Universelles Raumbediengerät für MODBUS
OPA2-MOD(-H)

Eigenschaften

- Beleuchtete LCD Anzeige mit vier Tasten
- Integrierter Temperatursensor
- Beim–H Model integrierter Feuchtigkeitssensor
- 1 externer Temperatureingang
- 2 digitale Eingänge, welche als Fenster, Türkontakt oder Präsenzfühler konfiguriert werden können
- Bis zu fünf Zonen oder Regelkreise können mit einem Gerät bedient werden
- Detaillierte Konfigurationsmöglichkeit
- Montage auf Standard-Installationsdose
- MODBUS-Slave Kommunikationsschnittstelle gemäss EIA/TIA 485 Halbduplex
- Bus-Anschluss galvanisch getrennt
- Unterputzmontiert

Anwendung

Das Raumbediengerät steuert typischerweise eine HLK-Einzelraumregelung. Das Gerät erfasst die Raumtemperatur sowie die Feuchtigkeit (-H Version) durch integrierte Fühler. Zwei digitale Eingänge können für Tür- oder Fensterkontakte sowie Bewegegungsmelder oder Schlüsselschalter konfiguriert werden. Ein externer Temperatureingang kann für die Erfassung einer zusätzlichen Temperatur verwendet werden. Z.B. für Bodenfühler bei Fussbodenheizungen, etc.
Das Bediengerät wird durch eine galvanisch getrennte Halbduplex-RS485-Kommunikationsschnittstelle mit dem MODBUS Protokoll angesprochen.

Unterstützte Modbus Befehle:

- 03 (0x03): Lesen mehrere Register
- 06 (0x06): Schreiben einzelner Register
- 16 (0x10): Schreiben mehrere Register

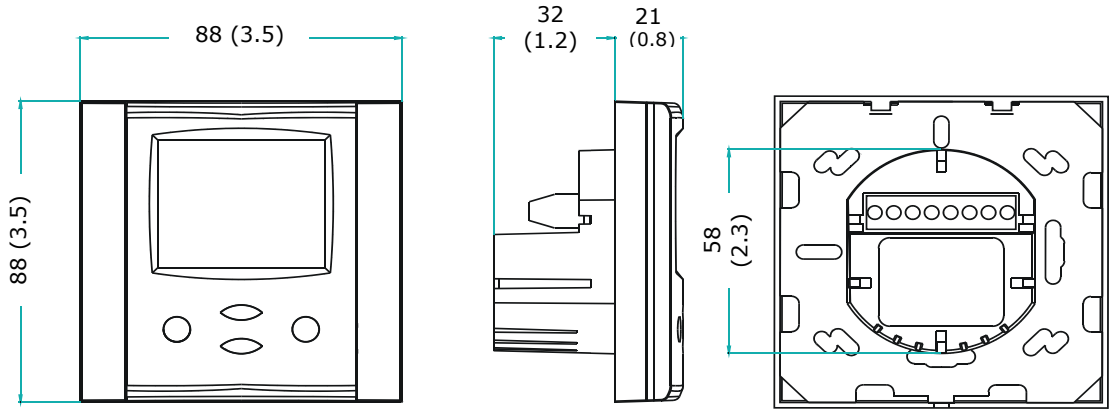
Bei den Befehlen 03 und 16 können maximal 32 Register pro Befehl verarbeitet werden.
Das Bediengerät überträgt die Werte als 16-bit-signed Integer mit einer Kommastelle. Dies resultiert in den übertragbaren Wertebereich von -9999.9 bis 9999.9.

Bei einem nicht unterstützten Befehl oder Registerbereich antwortet das Gerät mit einer Fehlermeldung gemäss Modbus Spezifikation.

Typenübersicht

Typ	Nummer	Fühler		Eingänge		Beschreibung
		Temperatur	Feuchte	RT	DI	
OPA2-MOD	40-50 0014	1	-	1	2	Universelles programmierbares MODBUS Bediengerät mit RS485 kommunikation.
OPA2-MOD-H	40-50 0053	1	1	1	2	

Dimensionen [mm](in)

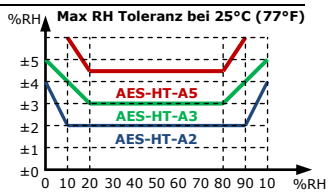


© Vector Controls GmbH, Schweiz

Technische Daten

Sicherheitshinweis! Das Bediengerät darf nicht in Zusammenhang mit Geräten verwendet werden welche direkt oder indirekt Gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch welche Gefahren für Personen und Sachwerte entstehen können

Stromversorgung	Betriebsspannung	24 VAC ±10%, 50/60 Hz, Klasse 2, 2.0 A, 48 VA max. 24 VDC ±10%
	Stromverbrauch	Max. 1 VA
	Elektrischer Anschluss	Klemmen, Kabel 0.34…2.5 mm^2 (AWG 24…12)
Fühler	Integrierter Temperaturfühler Bereich Genauigkeit	NTC 0…50 °C (32…122 °F) ±0.5 K
	Feuchtesensor Bereich Messgenauigkeit Hysterese Wiederholbarkeit Stabilität	Kapazitiver Sensor 0…100 % RH Siehe Bild nach rechts ± 1% ± 0.1% < 0.5% / Jahr
Signaleingänge	Temperatur Eingang (RT) Bereich Genauigkeit	Für NTC Temperatursensoren mit 10kΩ bei 25°C(77°F) -40…140 °C (-40…284 °F) -40…0 °C (-40…32 °F): 0.5 K 0…50 °C (32…122 °F): 0.2 K 50…100 °C (122…212 °F): 0.5 K > 100 °C (> 212 °F): 1 K
	Digitale Eingänge Bereich	DI1 und DI2 Potentialfrei, offen = 1, geschlossen = 0
Kommunikation	Schnittstelle Maximale Anzahl Geräte pro Segment	RS485 gemäss EIA/TIA 485 128
	Verdrahtung Leitungswiderstand Kapazität	Twisted Shielded Pair (TSP) Kabel 100- 130 Ω 100 pF/m 16pF/ft max.
	Galvanische Trennung	Die Bussschnittstelle ist getrennt
	Leitungs-Abschluss	Ein Abschlusswiderstand von 120Ω soll am jeweiligen Ende der Bus Leitung zwischen den Kommunikations-anschlüssen (+) und(–) montiert werden.
	Netzwerktopographie	Aufbau in Kettenform gemäss EIA/TIA 485
	Empfohlene max. Leitungslänge pro Segment	1200m (4000ft)
Umgebung	Betrieb Klimatische Bedingungen Temperatur Luftfeuchtigkeit	Nach IEC 721-3-3 Klasse 3 K5 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 3 K3 und Klasse 1 K3 -25…70 °C (-13…158 °F) <95 % RH Nicht Kondensierend Klasse 2M2
Normen	CE Konform nach EMC Norm 89/336/EEC EMEI Norm 73/23/EEC	EN 61 000-6-1/ EN 61 000-6-3
	Autom. elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen Besondere Anforderungen an Temperatur Regler	EN 60 730 –1 EN 60 730 – 2 – 9
	Schutzart	IP30 nach EN 60 529
	Umweltklasse	II (EN 60 730-1)
	Schutzklasse	III (IEC 60536)
	Überspannungkategorie	II (EN 60 730-1)
Allgemein	Material: Vorderteil, Hinterteil Montageplatte	Feuerfester ABS Kunststoff (UL94 klasse V-0) Verzinktem Stahl
	Abmessung (H x B x T)	Vorderteil: 21 x 88 x 88mm (0.8 x 3.5 x 3.5 in.) Hinterteil: ø 58 x 32 mm (ø 2.3” x 1.3”)
	Gewicht (inkl. Verpackung)	240g (8.47 oz)



© Vector Controls GmbH, Schweiz

Sicherheitshinweis!

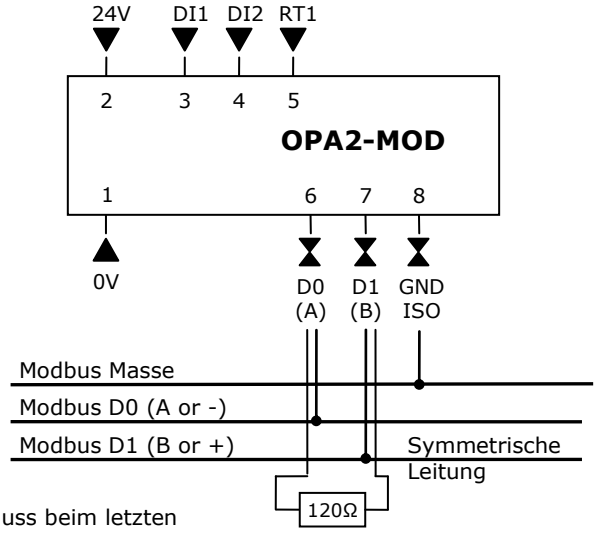
Einbau und Anschluss elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Dieses Gerät dient zur Verwendung in einem operativen Regelkreis. Wo ein Steuerausfall Personenschäden und/oder Vermögensschaden einschließlich Eigentumsbeschädigung ergeben würde, ist es die Verantwortlichkeit des Kunden, zusätzliche Geräte und Vorrichtungen zu installieren, welche einen Steuerausfall verhindern oder bei Übertretung von Grenzwerten warnen.

Anschluss Schema

Vorsicht!
Spannungsversorgungsmasse 0V ≠ Modbus Masse GND ISO!

Bus Polarisierung durch Bias-Netzwerk:
Die Bussschnittstelle muss polarisiert werden. Dies sollte jeweils beim Mastergerät durchgeführt werden. Je ein Widerstand von 680 Ohm soll zwischen D0 und RS485 COM sowie zwischen D1 und RS485 5VDC platziert werden.



Leitungsabschluss beim letzten Busteilnehmer mit 120Ω Abschlusswiderstand zwischen D0 und D1 (D0 und D1)

Anschluss Beschreibung

1 G0	Speisespannung:	0V, -24VDC; Spannungsversorgungsmasse
2 G	Speisespannung:	24VAC, +24VDC
3 DI1,	Digitale Eingänge:	Für potentialfreie Kontakte, Offen = 0, Verbunden mit 0V = 1
4 DI2.	Digitale Eingänge:	Für potentialfreie Kontakte, Offen = 0, Verbunden mit 0V = 1
5 RT1	Temperatureingang:	NTC 10kΩ bei 25°C (77°F) oder potentialfreier Kontakt
6 D0 (A)	RS485 A:	Modbus D0, A oder -
7 D1 (B)	RS485 B:	Modbus D1, B oder +
8 GND ISO	RS485 COM	Modbus Reference

Montageort

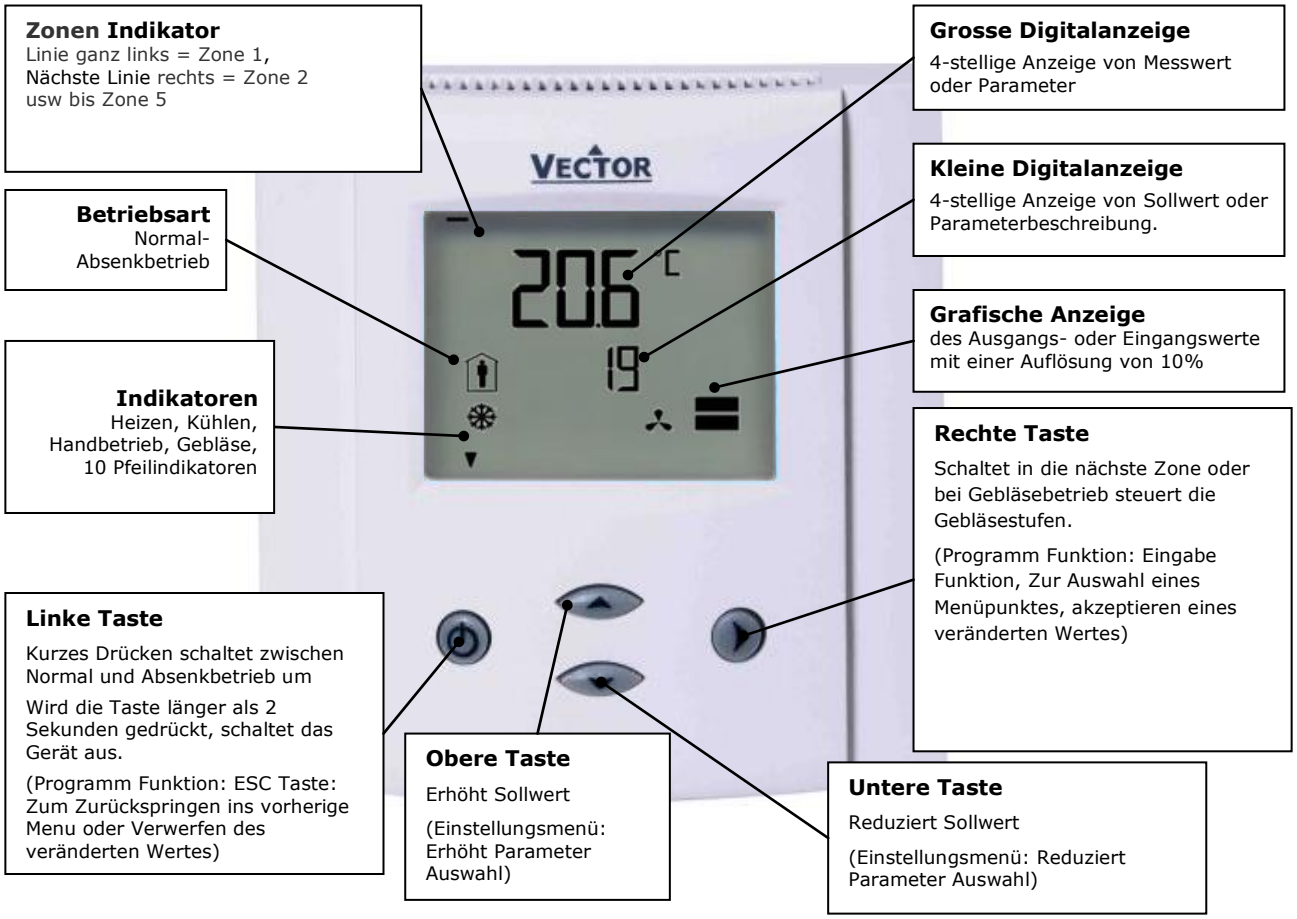
- Auf einer ebenen, leicht zugänglichen Innenwand, etwa 1.5 M (4.5') über dem Fußboden.
- Folgende Montageorte sollten vermieden werden:
  - Vor direkter Bestrahlung durch Sonnenlicht schützen.
  - Nicht in der Nähe von Wärmequellen montieren. z.B. Heizkörpern oder sonstigen wärmeerzeugenden Geräte.
  - Luftstauräume und Nischen z.B. hinter Türen oder Regalen
  - Ungenügend isolierte Außenwände,
  - Im direkten Einflussbereich von Belüftungsöffnungen und Ventilatoren.
- Der Montageort ist weniger kritisch, wenn der externe Temperaturfühler verwendet wird.

Installation

1. Anschluss der elektrischen Verbindungen unter Einhaltung lokal geltenden Richtlinien an die Klemmen des Einbauteils gemäss Anschluss Schema.
2. Installation der Montageplatte auf die Installationsdose. Darauf achten, dass die Weisse Plastik-Verbindungsschraube nach unten ausgerichtet ist.
   Die Schraubenköpfe sollten sich nicht mehr als 5mm (0.2”) von der Oberfläche der Montageplatte abheben.
3. Die beiden Nippel an der oberen Kante des Vorderteils passen in zwei Ausbuchtungen an der oberen Kante der Montageplatte. Den Vorderteil schräg halten und die Nippel mit den Ausbuchtungen paaren.
4. In einer Drehbewegung, mit der Drehachse an der Oberkante der Montageplatte, den Vorderteil vorsichtig nach unten klappen. Darauf achten, dass die Verbindungsschraube genug lose ist, damit die Untere Kante des Vorderteils zwischen Schraube und Montageplatte passt. Ein geringer Widerstand ist spürbar wenn die Steckverbindung greift. Keine Gewalt anwenden!
5. Den Vorderteil durch die Verbindungsschraube an die Montageplatte fixieren. Diese Schraube mit einem Philips Schraubenzieher #2 vorsichtig anziehen. Schraube nicht überdrehen.

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Anzeige und Bedienung



Betriebsart		Indikatoren	
	Normalbetrieb (Anwesend): Alle Steuerfunktionen nach Sollwert		Heizen Aktiv
	Absenkbetrieb (Abwesend): Sollwert und Leistung reduziert		Kühlen Aktiv
OFF	Schutzbetrieb: Alle Ausgänge ausgeschaltet, Eingänge für Alarme überwacht		Zeitprogram Aktiv
			Handbetrieb
		*	Ventilator Aktiv

Standard Anzeige

- Aktiv falls freigegeben, wenn während einer definierten Zeit (30 Sekunden) keine Taste gedrückt wurde.
- Inhalt ist frei konfigurierbar

Zonenanzeige

- Aktiv bei Verändern der Sollwerte. Der Zonenindikator wird angezeigt, die grosse Digitalanzeige zeigt den Istwert, die kleine Digitalanzeige den Sollwert. Die grafische Anzeige auf der rechten Seite zeigt den Leistungsbedarf an. Dies ist die Grundeinstellung. Nach Bedarf kann dies den Kundenwünschen vollumfänglich angepasst werden.

Indikatoren

- Die Indikatoren werden über Register angesteuert. Eine Bitmap definiert, welche dieser Indikatoren auch im Schutzbetrieb angezeigt werden.

Stromausfall

- Alle Geräteeinstellungen sind gespeichert und brauchen nicht neu programmiert zu werden.

Fehlermeldung

Err1: Kommunikationsprobleme. Das Bedienterminal hat während der mit CP18 (1022) definierten Zeitspanne keine Anfrage erhalten. Verdrahtung und Zustand des Masters überprüfen.
Err2: Der ausgewählte Fühler ist defekt oder nicht vorhanden
NA: Der ausgewählte Fühler ist nicht freigegeben.
NO: Der Zugriff ist verweigert entweder durch CP06 bis CP08 oder durch die Sperrfunktion (10300 oder 10400).

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Konfiguration des Gerätes

Der OPA2-MOD kann bis zu einem außergewöhnlich hohen Grad über Parameter und MODBUS Register an Kundenbedürfnisse angepasst werden. Die Parameter können während des Betriebes direkt am Gerät eingestellt werden.

Einstellen der Parameter

Um die Einstellungen zu verändern muss wie folgt vorgegangen werden:

1. OBERE und die UNTERE Tasten gleichzeitig für 3 Sekunden drücken. In der Anzeige erscheint nun die Firmware Version in der ersten Zeile und die Unterversion in der zweiten Zeile.
2. RECHTE Taste drücken, es erscheint eine vierstellige Zahl und darunter CODE.
3. Durch mehrmaliges Drücken der OBEREN Taste das Einwahlpasswort 009 auswählen. Die RECHTE Taste drücken um das Einwahlpasswort zu bestätigen. Sollte eine Falsche Zahl gewählt werden erscheint NO und die Tastatur ist für 5 Minuten gesperrt. Mit LINKER Taste Sperrung aufheben und erneut probieren.
4. Der Parameterwert ist auf der ersten Zeile dargestellt und die Parameternummer darunter.
5. OBERE oder UNTERE Taste drücken um den Parameter auszuwählen. RECHTE Taste drücken um den Parameter zu ändern. Drei Dreieck Symbole erscheinen am unteren rechten Rand der Anzeige und signalisieren, dass der Wert geändert werden kann.
6. Den Wert des Parameters durch OBERE oder UNTERE Taste verändern.
   Den geänderten Wert mit der RECHTEN Taste quittieren.
7. Die LINKE Taste drücken um das Konfigurationsmenü zu verlassen und in die normale Bedienebene zurückzukehren.

Funktions-Einstellungen

Parameter	Beschreibung	Bereich	Standard
CP 00	MODBUS-Adresse (Darf nur einmal pro Netzwerk verwendet werden)	1…255	1
CP 01	Baud Rate: 0 = **19200** 1 = 4800 2 = 9600 3 = 19200 4 = 38400	0…4	0
CP 02	Parität : 0 = Keine, **1 =Gerade,** 2 = Ungerade	0…1	1
CP 03	Kommunikationsmodus: 0 = **RTU,** 1 = ASCII	0…1	0
CP 04	Die Kommunikationsadresse ist durch Broadcast Befehl veränderbar **0 = Gesperrt,** 1 = Erlaubt	0…1	0
CP 05	Anzahl Zonen 0 = Eine Zone mit Gebläsestufenauswahl auf RECHTER Taste **1 = Eine Zone -** 5 = Fünf Zonen	0…5	1
CP 06	Zugriff auf Sollwertänderung: 0 = Gesperrt, **1 = Erlaubt**	0…1	1
CP 07	Zugriff auf Betriebsartänderung EIN/AUS.0 = Gesperrt, **1 = Erlaubt**	0…1	1
CP 08	Zugriff auf Betriebsartänderung Normal/Absenkbetrieb. 0 = Gesperrt, **1 = Erlaubt**	0…1	1
CP 09	Uhrformat: **0 = 24h,** 1 = 12h (AM/PM)	0…1	0
CP 10	Diese Einstellung wird nicht verwendet.	0…1	0
CP 11	Celsius/Fahrenheit, **0 = Celsius,** 1 = Fahrenheit	0…1	0
CP 12	Wartezeit für die Standardanzeige in Sekunden. Nach Ablauf der Wartezeit wird die Standardanzeige angezeigt falls CP13 = 1 ist. .	0…255	30
CP 13	Standardanzeige, **0 = Gesperrt**, 1 = Erlaubt	0…1	**0**
CP 14	Anzahl von einstellbaren Gebläsestufen Diese Einstellungen wird bei CP05 = 0 angewendet.	1…3	**3**
CP 15	Kalibration interner Feuchtigkeitssensor	-12,7…12.7 %	**0**
CP 16	Kalibration interner Temperatursensor	-12.7…12.7 °C	**0**
CP 17	Kalibration externer Temperatursensor	-12.7…12.7 °C	**0**
CP 18	Wartezeit für MODBUS Kommunikationsüberwachung. Err 1 wird angezeigt falls während der hier definierten Zeit keine erfolgreiche Kommunikation mit dem Master hergestellt wird. Eine Einstellung auf 0 deaktiviert diese Funktion.	0…1000s	**60s**
CP 19	Umschaltverzögerung für die externe Sperrfunktion. Die Verzögerung bestimmt wie lange der Kontakt geöffnet ist, bevor auf Schutzbetrieb umgeschaltet wird. Die Sperrfunktion wird für Schlüsselschalter oder Fensterkontakte angewendet. Sie wird über 10300/10400 aktiviert.	0…255s	**10s**
CP 20	Umschaltverzögerung für Absenkbetrieb. Die Verzögerung bestimmt wie lange der Kontakt geöffnet ist, bevor auf Absenkbetrieb umgeschaltet wird. Die Komfort/Absenkumschaltung wird für Bewegungsmelder oder Schlüsselschalter verwendet. Sie wird über 10300/10400 aktiviert.	0…9999min	**10min**

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Registerdefinition

Grundeinstellung Bedienterminal

Adresse	Bereich	R/W	Beschreibung
1000	8bit	R	Hardwareversion / Typ
1001	8bit	R	Firmwareversion
1002	8bit	R	Firmwarerevision
1003	8bit	R/W	MODBUS-Adresse (Darf nur einmal pro Netzwerk verwendet werden)
1004	Auswahl 0-5	R/W	Baud Rate: 0 = **19200** 1 = 4800 2 = 9600 3 = 19200 4 = 38400
1005	Bit	R/W	Parität : 0 = Keine, **1 =Gerade,** 2 = Ungerade
1006	Bit	R/W	Kommunikationsmodus: 0 = **RTU,** 1 = ASCII
1007	Bit	R/W	Die Kommunikationsadresse ist durch Broadcast Befehl veränderbar **0 = Gesperrt,** 1 = Erlaubt
1008	Auswahl 0-5	R/W	Anzahl Zonen 0 = Eine Zone mit Gebläsestufenauswahl auf RECHTER Taste **1 = Eine Zone -** 5 = Fünf Zonen
1009	Bit	R/W	Zugriff auf Sollwertänderung: 0 = Gesperrt, **1 = Erlaubt**
1010	Bit	R/W	Zugriff auf Betriebsartänderung EIN/AUS.0 = Gesperrt, **1 = Erlaubt**
1011	Bit	R/W	Zugriff auf Betriebsartänderung Normal/Absenkbetrieb. 0 = Gesperrt, **1 = Erlaubt**
1012	BCD	R/W	Uhrzeit mit Stunden und Minuten im BCD Format
1013	Bit	R/W	Uhrformat: **0 = 24h,** 1 = 12h (AM/PM)
1014	Bit	R/W	**0 = AM,** 1 = PM (Falls Uhrformat = 1)
1015	Bit	R/W	Celsius/Fahrenheit: **0 = Celsius,** 1 = Fahrenheit
1016	Byte	R/W	Wartezeit für die Standardanzeige in Sekunden. Nach Ablauf der Wartezeit wird die Standardanzeige angezeigt falls CP13 = 1 ist. .
1017	Bit	R/W	Standardanzeige, **0 = Gesperrt**, 1 = Erlaubt
1018	Byte	R/W	Anzahl von einstellbaren Gebläsestufen (1…3) Diese Einstellungen wird bei CP05 = 0 angewendet.
1019	Byte signed -12.7...12.7	R/W	Kalibration interner Feuchtigkeitssensor
1020	Byte signed -12.7...12.7	R/W	Kalibration interner Temperatursensor
1021	Byte signed -12.7...12.7	R/W	Kalibration externer Temperatursensor
1022	16bit	R/W	Wartezeit für MODBUS Kommunikationsüberwachung. Err 1 wird angezeigt falls während der hier definierten Zeit keine erfolgreiche Kommunikation mit dem Master hergestellt wird. Eine Einstellung auf 0 deaktiviert diese Funktion.
1023	Byte Sekunden	R/W	Umschaltverzögerung für die externe Sperrfunktion. Die Verzögerung bestimmt wie lange der Kontakt geöffnet ist, bevor auf Schutzbetrieb umgeschaltet wird. Die Sperrfunktion wird für Schlüsselschalter oder Fensterkontakte angewendet. Sie wird über 10300/10400 aktiviert.
1024	16bit Minuten	R/W	Umschaltverzögerung für Absenkbetrieb. Die Verzögerung bestimmt wie lange der Kontakt geöffnet ist, bevor auf Absenkbetrieb umgeschaltet wird. Die Komfort/Absenkumschaltung wird für Bewegungsmelder oder Schlüsselschalter verwendet. Sie wird über 10300/10400 aktiviert.

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Symbole, Indikatoren Betriebsart & Alarme

Adresse	Bereich	R/W	Beschreibung
100	Byte	R/W	Änderungsindikator. Enthält die Zonennummer falls der Sollwert dieser Zone geändert oder die Nummer 10 falls der Betriebszustand am Terminal oder ein digitaler Eingang verändert wurde. Muss durch einen Schreibbefehl des Masters auf 0 gesetzt werden.
2000	Bit	R/W	Betriebsart EIN / AUS 0 = AUS (Schutzbetrieb) **1 = EIN (Komfort oder Absenkbetrieb)**
2001	Bit	R/W	Betriebsart Komfort / Absenkbetrieb 0 = Absenkbetrieb **1 = Komfortbetrieb**
2002	Auswahl (1-3)	R/W	Anzahl von einstellbaren Gebläsestufen Diese Einstellungen wird bei CP05 = 0 angewendet.
2003	Auswahl (1-3)	R/W	Angezeigte Gebläsestufe
2004	Bit	R/W	Symbol Gebläse (**0**)
2005	Bit	R/W	Symbol Alarm(**0**)
2006	Bit	R/W	Alarm Text (**0**)
2007	Bit	R/W	Symbol Heizen (**0**)
2008	Bit	R/W	Symbol Kühlen (**0**)
2009	Bit	R/W	Symbol Komfortbetrieb (**0**)
2010	Bit	R/W	Symbol Absenkbetrieb (**0**)
2011	16 bit	R/W	Pfeilindikatoren 0-10 LSb = Pfeil 1 von links (**0**)
2012	8bit (ASCII)	R/W	Alarmtext Buchstabe 1 von Links: -
2013	8bit (ASCII)	R/W	Alarmtext Buchstabe 2 von Links: **A**
2014	8bit (ASCII)	R/W	Alarmtext Buchstabe 3 von Links: **L**
2015	8bit (ASCII)	R/W	Alarmtext Buchstabe 4 von Links: **A**
2016	Bit	R/W	Anzeigeort des Alarmtexts 0 = keine Anzeige des Alarmtexts 1 = Grosse Digitalanzeige **2 = Kleine Digitalanzeige**
2017	Bit	R/W	Symbol Zeit (**0**)
2018	Bit	R/W	Symbol Handbetrieb (**0**)

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Anzeige im Schutzbetrieb (AUS)

Adresse	Bereich	R/W	Beschreibung
3000	Auswahl 0-18	R/W	Inhalt der grossen Digitalanzeige: **0 = Leer** 1 = Text AUS 2 = Ist-wert Zone 1 (5001) 3 = Sollwert Zone 1(5004 oder 5005 gemäss Betriebsart) 4 = Ist-wert Zone 2 (6001) 5 = Sollwert Zone 2(6004 oder 6005 gemäss Betriebsart) 6 = Ist-wert Zone 3 (7001) 7 = Sollwert Zone 3(7004 oder 7005 gemäss Betriebsart) 8 = Ist-wert Zone 4 (8001) 9 = Sollwert Zone 4(8004 oder 8005 gemäss Betriebsart) 10 = Ist-wert Zone (9001) 11 = Sollwert Zone 5(9004 oder 9005 gemäss Betriebsart) 12 = Uhrzeit 13 = Alarmtext 14 = Interne Temperatur 15 = Externe Temperatur 16 = Interne relative Feuchtigkeit 17 = Digitaler Eingang 1 18 = Digitaler Eingang 2.
3001	Auswahl 0-18	R/W	Inhalt der kleinen Digitalanzeige: 0 = Leer **1 = Text AUS** 2 = Ist-wert Zone 1 (5001) 3 = Sollwert Zone 1(5004 oder 5005 gemäss Betriebsart) 4 = Ist-wert Zone 2 (6001) 5 = Sollwert Zone 2(6004 oder 6005 gemäss Betriebsart) 6 = Ist-wert Zone 3 (7001) 7 = Sollwert Zone 3(7004 oder 7005 gemäss Betriebsart) 8 = Ist-wert Zone 4 (8001) 9 = Sollwert Zone 4(8004 oder 8005 gemäss Betriebsart) 10 = Ist-wert Zone (9001) 11 = Sollwert Zone 5(9004 oder 9005 gemäss Betriebsart) 12 = Uhrzeit 13 = Alarmtext 14 = Interne Temperatur 15 = Externe Temperatur 16 = Interne relative Feuchtigkeit 17 = Digitaler Eingang 1 18 = Digitaler Eingang 2.
3002	Auswahl 0-5	R/W	Inhalt der vertikalen graphischen Anzeige **0 = Leer** 1 = Anzeige von Zone 1 2 = Anzeige von Zone 2 3 = Anzeige von Zone 3 4 = Anzeige von Zone 4 5 = Anzeige von Zone 5
3003	8bit	R/W	Anzeige dieser Symbole im Schutzbetrieb Bei Setzen des entsprechenden Bits, werden die Symbole auch im Schutzbetrieb angezeigt. Die Symbole werden durch Register 2004 – 2011 aktiviert. Bit 0 = Gebläse **0** Bit 1 = Alarm **1** Bit 2 = Heizen/Kühlen **1** Bit 3 = Komfort/Absenkbetrieb **0** Bit 4 = Pfeile **1**
3004	8bit (ASCII)	R/W	Text AUS Buchstabe 1:
3005	8bit (ASCII)	R/W	Text AUS Buchstabe 2: **O**
3006	8bit (ASCII)	R/W	Text AUS Buchstabe 3: **F**
3007	8bit (ASCII)	R/W	Text AUS Buchstabe 4: F

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Standardanzeige

Falls aktiviert via 1017 oder CP13, diese Anzeige erscheint falls während einer Wartezeit (1016/CP12) keine Taste gedrückt wird.

Adresse	Bereich	R/W	Beschreibung
4000	Auswahl 0-18	R/W	Inhalt der grossen Digitalanzeige: 0 = Leer 1 = Text EIN **2 = Ist-wert Zone 1 (5001)** 3 = Sollwert Zone 1(5004 oder 5005 gemäss Betriebsart) 4 = Ist-wert Zone 2 (6001) 5 = Sollwert Zone 2(6004 oder 6005 gemäss Betriebsart) 6 = Ist-wert Zone 3 (7001) 7 = Sollwert Zone 3(7004 oder 7005 gemäss Betriebsart) 8 = Ist-wert Zone 4 (8001) 9 = Sollwert Zone 4(8004 oder 8005 gemäss Betriebsart) 10 = Ist-wert Zone (9001) 11 = Sollwert Zone 5(9004 oder 9005 gemäss Betriebsart) 12 = Uhrzeit 13 = Alarmtext 14 = Interne Temperatur 15 = Externe Temperatur 16 = Interne relative Feuchtigkeit 17 = Digitaler Eingang 1 18 = Digitaler Eingang 2.
4001	Auswahl 0-18	R/W	Inhalt der kleinen Digitalanzeige: 0 = Leer 1 = Text EIN 2 = Ist-wert Zone 1 (5001) **3 = Sollwert Zone 1(5004 oder 5005 gemäss Betriebsart)** 4 = Ist-wert Zone 2 (6001) 5 = Sollwert Zone 2(6004 oder 6005 gemäss Betriebsart) 6 = Ist-wert Zone 3 (7001) 7 = Sollwert Zone 3(7004 oder 7005 gemäss Betriebsart) 8 = Ist-wert Zone 4 (8001) 9 = Sollwert Zone 4(8004 oder 8005 gemäss Betriebsart) 10 = Ist-wert Zone (9001) 11 = Sollwert Zone 5(9004 oder 9005 gemäss Betriebsart) 12 = Uhrzeit 13 = Alarmtext 14 = Interne Temperatur 15 = Externe Temperatur 16 = Interne relative Feuchtigkeit 17 = Digitaler Eingang 1 18 = Digitaler Eingang 2.
4002	Auswahl 0-5	R/W	Inhalt der vertikalen graphischen Anzeige 0 = Leer **1 = Anzeige von Zone 1** 2 = Anzeige von Zone 2 3 = Anzeige von Zone 3 4 = Anzeige von Zone 4 5 = Anzeige von Zone 5
4003	8bit (ASCII)		Text EIN Buchstabe 1:
4004	8bit (ASCII)		Text EIN Buchstabe 2: O
4005	8bit (ASCII)		Text EIN Buchstabe 3: N
4006	8bit (ASCII)		Text EIN Buchstabe 4:

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Anzeige Zone 1

Adresse	Bereich	R/W	Beschreibung
5000	Auswahl 0-9	R/W	Inhalt der grossen Digitalanzeige: 0 = Leer 1 = Text Zone 1 **2 = Ist-wert Zone 1** 3 = Sollwert Zone 1(gemäss Betriebsart) 4 = Alarmtext 5 = Interne Temperatur 6 = Externe Temperatur 7 = Interne relative Feuchtigkeit 8 = Digitaler Eingang 1 9 = Digitaler Eingang 2
5001	16 bit signed	R/W	Ist-Wert Zone 1
5002	Auswahl 0-3	R/W	Einheit vom Ist-Wert Zone 1 0 = keine Einheit 1 = % **2 = °C** 3 = Pa
5003	Auswahl 0-9	R/W	Inhalt der kleinen Digitalanzeige: 0 = Leer 1 = Text Zone 1 2 = Ist-wert Zone 1 **3 = Sollwert Zone 1(gemäss Betriebsart)** 4 = Alarmtext 5 = Interne Temperatur 6 = Externe Temperatur 7 = Interne relative Feuchtigkeit 8 = Digitaler Eingang 1 9 = Digitaler Eingang 2
5004	16 bit signed	R/W	Sollwert im Normalbetrieb 20.0
5005	16 bit signed	R/W	Sollwert im Absenkbetrieb 20.0
5006	16 bit signed	R/W	Sollwertauflösung 0.1; **0.5;** 1.0; 2.0; 5.0
5007	16 bit signed	R/W	Untere Sollwertgrenze 16.0
5008	16 bit signed	R/W	Obere Sollwertgrenze 30.0
5009	8bit Auswahl 0-10	R/W	Vertikale Graphische Anzeige 0-10 0
5010	8bit (ASCII)	R/W	Text Zone 1 Buchstabe 1
5011	8bit (ASCII)	R/W	Text Zone 1 Buchstabe 2 **L**
5012	8bit (ASCII)	R/W	Text Zone 1 Buchstabe 3 **P**
5013	8bit (ASCII)	R/W	Text Zone 1 Buchstabe 4 **1**

Anzeige Zone 2 – 5

Wie oben mit diesen Registeradressen:
Zone 2 = 6000 – 6013
Zone 3 = 7000 – 7013
Zone 4 = 8000 – 8013
Zone 5 = 9000 – 9013

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Eingangskonfiguration

Adresse	Bereich	R/W	Beschreibung
10000	Bit	R/W	Freischalten des internen Temperaturfühlers 0 = Fühler deaktiviert **1 = Fühler freigegeben**
10001	Bit	R	Fehlerstatus des Fühlers 0 = ok 1 = Fehler
10002	16 bit signed	R	Ist-Wert interne Temperatur
10003	16 bit signed (-12,7…**0**…12,7 °C)	R/W	Kalibration interne Temperatur
10100	Bit	R/W	Freischalten des internen Feuchtigkeitsfühlers **0 = Fühler deaktiviert** 1 = Fühler freigegeben
10101	Bit	R	Fehlerstatus des Feuchtigkeitsfühlers 0 = ok 1 = Fehler
10102	16 bit signed	R	Ist-Wert interne relative Feuchtigkeit
10103	16 bit signed	R/W	Kalibration interne relative Feuchtigkeit
10200	Bit	R/W	Freischalten des externen Temperatureingangs **0 = Fühler deaktiviert** 1 = Fühler freigegeben
10201	Bit	R/W	Fehlerstatus des externen Eingangs 0 = ok 1 = Fehler
10202	16 bit signed	R	Ist-Wert externe Temperatur
10203	16 bit signed	R/W	Kalibration externe Temperatur
10300	Bit	R/W	Funktionszuweisung für den Digitalen Eingang "1" **0: Keine Funktion zugewiesen** 1: Sperrfunktion: Schlüsselschalter oder Fensterkontakt 2: Normal/Absenkumschaltung: Bewegungsmelder
10301	Bit	R	Ist-wert Digitaler Eingang 1
10302	Byte	R/W	Text DI1 offen Buchstabe 1
10303	Byte	R/W	Text DI1 offen Buchstabe 2 O
10304	Byte	R/W	Text DI1 offen Buchstabe 3 F
10305	Byte	R/W	Text DI1 offen Buchstabe 4 F
10306	Byte	R/W	Text DI1 geschlossen Buchstabe 1
10307	Byte	R/W	Text DI1 geschlossen Buchstabe 2 O
10308	Byte	R/W	Text DI1 geschlossen Buchstabe 3 N
10309	Byte	R/W	Text DI1 geschlossen Buchstabe 4
10400	Bit	R/W	Funktionszuweisung für den Digitalen Eingang "2" **0: Keine Funktion zugewiesen** 1: Sperrfunktion: Schlüsselschalter oder Fensterkontakt 2: Normal/Absenkumschaltung: Bewegungsmelder
10401	Bit	R	Ist-wert Digitaler Eingang 2
10402	Byte	R/W	Text DI2 offen Buchstabe 1
10403	Byte	R/W	Text DI2 offen Buchstabe 2 O
10404	Byte	R/W	Text DI2 offen Buchstabe 3 F
10405	Byte	R/W	Text DI2 offen Buchstabe 4 F
10406	Byte	R/W	Text DI2 geschlossen Buchstabe 1
10407	Byte	R/W	Text DI2 geschlossen Buchstabe 2 O
10408	Byte	R/W	Text DI2 geschlossen Buchstabe 3 N
10409	Byte	R/W	Text DI2 geschlossen Buchstabe 4

➔ Die Sperrfunktion wird für Fenster, Türkontakte sowie Schlüsselschalter bei Hotels eingesetzt. Nach Öffnen des digitalen Eingangs schaltet die Betriebsart nach Ablauf der in 1023/CP19 definierten Verzögerungszeit in den Sperrbetrieb. Bei Schliessen des Kontakts wird ohne Verzögerung der Normal/Absenkbetrieb wieder hergestellt.

➔ Die Normal/Absenkumschaltung wird für Türkontakte und Bewegungsmelder eingesetzt. Nach Öffnen des digitalen Eingangs schaltet die Betriebsart nach Ablauf der in 1024/CP20 definierten Verzögerungszeit in den Absenkbetrieb. Bei schliessen des Kontakts wird der Normalbetrieb ohne Verzögerung aktiviert.

© Vector Controls GmbH, Schweiz

Text für Gebläsestufen

Adresse	Bereich	R/W	Beschreibung	
11000	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 1, Buchstabe 1	(“A”)
11001	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 1, Buchstabe 2	(“u”)
11002	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 1, Buchstabe 3	(“t”)
11003	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 1, Buchstabe 4	(“o”)
11004	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 2, Buchstabe 1	(“F”)
11005	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 2, Buchstabe 2	(“A”)
11006	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 2, Buchstabe 3	(“N”)
11007	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 2, Buchstabe 4	(“1”)
11008	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 3, Buchstabe 1	(“F”)
11009	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 3, Buchstabe 2	(“A”)
11010	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 3, Buchstabe 3	(“N”)
11011	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 3, Buchstabe 4	(“2”)
11012	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 4, Buchstabe 1	(“F”)
11013	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 4, Buchstabe 2	(“A”)
11014	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 4, Buchstabe 3	(“N”)
11015	Byte	R/W	Text Gebläsestufe 4, Buchstabe 4	(“3”)

ASCII Tabelle der verfügbaren Zeichen

ASCII	Zeichen
32	(Leer)
45	-
48	0
49	1
50	2
51	3
52	4
53	5
54	6
55	7
56	8
57	9

ASCII	Zeichen
65	A
66	B
67	C
69	E
70	F
72	H
73	I
76	L
78	N
79	O
80	P
83	S
85	U
95	_

ASCII	Zeichen
98	b
99	c
100	d
103	g
104	h
108	l
110	n
111	o
112	p
113	q
114	r
116	t
117	u
121	y

© Vector Controls GmbH, Schweiz