

MZ2-DS Stellgeber und Regler für Raumlüftung

Funktionen

- Stellgeber und Regler für Raumlüftungen mit Zeitschaltuhr
- Bis zu zwei modulierende Ausgänge für 0–10VDC mit einer Auflösung von 10mV.
- Ein externer Schaltkontakteingang zur Abluftsteuerung oder Präsenzmelder
- Party Aktivierung mit automatischer Rücksetzung
- Abwesenheitsbetriebsart mit wählbarer Lüftungslaufzeit und Stärke
- Passwort geschützte Steuerungsparameter
- Weisse Hintergrundbeleuchtung
- Zeitschaltuhr mit bis zu 8 Schaltzeiten
- Sollwertregelung
- Handbetrieb



Anwendungen

- Steuerung von Lüftungsanlagen für den Komfort- sowie Industriebereich

Allgemeine Beschreibung

Der MZ2-DS ist ein Mikroprozessor gesteuerter Präzisionsstellgeber und Regler mit Zeitschaltuhr. Mittels Benutzer- und Konfigurations-Parameter kann das Gerät für einen Grossteil der Lüftungsanwendungen verwendet werden. Der MZ2-DS ist über sein eigenes Touchscreen Display bedient und Konfiguriert.

Bestellung

Produktname	Nummer	Konfiguration	Schlüsseldaten
MZ2-DS	40-600165	Stellgeber/Regler mit Zeitschaltuhr	Kompakter Stellgeber mit 2 Analogen Ausgänge, 1 passiven Eingang und 1 Analoges Eingang

Auswahl von Antrieben

Der Stellgeber funktioniert für alle Antriebe mit einem Eingangssignal 0–10 oder 2–10V DC.

Auswahl von Sensoren

Der Stellgeber funktioniert für alle Sensoren mit einem Eingangssignal 0–10 oder 2–10V DC. (Der entsprechende Messbereich muss beachtet werden)

Temperatur 0 bis 50°C = 0–10V DC oder 2–10V DC

CO2 0 bis 2000ppm = 0–10V DC oder 2–10V DC

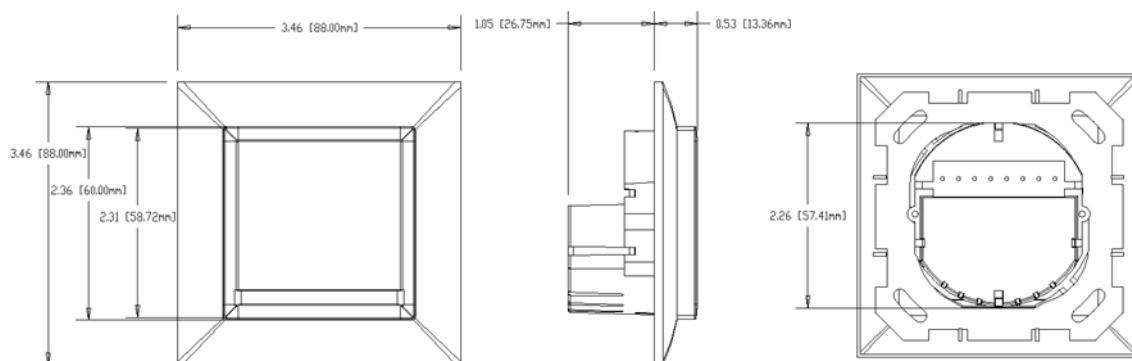
Luftfeuchtigkeit 0 bis 100% RH= 0–10V DC oder 2–10V DC

Technische Daten

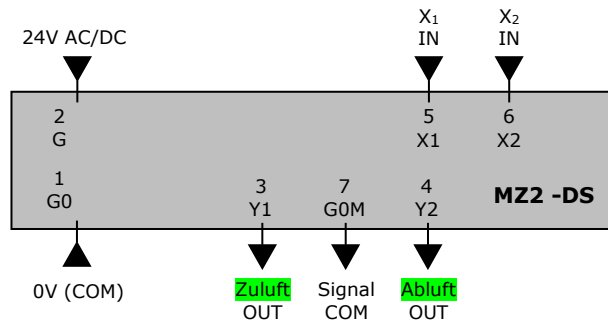
Stromversorgung	Betriebsspannung	24 V AC/DC \pm 10 %, 50/60 Hz, Klasse 2 48VA max.	
	Stromverbrauch	Max. 1,5 VA	
	Elektrischer Anschluss	Terminal-Steckverbinder, Draht 0,34-2,5 mm ² (AWG 24...12)	
Signaleingänge	Passiver Eingang	Für potentialfreien kontakt auf Masse	
	Analoger Eingang	0..10V DC	
Signalausgänge	Analoge Ausgänge		
	Ausgangssignal	DC 0-10 V	
	Auflösung	9.76 mV (10 Bit)	
	Maximale Belastung	10 mA oder 1k Ω	
Umgebung	Betrieb	Nach IEC 721-3-3	
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3 K5	
	Temperatur	0-50 ° C (32-122 ° F)	
	Luftfeuchtigkeit	< 95 % RH. nicht kondensierend	
	Transport und Lagerung	Nach IEC 721-3-2 und IEC 721-3-1	
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3 K3 und Klasse 1 K3	
	Temperatur	-25-70 ° C (-13-158 ° F)	
	Luftfeuchtigkeit	< 95 % r.F. nicht kondensierend	
Normen	konform nach EMC Norm 89/336/EWG EMEI Norm 73/23/EWG	EN 61 000-6-1 / EN 61 000-6-3	
		Autom. elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnl. Anwendungen	EN 60 730-1
	Besondere Anforderungen an Temperatur Regler	EN 60 730-2-9	
	Schutzart	IP30 nach EN 60529	
	Schutzklasse	III (IEC 60536)	
	Allgemein	Gehäusematerial	Feuerfester ABS Kunststoff (UL94 Klasse V-0)
		Abmessungen (H x B X T)	Vorderteil: 88 x 88 x 21 mm (3.5 "x 3,5" x 0.8 ") Hinterteil: \varnothing 58 x 32 mm (\varnothing 2,3 cm x 1,3 cm)
		Gewicht (inkl. Paket)	252 g (8.9 oz)

Abmessungen [in] (mm)

Der MZ2 DS ist so ausgelegt, dass er in eine handelsübliche Unterputzdose mit passender Abdeckung mit quadratischer Öffnung von 60x60mm eingebaut werden kann. (Rahmen und Montageplatte werden nicht mitgeliefert)



Anschluss Schema



Beschreibung:

G0	Speisespannung:	0V, -24VDC, Intern verbunden mit Messnull
G	Speisespannung:	24VAC, +24VDC
G0M	Messnull:	gemeinsames 0 Potenzial für analoge Ein- und Ausgänge.
X1	Eingang für Abluftschalter:	Passiv für Schaltkontakt zu G0M
X2	Eingang für Sensor	0..10 V DC
Y1	Analoger Ausgang Zuluft:	0...10 V DC
Y2	Analoger Ausgang Abluft:	0...10 V DC

Installations-Anleitung

Dieses Gerät dient als Stellgeber oder Sollwertregler. Wo ein Steuerausfall Personenschäden und/oder Vermögensschaden einschließlich Eigentumsbeschädigung ergeben würde, ist es die Verantwortlichkeit des Kunden, Planers und Installateurs, zusätzliche Geräte und Vorrichtungen zu installieren, welche einen Steuerausfall verhindern oder bei Übertretung von Grenzwerten warnen.

Der Einbau und Anschluss hat unter Berücksichtigung der einschlägig für den Montageort gültigen Vorschriften zu erfolgen.

Die Geräte sind im spannungslosen Zustand anzuschliessen. Die Grenzwerte welche unter technischen Daten aufgeführt sind, dürfen nicht überschritten werden.

Das Gerät besteht aus zwei Teilen: Dem Unterputz-Teil und dem Vorderteil mit dem Display. Zur korrekten Montage ist ein handelsüblicher Rahmen für Lichtschalter mit montageplatte nötig. Der Rahmen muss eine Aussparung von 60x60mm enthalten.

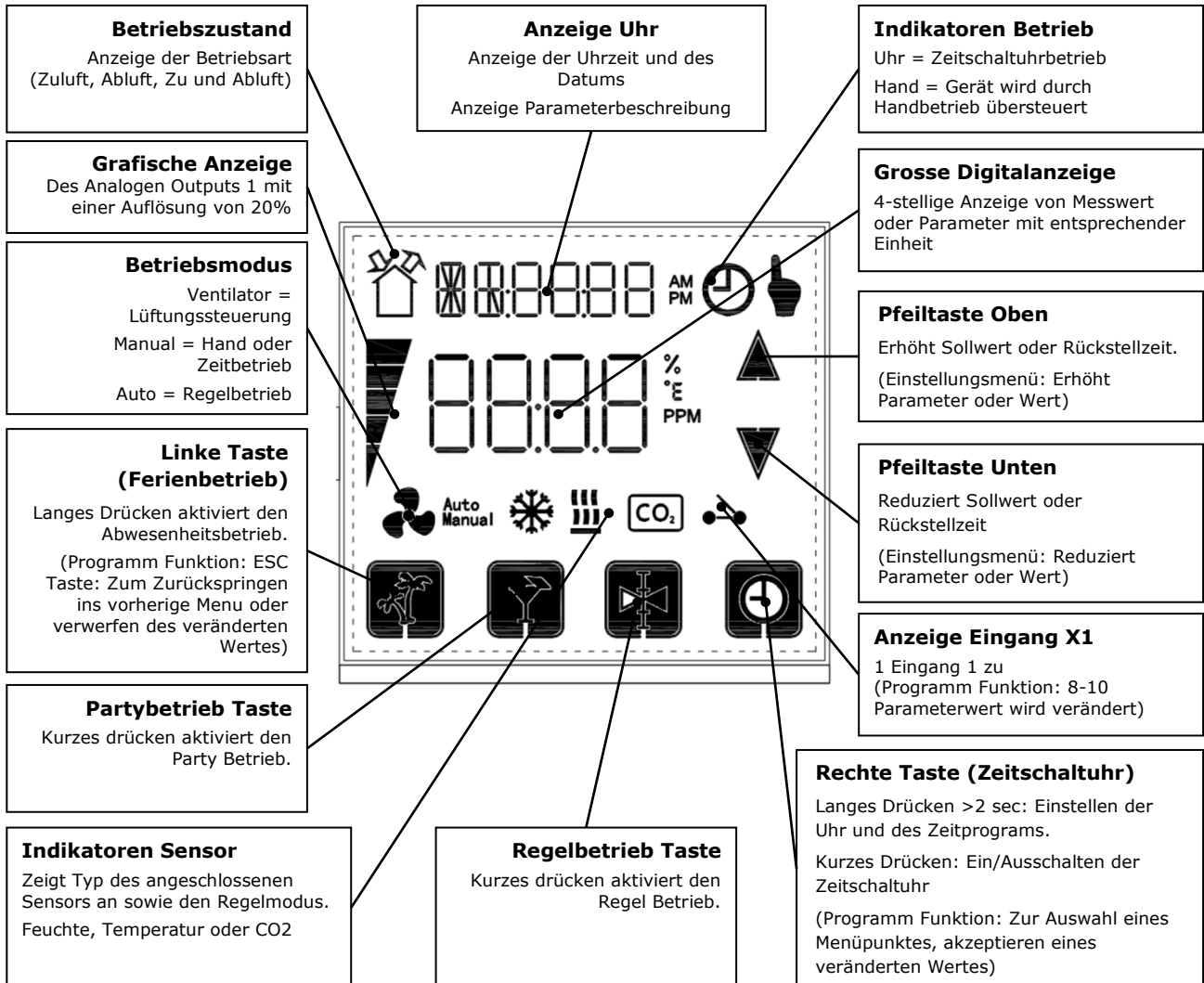
Montageort

- Auf einer ebenen, leicht zugänglichen Innenwand, etwa 1.5 M (4.5') über dem Fußboden.

Installation

1. Anschluss der elektrischen Verbindungen gemäss lokal geltenden Richtlinien an die Klemmen des Einbauteils gemäss Anschlussplan.
2. Installation der Montageplatte auf die Unterputzdose. Falls eine Unterputzdose nicht vorhanden ist, kann eine Aufputz Dose verwendet werden.
3. Verschrauben des Unterputzteils mit der Montageplatte, dabei ist darauf zu achten, dass die Anschlüsse nach oben zeigen.
4. Den Lichtschalterrahmen auf der Montageplatte mittig platzieren und mit einer Hand festhalten.
5. Das Bildschirmmodul zentriert über den Rahmen halten so dass der breitere Bildschirmrand nach unten zeigt.
6. Sicherstellen, dass der 10-Pol-Stecker richtig platziert ist und sich mit der Buchse korrekt verbindet.
7. Das Bildschirmmodul vorsichtig auf den Unterputzteil drücken bis die Schnappverschlüsse einrasten. Allenfalls muss das Bildschirmmodul leicht hin und her bewegt werden bis die korrekte Position gefunden ist.

Anzeige und Bedienung



Die Betriebsarten

Die Betriebsart wird über im Bildschirm durch Symbole angezeigt. Ist ein Symbol aktiv wird es invertiert. Das Symbol wird weiss und die Fläche Schwarz.

	Ferienmodus	Das invertierte Palmen Symbol zeigt, dass der Ferienbetrieb ausgeführt wird. Im Ferienbetrieb wird die Zu- und Abluft zyklisch für eine bestimmte Zeit eingeschaltet. Voreinstellungen 5.5 Stunden aus, 0.5 Stunden Belüften mit Minimalluft.
	Partymodus	Ein ausgefülltes Symbol zeigt, dass der Partybetrieb ausgeführt wird. Im Partybetrieb werden Auf- und Zuluft für eine definierte Zeit voll geöffnet. Nach Ablauf der Zeit kehrt das Gerät automatisch in den ursprünglichen Betriebszustand zurück. Die Zeit kann mit Pfeiltasten verändert werden
	Regelbetrieb	Das Drücken des Regelsymbols wechselt zwischen Positionieren und Regeln. Wenn das Regler Symbol invertiert ist wird ein Soll/Ist Wert-Vergleich durchgeführt und der benötigte Ausgang berechnet. Die Verwendung eines analogen Sensors an X2 ist zwingend). Ist kein Sensor vorhanden steht diese Funktion nicht zur Verfügung. Im Positionsbetrieb wird der eingestellte Wert direkt an den Ausgang gelegt.
	Zeitschaltuhr	Durch Drücken des Uhrensymbols wird die Zeitschaltuhr ein - beziehungsweise ausgeschaltet. In einem Steuerprogramm kann der Ausgangswert zeitabhängig gesetzt werden. Durch längeres betätigen der Zeitschaltfläche kann die Zeit und das Steuerprogramm eingestellt werden.
	Regelbetrieb und Zeitschaltuhr gleichzeitig	Ist der Regelbetrieb und der Zeitbetrieb gleichzeitig aktiviert, so werden beide Programme unabhängig voneinander ausgeführt. Den Ausgängen wird der jeweils höhere Wert zugewiesen.

Betriebszustand

Anhand diverser Symbole kann der Aktuelle Betriebszustand abgelesen werden

	Zeitbetrieb	Die Zeitschaltuhr bestimmt die Lüftungsstärke.
	Handschaltung	Kurzfristige Handschaltung. Der Zeitschaltuhrbetrieb wurde manuell übersteuert. Nach Ablauf der Rückstellzeit wird der vorhergehende Zustand übernommen
	Ausgangsanzeige	Zeigt die Strömungsrichtung und die Ausgangssignale. Linker Pfeil symbolisiert Zuluft (AO1) aktiv. Rechter Pfeil symbolisiert Abluft (AO2) aktiv.
	Antriebstyp	Lüftung ist aktiv.
	Eingangssignal X1	Geschlossener Schalter = X1 ist auf GND geschaltet. Offener Schalter = X1 ist offen.
	Kühlen	Gerät wirkt als Kühlregler mit Temperatursensor.
	Heizen	Gerät wirkt als Heizregler mit Temperatursensor.
	CO2	Gerät wirkt als Frischluftregler mit CO2 Sensor.
	Ausgangssignal Y1	Zeigt den Wert von Y1 in 20% Schritten an.

Stromausfall

Alle Geräteeinstellungen sind gespeichert und brauchen nicht neu programmiert zu werden. Das Einschaltverhalten bei Rückkehr der Stromversorgung ist mit Parameter **UPO3** einstellbar: Das Gerät aktiviert den Ferienbetrieb, den Regel/Positionierungsbetrieb oder aktiviert denselben Betrieb, wie vor dem Stromausfall (Standard). Hinweis: Partybetrieb wird nach einem Stromausfall nicht wiederhergestellt

Einstellen der Uhr und der Zeitprogramme

Der MZ2-Ds besitzt eine interne Uhr welche auch bei einem Stromunterbruch von bis zu 24 Stunden weiterläuft. Die Uhr unterstützt eine Wochentagefunktion, einen Kalender mit Schaltjahrunterstützung, automatische Sommer Winterzeitschaltung sowie 12 oder 24 Stundenbetrieb.

Über die Uhr können bis zu 8 Schaltpunkte definiert werden. Ein Schaltpunkt besteht aus einer Uhrzeit, einer Wochentags-Auswahl und einem Gebläse-Stellwert.

Aktivieren /Deaktivieren des Zeitprogramms

Durch kurzes Drücken des Uhrensymbols (Rechte taste) wird die Zeitschaltuhr ein- beziehungsweise ausgeschaltet. Bei aktiver Zeitschaltuhr, wird oben rechts neben der Zeitanzeige ein Uhrensymbol eingeblendet.

Einstellen der Uhrzeit

Durch Drücken des Uhrensymbols während mehr als 2 Sekunden wird in die Zeiteinstellung gewechselt. Nun kann mittels Pfeiltasten zwischen der Uhreinstellung oder Zeitschaltuhr „Pro“ ausgewählt werden.

1. Auswahl von „Sel“ und Uhrzeit durch Drücken einer Pfeiltaste, danach Rechte Taste drücken.
2. Die Minutenanzeige blinkt. Mittels Pfeiltaste die Minuten einstellen. Weiter zu der Stundeneinstellung mit der rechten Taste
3. Die Stundenanzeige blinkt. Einstellung mittels Pfeiltasten, weiter mit rechter Taste.
4. Diesen Vorgang für den Wochentag, Tag, Monat und Jahr wiederholen
5. Nach der Einstellung des Jahres blinkt keine Ziffer mehr und die Einstellung ist abgeschlossen.
6. Die Linke Taste drücken um den Einstellbereich zu verlassen.

Einstellung eines Zeitschaltuhr

Durch Drücken des Uhrensymbols während mehr als 2 Sekunden wird in die Zeiteinstellung gewechselt. Nun kann mittels Pfeiltasten zwischen der Uhreinstellung oder Zeitschaltuhr „Pro“ gewechselt werden.

1. Auswahl von „Sel“ und „Pro“ durch Drücken einer Pfeiltaste, danach Rechte Taste drücken
2. Nun erscheint „Pro 01“ und ein Schaltzeitpunkt. Durch Drücken der Pfeiltasten kann der Schaltpunkt ausgewählt werden „Pr 01“ bis „Pr 08“ (in der Kleinen Displayanzeige erscheint die Schaltzeit zu dem jeweiligen Punkt)
3. Um den Schaltzeitpunkt zu ändern, den gewünschten Schaltpunkt (z.B. Pr 01) auswählen und die Rechte Taste drücken.
4. Nun beginnt in der Anzeige die Schaltzeit zu blinken. Mittels Pfeiltasten kann die Schaltzeit in 15 min Schritten verstellt werden.
5. Weiter mit der Rechten Taste.
6. Es erscheint „MO EIN“ oder „MO AUS“ im oberen Bedienfeld. Mittels Pfeiltasten auswählen ob der gewünschte Schaltpunkt an dem jeweiligen Wochentag ausgeführt werden soll.
7. Bestätigen der Eingabe mittels der Rechten Taste und weiter zum nächsten Schritt.
8. Diesen Vorgang für die Tage DI bis SO wiederholen
9. Es erscheint „Pro01“ im oberen Bedienfeld und der Sollwert im Zentrum der Bedienanzeige blinkt.
10. Einstellen des gewünschten Sollwerts mittels Pfeiltasten und bestätigen mittels Rechter Taste.
11. Verlassen des Konfigurationsmenüs mittels zweifacher Betätigung der Linken Taste.

Konfiguration des Gerätes

Der MZ2-DS ist für die meisten Anwendungen voreingestellt. Für spezielle Anforderungen können Anpassungen und Kundenwünsche mittels einer einfachen Einstellroutine vorgenommen werden. Dies geschieht durch passwortgeschützte Parameter. Die Parameter können während des Betriebes direkt am Gerät eingestellt werden

Identifikation der verwendeten Gerätesoftwareversion

Die vorhandene Funktionalität und Parameterauswahl hängt von der Gerätesoftwareversion des Reglers ab. Es ist daher wichtig, sicherzustellen, dass die Dokumentation mit dem Gerät übereinstimmt. Die Gerätesoftware Version wird bei gleichzeitigem Drücken beider Pfeiltasten von länger als 3 Sekunden dargestellt. Die Version wird in der grossen Digitalanzeige dargestellt, die Revision in der kleinen Digitalanzeige.

Einstellen der Parameter

Um die Einstellungen zu verändern muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Drücke beide Pfeiltasten gleichzeitig für 3 Sekunden. In der Anzeige erscheint nun die Firmware Version in der ersten Zeile und die Revision dieser Version in der zweiten Zeile.
2. Bei Drücken der RECHTEN Taste erscheint eine vierstellige Zahl und darunter CODE.
3. Mit den Pfeiltasten eine Nummer auswählen. 009 erlaubt Zugriff zu den Kundeneinstellungen. Die Zahl muss mit der RECHTEN Taste bestätigt werden.
4. Nach erfolgreicher Einwahl erscheint der Parameterwert auf der ersten Zeile und die Parameternummer darunter.
5. Den gewünschten Parameter über die Pfeiltasten auswählen. Die RECHTE Taste drücken um den Parameter zu ändern. Die Rechte Taste wird nun schwarz um anzuzeigen dass der Wert jetzt geändert werden kann. Nun kann der Wert durch die Pfeiltasten verändert werden. Zum Abschluss den geänderten Wert mit der RECHTEN Taste übernehmen. Durch Drücken der Linken taste wird der Einstellvorgang abgebrochen und nicht gespeichert.
6. Um weitere Parameter zu verändern, Schritt 4 und 5 wiederholen.
7. Die LINKE Taste drücken um das Konfigurationsmenü zu verlassen und in die normale Bedienebene zurückzukehren.

Benutzer Einstellungen(Passwort 009)

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard
UP 00	EIN: Ferienbetrieb kann über die Linke Taste (Ferienmodus) verändert werden AUS: Der Zugriff auf den Ferienbetrieb ist gesperrt.	EIN, AUS	EIN
UP 01	EIN: Der Sollwert kann über die Pfeiltasten verändert werden AUS: Der Zugriff auf den Sollwert ist gesperrt.	EIN, AUS	EIN
UP 02	EIN: Die Zeitschaltuhr kann verändert werden AUS: Der Zugriff auf die Zeitschaltuhr ist gesperrt.	EIN, AUS	EIN
UP 03	Betriebsart nach Stromausfall 0 = Ferienbetrieb, 1 = Normalbetrieb 2 = Gleiche Betriebsart wie vor dem Stromausfall	0, 1, 2	2
UP 04	Rückstellzeit für Party-Betriebsart	0...255 min	10 min
UP 05	Rückstellzeit für Handbetrieb bei aktivierter Zeitschaltuhr 0 = Handbetrieb wird nicht automatisch zurückgestellt	0...255 min	60 min
UP 06	Stufenschaltung oder Prozent: 0: Prozent 1: Stufenschaltung Stufe 1 – Stufe 3 2: Stufenschaltung Stufe 0 – Stufe 3	0...2	1
UP 07	Zeitanzeige: AUS 24H, EIN 12H (AM/PM)	EIN, AUS	AUS (24h)
UP 08	Sprache:, 0 = Deutsch, 1 = Englisch, 2 = Französisch	0 ,1 ,2	0 (Deutsch)
UP 09	Kalibration Messwert	-10.0...+10°C -100...100 ppm	0°C 0 ppm
UP 10	AUS: Celsius, EIN = Fahrenheit	EIN, AUS	AUS (Celsius)
UP 11	Automatische Sommer – Winterzeit Umstellung	EIN, AUS	EIN

Regel- und Funktionseinstellungen (Password 241)

Vorsicht! Nur Experten sollten diese Einstellungen verändern!

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard
CP 00	Stellsignal: AUS = 0...10V, EIN = 2-10V	EIN, AUS	AUS
CP 01	Minimaler Volumenstrom für die Zuluft	0 – 100 %	0%
CP 02	Maximaler Volumenstrom für die Zuluft	0 – 100 %	100%
CP 03	Minimaler Volumenstrom für die Abluft	0 – 100 %	0%
CP 04	Maximaler Volumenstrom für die Abluft	0 – 100 %	100%
CP 05	Abwesenheitsbetrieb: Länge des Einschaltintervalls	0...25.5h	0.5h
CP 06	Abwesenheitsbetrieb: Länge des Ausschaltintervalls	0...25.5h	5.5h
CP 07	Abwesenheitsbetrieb: Stellwert während des Einschaltintervalls. OFF = 0V (Sperrbetrieb),0...100% gemäss Stellsignal	AUS, 0 – 100 %	20%
CP 08	Abwesenheitsbetrieb: Stellwert während des Ausschaltintervalls. OFF = 0V (Sperrbetrieb),0...100% gemäss Stellsignal	AUS, 0 – 100 %	AUS
CP 09	Konfiguration des externen Eingangs (X1) 0 = Ausgeschaltet 1 = Normal / Abwesenheit 2 = Abluftsteuerung	0...2	0
CP 10	Aktivierungsverzögerung (MM:SS): Die Zeitspanne in Sekunden nachdem der Kontakt X1 mit der Messnull verbunden wurde bevor der Regler in den Normalzustand wechselt falls CP09 = 1 ist oder bis die Abluftsteuerung aktiviert wird bei CP09 = 2.	00:00 – 93.30	00:00
CP 11	Nachlaufverzögerung (MM:SS) Die Zeitspanne in Sekunden nachdem der Kontakt X1 geöffnet wurde bevor der Regler in den Abwesenheitsbetrieb ändert bei CP09 = 1 oder bis die Abluftsteuerung ausgeschaltet wird bei CP09 = 2.	00:00 – 93:30	00:00
CP 12	Sollwert Zuluft bei Automatischer Abluftsteuerung OFF = 0V (Sperrbetrieb),0...100% gemäss Stellsignal	AUS, 0...100%	100%
CP 13	Sollwert Abluft bei Automatischer Abluftsteuerung OFF = 0V (Sperrbetrieb),0...100% gemäss Stellsignal	AUS; 0...100%	AUS
CP 14	Bei Stufenschaltung UP06 = 2: Stufe 0	AUS; 0...100%	AUS
CP 15	Bei Stufenschaltung UP06 = 1 oder 2: Stufe 1	AUS; 0...100%	20%
CP 16	Bei Stufenschaltung UP06 = 1 oder 2: Stufe 2	AUS; 0...100%	60%
CP 17	Bei Stufenschaltung UP06 = 1 oder 2: Stufe 3	AUS; 0...100%	100%
CP 18	Messsignal: AUS = 0...10V, EIN = 2-10V	EIN, AUS	AUS (0-10V)
CP 19	Konfiguration Regelbetrieb 0 = Kein Eingang (Regelung nicht verfügbar) 1 = Kühlen (Temperatursensor 0...50°C) 2 = Heizen (Temperatursensor 0...50°C) 3 = Frischluft (CO2 Sensor 0...2000ppm) 4 = Entfeuchten (Feuchtigkeitssensor 0...100%)	0, 1, 2, 3, 4	0
CP 20	Regelbetrieb Min Sollwert Temperaturregelung	0...50°C	15°C
CP 21	Regelbetrieb Max Sollwert Temperaturreglung	0...50°C	30°C
CP 22	Proportionalband der Temperaturregelung	0..25.5°C	2.5°C
CP 23	KI der Temperaturregelung, Konstante Integration (Niedrig = langsame Reaktion , Hoch = schnelle Reaktion)	0-25.5	0.2
CP 24	Regelbetrieb Min Sollwert CO2- oder Feuchtigkeitsregelung	0...2000ppm 0...100%RH	0ppm 0%RH
CP 25	Regelbetrieb Max Sollwert CO2- oder Feuchtigkeitsregelung	0...2000ppm 0...100%RH	2000ppm 100%RH
CP 26	Proportionalband der CO2- oder Feuchtigkeitsregelung	0...2000ppm 0...100%RH	500ppm 25%RH
CP 27	KI der CO2- oder Feuchtigkeitsregelung, Konstante Integration (Niedrig = langsame Reaktion , Hoch = schnelle Reaktion)	0-25.5	0.1