

## EDF-RH/T | Kombinované čidlo vlhkosti + teploty

Prostorové čidlo EDF-RH slouží pro sledování kvality vzduchu v interiéru budov a pro řízení výkonu ventilačních (HVAC) systémů dle aktuální úrovně znečištění vzduchu. Čidlo měří relativní vlhkost vzduchu (RH) a teplotu vzduchu (T). Je vhodné pro domácnosti, koupelny sklady, ateliéry apod.

- › měří relativní vlhkost a teplotu
- › výstupní relé
- › plně kalibrováno
- › dlouhodobá stabilita
- › snadná montáž na stěnu
- › nevyžaduje údržbu během provozu



| Typ senzoru | Výstup RH                            | Výstup T                             | Relé                          |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| EDF-RH      | 0-10 V/0-20 mA/4-20 mA <sup>1)</sup> | -                                    | -                             |
| EDF-RH-R    | 0-10 V/0-20 mA/4-20 mA <sup>1)</sup> | -                                    | Spínací kontakt <sup>2)</sup> |
| EDF-RH/T    | 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-RH/T-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> | Spínací 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 RH nebo T. Otočným přepínačem je možné nastavit hodnotu, při které sepne relé.

### Popis

Čidlo RH je elektronické čidlo relativní vlhkosti s kapacitním polymerním senzorem.

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

Na základě aktuální kvality vzduchu čidlo může efektivně řídit ventilační a rekuperační jednotky. Pomocí tří LED indikátorů lze snadno zjistit okamžitou kvalitu vzduchu.

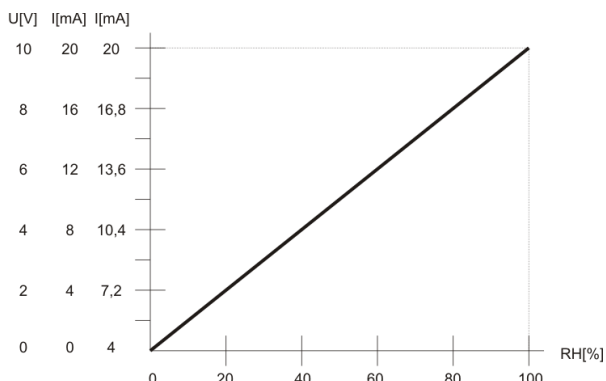
Úroveň eco indikuje dobrou úroveň kvality vzduchu, nutnou pro dosažení pocitu dobré pohody a současně optimalizovanou spotřebu energie, potřebnou na vytápění či klimatizaci vnitřních prostor.

### Technická data

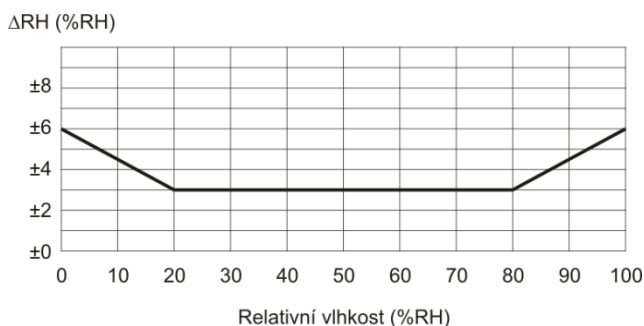
| Parametr                        | Hodnota                            |           |
|---------------------------------|------------------------------------|-----------|
| Rozsah napájecího napětí        | 12 V - 40 V DC nebo 14 V - 30 V AC |           |
| Průměrná spotřeba               | 0,2                                | W         |
| Měřicí rozsah RH                | 0 – 100 %                          | RH        |
| Přesnost měření RH              | 20 – 80 % ± 3 %                    | RH        |
| Přesnost měření RH              | 0 – 100 % ± 6 %                    | RH        |
| Spínací hystereze relé          | 5 %                                | RH        |
| T měřicí rozsah                 | 0 – 40                             | °C        |
| T přesnost měření               | ± 0,4                              | °C        |
| T hystereze relé                | 0,5                                | °C        |
| Relé – max. spínací napětí      | 250/30                             | V ~ / V = |
| Relé – max. spínací proud       | 5/5                                | A ~ / A = |
| Pracovní teplota                | 0 až +40                           | °C        |
| Pracovní vlhkost nekondenzující | 0 až 90 %                          | RH        |
| Dlouhodobá nestabilita          | <0,05                              | °C/rok    |
| Skladovací teplota              | -20 až +60                         | °C        |
| Očekávaná životnost             | min. 10                            | let       |
| Rozměry                         | 90x80x31                           | mm        |

## EDF-RH/T | Kombinované čidlo vlhkosti + teploty

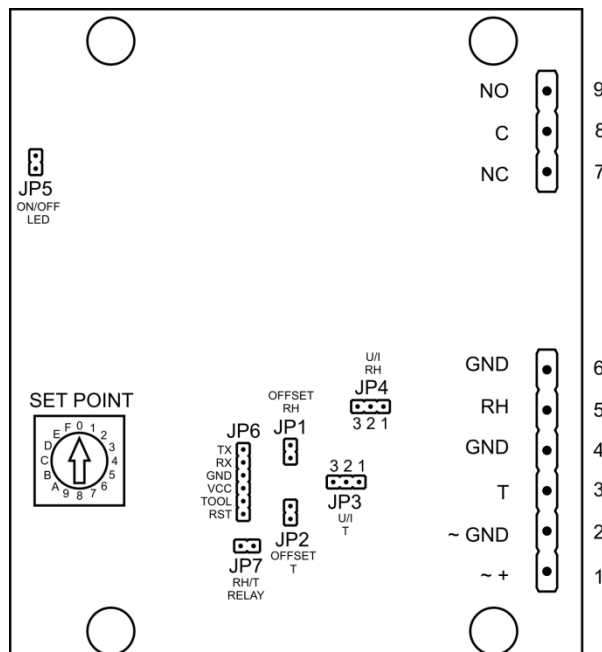
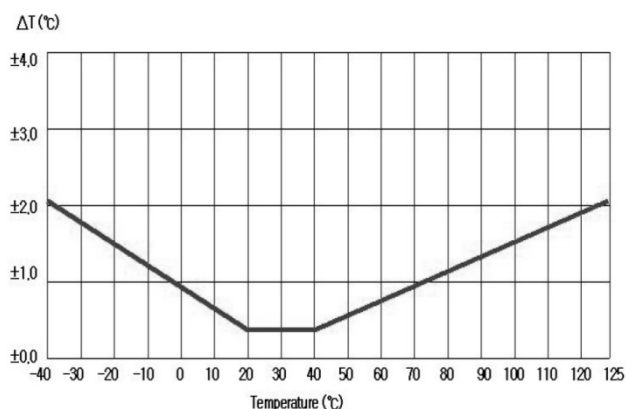
### Závislosti výstupního napětí na koncentraci RH



### Typická přesnost měření RH při 25°C



### Typická přesnost měření T



### Popis svorek

1. napájení střídavé nebo stejnosměrné (+) plus pól
2. napájení střídavé nebo stejnosměrné (-) minus pól, GND
3. analogový výstup čidla T 0-10 V nebo 0-20 mA nebo 4-20 mA
4. GND výstupu čidla T
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 T

#### JP3 - napěťový/proudový výstup T:

zkratováno 2 a 3 – napěťový výstup čidla T  
zkratováno 1 a 2 – proudový výstup čidla T

## EDF-RH/T | Kombinované čidlo vlhkosti + teploty

### JP2 - offset proudového výstupu T:

*zkratováno* – offset výstupu, význam u proudového 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, význam má u proudového 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 - T/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 T

### Povolení indikačních kontrollek

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

*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 teplota nižší než 18 °C

- příliš suchý vzduch pocitově člověk vnímá jako chladnější oproti stejně teplému vzduchu s vyšší relativní vlhkostí - nebezpečí vysoušení sliznic – respirační potíže
- udržování příliš nízké teploty a její větší kolísání není ekonomicky rentabilní

### Svítil zelená LED:

více nebo rovno 40 % RH nebo teplota 18 °C a méně nebo rovno než 60 % RH nebo 22 °C

- optimální relativní vlhkost vzduchu pro pobyt člověka
- optimální teplota vzduchu jak z hlediska tepelné pohody a zdraví, tak z hlediska energetické náročnosti
- 

### Svítil žlutá LED:

více než 60 % RH nebo více než 22 °C

- příliš vysoká vlhkost vzduchu - nebezpečí růstu plísní a s tím souvisejících zdravotních komplikací
- vyšší teplota T - vysoká teplota 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

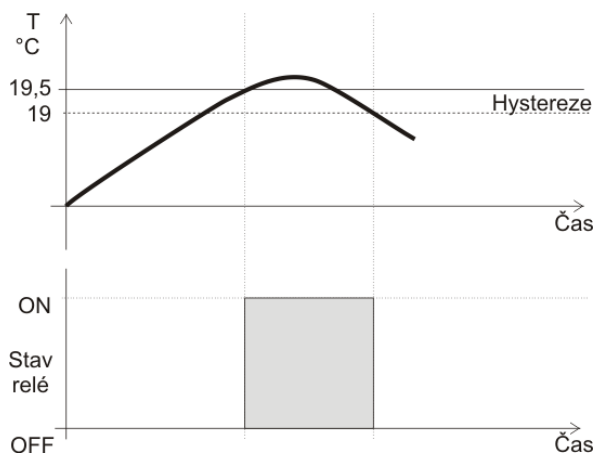
Výstupní relé spíná podle nastavení zkratovací propojky JP7 buď od T, nebo RH, viz odstavec *Funkce indikačních kontrollek a relé*.

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-RH/T | Kombinované čidlo vlhkosti + teploty

Diagram spínání relé:



### Autokalibrační funkce čidla T

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

### 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:

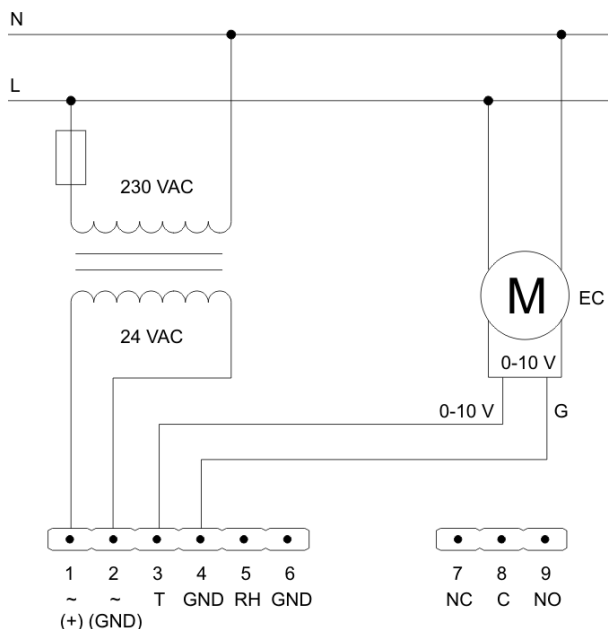
Je třeba vyvarovat se prudkým mechanickým nárazům čidla.

### Požadovaná teplota

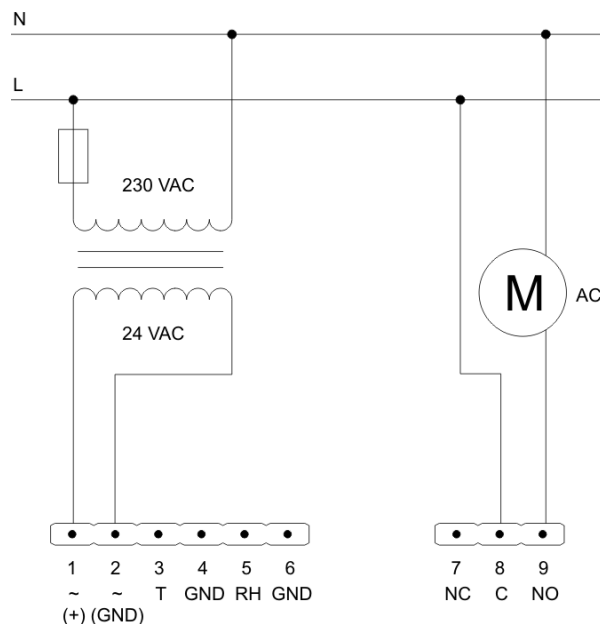
| SET POINT | T  |
|-----------|----|
| 0         | 10 |
| 1         | 11 |
| 2         | 12 |
| 3         | 13 |
| 4         | 14 |
| 5         | 15 |
| 6         | 16 |
| 7         | 17 |
| 8         | 18 |
| 9         | 19 |
| A         | 20 |
| B         | 21 |
| C         | 22 |
| D         | 23 |
| E         | 24 |
| F         | 25 |

## EDF-RH/T | Kombinované čidlo vlhkosti + teploty

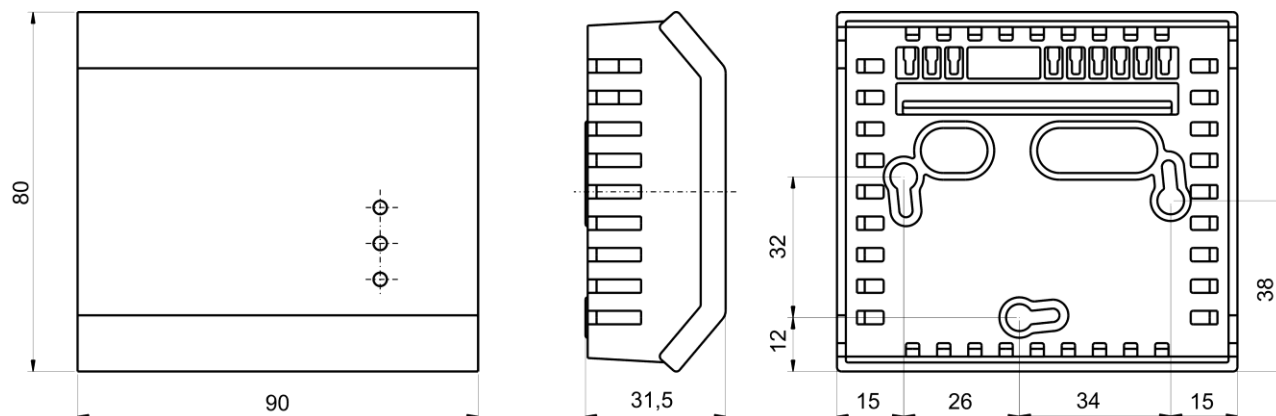
Příklad zapojení čidla RH pro řízení EC motoru signálem 0-10 V



Příklad zapojení čidla RH 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.*