

SKD

Popis funkce

CO₂-koncentrace ve venkovním vzduchu je cca 350 ppm (0,035 objemových procent). Uvnitř budovy stoupá z důvodu vydýchaného vzduchu. Dobrý zdravotní stav a výkonnost lidí klesá od CO₂-koncentrace cca 800 ppm. Z tohoto důvodu požaduje DIN 1946-6 průtok venkovního vzduchu 30 m³/h na osobu.

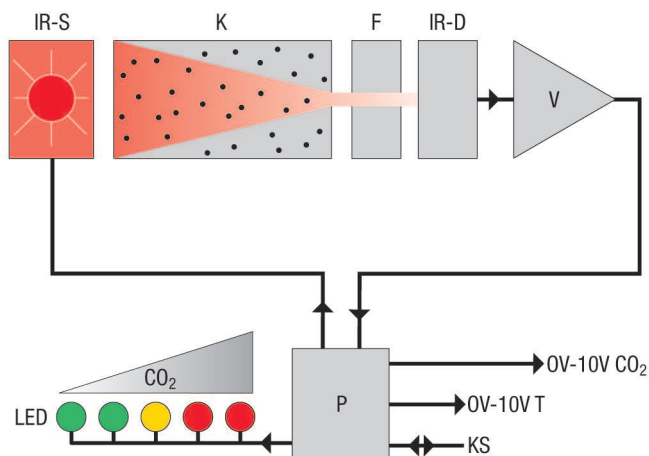
Tato hodnota je nedosažitelná při současném standardu stavebnictví a těsnosti obvodových konstrukcí. Je tedy nutná regulovaná ventilace: CO₂-senzor zjišťuje CO₂-koncentraci v ovzduší. Výsledek je předán ventilátorům, které zajišťují potřebu přírodního vzduchu.

Metoda měření

Měření CO₂-koncentrace je zajištěno optickou metodou. Je měřena absorpce specifického infračerveného záření v prostoro-
vém vzduchu. Měření probíhá ve 3 krocích:

1. Infračervený zářič vysílá pulsní IR paprsky známé intenzity.
2. Infračervené paprsky procházejí přes kyvetu, která obsahuje vzduch z hlídaného prostoru.
3. CO₂ obsažený v ovzduší absorbuje infračervené záření specifické vlnové délky a zeslabuje intenzitu infračervených paprsků.
4. Po průchodu paprsků kyvetou je pak měřena zbytková intenzita.
5. Z rozdílu vyzářené a změřené intenzity spočítá integrovaný procesor koncentraci CO₂. Výsledek je sprostředkován jako signál 0V -10V. Tento signál je využit k ovládní ventilátoru nebo ventilačního přístroje pro větrání budov.
6. Zároveň 5 LED na přístroji ukazuje řádovou hodnotu koncentrace CO₂:

- 1 x zelená - 0 až 500 ppm CO₂
- 2 x zelená - 500 až 800 ppm CO₂
- 1 x žlutá - 800 až 1200 ppm CO₂
- 1 x červená - 1200 až 1600 ppm CO₂
- 2 x červená - přes 1600 ppm CO₂



IR-S - IR zářič

K - kyveta se vzduchem

F - filtr

IR-D - IR detektor

V - zesilovač

P - procesor

0 V - 10 V CO₂ - výstup CO₂-koncentrace

0 V - 10 V T - výstup teplota

KS - komunikační rozhraní