obývacej miestnosti sa pri vstupe očakáva jednoznačný pohyb, no na predĺženie prítomnosti postačuje aj minimálny náznak pohybu aspoň 1x za 10 minút.
- **Alarm:** Veľmi opatrná reakcia na prítomnosť, predĺžovanie prítomnosti nie je dôležité. Príklad - človek kráčajúci pod senzorom, samotný pohyb trvá dlhšie ako sekundu.

Diagnostický nástroj

V servisných nastaveniach modulu je vo Windows aplikácii možnosť spustiť diagnostiku. Dole vidno záznam vstupu do miestnosti - detekovaný pohyb na jednotlivých vzdialenostných úrovniach radaru, a zároveň aj na PIR senzore.

Mierny pohyb

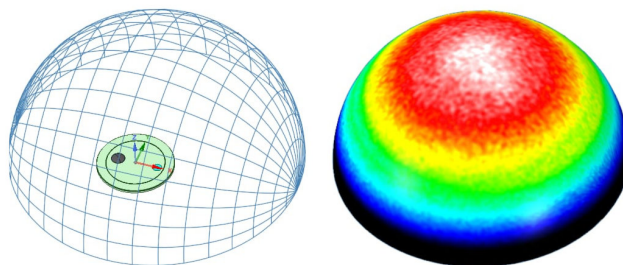
Pohyb

- Kanál ktorý vyvolal pohyb

Senzor intenzity osvetlenia

RADAR // DUAL // DUAL+CO2

- Rozsah 0 až 1000 lux
- Detekčný uhol približne 120° (±60°)
- Svietivosť vyhodnocujú 2 snímače, 400 - 650 nm a 550 - 950 nm, pričom výsledné luxy sú počítané ako kombinácia výstupu týchto 2 snímačov.



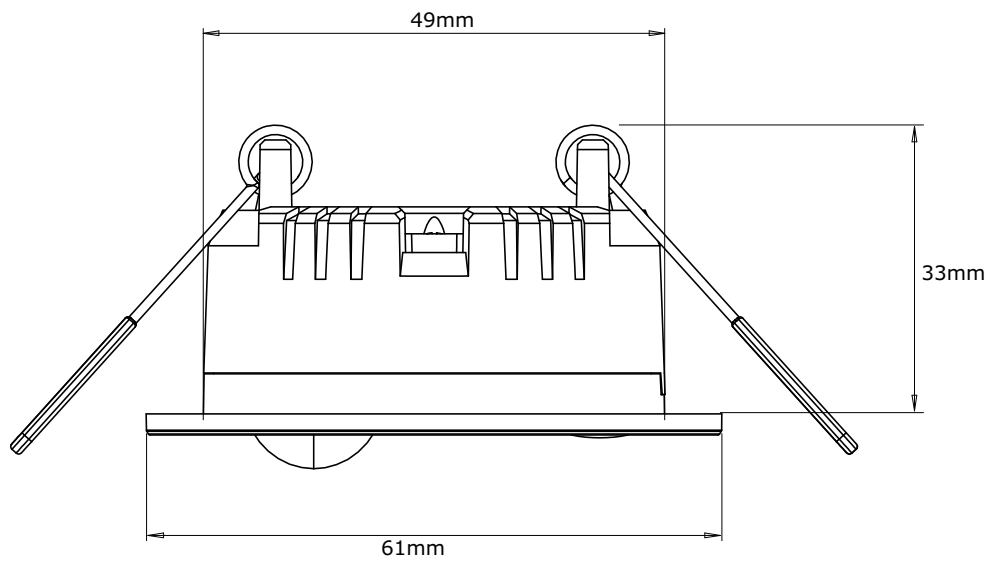
Integrovaný CO2 senzor

DUAL+CO2

Prieduchy do CO₂ senzora idú okolo svetlovodu. Keďže sú prieduchy čo najmenšie, je oneskorenie merania približne 10 minút oproti meraniu na priamom vzduchu.

Pozor – v miestnosti bez prúdenia vzduchu budú hodnoty CO₂ vo výške stropu nižšie ako realita vo výške postele (počas spánku). Odporúčame používať meranie CO₂ iba v priestoroch so zapnutou stálou rekuperáciou vzduchu.

Rozmery



- Odporúčaný inštalačný otvor: priemer 51 – 56 mm
- Šírka vnútorného tela produktu: priemer 49 mm
- Šírka vonkajšieho krytu: priemer 61 mm
- Výška potrebná v sadrokartóne: 33 mm



Stránka produktu

<https://hardware.taphome.com/presence-sensor/>

