MZ3-C-V11
Stellgeber und Regler für Raumlüftung mit integriertem CO2 Sensor

Funktionen



- Stellgeber und Regler für Raumlüftungen mit Touch-Bedienfeld
- Im Feller EDIZIOdue® Design
- Integrierter CO2 Sensor
- Handbetrieb für bis zu 4 Lüftungsstufen:
  AUS, Stufe 0, Stufe 1, Stufe 2, Stufe 3
- AUTO-Betrieb: Der Regler schaltet die Lüftung gemäss einstellbaren Stufen des CO2 Sensorwerts
- Stufenloser AUTO-Betrieb: Der Regler schaltet die Lüftung gemäss CO2 Sensorwert stufenlos zwischen einstellbarem Minimum und Maximum
- 0…10 VDC Steuerausgang zum Steuern der Lüftung (Ausgangsspannung stufenabhängig einstellbar)
- Passwortgeschützte Steuerungsparameter
- Automatische Rückstellung auf einstellbare Stufe (Standard: Stufe 0 nach 120 Min.)
- Kopieren von Einstellungen mit Plug-In

Anwendungen

Steuerung von Lüftungsanlagen für den Komfortbereich, zum Beispiel für sehr gut isolierte Wohnräume welche vorschriftsmässig belüftet werden müssen.

Allgemeine Beschreibung

Der MZ3-C-V11 ist ein mikroprozessorgesteuerter Präzisionsstellgeber und Proportional-Regler mit integriertem CO2 Sensor und Touch-Bedienfeld. Mittels Benutzer- und Konfigurationsparametern kann das Gerät für einen Grossteil der Komfortlüftungsanwendungen verwendet werden. Das Gerät ist gemäss beiliegender Dokumentation vorkonfiguriert. Die Einstellungen wie Schaltschwellen und Lüftungsstärke pro Stufe sind einstellbar. Zur Konfiguration dient das Programmiergerät OPA-S. Dieses kann auch zur Anzeige der Messwerte verwendet werden. Die Konfiguration kann auch über einen externen Speicherbaustein namens AEC-PM2 aktualisiert werden.

CO2-Fühler

Die CO2-Konzentration wird gemessen durch Photoakustische Sensortechnik PASens® mit automatischem Hintergrund-Kalibrierungsalgorithmus (ASC). Die eingesetzte Messtechnik garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität. Der Sensor weist eine Druckabhängigkeit (Atmosphärendruck) auf, deshalb kann die Höhe über Meer optional eingestellt werden, um eine noch bessere Genauigkeit zu erreichen. Der Mikroprozessor misst die CO2 Konzentration einmal pro Sekunde und berechnet aus einer Anzahl Messwerten den Signalwert.

Fehleranzeige

Im Falle eines Sensorfehlers wird der Fehlerzustand durch den OPA-S und die LED „CO2" angezeigt.
Im „Auto"-Betrieb blinkt die „CO2"-LED im 1Hz-Takt, um den Fehler anzuzeigen. Zusätzlich wird „Err3" auf dem OPA-S angezeigt, wenn dieser angeschlossen ist.

Automatische CO2 Hintergrundkalibrierung (ASC)

Die Hintergrundkalibrierung (ASC) ist standardmässig eingeschaltet und überwacht ständig die gemessenen CO2-Konzentrationen. Die Kalibrierungsfunktion erwartet, dass die CO2-Konzentration regelmäßig auf Frischluftniveaus von 400 ppm sinkt. Über einen Zeitraum von mehreren Tagen versucht der Kontroller, diesen Wert schrittweise durch Nachkalibrierung von max. 30ppm pro Tag zu erreichen.
Um die angegebene Genauigkeit zu erreichen, ist es erforderlich, dass der Sensor für mindestens 3 Wochen im Dauerbetrieb ohne Stromunterbruch läuft.

Für spezielle Anwendungen wie z. B. Gewächshäuser, Tierfarmen usw. sollte die ASC-Kalibrierung deaktiviert und der Sensor manuell kalibriert werden. Die automatische Kalibrierung ASC kann über das externe Bedienterminal OPA-S deaktiviert werden. Der Sensor kann vom Kunden selbst kalibriert werden und muss nicht zur Kalibrierung eingeschickt werden.

Weitere Angaben zur manuellen Kalibrierung finden Sie im Abschnitt "Kalibrierung" der Engineering-Anleitung.

© Vector Controls GmbH, Schweiz
www.vectorcontrols.com

Typen und Bestellinformation

Produktname	Produkt Nr.	Beschreibung	Eckdaten
MZ3-C-V11-B-T4-W	40-100280	- CO2 Sensor - Blaue LED - Rahmen Weiss - Beschriftung: Minimum, Normal, Maximum, Party	Kompakter Stellgeber in einem weissen Feller EDIZIOdue® Rahmen mit einem CO2 Sensor und 0-10 VDC Ausgang. 4-Stufenschalter mit Touch-Bedienfläche mit AUTO-Funktion.
Zubehör			
OPA-S	40-500006	Programmier- und Anzeigegerät	LCD Anzeige mit 4 Tasten
AEC-PM2	40-500130	Speichergerät. Zum Kopieren der Einstellungen	Speichert Konfiguration

Schnittstelle zur Lüftungssteuerung

Der Stellgeber funktioniert für alle Steuerungen welche für ein Eingangssignal von 0…10 oder 2…10 VDC ausgelegt sind.

Technische Daten

Achtung! Dieses Gerät ist für Komfortanwendungen bestimmt. Wo ein Geräteausfall Menschenleben und/oder Sachwerte gefährdet, liegt es in der Verantwortung von Eigentümer, Planer und Installateur, zusätzliche Sicherheitseinrichtungen vorzusehen, die einen durch einen solchen Geräteausfall verursachten Systemausfall verhindern oder erkennen. Vector Controls und ihre verbundenen Unternehmen haften nicht für Schäden, die durch einen solchen Ausfall entstehen. Die Nichtbeachtung der Spezifikationen und der örtlichen Vorschriften kann Leben gefährden, Geräte beschädigen und zum Verlust der Garantie führen.

Stromversorgung	Betriebsspannung	24 V AC/DC ± 10%, 50/60 Hz, Klasse 2 48 VA max.
	Stromverbrauch	Max. 1 VA
	Elektrischer Anschluss	Schraubklemme, Draht 0,34…2,5 mm^2 (AWG 22…13)
Interne Sensoren	CO2 Sensor	Photoakustische Sensortechnik PASens® mit automatischer Kalibrierung im Hintergrund (ASC)
	Ansprechzeit (63%)	1 Minute
	Messbereich	0 - 2000 ppm vol.
	Wiederholbarkeit	± 10 ppm typisch
	Genauigkeit	± 50 ppm + 5% vom Messwert
Signalausgang	Analoger Ausgang Ausgangssignal Maximale Belastung	 DC 0…10 V 2 mA oder 5 kΩ
Umgebung	Betrieb Klimatische Bedingungen Temperatur Luftfeuchtigkeit	Nach IEC 721-3-3 Klasse 3K5 0…50 °C (32…122 °F) < 95% RH nicht kondensierend
	Transport und Lagerung Klimatische Bedingungen Temperatur Luftfeuchtigkeit Mechanische Bedingungen	Nach IEC 721-3-2 und IEC 721-3-1 Klasse 3K3 und Klasse 1K3 0…50 °C (32…122 °F) < 95% RH nicht kondensierend Klasse 2MT2
Normen	Schutzart	Nach Einbau: IP40 nach EN 60529 Nicht eingebaut: IP00 nach EN 60529
	Schutzklasse	III (IEC 60536)
Allgemein	Gehäusematerial	Flammhemmender PC+ABS Kunststoff (UL94 Klasse V-0)
	Abmessungen (H x B X T) inkl Verpackung	120 x 120 x 40 mm (4,7” x 4,7” x 1,6”)
	Gewicht (inkl. Paket)	140 g (5.0 oz)

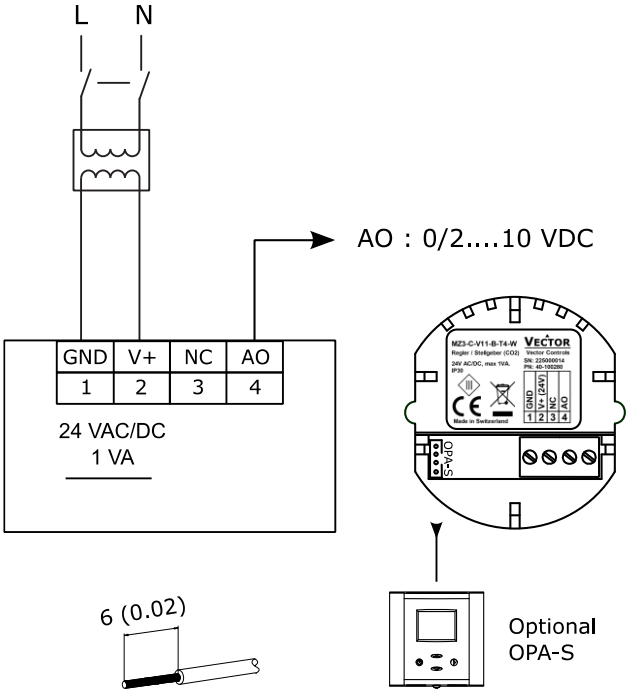
Produktprüfung und Zertifizierung

CE Konformitätserklärung

Informationen zur Konformität unserer Produkte finden Sie auf unserer Website www.vectorcontrols.com auf der entsprechenden Produktseite unter "Downloads".

© Vector Controls GmbH, Schweiz
www.vectorcontrols.com

Anschluss Schema



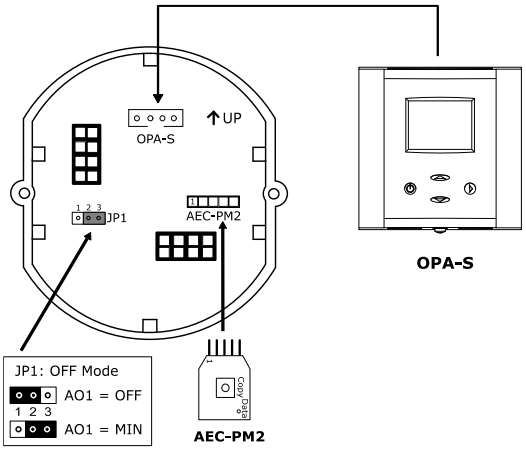
Beschreibung:

1	**GND**	Speisespannung:	0 V, -24 VDC, intern verbunden mit Mess-Null
2	**V+**	Speisespannung:	24 VAC, +24 VDC
3	**NC**	Kein Anschluss:	
4	**AO**	Analog Ausgang Lüftung:	0/2…10 VDC

Montagehinweis

Wichtig
Alle Kabelzuführungen in die Anschlussdose müssen abgedichtet werden, um Zugluft zu vermeiden, die sonst die Sensoren im Gerät beeinträchtigen und korrekte Messungen verhindern könnte!

Ansicht des hinteren Teils, ohne Frontplatte

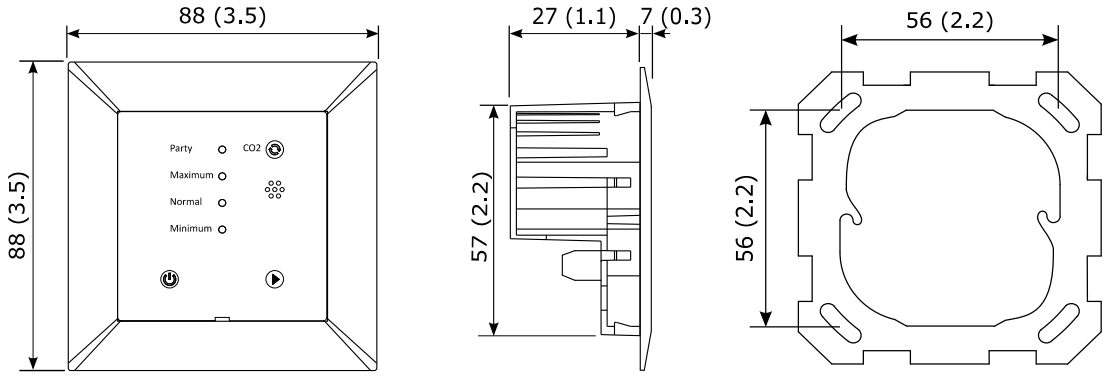


HINWEIS: Für die Parameterprogrammierung muss das Programmier- und Anzeigegerät OPA-S am Stecker unter der Frontplatte oder auf der Rückseite des MZ3 eingesteckt werden.
Ist am MZ3 permanent ein Programmier- und Anzeigegerät OPA-S angeschlossen, erfolgt die Parameterprogrammierung mit diesem Gerät.

© Vector Controls GmbH, Schweiz
www.vectorcontrols.com

Abmessungen mm (in)

Der MZ3-C-V11 ist so ausgelegt, dass er in eine handelsübliche Unterputzdose eingebaut werden kann (Feller EDIZIOdue® Rahmen und Montageplatte werden mitgeliefert).



Montage und Installation

Den Regler an einer gut zugänglichen Innenwand in eine handelsübliche Unterputzdose montieren.
Montieren und verdrahten Sie den Regler gemäss der mitgelieferten MZ3-C-V11 Installationsanleitung Nr. 70-000832 und dem Anschluss Schema oben.

© Vector Controls GmbH, Schweiz
www.vectorcontrols.com

Anzeige und Bedienung

EIN/AUS-Taste

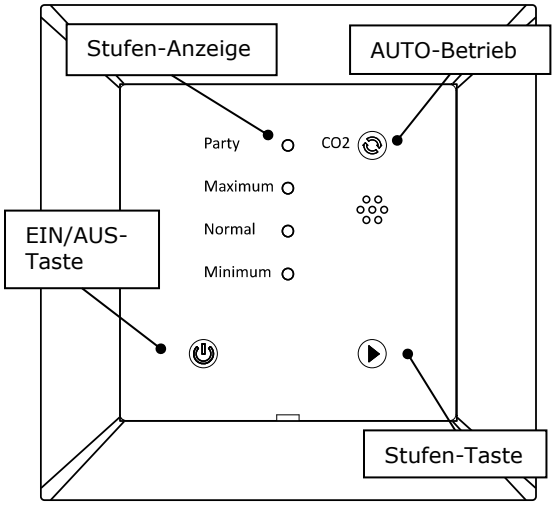
Das Gerät wird durch Drücken der EIN/AUS-Taste ein- oder ausgeschaltet. Je nach der Position von JP1 bleibt der minimale Betrieb auch im AUS-Betrieb aktiviert. Im AUS-Betrieb leuchtet das Betriebsarten-Symbol mit reduzierter Intensität.

Stufen-Taste

Durch wiederholtes Drücken der Stufen-Taste werden folgende Betriebsarten der Reihe nach aktiviert:

- Stufe 0 = minimal Volumen
- Stufe 1 = normal Volumen
- Stufe 2 = hohes Volumen
- Stufe 3 = maximal Volumen
- Auto-Betrieb (automatische Stufenwahl)

Die Betriebsarten werden erst nach 3 Sekunden aktiviert. Dies verhindert unnötiges Schalten beim Einstellen des Gerätes. Die Stufen und Tasten leuchten je nach Gerätetyp in grüner oder blauer Farbe.



Der Stufenschalter verfügt über eine berührungslose Annäherungserkennung. Bei Annäherung auf eine Distanz von ca. 10 cm erhöht sich die Leuchtkraft der LED. Nach 30 Sekunden ohne Interaktion mit dem Gerät dimmen die LED wieder ab und sparen damit Energie.

© Vector Controls GmbH, Schweiz
www.vectorcontrols.com

Betriebsarten

Manueller Betrieb

Im manuellen Betrieb wird die Lüftungsstufe mittels Stufen-Taste definiert, siehe Abschnitt „Anzeige und Bedienung".

Automatischer Betrieb

Der automatische Betrieb wird mit der Stufen-Taste oder über die automatische Rückstellungsfunktion aktiviert **(IP08)**, siehe Abschnitt «Anzeige und Bedienung» und «Konfiguration CO2 Eingang».

IP08 definiert die Zeitspanne, nach der das Gerät in den Automatikmodus zurückkehrt, wenn es manuell übersteuert oder ausgeschaltet wurde. Wenn das Gerät ausgeschaltet wurde, schaltet es sich nach Ablauf der Rücksetzzeit wieder ein. Durch Einstellen der Rückstellzeit auf 0 wird die automatische Rücksetzung deaktiviert.

Stufen-Betrieb (IP00=ON)

Während des AUTO-Betriebs werden die Lüftungsstufen über ein Steuersignal geregelt. Die Schaltgrenzen für jede Stufe werden mit Parameter IP04 - IP06 eingestellt. Die mit IP07 definierte Hysterese verhindert ein schnelles Hin- und Herschalten der Stufen im Automatikbetrieb.

Funktion: Eine Stufe wird aktiviert, sobald das Eingangssignal die definierte Schaltgrenze überschreitet (IP04-IP06). Sie wird deaktiviert, wenn das Eingangssignal unter die Schaltgrenze abzüglich der Hysterese fällt. Bei einer Hysterese von beispielsweise 100ppm und einer Aktivierungsgrenze von 1200ppm aktiviert sich die Stufe mit einem 1200ppm Eingangssignal und schaltet mit einem 1100ppm Eingangssignal auf die nächst niedrigerer Stufe herunter.
Die automatische Umschaltung für einzelne Stufen kann durch Einstellen einer Schaltgrenze von 0 deaktiviert werden, sodass die entsprechende Ausgangsstufe übersprungen wird. Dies kann z.B. verwendet werden, um eine automatische Aktivierung der höchsten Stufe (Boost) zu verhindern (bei IP06 = 0).

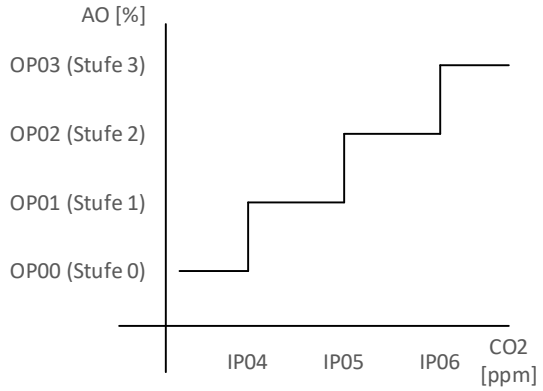


Abbildung 1: Funktion Stufen-Betrieb

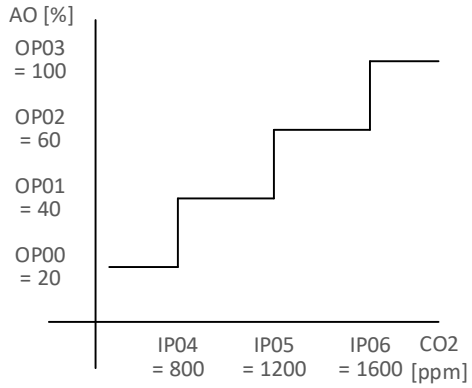


Abbildung 2: Beispiel Stufen-Betrieb

Stufenlos-Betrieb (IP00=OFF)

Während des AUTO-Betriebs wird die Lüftung stufenlos über ein Steuersignal geregelt. Anstatt in Stufen wird die Ausgangsspannung kontinuierlich angepasst. Das Sensor-Minimum und Sensor-Maximum des linearen Bereiches kann mit IP04 und IP06 eingestellt werden. Die Ausgangsspannung verhält sich dann zwischen OP00 und OP03 linear.

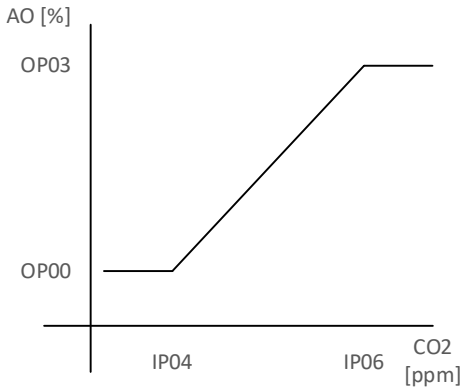


Abbildung 3: Funktion Stufenlos-Betrieb

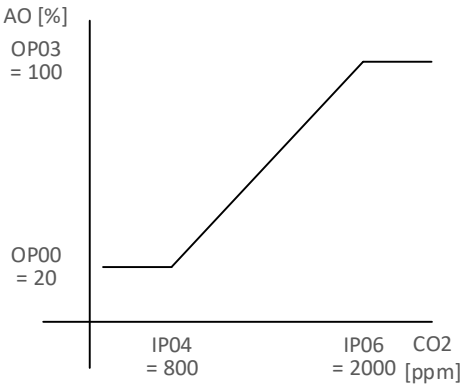


Abbildung 4: Beispiel Stufenlos-Betrieb

HINWEIS: Wird das MZ3 im Stufenlos Betrieb verwendet, werden folgende Einstellungen empfohlen:

- IP04 = 20% (400 ppm)
- IP06 = 100% (2000 ppm)
- OP00 = 0% (0 V)
- OP03 = 100% (10 V)

© Vector Controls GmbH, Schweiz
www.vectorcontrols.com

Leere Seite

© Vector Controls GmbH, Schweiz
www.vectorcontrols.com

Intelligente Fühler und Regler
Leicht gemacht!

Qualität - Innovation – Partnerschaft

Vector Controls GmbH
Schweiz

info@vectorcontrols.com
www.vectorcontrols.com/

© Vector Controls GmbH, Schweiz
www.vectorcontrols.com