

Steuereinheit mit Sensoren für CO₂, Temperatur & Feuchte

... zur Wand- und Kanalmontage: Modell aSENSE™- VAV



Produktbeschreibung

aSENSE™- VAV ist eine eigenständige Steuereinheit mit integrierten Sensoren für Temperatur, Feuchte und Kohlendioxid. Das Gerät misst sowohl die CO₂-Konzentration als auch die Temperatur in der Umgebungsluft, wandelt die Werte in analoge und digitale Signale um, mit Hilfe derer die Belüftung bedarfsgerecht gesteuert werden kann.

Auch Kompressionskältemaschinen für die Luftentfeuchtung lassen sich mit der Einheit steuern.

Das Modell aSENSE™- VAV eignet sich für die Installation in klimatisierten Bereichen oder in Belüftungsschächten.

eine Feuchtemessung der Klimatisierung und anderer Kühlprozesse unerlässlich. aSENSE™-VAV-RH vereint die Messung und Steuerung aller Parameter in einem Gerät.

Das macht es zu einem wichtigen Bestandteil unterschiedlichster Belüftungssysteme, auch in industriellen und landwirtschaftlichen Umgebungen.

Anwendungsgebiete

Ein typisches Einsatzgebiet des aSENSE™- VAV ist die Belüftungssteuerung für Räume, in denen sich regelmäßig Menschen aufhalten. Es stellt eine energieeffiziente, gesunde Klimatisierungslösung für Gebäude mit wechselnder Auslastung wie Schulen, Kindergärten, Kinos, Theater, Sportzentren etc. dar.

In Museen oder Bibliotheken o. ä. kann die Belüftungssteuerung zusätzlich zu CO₂- und Temperaturmessungen auch zur Kontrolle der Luftfeuchte beitragen.

Um Problemen mit Kondensation vorzubeugen, ist

Features

Kostenoptimiert dank direkter Steuerung von Luftklappen und Ventilatorengeschwindigkeit
Alternative Steuerausgänge
Verringert in Verbindung mit bedarfsgesteuerter Belüftung (DCV) die Energiekosten
Integrierter automatischer Selbsttest
Wartungsfrei
Mit verschiedenen CO ₂ -Messbereichen und unterschiedlichen Gehäusevarianten erhältlich
Serieller Com-Port für den Anschluss an einen PC oder ein GSM-Modul und lokales Netzwerk

Technische Daten aSENSE VAV

Allgemeine Daten

Betriebstemperaturbereich	0 - 50 °C (Der Einsatz einer Sensorheizung ermöglicht den Betrieb auch bei niedrigeren Temperaturen.)
Lagertemperaturbereich	-20 bis +70 °C
Betriebsbereich für Feuchte	0 bis 95% rF (nicht kondensierend)
Einlaufzeit	≤ 1 min (@ vollständiger Bereich ≤10 Minuten)
Lebenserwartung (Sensor)	> 15 Jahre
Wartungsintervall	keine regelmäßige Wartung erforderlich ^{1,2}
Selbsttest	komplette Funktionsprüfung des Sensors
Status-LEDs	gelb = Wartungsvorgang, rot = Relais geschlossen
Display	4 Ziffern, 7-stelliges LCD mit Einheitsangabe für ppm / °C / %
Tasten ³	Funktionen für Installation, Kalibrierung und Bedienung

Elektrisch/Mechanisch

Eingangsleistung	24 VAC/VDC ±20%, 50-60 Hz ≤ 3 Watt im Schnitt
Verdrahtung	max 1,5 mm ²
Anschluss	Schraubklemmen
Digital/Analog-Anschluss	Federkraftklemme
UART-Anschluss	5-pol., 2,54 mm Pinabstand, Wannenstecker
Abmessungen ohne Gehäuse	9,7 x 6,1 x 1,9 cm (L x B x H)

Ausgänge

Analog ⁴	
Sicherung	PTC-Sicherung (selbstrückstellend) für Signalkückführung M, kurzschlussicher
Ausgangsgrenzen	MIN & MAX Grenzwerte für alle Ausgänge individuell einstellbar
Linear outputs OUT1 & OUT2	0/2-10 VDC ROUT (0/1-5 VDC optional 0/4-20 mA, R _{load} < 500 OHM _{fn})
Linear output OUT4	0-10 VDC ROUT < 100 OHM, R _{load} > 5k OHM
D/A Auflösung	10 bit, 10 mV / 0,016 mA
D/A Genauigkeit	Voltage Mode: ± 2% des Messwerts ± 50 mV, Stromschnittstelle: ± 2% des Messwerts ± 0,3 mA
Relais (OUT3)	getrennt N.O., 1mA/5V bis zu 1A/50VAC/24VDC
Open-Collector OUT4	im ON/OFF Modus: max. 0,5A/55VDC (Einweggleichrichter f. AC)
Serieller UART-Anschluss	
Protokoll	SenseAir Protokoll (siehe hierzu comprot 0700xx rev 3_04.pdf) ⁶
PC-Schnittstelle	RS232 UART-Kabel mit Schleifkontakt & Treiber (Typ A232 Kabel)
PC-Software	UIP Version 4.0 (oder höher) ⁵
LonWorks™ Netzwerkschnittstelle	(Zusatz -LON) LonWorks™ Nachrüstplatine
RS485 Netzwerkschnittstelle	(Zusatz -485) RS485-Port über Terminalanschluss, optional Modbus RTU

Eingänge

Eingänge	9,10 DI1 Schalteingang für Delay-Timer & Regler
----------------	---

CO₂ Messung

Messprinzip	nicht-dispersive Infrarot Technologie (NDIR) mit Selbstkalibrierung Automatic Baseline Correction (ABC) ⁷
Ansprechzeit (T1/e)	2 min Diffusionszeit
Genauigkeit ⁸	± 1% des Messbereichs ± 5 % des Messwertes
Druckabhängigkeit	+ 1,58 % vom Wert pro kPa Abweichung vom Normaldruck, 100 kPa
Jährliche Nullpunktverschiebung ⁷	< ±0,3 % des Messbereichs
Messbereiche	abhängig vom Modell von 0-3 000 ppm (Standard) bis 0-10 %vol.

Temperatur-Messung

Messprinzip	Thermistor
Messbereich	-20 bis +60 °C
Genauigkeit	± 0,5 °C ; Digitale Auflösung 0,1 °C (0,01 °C über UART)

rF-Messung (Modell -RH)

Messprinzip	kapazitives Polymer in integriertem Schaltkreis
Messbereich ⁹	0 bis 100% rF
Genauigkeit	± 2% rF
Digitale Auflösung	0,1% rF (0.01% rF über UART)

1: Unter normalen Innenraumbedingungen. Einige industrielle Anwendungen erfordern evtl. eine jährl. Spülung mit Nullgas, die den CO₂-Sensor automatisch rekaliert.

2: Bei den -RH-Modellen muss unter Umständen beim Einsatz unter erhöhten Temperaturen und hoher Feuchte die Kalibrierung der Feuchtesonde überprüft werden.

3: Die verschiedenen Modelle verfügen auch über verschiedene Menüs. Tasten sind nur für Modelle mit LCD verfügbar.

4: Die angegebenen Werte gelten für Ausgangslast, die an Ground G0 oder der gemeinsamen Signalkückführung anliegt.

5: Kostenlos als Download auf www.driesen-kern.de/downloads/

6: Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Driesen + Kern GmbH

7: Die ABC-Selbstkalibrierung ist der Schlüssel zu wartungsfreiem Betrieb. Ihrem Algorithmus liegt die Annahme normaler Innenraumluft bzw. Anwendung zugrunde, bei der über den Zeitraum einer Woche wenigstens geringe Belüftung stattfindet. Bei CO₂-Sensoren gleicht diese Funktion automatisch den Nullpunktdrift aus.

8: In normalen Innenräumen. Genauigkeit gilt für den Dauerbetrieb (frühestens 3 Wochen nach Inbetriebnahme).

9: Längere Exposition bei > 90 % rF verursacht eine reversible Veränderung um bis zu 3 %.