

IL-DUST | Čidlo prachu / aerosolových částic

Čidlo slouží pro sledování kvality vzduchu v interiéru budov a pro řízení výkonu ventilačních (HVAC) a filtračních systémů dle aktuální úrovně znečištění vzduchu. Čidlo měří hmotnostní koncentraci jemných poletavých částic (**PMx - Particulate Matter**) ve vzduchu jako je prach a aerosoly různých chemických látek a směsí. Je vhodné pro sledování kvality vzduchu ve vnitřních prostorách, kde je potřeba sledovat koncentraci poletavých částic, jako například kanceláře, školy, domácnosti, obchodní centra, lehký průmysl a podobně.



- › detekuje a měří poletavé částice
- › analogový výstup 0 – 10 VDC pro PM2,5
- › analogový výstup 0 – 10 VDC pro PM10
- › čidlo je vhodné pro sledování prostředí v budovách podle WELL Building standard definované IWBI (International WELL Building Institute)
- › nevyžaduje údržbu během provozu
- › dlouhodobá životnost > 8 let

Popis čidla

Měření pracuje na principu rozptylu laserového paprsku na částicích. Částic větších než 10 µm se lidský organismus již dokáže sám zbavovat, ale jemnější částice se snadno dostanou hluboko do dýchacích cest a mohou proniknout až do plicních sklípků a ty nejjemnější pak následně do krevního oběhu.

Zvýšená koncentrace poletavých částic může způsobovat podráždění dýchacích cest a vést k častějším infekcím. Dlouhodobé vystavení zvýšeným koncentracím zvyšuje riziko dalších zdravotních problémů.

Čidlo je vybaveno dvěma analogovými výstupy pro velikosti částic PM2,5 a PM10, které jsou brány jako standardní ukazatele znečištění.

Pomocí tří LED indikátorů lze snadno zjistit okamžitou kvalitu vzduchu.

Limity mezinárodního institutu WELL pro obsah poletavých částic ve vzduchu uvnitř budov jsou < 15 µg/m³ pro PM2,5 a < 50 µg/m³ pro PM10.

Vysvětlení odborných zkratk a pojmů naleznete na našich internetových stránkách v sekci [Slovník](#).

Technické parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Rozsah napájecího napětí	12 – 35 12 – 24	V DC V AC
Špičková potřeba	0,8	W
Rozsah měření PM10, PM2,5	0 - 100	µg/m ³
Analogový výstup PM2,5	0-10 V / 0-20 mA ¹⁾	
Analogový výstup PM10	0-10 V / 0-20 mA ¹⁾	
Rozlišení	1	µg/m ³
Přesnost 0 – 100 µg/m ³	± 10	µg/m ³
Perioda měření	1	s
Doba náběhu	< 8	s
Pracovní vlhkost nekondenzující	0 – 95 %	RH
Pracovní teplota	0 až +50	°C
Skladovací teplota	-20 až +60	°C
Očekávaná životnost	min. 8	let
Krytí	IP20	
Rozměry	90x80x31	mm
¹⁾ Zkratovacími propojkami je možno zvolit požadovaný typ analogového výstupu - napěťový nebo proudový.		




Rozsah velikostí částic

PM2,5	0,3 – 2,5	µm
PM10	0,3 – 10,0	µm



IL-DUST | Čidlo prachu / aerosolových částic

Popis LED signalizace

	zelená 	žlutá 	červená 
rozsah PM2,5	<5 µg/m ³	5-15 µg/m ³	>15 µg/m ³
rozsah PM10	<20 µg/m ³	20-50 µg/m ³	>50 µg/m ³

Zkratovací propojkou lze zvolit rozsah, podle kterého se bude indikace řídit – viz popis propojek.

Svítil zelená LED:

Nízká úroveň koncentrace PMx. Skvělá kvalita vzduchu. Udržování takto nízké hladiny ale není energeticky rentabilní.

Svítil žlutá LED:

Optimální bilance čistoty vzduchu a energetické náročnosti na ventilaci, vytápění či klimatizaci vnitřních prostor.

Svítil červená LED:

Zvýšená koncentrace PMx ve vzduchu nad tuto hranici může způsobovat podráždění dýchacích cest, může vést k častějším infekcím. Dlouhodobé vystavení zvýšeným koncentracím zvyšuje riziko dalších zdravotních problémů.

Auto-cleaning

Senzor má funkci samočištění, které se provádí automaticky jednou týdně za pomoci vestavěného ventilátoru. Proces trvá 10s a v jeho průběhu nejsou měřená data dostupná.

Indikace poruchy čidla

Trvale svítí všechny tři diody současně.

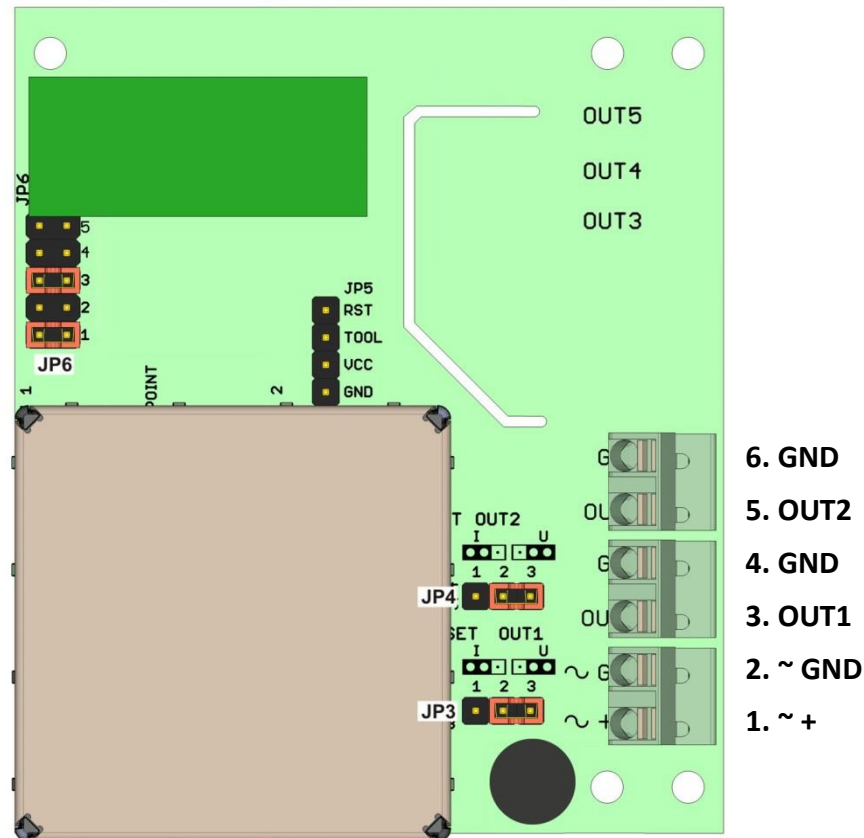
UPOZORNĚNÍ:

Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.



IL-DUST | Čidlo prachu / aerosolových částic

Zobrazení desky elektroniky s ovládacími prvky a svorkami



Popis svorek

- 1. ~ + napájení DC (+) plus pól
- 2. ~ GND napájení DC (-) minus pól, GND
- 3. OUT1 analogový výstup PM10 0-10 V nebo 0-20 mA
- 4. GND zem pro výstup PM10
- 5. OUT2 analogový výstup PM2,5 0-10 V nebo 0-20 mA
- 6. GND zem pro výstup PM2,5


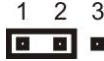

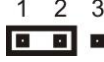


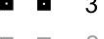












Zkratovací spojky na desce elektroniky

- JP3 – napěťový/proudový výstup OUT1 - PM10
- JP4 – napěťový/proudový výstup OUT2 - PM2,5
- JP6 – volba LED signalizace



IL-DUST | Čidlo prachu / aerosolových částic

Zkratovací spojky na desce elektroniky

Značka	Popis	Nastavení	Význam
JP3	Napěťový/proudový výstup PM10 - volba typu analogového výstupu	1 2 3 	napěťový výstup PM10
		1 2 3 	proudový výstup PM10
JP4	Napěťový/proudový výstup PM2,5 - volba typu analogového výstupu	1 2 3 	napěťový výstup PM2,5
		1 2 3 	proudový výstup PM2,5
JP6 - 1 JP6 - 3	Povolení LED indikace Volba LED indikace podle PM2,5 / PM10	 5  4  3  2  1	LED indikace zakázána
		 5  4  3  2  1	LED indikace podle PM10
		 5  4  3  2  1	LED indikace podle PM2,5

Výrobní nastavení

LED indikace: povolena, podle PM2,5

DUST měřicí rozsah: PM2,5

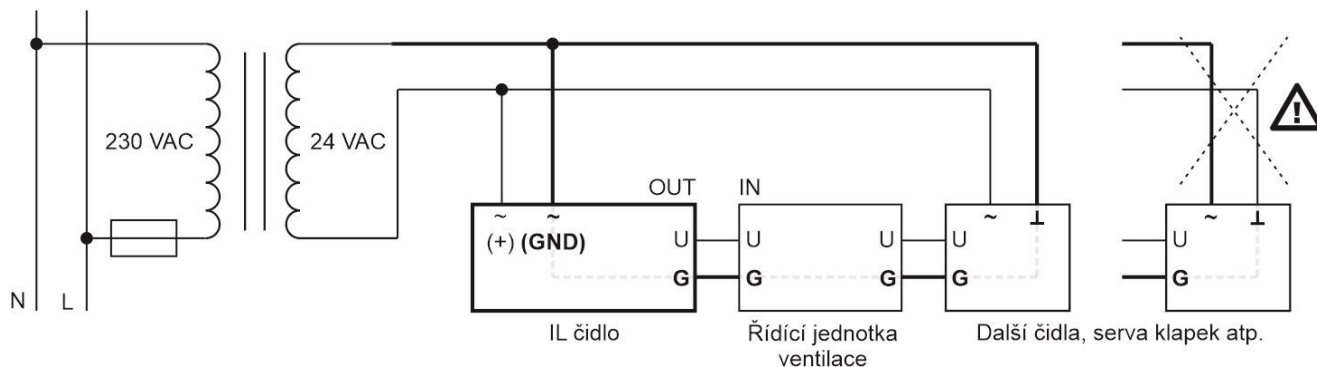
Analogový výstup PM2,5: napěťový výstup 0-10 V

Analogový výstup PM10: napěťový výstup 0-10 V



IL-DUST | Čidlo prachu / aerosolových částic

V případě připojení dalších zařízení na stejný zdroj AC napájení jako čidlo IL je nezbytné dodržet zapojení GND všech analogových vstupů a výstupů, stejně tak napájecích vodičů!



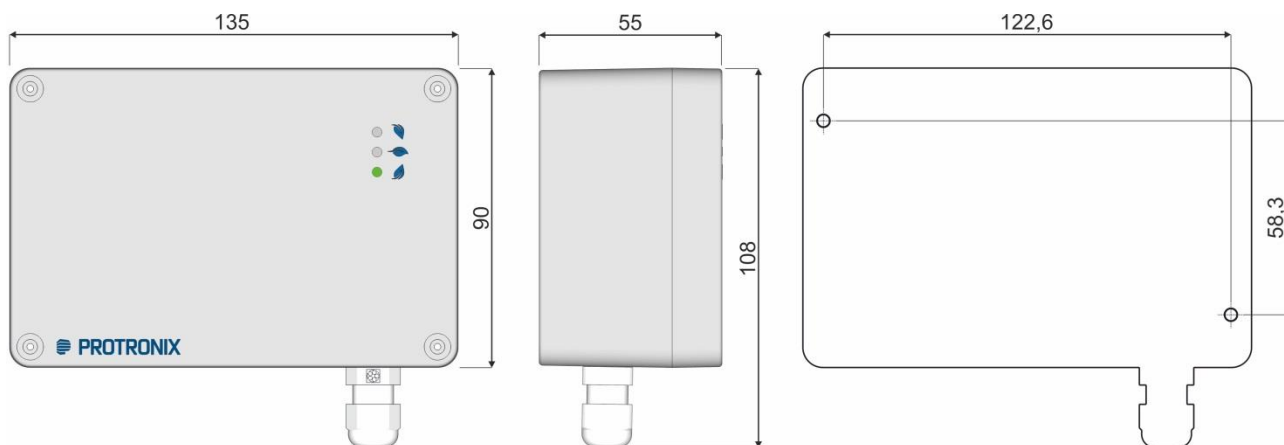
Způsob použití

Výrobek je určen pro vnitřní použití. Doporučení pro [umístění čidla](#) v interiéru si můžete přečíst na našich webových stránkách.

Skončení životnosti výrobku

Výrobek po skončení životnosti zlikvidujte v souladu se zákonem o odpadech a směrnici EU.

Rozměry a montážní body



Výrobce si vyhrazuje právo technických změn za účelem zlepšení výrobku, jeho vlastností a funkcí, bez předchozího upozornění.

