

Snímač kvality vzduchu

Nejenom měří a hlídá, ale také automaticky ovládá ventilátory nebo okna

Při užívání staveb se často zapomíná na řádné větrání. Zejména za přítomnosti většího počtu lidí, např. v učebnách nebo kancelářích, dojde poměrně brzy ke zvýšení koncentrace oxidu uhličitého nad doporučenou hodnotu. To může vyvolávat pocit únavy, poruchy soustředěnosti nebo i bolesti hlavy. Snímač kvality vzduchu na zhoršení podmínek pro duševní činnosti nejenom upozorní, ale může se také sám postarat o nápravu automatickým spuštěním ventilátoru nebo otevřením okna.

Hodnota koncentrace oxidu uhličitého (CO₂) ve vzduchu je jedním z nejdůležitějších ukazatelů kvality vzduchu v uzavřených prostorách. Čerstvý vzduch v přírodě obsahuje 350 až 450 ppm CO₂. Koncentrace oxidu uhličitého ve vzduchu vydechovaném dospělým člověkem je obvykle 35 000 ppm až 50 000 ppm, takže při nedostatečné výměně vzduchu dojde poměrně brzy ke zvýšení koncentrace CO₂ nad doporučenou mez. Ta je v pobytových místnostech, např. školních učebnách, stanovena na 1 500 ppm (vyhl. č. 268/2009 Sb., novelizovaná vyhláškou č. 20/2012 Sb.).

Oxid uhličitý je neviditelný plyn bez zápachu, proto jej našimi smysly nemůžeme zjistit. Bylo přitom prokázáno, že již při překročení koncentrace 1 000 ppm se u člověka dostávají příznaky únavy a snižuje se schopnost soustředění. Není-li větrání dostatečné, zvyšuje se také relativní vlhkost vzduchu. Proto i tento parametr je snímačem neustále monitorován. Pro zajištění ventilace jsou často využívány systémy, které nezohledňují skutečnou potřebu – v praxi se potom ventiluje nedostatečně, nebo naopak nadbytečně.

Přístroj obj. č. 1032-0-0518 nepřetržitě měří a zobrazuje čtyři fyzikální veličiny, které vypovídají o kvalitě vzduchu:

- koncentraci CO₂ (500 - 2 000 ppm)
- relativní vlhkost vzduchu (20 - 80 %)
- prostorovou teplotu (0 - 35 °C)
- tlak vzduchu (300 - 1 100 hPa)



Kromě zobrazování parametrů kvality vzduchu je možné pro koncentraci CO₂ a relativní vlhkost vzduchu nastavit mezní hodnoty (v rozmezí 800 až 1 500 ppm, resp. 40 až 80 %), při jejichž překročení se displej červeně podsvítí. Současně dojde k sepnutí výstupu přístroje, což umožňuje ovládání připojeného ventilátoru nebo elektrického pohonu oken. Nejedná se tedy o pouhé měřicí zařízení, ale také o účinný nástroj pro efektivní ventilaci nebo větrání.

Na displeji se prioritně zobrazuje koncentrace CO₂. Jestliže je překročena pouze mezní relativní vlhkost, zobrazí se její hodnota uprostřed displeje a údaj o koncentraci CO₂ se přesune do pravého horního rohu. Červené podsvícení se přepne na standardní bílé, až obě sledované veličiny klesnou pod nastavené mezní hodnoty. Potom se také vypne výstup přístroje.

Při prvním připojení k napájení si uživatel z nabídky jazyků zvolí češtinu a přístroj poté provede automatickou kalibraci. Pro správné měření tlaku vzduchu se zadává nadmořská výška v místě instalace.

Snímač kvality vzduchu má dva výstupy, které mají různou funkci podle navoleného režimu činnosti. V režimu Ventilátor sepne první výstup při překročení nastavených hodnot, druhý výstup až při dalším zvýšení o 10 %. Lze tak provozovat dvojstupňově řízenou ventilaci. V režimu Okno je první výstup určen k otevírání oken, druhý výstup je zavírá.

Oba výstupy mají společnou svorku a jsou bezpotenciálové. Lze tedy spínat různá napětí podle použitého pohonu, až do hodnoty 6 A / 230 V AC. Procházející proud vyvolává oteplení přístroje, které způsobuje mírnou odchylku měřené teploty a vlhkosti vzduchu. Aby měření bylo co nejpřesnější, je možné zadat velikost spínaného proudu v ampérech. Korekce zobrazovaných hodnot se potom provádí automaticky.

Přístroj umožňuje i ruční ovládání – v závislosti na nastaveném režimu činnosti se stiskem horní/dolní části krytu zapne/vypne ventilátor nebo se otevřou/zavřou okna. K automatickému vypnutí povelu dojde po uplynutí zpoždění, které je volitelné v rozsahu 30 s až 30 min. Při instalaci ve veřejně přístupných prostorech je důležitá možnost zablokování manuálního ovládání a zamezení přístupu do menu přístroje.

Přístroj je napájen přímo z 230 V AC. Lze jej instalovat i do vícenásobných rámečků téměř do všech designových řad ABB s.r.o., Elektro-Praga.



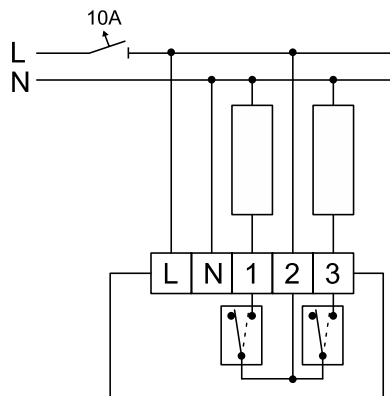
Snímač kvality vzduchu v designových řadách Time® a future® linear

- napájení 230 V AC
- nastavitelné meze pro koncentraci CO₂ a relativní vlhkost vzduchu
- navíc zobrazování prostorové teploty a tlaku vzduchu
- jednoduché nastavení a ovládání
- automatická kalibrace přístroje
- červené podsvícení displeje při překročení nastavených mezí
- dva bezpotenciálové výstupy se společnou svorkou
- volitelný režim pro dvojestupňové řízení ventilace nebo ovládání oken
- také manuální ovládání výstupů
- možnost zablokování ovládání
- korekce zobrazované teploty podle spínaného proudu

Příklady využití výstupů přístroje:

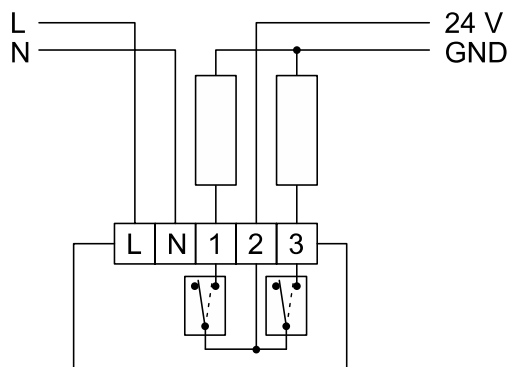
Ovládání napětím 230 V AC v režimu Ventilátor

Při překročení nastavených hodnot sepne výstup 1. Dojde-li k dalšímu nárůstu o 10 %, sepne výstup 3, např. pro zvýšení otáček ventilátoru (výstup 1 se vypne).



Ovládání napětím 24 V DC v režimu Okna

Vzrostou-li měřené hodnoty nad nastavené meze, sepne výstup 1 pro otevření okna. Při poklesu pod mezní hodnoty sepne výstup 3 pro zavření okna.



Pro více informací nás prosím kontaktujte na:

ABB s.r.o.

Elektro-Praga

Resslova 3

466 02 Jablonec nad Nisou

Kontaktní centrum

Tel.: 800 312 222

Technická podpora

Tel.: 800 800 104

E-mail: epj.jablonec@cz.abb.com

www.abb.cz/elektropraga



ABB