

## EDF-CO2 | Kombinované čidlo CO<sub>2</sub>/RH

Prostorové čidlo EDF-CO2 slouží pro sledování kvality vzduchu v interiéru budov a pro řízení výkonu ventilačních (HVAC) systémů dle aktuální úrovně znečištění vzduchu. Čidlo měří koncentraci oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) a relativní vlhkost (RH) vzduchu. Je vhodné pro kanceláře, učebny, obchodní centra, domácnosti, restaurace, fitcentra, komerční objekty, atd.

- > měří CO<sub>2</sub> a RH
- > 2x analogový napěťový/proudový výstup
- > 1x výstupní relé - přepínací kontakt
- > snadná instalace/montáž na stěnu
- > nevyžaduje údržbu během provozu
- > dlouhodobá životnost a stabilita
- > plně kalibrováno



Typ senzoru	Výstup CO <sub>2</sub>	Výstup RH	Relé
EDF-CO2	0-10 V/0-20 mA/4-20 mA <sup>1)</sup>	-	-
EDF-CO2-R	0-10 V/0-20 mA/4-20 mA <sup>1)</sup>	-	Přepínací kontakt <sup>2)</sup>
EDF-CO2/RH	0-10 V/0-20 mA/4-20 mA <sup>1)</sup>	0-10 V/0-20 mA/4-20 mA <sup>1)</sup>	-
EDF-CO2/RH-R	0-10 V/0-20 mA/4-20 mA <sup>1)</sup>	0-10 V/0-20 mA/4-20 mA <sup>1)</sup>	Přepínací kontakt <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Zkratovací propojkou je možno zvolit požadovaný typ analogového výstupu.

<sup>2)</sup> Zkratovací propojkou je možné nastavit, zda relé bude řízeno úrovní CO<sub>2</sub> nebo RH. Otočným přepínačem je možné jednoduše nastavit úroveň spínání relé.

### 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. Měření relativní vlhkosti pracuje na základě použití kapacitního polymerního snímače.

Čidlo má vestavěné dva nezávislé analogové výstupy - jeden pro aktuální koncentraci CO<sub>2</sub> a druhý pro aktuální relativní vlhkost vzduchu. Dále čidlo obsahuje jedno relé s přepínacím kontaktem. Zkratovací propojkou je možno nastavit reakci relé buď na CO<sub>2</sub> nebo RH. Otočným přepínačem lze jednoduše nastavit úroveň kvality vzduchu, při které relé sepne.

Na základě zjištěné aktuální kvality vzduchu čidlo může efektivně řídit ventilační a rekuperační jednotky.

Pomocí tří LED indikátorů lze snadno zjistit aktuální kvalitu vzduchu.

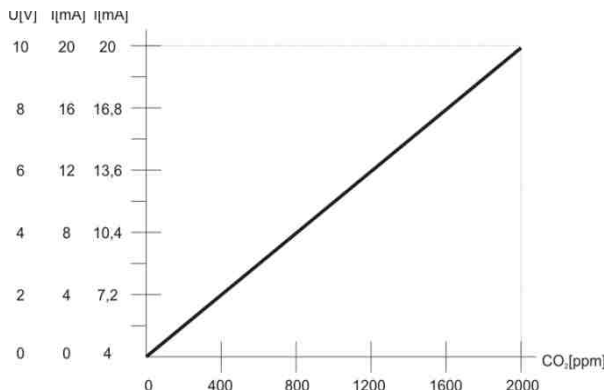
Úroveň eco indikuje dobrou úroveň kvality vzduchu nutnou pro dosažení pocitu dobré pohody a současně je optimalizována spotřeba energie potřebné na vytápění či klimatizaci vnitřních prostor.

### Technická data

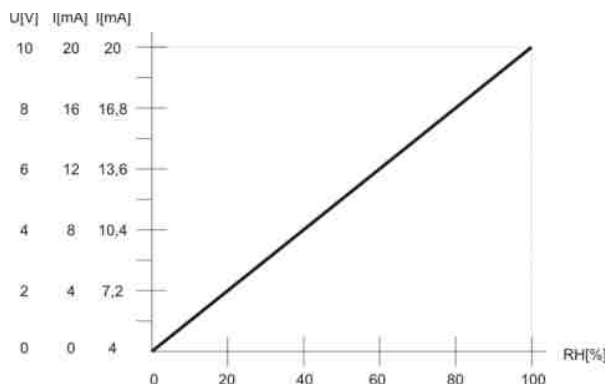
Parametr	Hodnota	
Rozsah napájecího napětí	12 V – 40 V = nebo 14 V – 30 ~	
Průměrná spotřeba	0,5	W
Krytí	IP20	
CO <sub>2</sub> měřicí rozsah	0 – 2000	ppm
CO <sub>2</sub> přesnost měření	± 35 ppm + ±5% z hodnoty	
CO <sub>2</sub> hystereze relé	100	ppm
CO <sub>2</sub> rychlost náběhu	max. 1	min
CO <sub>2</sub> skoková odezva	(90 %) 80	s
RH měřicí rozsah	0 – 100 %	RH
RH přesnost měření	20 – 80 % ± 4 %	RH
RH přesnost měření	0 – 100 % ± 6 %	RH
RH hystereze relé	5 %	RH
Relé – max. spínací napětí	250/30	V ~ / V =
Relé – max. spínací proud	5/5	A ~ AC / A =
Pracovní teplota	0 až +40	°C
Pracovní vlhkost nekondenzující	0 – 90 %	RH
Dlouhodobá nestabilita	<0,05	°C/rok
Skladovací teplota	-20 až +60	°C
Očekávaná životnost	min. 10	Let
Rozměry	90x80x31	mm

## EDF-CO2 | Kombinované čidlo CO<sub>2</sub>/RH

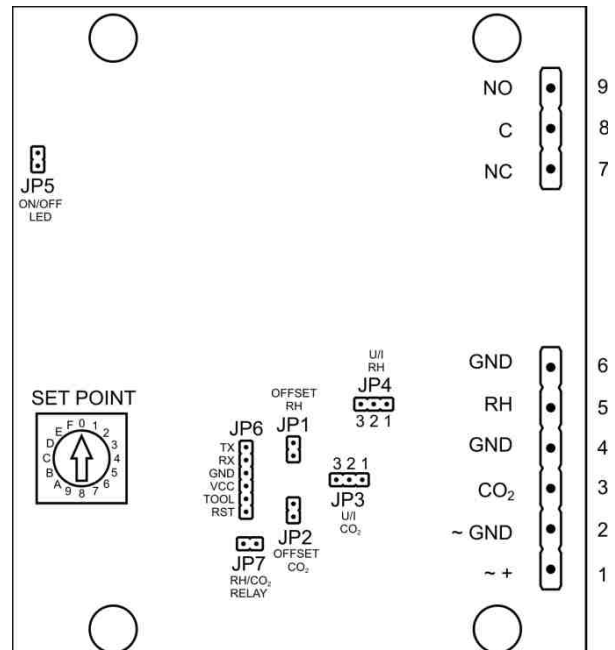
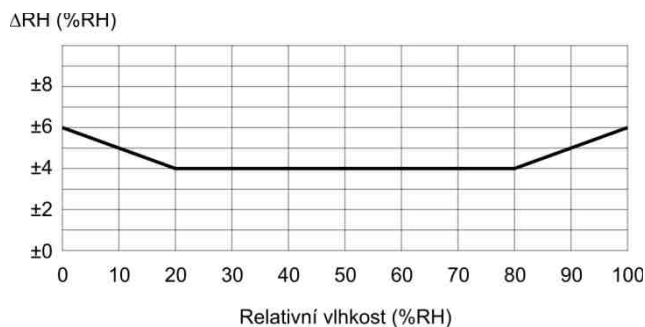
### Závislosti výstupního signálu na koncentraci CO<sub>2</sub>



### Závislosti výstupního signálu na koncentraci RH



### Typická přesnost měření RH při 25 °C



### Popis svorek

1. napájení střídavé nebo stejnosměrné (+) plus pól
2. napájení střídavé nebo stejnosměrné (-) minus pól, GND
3. analogový výstup čidla CO<sub>2</sub> 0-10 V nebo 0-20 mA nebo 4-20 mA
4. GND výstupu čidla CO<sub>2</sub>
5. analogový výstup čidla RH 0-10 V nebo 0-20 mA nebo 4-20 mA
6. GND výstupu čidla RH
7. NC výstup relé, rozpínací kontakt
8. C výstup relé, společný kontakt
9. NO výstup relé, spínací kontakt

### Popis zkratovacích spojek

#### Nastavení analogového výstupu CO<sub>2</sub>

**JP3 - napěťový/proudový výstup CO<sub>2</sub>:**  
 zkratováno 2 a 3 – napěťový výstup čidla CO<sub>2</sub>  
 zkratováno 1 a 2 – proudový výstup čidla CO<sub>2</sub>

## EDF-CO2 | Kombinované čidlo CO<sub>2</sub>/RH

### JP2 - offset proudového výstupu CO<sub>2</sub>:

*zkratováno* – offset výstupu, posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA

*nezkratováno* – výstup má rozsah od 0 mA nebo od 0 V

- význam má u proudového výstupu, při volbě napěťového výstupu je třeba nechat rozpojeno

### Nastavení analogového výstupu RH

#### JP4 - napěťový/proudový výstup RH:

*zkratováno* 2 a 3 – napěťový výstup čidla RH

*zkratováno* 1 a 2 – proudový výstup čidla RH

#### JP1 - offset proudového výstupu RH:

*zkratováno* – offset výstupu, posun klidového proudu z 0 mA na 4 mA

*nezkratováno* – výstup má rozsah od 0 mA nebo od 0 V

- význam má u proudového výstupu, při volbě napěťového výstupu je třeba nechat rozpojeno

### Nastavení indikace a funkce relé

#### JP7 - volba LED signalizace a relé - CO<sub>2</sub>/RH:

*zkratováno* – signalizace LED a spínací úroveň relé nastavená na voliči SET POINT se vztahuje k čidlu RH

*nezkratováno* – signalizace LED a spínací úroveň relé nastavená na voliči SET POINT se vztahuje k čidlu CO<sub>2</sub>

### Povolení indikačních kontrol

#### JP5 - povolení/zákaz svitu indikačních kontrol:

*zkratováno* – LED indikace povolena

*nezkratováno* – LED indikace zakázána

#### JP6 - pouze pro výrobu

nic nesmí být zkratováno!

#### Náběh čidla po zapnutí - reset:

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

### Svítil bílá LED:

méně než 40 % RH nebo méně než 600 ppm CO<sub>2</sub>

- příliš suchý vzduch, pocitově ho člověk vnímá jako chladnější oproti stejné teplému vzduchu

s vyšší relativní vlhkostí, nebezpečí vysoušení sliznic – respirační potíže

- udržování příliš nízké koncentrace CO<sub>2</sub> není energeticky rentabilní – lehce zvýšená koncentrace CO<sub>2</sub> nepřináší žádné zdravotní komplikace

### Svítil zelená LED:

více nebo rovno 40 % RH nebo 600 ppm CO<sub>2</sub> a méně nebo rovno než 60 % RH nebo 1200 ppm CO<sub>2</sub>

- optimální relativní vlhkost vzduchu pro pobyt člověka
- optimální bilance čistoty vzduchu a energetické náročnosti na ventilaci

### Svítil žlutá LED:

více než 60 % RH nebo více než 1200 ppm CO<sub>2</sub>

- příliš vysoká vlhkost vzduchu - nebezpečí růstu plísní a s tím souvisejících zdravotních komplikací
- vyšší koncentrace CO<sub>2</sub> - dále stoupající koncentrace CO<sub>2</sub> nad tuto hranici může způsobovat únavu, nesoustředěnost, bolesti hlavy a pocitu horka

### Provozní režim indikace poruchy čidla

Svítil všechny tři diody současně – indikace poruchy čidla, které je navoleno pro indikaci

### Spínání relé

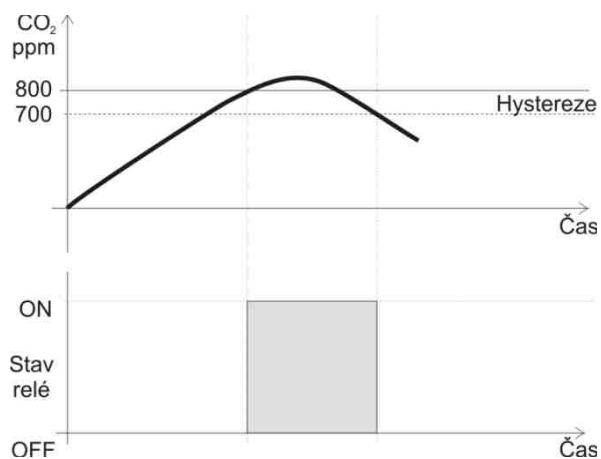
Výstupní relé spíná podle nastavení zkratovací propojky JP7 buď dle CO<sub>2</sub> nebo RH, viz odstavec *Funkce indikačních kontrol a relé*.

Relé sepne vždy, když je překročena nastavená hladina na otočném přepínači SET POINT.

Relé rozepne vždy, když je podkročena nastavená hladina na voliči SET POINT minus hodnota hystereze.

## EDF-CO2 | Kombinované čidlo CO<sub>2</sub>/RH

Diagram spínání relé:



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

Vestavěná autokalibrační funkce kompenzuje dlouhodobé stárnutí klíčových komponentů čidla. Tato funkce je aktivní pouze při trvalém napájení čidla.

### Požadovaná relativní vlhkost vzduchu (RH)

SET POINT	RH
0	relé vypnuté
1	10 %
2	20 %
3	30 %
4	40 %
5	50 %
6	60 %
7	70 %
8	80 %
9	90 %
A	35 %
B	45 %
C	55 %
D	65 %
E	75 %
F	85 %

### Barva krabičky

Přední část: bílá - RAL9016  
Základna: šedá - RAL7035

### Způsob použití

Výrobek je určen pro vnitřní použití.

### Skončení životnosti výrobku

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

### UPOZORNĚNÍ:

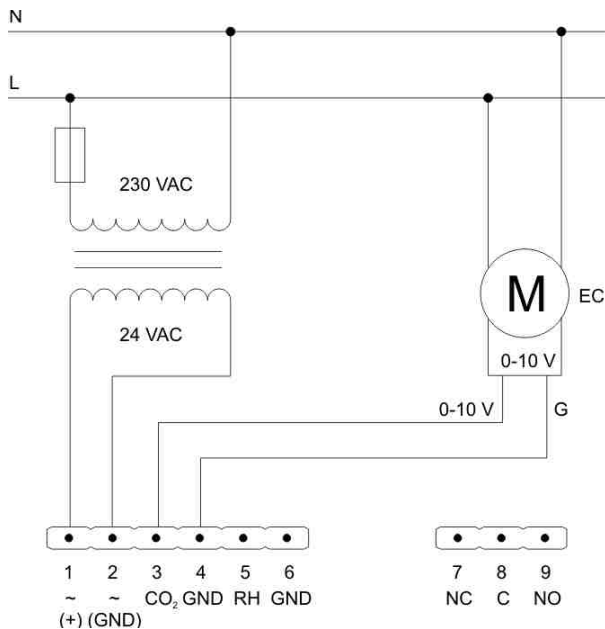
Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.

### Požadovaná koncentrace CO<sub>2</sub>

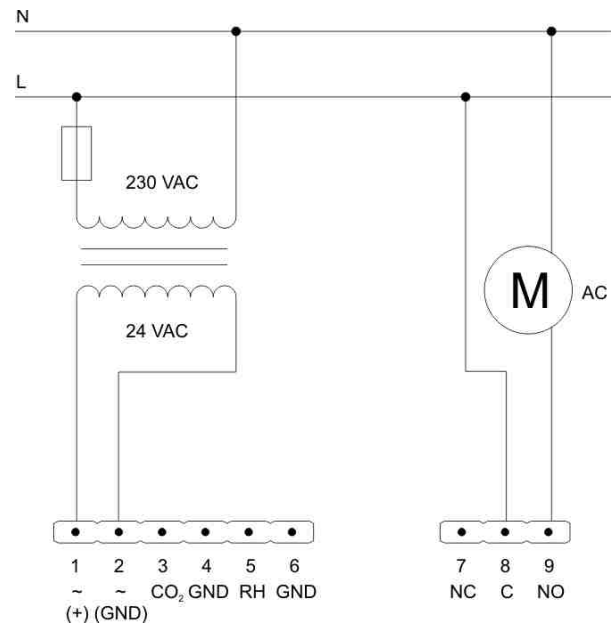
SET POINT	CO <sub>2</sub>
0	500
1	600
2	700
3	800
4	900
5	1000
6	1100
7	1200
8	1300
9	1400
A	1500
B	1600
C	1700
D	1800
E	1900
F	2000

## EDF-CO2 | Kombinované čidlo CO<sub>2</sub>/RH

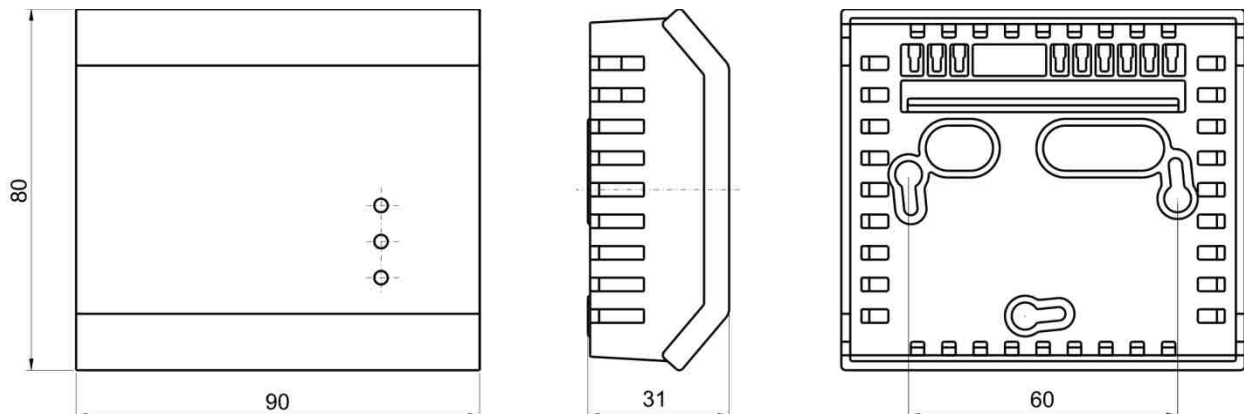
Příklad zapojení čidla CO<sub>2</sub> pro přímé řízení EC motoru signálem 0-10 V



Příklad zapojení čidla CO<sub>2</sub> pro přímé spínání AC motoru pomocí výstupního relé



### Rozměry



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