

## NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO<sub>2</sub> s alarmem

Prostorové čidlo NLII-CO<sub>2</sub> slouží pro trvalé sledování kvality vzduchu v interiéru budov a pro následné řízení výkonu ventilačních (HVAC) systémů dle aktuální úrovně znečištění vzduchu. Čidlo měří koncentraci oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) ve vzduchu. Je vhodné pro školy, kanceláře, učebny, obchodní centra, domácnosti, restaurace, fitcentra, komerční objekty, atd.

- › snímá CO<sub>2</sub>
- › analogový napěťový/proudový výstup
- › 2x výstupní relé – 2x spínací kontakt
- › zvuková signalizace – alarm
- › volba způsobu spínání relé
- › nevyžaduje údržbu během provozu
- › dlouhodobá životnost a stabilita



Typ senzoru / obj. kód	Výstup CO <sub>2</sub>	Relé
NLII-CO2-R-5-A	0-10 V/0-20 mA/4-20 mA <sup>1)</sup>	1x spínací kontakt
NLII-CO2-2R-5-A	0-10 V/0-20 mA/4-20 mA <sup>1)</sup>	2x spínací kontakt

<sup>1)</sup> Zkratovací propojkou je možno zvolit požadovaný typ analogového výstupu. Minimální dosažitelná hodnota výstupu odpovídá minimální hodnotě měřicího rozsahu čidla.

### Popis

Měření CO<sub>2</sub> pracuje na principu závislosti útlumu infračerveného záření na koncentraci CO<sub>2</sub> ve vzduchu (tzv. metoda NDIR). Vestavěná automatická kalibrační funkce zajišťuje velmi dobrou dlouhodobou stabilitu.

Čidlo má vestavěný analogový výstup pro aktuální koncentraci CO<sub>2</sub>. Otočným přepínačem SET POINT lze nastavit úroveň, při které sepnou relé.

Přepnutí relé je zároveň indikováno krátkým (1,5s) zvukovým signálem a svitem žluté LED.

Zkratovací propojkou je možné zvolit způsob spínání relé – 5s nebo 1s pulzy při překročení a podkročení nastavené úrovně koncentrace CO<sub>2</sub> pro ovládání např. otevírání a zavírání světlíku nebo standardní spínání, kdy jsou relé sepnutá, dokud nedojde k poklesu pod nastavenou úroveň koncentrace.

Na základě aktuální kvality vzduchu tedy čidlo efektivně řídí ventilační a rekuperační jednotky ve sledovaném prostoru. Pomocí tří LED indikátorů lze snadno zjistit okamžitou kvalitu vzduchu.

Úroveň **eco** indikuje dobrou úroveň kvality vzduchu nezbytnou pro dosažení pocitu dobré pohody a současně optimalizovanou spotřebu energie, potřebnou na vytápění, ventilaci či klimatizaci vnitřních prostor.

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

### Technická data

Parametr	Hodnota	Jednotka
Rozsah napájecího napětí	12 – 35	V DC
	12 – 24	V AC
Průměrná spotřeba	0,5	W
Krytí	IP20	
CO <sub>2</sub> měřicí rozsah	400 – 5000	ppm
CO <sub>2</sub> přesnost měření	± 35 ppm ± 5 % z hodnoty	
CO <sub>2</sub> hystereze relé	100	ppm
CO <sub>2</sub> rychlost náběhu	max 1	min
CO <sub>2</sub> skoková odezva	(90 %) 80	s
Max. spínací napětí	250/30	V AC / V DC
Max. spínací proud	5/5	A AC / A DC
Pracovní vlhkost nekondenzující	0 – 95 %	RH
Pracovní teplota	0 až +50	°C
Skladovací teplota	-20 až +60	°C
Očekávaná životnost	min. 10	let
Rozměry	90x80x31	mm

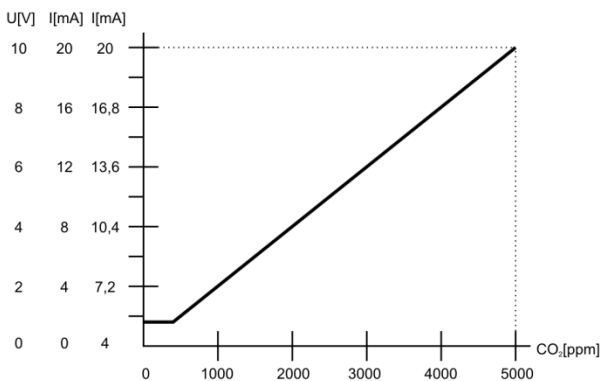


## NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO<sub>2</sub> s alarmem

### Autokalibrační funkce čidla CO<sub>2</sub>

[Autokalibrační funkce](#) kompenzuje dlouhodobé stárnutí klíčových komponentů čidla. Tato funkce je aktivní pouze při trvalém napájení čidla. Kalibrace během provozu není nutná.

### Závislost analogové výstupní hodnoty na koncentraci CO<sub>2</sub>



### Popis LED signalizace

#### Svítil bílá LED:

- Méně než 600 ppm CO<sub>2</sub>
  - nízká úroveň koncentrace CO<sub>2</sub> není energeticky rentabilní. Udržování mírně zvýšené koncentrace CO<sub>2</sub> nepřináší žádné zdravotní komplikace

#### Svítil zelená LED:

- Více nebo rovno 600 ppm CO<sub>2</sub> a méně nebo rovno hodnotě nastavené voličem SET POINT
  - optimální bilance čistoty vzduchu a energetické náročnosti na ventilaci

#### Svítil žlutá LED + alarm:

- Při překročení hodnoty koncentrace CO<sub>2</sub> nastavené voličem SET POINT
  - rozsvítí se vždy při překročení úrovně nastavené otočným přepínačem (min 1000ppm), zároveň se ozve zvukový signál a sepne relé. V tomto stavu čidlo setrvává vždy po dobu min 2 minut – viz graf spínání relé níže.
  - zvýšená koncentrace CO<sub>2</sub> ve vzduchu nad 1200ppm může způsobovat únavu, nesoustředěnost, bolesti hlavy

### Náběh čidla po zapnutí

Všechny tři diody probliknou současně do té doby, než jsou k dispozici první naměřené hodnoty. Ne však déle než 10 sekund.

### Indikace poruchy čidla

Trvale svítí všechny tři diody současně.

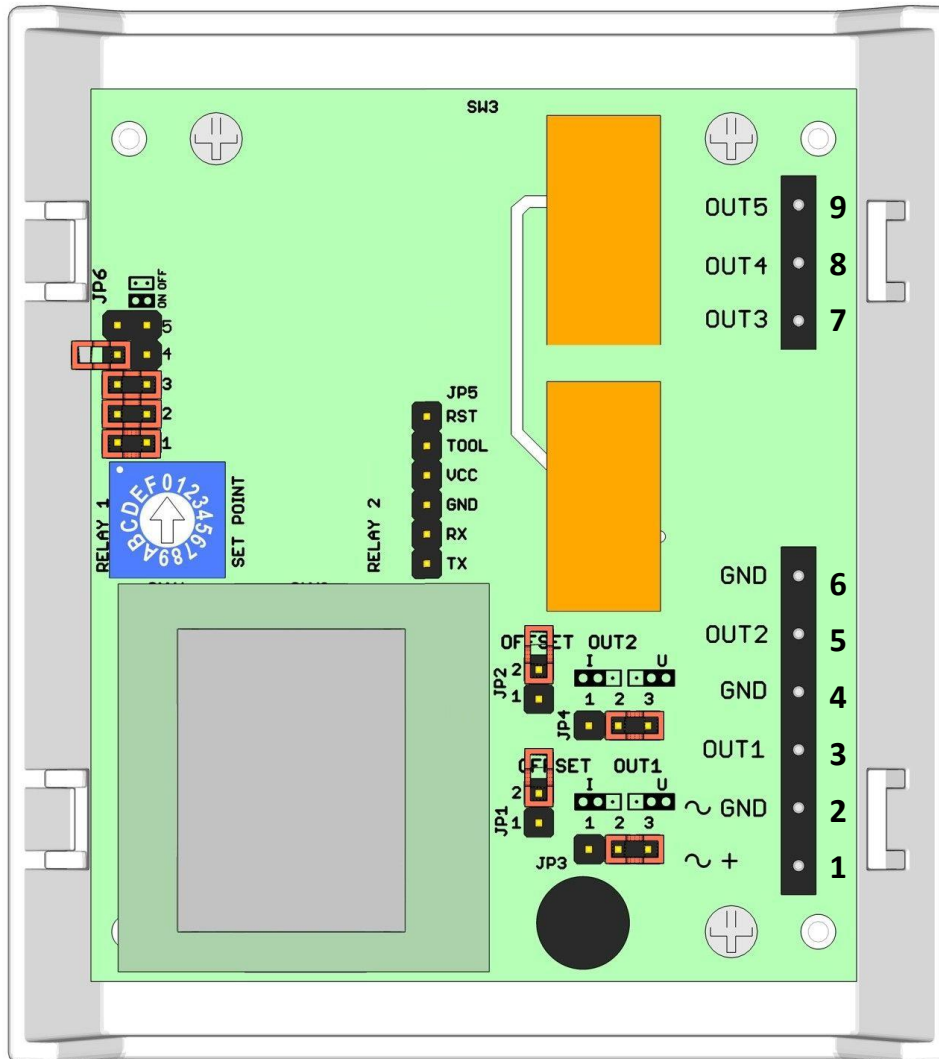
### UPOZORNĚNÍ:

Náběh čidla: plně funkční po 1 min od zapnutí napájení. Garantovaná přesnosti senzor dosáhne po 4 dnech nepřerušovaného napájení.



## NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO<sub>2</sub> s alarmem

Zobrazení desky elektroniky s ovládacími prvky a svorkami



### Popis svorek

1. ~ + napájení AC nebo DC (+) plus pól
2. ~ GND napájení AC nebo DC (-) minus pól, GND
3. OUT1 analogový výstup čidla CO<sub>2</sub> 0-10 V nebo 0-20 mA nebo 4-20 mA
4. GND výstup čidla CO<sub>2</sub>
5. OUT2 nepoužitý
6. GND nepoužitý
7. OUT3 NO výstup relé 2, spínací kontakt
8. OUT4 C výstup relé, společný kontakt
9. OUT5 NO výstup relé 1, spínací kontakt

### Nastavení spínání relé pomocí voličů SET POINT

**RELAY 1** – nastavení hladiny spínání pro CO<sub>2</sub>

### Zkratovací spojky na desce elektroniky

- JP1** – nepoužitý  
**JP2** – offset proudového výstupu CO<sub>2</sub>  
**JP3** – napěťový/proudový výstup CO<sub>2</sub>  
**JP4** – nepoužitý  
**JP6** – volba světelné a zvukové signalizace, volba způsobu spínání relé



## NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO<sub>2</sub> s alarmem

### Zkratovací spojky na desce elektroniky

Značka	Popis	Nastavení	Význam
JP2	<b>Offset proudového výstupu CO<sub>2</sub></b> - posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA	2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	proudový výstup CO <sub>2</sub> 0-20 mA
		2 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/>	proudový výstup CO <sub>2</sub> 4-20 mA
JP3	<b>Napěťový/proudový výstup CO<sub>2</sub></b> - volba typu analogového výstupu - pokud je zvolen napěťový výstup, JP2 nesmí být zkratován	1 2 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	napěťový výstup CO <sub>2</sub>
		1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	proudový výstup CO <sub>2</sub>
JP6 - 1 JP6 - 2 JP6 - 3	<b>Způsob spínání, signalizace a alarm</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1	relé sepnutá do poklesu koncentrace zvukový alarm zakázán LED signalizace vypnuta
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1	relé spínají 5s nebo 1s pulzy (viz JP6-4) zvukový alarm povolen LED signalizace zapnuta
JP6 - 4	<b>Doba sepnutí relé při zvoleném spínání s pulzy (JP6-3 osazen)</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	relé sepnuto po dobu 5s
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	relé sepnuto po dobu 1s
JP6 - 5	<b>Tato pozice není určena pro uživatelské nastavení.</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1	



## NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO<sub>2</sub> s alarmem

### Nastavení spínání relé pomocí jumperu JP6-3 a voliče SET POINT

Pokud je osazen jumper JP6-3, relé 1 sepne na 5s (nebo 1s, dle nastavení JP6-4) vždy, když úroveň měřené veličiny stoupne nad nastavenou hladinu na otočném přepínači SET POINT.

Když úroveň měřené veličiny klesne pod nastavenou hladinu na voliči SET POINT mínus hodnota hystereze 100 ppm, sepne vždy relé 2 na 5s (nebo 1s).

Pokud není osazen jumper JP6-3, obě relé sepnou, když úroveň měřené veličiny stoupne nad nastavenou hladinu na otočném přepínači SET POINT a zůstanou sepnutá do té doby, dokud nedojde k poklesu pod nastavenou hodnotu na voliči SET POINT mínus hystereze 100ppm.

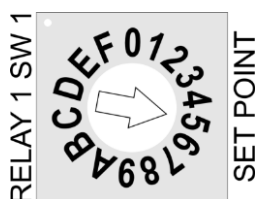
Minimální prodleva mezi změnami stavu relé jsou 2 minuty

### Nastavení spínacích úrovní

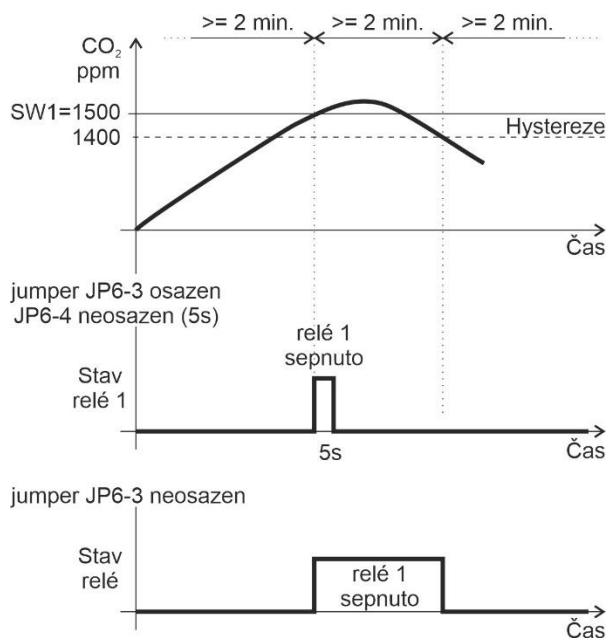
Požadovaná koncentrace CO<sub>2</sub>

SET POINT	CO <sub>2</sub> [ppm]
0	1000
1	1100
2	1200
3	1300
4	1400
5	1500
6	1600
7	1700
8	1800
9	1900
A	2000
B	2100
C	2200
D	2300
E	2400
F	2500

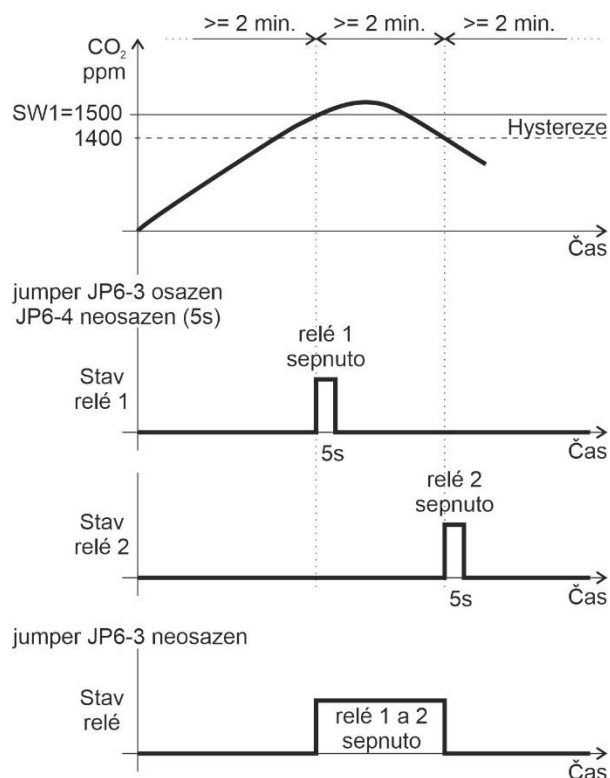
Příklad pro nastavení koncentrace 1500 ppm



### Graf spínání s jedním relé (NLII-CO2-R-5-A)

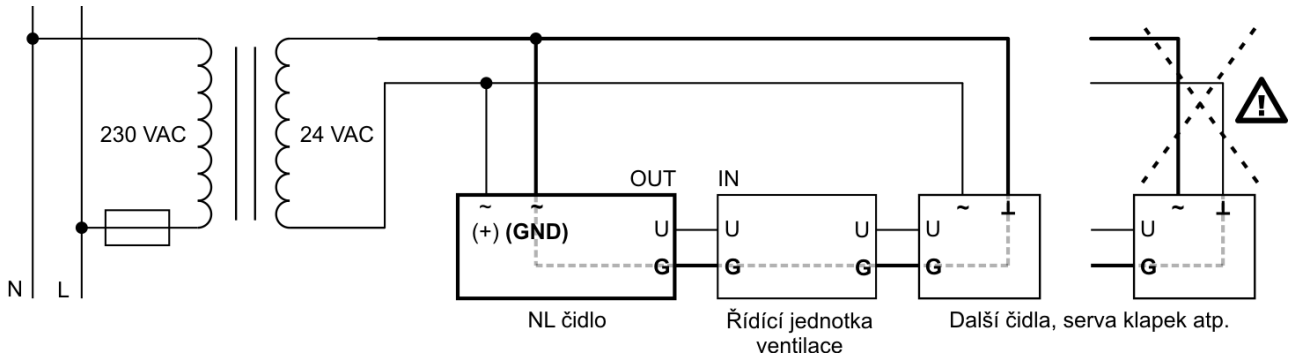


### Graf spínání s dvěma relé (NLII-CO2-2R-5-A)



## NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO<sub>2</sub> s alarmem

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



### Výrobní nastavení

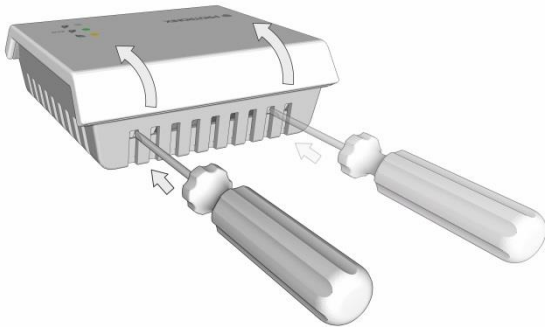
LED indikace:	zapnuta
Analogový výstup CO <sub>2</sub> :	napěťový výstup
Režim spínání relé:	relé spínají 5s pulzy
Spínací úroveň CO <sub>2</sub> :	1500 ppm
Zvukový alarm:	povoleno



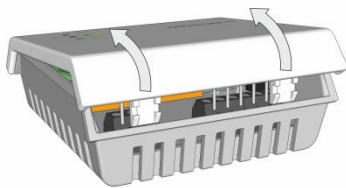
## NLII-CO2-R-5-A | Prostorové čidlo CO<sub>2</sub> s alarmem

### Demontáž krabičky čidla

Aby došlo k uvolnění víka krabičky, zatlačte plochým šroubovákem na dva plastové zámky. Poté začněte víko odklápět naznačeným směrem (dle obrázku).



Pokračujte s odklápěním víka s elektronikou, dokud nedojde k jeho oddělení od základny krabičky.



### Barva krabičky

Bílá – RAL9016.

### Způsob použití

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

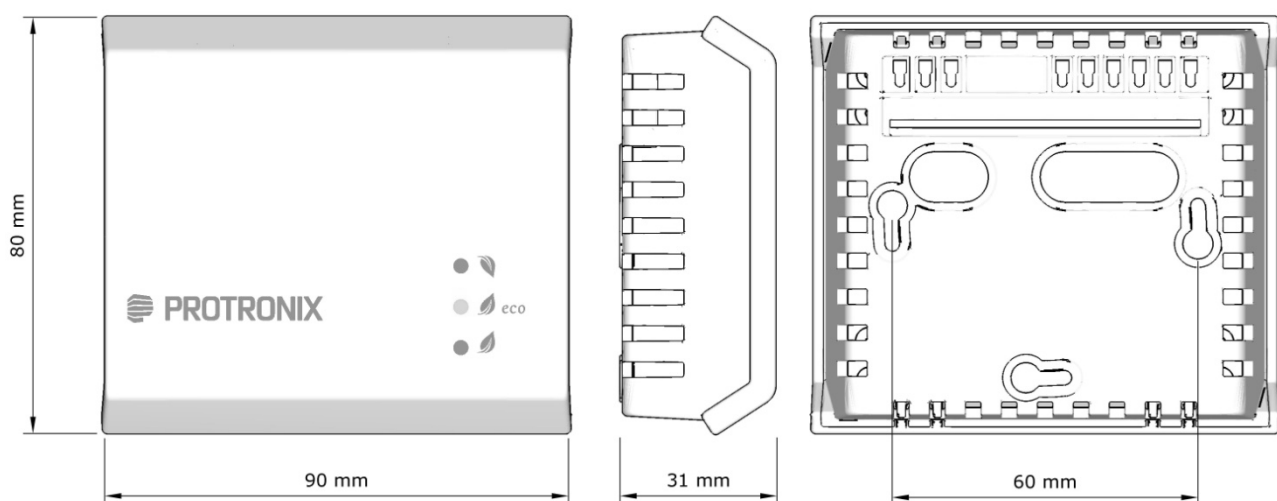
### Bezpečnostní upozornění

- Zapojení a zprovoznění výrobku musí provádět odborně způsobilá osoba dle postupů a informací uvedených v tomto návodu.
- Dodržujte dané skladovací a provozní podmínky výrobku. Nedodržení těchto podmínek může vést k poškození výrobku a případně až ke ztrátě záruky.
- Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.
- V případě závady se nesnažte výrobek opravit sami, místo toho kontaktujte dodavatele nebo přímo výrobce.

### Skončení životnosti výrobku

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

### Rozměry



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

