



# Technische Betriebsdokumentation

## Regler CU24V2-L Handbuch



Softwareversion ab 1.0



Kontakt Daten:

2

VentiAir s.r.o.

Adolfovice 512

Bělá pod Pradědem 79001

CZ - Česká republika

IČ: 06935320 DIČ: CZ06935320

Email: [obchod@ventiair.com](mailto:obchod@ventiair.com); [technical@ventiair.com](mailto:technical@ventiair.com)

Phone.: +420 602 500 287

Das Gerät wird nach europäischen Normen hergestellt.

**Diese Dokumentation muss immer dem Benutzer übergeben werden!**  
**Bei Nichteinhaltung der weiter in der Dokumentation angeführten Bedingungen behält sich VentiAir s.r.o. das Recht vor, die Garantie abzulehnen.**

Version 02/2022



# 1 INHALT

1	Inhalt .....	3
2	Globale Verkabelungsplan CU24V2.....	6
3	Eingänge .....	8
4	Anschluss des Panels .....	8
5	Betrieb .....	8
5.1	Grundfunktionen .....	9
5.2	Einschalten und Scannen des Netzes .....	10
5.3	Beschreibung der Bedienelemente .....	10
5.4	Login .....	10
5.5	Alarmer .....	11
5.6	Grundbildschirm und Bearbeitung der Sollwerte .....	13
5.7	Bildschirmumschaltung .....	14
5.8	Beschreibung der Abkürzungen .....	15
5.8.1	Beschreibung der Abkürzungen für Eingang .....	15
5.8.2	Beschreibung der Abkürzungen für Ausgang .....	15
6	Einstellung der Anwendung .....	16
7	Menü und Parametereinstellung .....	17
7.1	Menü #1 Zone 1 – Alle Tage .....	18
7.2	Menü #2 Zone 2 – Alle Tage .....	18
7.3	Menü #3 Zone 3 – Alle Tage .....	18
7.4	Menü #4 Zone 4 – Alle Tage .....	18
7.5	Menü #5 Zone 5 – Alle Tage .....	18
7.6	Menü #6 MAN Programm – Alle Tage.....	18
7.7	Menü #7 Benutzerfunktionen .....	18
7.8	Menü #8 Liste der Anwendungen .....	19
7.9	Menü #9 Lüftungseinheitseinstellung: Heizung/Kühlung .....	19
7.10	Menü #10 Lüftungseinheitseinstellung: Wärmerückgewinnung .....	20
7.11	Menü #11 Lüftungseinheitseinstellung: Temperaturregelung .....	20
7.12	Menü #12 Lüftungseinheitseinstellung: Lüfter .....	20
7.13	Menü #13 Lüftungseinheitseinstellung: CO <sub>2</sub> , Druck .....	20
7.14	Menü #14 Lüftungseinheitseinstellung: Sonstiges.....	21
7.15	Menü #15 Einstellung Zulufttemperatur.....	21
7.16	Menü #16 Kühlungsquelle.....	21
7.17	Menü #17 Wärmetauscher .....	21



7.18	Menü #18 Mischklappe .....	22
7.19	Menü #19 By-Pass und Erd-Wärmetauscher .....	22
7.20	Menü #20 Einstellung Heizung .....	23
7.21	Menü #21 Belüftung .....	23
7.22	Menü #22 PID Einstellung: Heizung .....	24
7.23	Menü #23 PID Einstellung: Kühlung .....	24
7.24	Menü #24 Hysterese Heizung/Kühlung .....	25
7.25	Menü #25 PID Einstellung: CO <sub>2</sub> .....	25
7.26	Menü #26 PID Einstellung: Druck .....	25
7.27	Menü #27 PID Einstellung: Befeuchtung .....	26
7.28	Menü #28 Messbereiche .....	26
7.29	Menü #29 Einheiten und Luftströme .....	26
7.30	Menü #30 Einstellung Lüfter .....	27
7.31	Menü #31 Einstellung Drehzahl .....	27
7.32	Menü #32 Uhrzeit .....	27
7.33	Menü #33 Kommunikation .....	28
7.34	Menü #34 Simulation .....	28
7.35	Menü #35 Einstellung Kennwort .....	28
7.36	Menü #36 Sprache .....	28
7.37	Menü #37 Information .....	28
7.38	Menü #38 Anmeldung .....	28
8	Ethernet .....	29
7.2	Anschluss .....	29
7.2.1	Symbolbeschreibung: .....	29
7.3	Beschreibung von LEDs und Tastern am Wandler .....	29
7.4	Anschluss zum Wandler .....	30
7.5	Einstellung des Wandlers .....	30
8.	MODBUS .....	31
8.1	CU24V2 Regler – Liste der Register mit Adresse (Funktion 03, 06) .....	31
8.1.1	Einstellung der Slave-Registeradresse: .....	31
8.1.2	Adressliste .....	31
8.2	Beschreibung des Betriebszustandsregister .....	34
8.2.1	Register 1 .....	34
8.2.2	Register 2 .....	34
8.3	Beschreibung des Alarmregisters R1H, R1L .....	35
8.3.1	RH - Register 1 (wichtigeres/hohes Register) .....	35

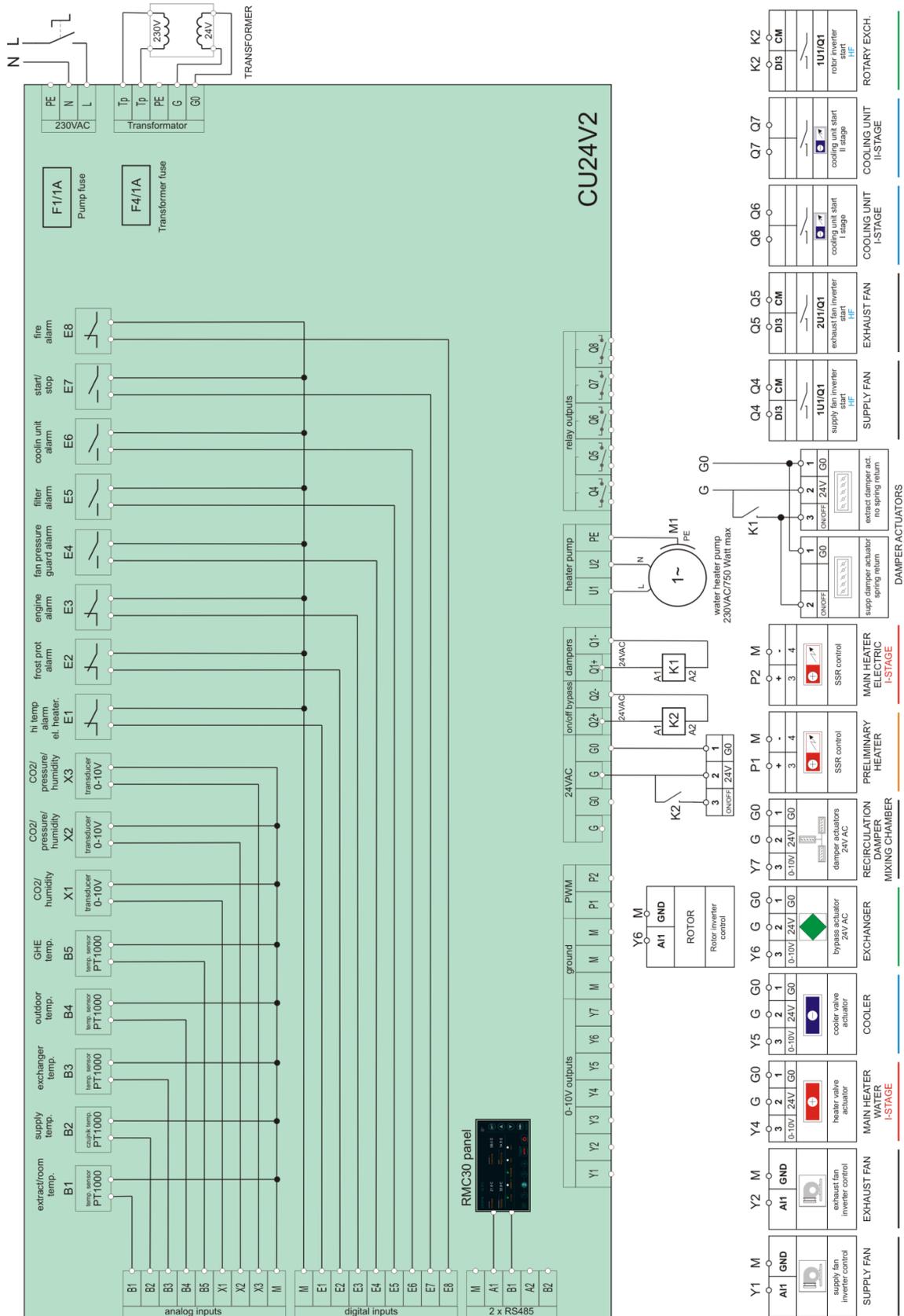


8.3.2	RL - Register 2 (weniger wichtiges/niedriges Register).....	35
8.4	Ausgangsregister: Funktion 04.....	36
8.5	Digitalausgänge: Modbus Funktion 01.....	36
8.6	Digitaleingänge: Modbus Funktion 02.....	36





Verkabelungsplan in Englisch:



### 3 EINGÄNGE

- L-N Netzteil 230 V AC  
 PE Erde  
 Tp-Tp Primärwicklung des Transformators:  
 Die Netzleitung L-N ist intern mit Tp-Tp verbunden, um die Primärwicklungen des Transformators zu versorgen.  
 G0-G 24 V AC Stromversorgung der Steuerung: G0 ist die (-) Klemme und G ist die (+) Klemme. Die Sekundärwicklung des 24 V AC-Transformators sollte an G0-G angeschlossen werden.  
 M Signalmasse für Analogeingänge B1-B5, X1-X3, Digitaleingänge E1-E8, 0-10 V-Ausgänge Y1-Y7, PWM Ausgänge P1, P2  
 B1-B5 Widerstandseingänge PT1000  
 X1-X3 Analoge Eingänge 0-10 V DC  
 E1-E8 Digitale Eingänge, potenziallose Kontakte  
**An den digitalen Eingängen E1... E8 keine Spannung anschließen.**  
 Q1, Q2 24 V AC-Ausgang zur direkten Versorgung der Klappenantriebe, max. mit 4 A belastbar  
 Q4-Q8 Relaisausgänge - Schaltkontakte, max. Belastung 4 A  
 Y1-Y7 Analogausgänge 0-10 V DC  
 P1, P2 Modulierte 21 V DC-Ausgänge: Antrieb elektrischer Thermo-Stromventile  
 Schließen Sie das gesteuerte Gerät (z. B. Halbleiterrelais) an P1(+) und M(-) oder P2(+) und M(-) an.  
 A1, B1 RS485- Serienschchnittstelle  
 A2, B2 RS485- Serienschchnittstelle

### 4 ANSCHLUSS DES PANELS

Nr.	Typ	Beschreibung
1	Stromversorgung (-)	G0: Erde
2	Stromversorgung (+)	G: +24V AC
3	Nicht benutzt	-
4	M	Signal Erde
5	A	Seriensbus RS485
6	B	

### 5 BETRIEB

CU24V2 ist ein konfigurierbarer Regler für Lüftungseinheiten. Die umfangreichen Konfigurations-Optionen des Reglers ermöglichen deren Verwendung in den meisten HLK-Anwendungen. Der Regler wird mit einem 4,3-Zoll-Bedienungspanel RMC30 geliefert, mit dem Sie den Regler steuern und einstellen sowie die Lüftungseinheit steuern können. Das Bedienungspanel ist mit einer innovativen intelligenten Schnittstelle für einfache und übersichtliche Einstellung des Reglers und Navigation im Systemmenü ausgestattet. Die neue Lösung enthält auch eine integrierte Hilfe, die dem Benutzer die Verwendung des Steuerelements zeigt und die Parameterbezeichnungen erläutert, sodass die Einstellungen nicht konsultiert werden müssen. Beim Erstellen der Anwendung wählt der Benutzer



nur die Funktion aus, die er verwenden möchte, während der Regler die Ein- / Ausgänge für die Anwendung abhängig von anderen ausgewählten Funktionen festlegt, und die Auswahl wird in Echtzeit auf dem Regler gleichzeitig angezeigt. Die Liste der Ein- und Ausgänge der ausgewählten Anwendung ist zusammen mit einer Beschreibung und Visualisierung verfügbar und kann angezeigt werden, wenn das Gerät an den Regler angeschlossen ist.

## 5.1 GRUNDFUNKTIONEN

### • **Temperaturregelung**

- Kaskaden-Temperaturregelung mit Beschränkung min/max oder Einstellung des Luftstromes
- Regelung der Wasser- oder Elektroheizung
- Regelung des Wasserkühlers oder des direkten Verdunster
- Regelung der Wärmepumpe
- Funktion Vorwärmung
- Frostschutzaktivierung der Wasserheizung
- Überhitzungsschutz der Elektroheizung
- Vorwärmung
- Kaskadenanschluss von zwei Heizungen: Sektion I und II

### • **Lüfterregelung**

- Zuluft- und Abluft-Lüfterregelung
- Regelung des Frequenzumformers
- Motoralarm
- Lüfterdruckschalter

### • **Regelung des Wärmerückgewinnungssystems**

- Rotations-, Platten- und Glykol-Wärmetauscher
- Regelung der Mischklappe
- Frostschutz des Wärmetauschers

### • **CO<sub>2</sub>-Regelung**

### • **Konstant-Druck- und Konstant-Luftstromregelung**

### • **Feuchtigkeitsregelung**

### • **Uhr mit Wochenkalender**

### • **Alarmer**

- Alarmsignalisierung und -übersicht
- Alarmgeschichte



- **BMS**

- Option: Anschluss zum BMS-System über Serienbus RS485
- MODBUS Protokoll

## 5.2 EINSCHALTEN UND SCANNEN DES NETZES

Nach dem Anschließen des Netzteils scannt das RMC30-Bedienfeld das Netzwerk und sucht nach dem Regler. Die Geräteadresse wird dann in der oberen rechten Ecke des Bildschirms mit "@" angezeigt. Bevor der Regler ihre Arbeit aufnehmen kann, werden alle Daten vom Regler ausgelesen. Während die Daten geladen werden, wird oben rechts auf dem Bildschirm eine Animation angezeigt. **Nach dem Einschalten bitte daher immer warten, bis alle Daten auf dem Display geladen sind, bevor Sie das Bedienfeld verwenden.**

## 5.3 BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE

-  Menü und Bearbeitung der Menüparameter
-  Im Menü zurückrollen oder Parameterwert ändern
-  Im Menü vorwärtsrollen oder Parameterwert ändern
-  Umschaltung zwischen Hauptbildschirmen des Reglers oder Übergang zum nächsten Parameter beim Einstellen
-  Lüftungseinheit läuft. Drücken, um auszuschalten.
-  Lüftungseinheit ausgeschaltet. Drücken, um einzuschalten.
-  Programmauswahl AUTO, MAN, PRO1, PRO2. Drücken, um zum nächsten Programm zu übergehen.
- 
- 
- 
-  **1** **2** **3** **4** Umschaltung der Lüftergeschwindigkeitsstufe.

## 5.4 LOGIN

1. Auf  klicken und halten (ca. 1-2 Sekunden), bis die erste Seite erscheint **Menu #1 Zone 1 – Alle Tage**
2.  drücken, um zu **Menu #39 LOGIN** (die letzte Seite im Angebotssystem) zu übergehen.
3. Auf  klicken und halten, bis der Wert von LOGIN von weiß auf **grün** geändert ist. Der Bearbeitungsmodus wird mit einem roten Ring angezeigt. 

4. Das Passwort mit den Tasten   eingeben.
5. Nach Eingabe des Passworts auf  klicken und halten, bis die Farbe des Parameterwertes verschwunden ist (**grün** auf weiß). Der rote Ring in der Taste  auch verschwindet und kommt zurück.

Nach der Passwortüberprüfung wird die Login-Ebene angezeigt und ist > 0. Ist das Passwort ungültig, wird die Login-Ebene mit 0 angezeigt.

Sobald Sie ein gültiges Passwort eingegeben haben, können Sie die Parameterwerte entsprechend Ihrer Login-Ebene ändern. Wenn Sie das Menüsystem verlassen und zur Hauptansicht zurückkehren, ist das Passwort noch eine Minute lang gültig, so dass Sie sich nicht anmelden müssen, wenn Sie zum Menüsystem zurückkehren. Wenn Sie jedoch das Menüsystem länger als für eine Minute verlassen, wird die Passwortverifizierung ungültig und Sie müssen sich erneut anmelden, um die Parameter anzupassen. Solange Sie das Menüsystem nicht verlassen haben, ist die Passwortverifizierung aktiv.

## 5.5 ALARME

Um die Liste der Alarme anzuzeigen, schalten Sie die Anzeige durch Drücken der Taste  oder durch Berühren der Alarmleuchte um, wenn der Alarm aktiv ist.

Das Löschen des Alarms mit Taste "Löschen" kann nur nach dem Einloggen mit Passwort erfolgen.

Alarm-Nr	Alarmbezeichnung	Alarmbeschreibung
1	Vereisung	<p><b>Alarm-Auslösen:</b> Vereisung-Alarm des Wassererhitzers wird ausgelöst, wenn der Digitaleingang C2 geöffnet wird. Der Alarm stellt die Lüftungseinheit ein und öffnet das Erhitzerventil zum Vereisungsschutz auf 100 %</p> <p><b>Alarm-Löschen:</b> Fürs Alarm-Löschen muss der Eingang E2 geschlossen werden, dann wird das Alarm-Löschen durch die Taste „Löschen“ durchgeführt, falls Parameter FOVER = MAN, oder wird automatisch gelöscht, falls FOVER = AUTO. Siehe FOVER in Menu #20.</p>
2	Ventilatoren	<p><b>Alarm-Auslösen:</b> Motorstörungs-Alarm wird ausgelöst, wenn Eingang E3 geöffnet wird Der Alarm stellt die Lüftungseinheit ein.</p> <p><b>Alarm-Löschen:</b> Fürs Alarm-Löschen muss der Eingang E3 geschlossen werden, dann wird das Alarm-Löschen durch die Taste „START“ durchgeführt (für die Auslösung der Lüftungseinheit), oder mit der Taste „Löschen“.</p>
3	Drucksensor-1	<p><b>Alarm-Auslösen:</b> Der Druck/Lauf-Alarm des Zuluft- und Abluftventilators wird ausgelöst, wenn der Eingang E4 länger geöffnet ist, als die durch Parameter PREST (Menu #31) eingestellte Zeit. Alarm stellt die Lüftungseinheit ein.</p> <p><b>Alarm-Löschen:</b> Fürs Alarm-Löschen Eingang E4 schließen, danach wird das</p>



		Löschen mit Taste „Löschen“, oder mit der der Taste <b>START</b> durchgeführt, wenn sie die Lüftungseinheit auch auslösen möchten.
4	Drucksensor-2	<b>Alarm-Auslösen:</b> Der Druck/Lauf-Alarm des Abluftventilators. Es gibt keinen separaten Eingang für die Überwachung des Drucks des Abluftventilators, so dass die Druckschalter der Abluft- und Zuluftventilatoren an einen gemeinsamen Eingang angeschlossen sind. - E4.
5	Brand-EPS	<b>Alarm-Auslösen:</b> Brandalarm wird ausgelöst, wenn der Eingang E8 geöffnet wird. Der Alarm stellt die Lüftungseinheit ein. <b>Alarm-Löschen:</b> Fürs Alarm-Löschen muss der Eingang E8 geschlossen sein, dann wird das Löschen mit der Taste „Löschen“ durchgeführt. Danach kann die Lüftungseinheit ausgelöst werden.
6	Zu hohe Temperatur	<b>Alarm-Auslösen:</b> Ein Hochtemperaturalarm wird ausgelöst, wenn der Eingang E1 geöffnet wird. Der Alarm schaltet den Erhitzer ab, aber nicht die Lüftungseinheit. <b>Alarm-Löschen:</b> Der Alarm wird automatisch gelöscht, wenn der Eingang E1 wieder eingeschaltet wird.
7	Wärmetauscher	<b>Alarm-Auslösen:</b> Der Alarm für das Einfrieren des Wärmetauschers wird ausgelöst, wenn die am Ausgang des Wärmetauschers gemessene Temperatur unter den mit dem Parameter EPRO (Menu #10) eingestellten Wert gesunken ist. Der Alarm öffnet die Bypass-Klappe vollständig oder stellt den Rotationswärmetauscher ein, die Lüftungseinheit stellt er aber nicht ein. <b>Alarm-Löschen:</b> Der Alarm wird automatisch gelöscht, wenn die Temperatur über den eingestellten Alarmwert EPRO um 1°C ansteigt.
8	Kompressor	<b>Alarm-Auslösen:</b> Chiller-Alarm wird ausgelöst, wenn der Eingang E6 eingeschaltet wird. Der Alarm stellt die Kühlungseinheit ein, die Lüftungseinheit jedoch nicht. <b>Alarm-Löschen:</b> - Manuelles Alarm-Löschen mit der Taste „Löschen“ beim offenen Eingang E6 - Automatisches Alarm-Lösen beim Öffnen des Einganges E6 und nach Ablauf von 5 Minuten vom Alarm-Auflösen. - Die Lüftungseinheit einstellen und danach erneut auslösen. Der Alarm wird dabei automatisch gelöscht.
9	Pumpe	<b>Nicht zur Verfügung</b>
10	Filter	<b>Alarm-Auslösen:</b> Der Filteralarm entsteht, wenn der Eingang E5 geschlossen ist.



		<p><b>Alarm-Löschen:</b>          Der Filteralarm wird automatisch gelöscht, wenn der Eingang E5 wieder geöffnet ist.          Der Eingang E5 ist gemeinsam für alle Filter und die Schaltung muss parallel sein.</p>
--	--	---

## 5.6 GRUNDBILDSCHIRM UND BEARBEITUNG DER SOLLWERTE

Der Grundbildschirm enthält alle wichtigen Informationen zur Lüftungseinheit und ermöglicht die direkte Bearbeitung von Sollwerten wie Temperatur, Lüftergeschwindigkeit, Arbeitsprogramm und Ein- und Ausschalten des Geräts, ohne durch andere Bildschirme scrollen und nach diesen Informationen suchen zu müssen

### Grundbildschirm



- Drücken, um Temperatur zu erhöhen 
- Drücken, um Temperatur zu senken 
- Einstellung der Lüftergeschwindigkeitsstufe 
- Diese Taste drücken, bis das erwünschte Programm erscheint. 
- Einschalten / Ausschalten: 

**Bemerkung:** Die Temperatur wird in Schritten von 0,5 ° C eingestellt. Genauere Temperatureinstellungen sind im Kalender möglich.



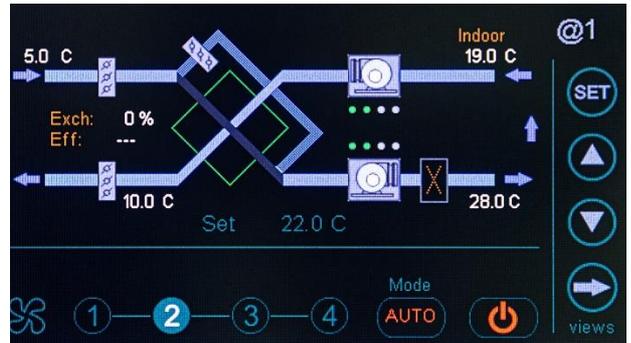
## 5.7 BILDSCHIRNUMSCHALTUNG

Das Bedienpanel RMC30 ermöglicht die Anzeige aller Informationen vom Lüftungseinheit. Diese Informationen sind auf mehreren Bildschirmen in logischen Gruppen verfügbar. Verwenden Sie die Taste, um zwischen diesen Bildschirmen zu wechseln. Die Bildschirme sind in dieser Reihenfolge:

1. Grundbildschirm



2. Schema



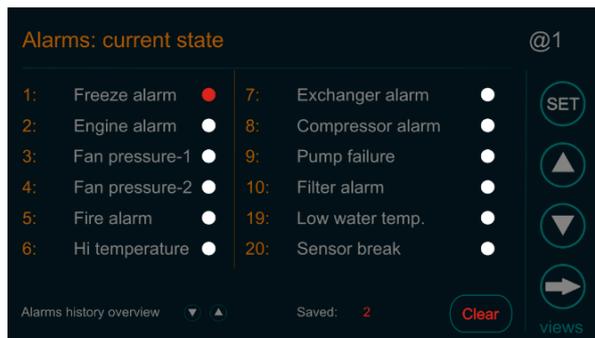
3. Analog- und Digitaleingänge



4. Analog- und Digitalausgänge



5. Alarme



## 5.8 BESCHREIBUNG DER ABKÜRZUNGEN

### 5.8.1 BESCHREIBUNG DER ABKÜRZUNGEN FÜR EINGANG

Abkürzung	Beschreibung
Main	Haupttemperaturfühler
Supply	Zulufttemperaturfühler
Outdoor	Außentemperaturfühler
Exch	Wärmetauscher-Temperaturfühler
GHE	Erdwärmetauscher-Temperaturfühler
Pre-heat	Vorwärmertemperaturfühler
CO2	CO <sub>2</sub> -Fühler
Hum	Feuchtigkeitsfühler
Pres-1	Druckfühler 1
Pres-2	Druckfühler 2
Frost	Frostbeständiger Thermostat
Pres-S	Zuluftlüfter-Presostat
Pres-E	Abluftlüfter-Presostat
Engine al	Motoralarm
Aprot	Alarm von Kondensationseinheit
Fire	Feueralarm
Hi temp	Alarm hohe Temperatur
Pump al	Alarm Pumpe
Filter	Alarm Filter
Start	Start/Stop Eingang
Cust-1	Benutzerfunktion – Eingang 1
Cust-2	Benutzerfunktion – Eingang 2

15

### 5.8.2 BESCHREIBUNG DER ABKÜRZUNGEN FÜR AUSGANG

Abkürzung	Beschreibung
Heat-1	Hauptheizung (erste Heizstufe)
Heat-sec	Sekundärheizung (zweite Heizstufe)
Heat-1 E	Elektroheizung (erste Heizstufe)
El. heat	Stromversorgung der Elektroheizung
Cooling	Kühlungsregelung
Agr-1	Kondensationseinheit – 1 Stufe
Agr-2	Kondensationseinheit – 2 Stufe
Exch	Regelung des Wärmetauschers
Damper	On/off Klappe
Recirc	Regelung der Mischung (Mischkammer)
Bypass	Regelung von By-Pass
GHE	Regelung des Erdwärmetauschers
Pump-H	Mischknotenpumpe der Wasserheizung
Pump-C	Mischknotenpumpe des Wasserkühlers
Pump-ex	Glykol-Wärmetauscher-Pumpe
Heat P	Wärmepumpe
CO2	CO <sub>2</sub> -Regelung



Pres-1	Druckregelung-1
Pres-2	Druckregelung -2
Sup fan	Zuluftlüfter-Regelung
Ext fan	Abluftlüfter-Regelung

## 6 EINSTELLUNG DER ANWENDUNG

Der Regler CU24V2 hat voreingestellte Anwendungen, die aus der Liste mit Hilfe des Parameters APP ausgewählt werden können. Für manuelle Einstellung der Anwendung soll der Parameter APP auf USER eingestellt werden. Falls der Parameter APP nicht auf USER eingestellt ist, die Positionen /Optionen für manuelle Einstellung deaktiviert sind.

### Liste der voreingestellten Anwendungen:

Nr.	Heizung	Kühlung	Vorwärmung	Sek. Heizung	Wärmetauscher (By-Pass)	Mischen	Wärme-Pumpe	CO2-Regelung
Wärmerückgewinnungseinheiten mit By-Pass-Regelung on/off								
1-rec	P2	-	-	-	Q2	-	-	-
2-rec	P2	-	P1	-	Q2	-	-	-
Lüftungseinheiten mit Wasserheizung								
3-w	Y4	-	-	-	Y6, Q2	-	-	-
4-wx	Y4	Q6	-	-	Y6, Q2	-	-	-
5-wxr	Y4	Q6	-	-	Y6, Q2	Y7	-	-
Lüftungseinheiten mit Elektroheizung								
6-e	P2	-	-	-	Y6, Q2	-	-	-
7-ex	P2	Q6	-	-	Y6, Q2	-	-	-
8-exr	P2	Q6	-	-	Y6, Q2	Y7	-	-
Lüftungseinheiten mit Wärmepumpe								
9-hp	Y4	Y4, Q7	-	-	Y6, Q2	-	Q6	-
10-hp	Y4	Y4, Q7	-	P2	Y6, Q2	-	Q6	-
Lüftungseinheiten mit CO2-Regelung								
11-co	Y4	Q6	-	-	Y6, Q2	-	-	Y1, Y2

16

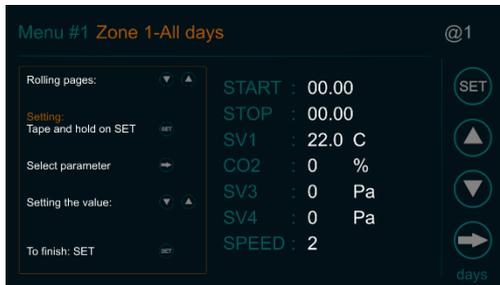
Die unten angeführte Einstellung ist für **alle vordefinierten Anwendungen** gemeinsam:

- Zuluftlüfter-Regelung: Y1
- Kommando Start für Zuluftlüfter: Q4
- Abluftlüfter-Regelung: Y2
- **Kommando Start für Abluftlüfter:** Q5
- **On/Off Klappen:** Q1
- **Heizwasserpumpe:** U1-U2

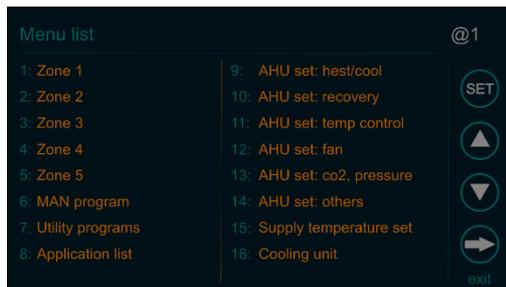


## 7 MENÜ UND PARAMETEREINSTELLUNG

1. Taste  drücken und halten, bis die erste Menüseite **Menu #1** erscheint (ca. 1 Sek.).



2. Wenn Sie Parameter suchen, gibt es zwei Möglichkeiten:
  - a. Mit Tasten   im Menü rollen, bis der gesuchte Parameter erscheint
  - b. Eine schnellere Weise:
    - **Menu #1** drücken, um Menü (siehe unten) zu öffnen



- Mit Tasten   im Menü rollen, bis Sie das entsprechende Lesezeichen gefunden haben.
- Auf Lesezeichen klicken, um Parameterseite direkt zu öffnen.

3. Die Taste  drücken und halten, bis die Farbe des ersten Parameters geändert ist, um Parameterbearbeitung zu öffnen. Bearbeitungsart ist mit rotem Ring signalisiert. 
4. Tasten   drücken, um den Sollwert einzustellen.
5. Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu übergehen
6. Taste  drücken und halten, bis der Parameterwert seine Standardfarbe wieder hat. Der rote Ring erlischt und die Anzeige ist wieder normal. 
7. Taste  drücken, um das Menü zu verlassen und auf Hauptbildschirm zurückzukommen.



**Bemerkung: Falls Sie sich im Kalendermenü befinden** (Menü # 1 bis Menü # 6), müssen Sie zuerst das Menü durch Rollen verlassen, bevor Sie die Taste  drücken. Diese Taste hat im Kalender eine andere Funktion - ändert den Wochentag.

### 7.1 MENÜ #1 ZONE 1 – ALLE TAGE

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
START	00.00	00.00 ÷ 23.59 G:M	Startzeit der Zeitzone
STOP	00.00	00.00 ÷ 23.59 G:M	Endzeit der Zeitzone
SV1	22.0	-24.0 ÷ 69.0 °C	Temperatureinstellung
CO2/SV2	0	0 ÷ 100 %	CO2-Wert- oder Feuchtigkeitseinstellung
SV3	0	0 ÷ 1000 Pa, %	Druck-, CO2-Wert- oder Feuchtigkeitseinstellung
SV4	0	0 ÷ 1000 Pa, %	Druck-, CO2-Wert- oder Feuchtigkeitseinstellung
SPEED	2	1 ÷ 4	Lüftergeschwindigkeit

### 7.2 MENÜ #2 ZONE 2 – ALLE TAGE

Siehe oben

### 7.3 MENÜ #3 ZONE 3 – ALLE TAGE

### 7.4 MENÜ #4 ZONE 4 – ALLE TAGE

### 7.5 MENÜ #5 ZONE 5 – ALLE TAGE

### 7.6 MENÜ #6 MAN PROGRAMM – ALLE TAGE

Name	Eingangseinstellung	Bereich	Beschreibung
TIME	00.00	00.00 ÷ 23.59 G:M	Programmlaufzeit
SV1	22.0	-24.0 ÷ 69.0 °C	Temperatureinstellung
CO2	0	0 ÷ 100 %	CO2-Wert- oder Feuchtigkeitseinstellung
SV3	0	0 ÷ 1000 Pa,%	Druck-, CO2-Wert- oder Feuchtigkeitseinstellung
SV4	0	0 ÷ 1000 Pa,%	Druck-, CO2-Wert- oder Feuchtigkeitseinstellung
SPEED	2	1 ÷ 4	Lüftergeschwindigkeit

### 7.7 MENÜ #7 BENUTZERFUNKTIONEN

Name	Ausgangs-Einstellung	Bereich	Beschreibung
PRO1	OFF	OFF,	Arbeitsprogramm der Lüfter.



		S4-E4,S1-E4, S0-E4,S1-E1, S4-E1, S4-E0	Das Programm wird über einen definierten Digitaleingang gestartet. Das Programm wird nach Aktivierung des Parameters über einen definierten Digitaleingang <b>PR1IN</b> v <b>Menu #14</b> gesteuert. Die Funktion wird entsprechend dem eingestellten Wert ausgeführt, falls <b>PRO1</b> gewählt und der Digitaleingang aktiviert ist OFF: Funktion ausschalten S-Zuluft; E-Abluft Die Ziffer hinter dem Buchstaben heißt die Lüfterstufe.
PRO2	OFF	OFF, S4-E4,S1-E4, S0-E4,S1-E1, S4-E1, S4-E0	Arbeitsprogramm der Lüfter. Funktion ist aktiviert nach der Wahl <b>PRO2</b> OFF: Funktion ausschalten S- Zuluft; E- Abluft Die Ziffer hinter dem Buchstaben heißt die Lüfterstufe

## 7.8 MENÜ #8 LISTE DER ANWENDUNGEN

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
APP	4-WC	USER, 1÷11	Auswahl der Anwendung <b>USER</b> : Benutzerkonfiguration der Anwendung <b>1÷11</b> : Auswahl aus den vordefinierten Anwendungen

19

## 7.9 MENÜ #9 LÜFTUNGSEINHEITSEINSTELLUNG: HEIZUNG/KÜHLUNG

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
HEAT1	Wasser	kein, Wasser, Elektro	Hauptheizung: Primärheizung
COOL	DX-1	kein, Wasser, DX-1, DX-2	Kühlungs-Wärmeaustauscher: <b>DX-1</b> : Kondensationseinheit einstufig <b>DX-2</b> : Kondensationseinheit zweistufig
PHEAT	kein	kein, Wasser, Elektro	Vorwärmung: Vor dem Wärmetauscher installiert, dient für die Außenluft-Vorwärmung
HEAT2	kein	kein, Wasser, Elektro	Sekundärheizung: Sekundärheizung ist in der Kaskade mit der Primärheizung HEAT1. Im Laufe der Entfeuchtung, falls HEAT1 und HEAT2 aktiviert sind, ist HEAT1 ausgeschaltet und arbeitet nur HEAT2.
HPUMP	kein	kein, HP-1, HP-2	Wärmepumpe: <b>HP-1</b> : 0-10V für Heizung und Kühlung. <b>HP-2</b> : 5-10V für Heizung 5-0V für Kühlung



### 7.10 MENÜ #10 LÜFTUNGSEINHEITSEINSTELLUNG: WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
ECON	By-Pass	kein, By-Pass, Zuluft, 24VAC, Kontakt	Regelung der Wärmerückgewinnung: By-Pass - 0-10V Signal für By-Pass oder Rotor Zuluft – Wärmetauscher ohne By-Pass mit Enteisung durch Regelung des Zuluftlüfters 24VAC – 24VAC on/off Regelungsausgang kontakt – potenzialfreier on/off-Regelungskontakt
EPRO	B3		Vereisungsschutz des Wärmetauschers: Vereisungsschutz durch Thermofühler an der Abluft hinter dem Wärmetauscher.
DACO	kein	Nein, Ja	Umlauf (Mischkammer): 0V - 0% Mischung und 100% Frischluft 10V - 100% Mischung und 0% Frischluft
GWC	není	Nein, Ja	Erd-Wärmetauscher

### 7.11 MENÜ #11 LÜFTUNGSEINHEITSEINSTELLUNG: TEMPERATURREGELUNG

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
TCON	Kaskade	Kaskade, Zuluft	Temperaturregelung: Kaskadenregelung durch Temperaturfühler an der Zuluft und Temperaturfühler im Ablufttraum, oder Regulierung auf Zulufttemperatur.

20

### 7.12 MENÜ #12 LÜFTUNGSEINHEITSEINSTELLUNG: LÜFTER

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
FCON	Frequenz	1 Stufe, 2 Stufe 3 Stufe, 4 Stufe Frequenz	Regelung der Lüfter: 1 Stufe – 4 Stufe: AC-Lüfter Frequenz: EC-Lüfter oder Frequenzwandler

### 7.13 MENÜ #13 LÜFTUNGSEINHEITSEINSTELLUNG: CO<sub>2</sub>, DRUCK

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
PID2	Nein	Nein, co <sub>2</sub> -vent, co <sub>2</sub> -klap, Befeuchtung, Entfeuchtung, Be- /Entfeuchtung	PID #2 control: CO <sub>2</sub> - oder Feuchtigkeitsregelung co <sub>2</sub> -vent – CO <sub>2</sub> -Regelung durch Lüfter co <sub>2</sub> -klap – CO <sub>2</sub> -Regelung durch Mischung Befeuchtung – Befeuchtungsregelung Entfeuchtung – Entfeuchtungsregelung Be-/Entfeuchtung
PID3	Nein	Nein, Druck, CO <sub>2</sub> , Befeuchtung,	PID #3 control: Druck-, CO <sub>2</sub> - oder Feuchtigkeits-Regelung Druck – Druckregelung durch Lüfter CO <sub>2</sub> – nachträgliche CO <sub>2</sub> -Regelung

		Entfeuchtung, Be- /Entfeuchtung	Befeuchtung – Befeuchtungsregelung Entfeuchtung – Entfeuchtungsregelung Be-/Entfeuchtung
PID4	Nein	Nein, Druck, CO <sub>2</sub> , Befeuchtung, Entfeuchtung, Be- /Entfeuchtung	PID #4 control: Druck-, CO <sub>2</sub> - oder Feuchtigkeits-Regelung  Druck – Druckregelung durch Lüfter CO <sub>2</sub> – nachträgliche CO <sub>2</sub> -Regelung Befeuchtung – Befeuchtungsregelung Entfeuchtung – Entfeuchtungsregelung Be-/Entfeuchtung

#### 7.14 MENÜ #14 LÜFTUNGSEINHEITSEINSTELLUNG: SONSTIGES

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
ALOUT	Nein	Nein, Ja	Alarmausgang: Alarm-Digitalausgang
PR1IN	Nein	Nein, Ja	Funktion-1: Nach Freigabe dieser Funktion wird das Programm PRO1 in Menü #7 durch den mit dieser Funktion bezeichneten Digitaleingang geregelt.

#### 7.15 MENÜ #15 EINSTELLUNG ZULUFTTEMPERATUR

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
MIN	15°C	0 ÷ 66°C	Min. Temperatur
MAX	35°C	0 ÷ 70°C	Max. Temperatur

21

#### 7.16 MENÜ #16 KÜHLUNGSQUELLE

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
AOFF	05 °C	0 ÷ 20 °C	Kühlungsquelle ausgeschaltet: Außentemperatur, bei deren Überschreitung die Kondensationseinheit ausgeschaltet ist.
ONTM	5 min	0 ÷ 5 min	Min. Laufzeit der Kondensationseinheit
OFFTM	5 min	0 ÷ 5 min	Min. Stilllegungszeit der Kondensationseinheit

#### 7.17 MENÜ #17 WÄRMETAUSCHER

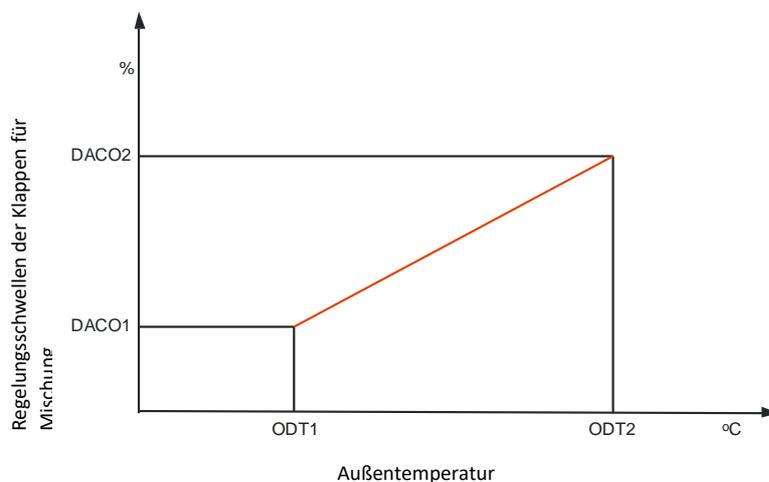
Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
ELIM	5°C	-10 ÷ +10°C	Vereisungsschutz des Wärmetauschers: Temperatur, bei deren Unterschreitung Alarm und Funktion Enteisung aktiviert wird.
PRT	8.0 C	0 ÷ 15 C	Vorwärmungstemperatur: Temperatureinstellung für Start des Vorwärmers.



## 7.18 MENÜ #18 MISCHKLAPPE

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
DMODE	OFF	OFF, 10%,20%,...100%, AUTO	Regelung der Klappen: OFF, 10..100%: manuelle Einstellung der Klappen AUTO: Regelung der Klappen mit Algorithmus
ODT1	-5 °C	-25 ÷ 30°C	Min. Außentemperatur für Mischung
DACO1	20 %	0 ÷ 100 %	Min. Anteil der Frischluft
ODT2	15 °C	-25 ÷ 30°C	Max. Außentemperatur für Mischung
DACO2	100 %	0 ÷ 100 %	Max. Anteil der Frischluft

### Beschreibung der Regelung von Mischklappe in Betriebsart Auto



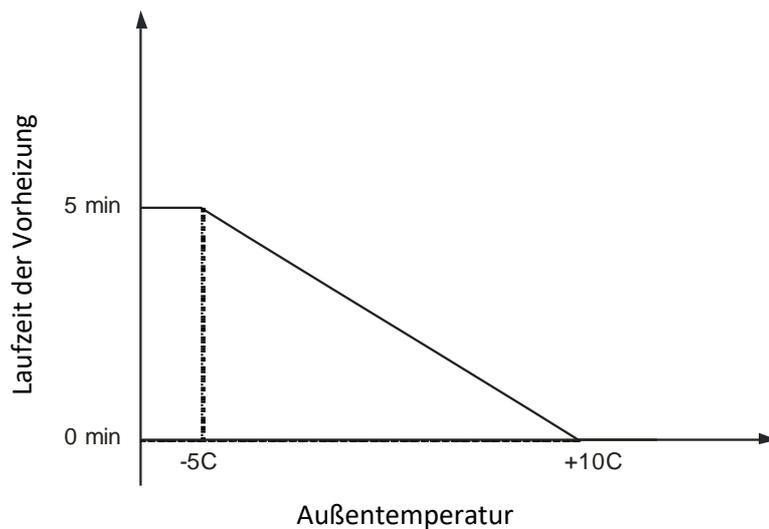
## 7.19 MENÜ #19 BY-PASS UND ERD-WÄRMETAUSCHER

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
By-Pass	AUTO	OFF, ON, AUTO	By-Pass-Einstellung: OFF – By-Pass-Klappe dauerhaft geschlossen ON – By-Pass-Klappe dauerhaft geöffnet AUTO – By-Pass wird abhängig von der Außentemperatur und Innen/Abluft-Temperatur geregelt.
GWC	AUTO	OFF, ON, AUTO	Einstellung von Erd-Wärmetauscher: OFF – ZVT aus ON – ZVT ein AUTO – ZVT abhängig von Temperatur geregelt

## 7.20 MENÜ #20 EINSTELLUNG HEIZUNG

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
PREH	ON	OFF, ON	Vorwärmung der Lüftungseinheit: Der Vorwärmer wird noch vorm Starten der Lüfter in Betrieb genommen.
FOVER	MAN	MAN, AUTO	Löschen von Vereisungsalarm: MAN – Manuelles Starten der Lüftungseinheit nach dem manuellen Löschen des Vereisungsalarms. AUTO – Automatische Alarmzurücksetzung und Starten der Lüftungseinheit nach Alarmdeaktivierung.
PUMP	0°C	-25 ÷ +15°C	Temperatur für Pumpenstart: Außentemperatur, bei deren Unterschreitung die Wasserheizungspumpe automatisch gestartet wird.

Vorheizkurve der Lüftungseinheit:



## 7.21 MENÜ #21

## BELÜFTUNG

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
CYCLE	0 h	0 ÷ 6 h	Funktion Durchlüftung: Diese Funktion ist aktiviert nur, wenn sich die Lüftungseinheit in Stand-By befindet. Die Lüftungseinheit wird in einem voreingestellten Zyklus automatisch gestartet und lüftet die ganze eingestellte Zeit VTIME.
VTIME	0 min	0 ÷ 60 min	Lüftungszeit



## 7.22 MENÜ #22 PID EINSTELLUNG: HEIZUNG

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
PBAND	30.0°C	0 ÷ 999.9°C	PBAND – proportionale Zone, Differenz zwischen Soll- und Istwert, das Regelsignal ist Funktion dieser Temperaturdifferenz. Einstellung PBAND = 0 heißt ein ON/OFF-Betrieb mit Hysterese und Parameter HYS.
INT	100 sec	0 ÷ 6000 sec	Integrationszeit - die Geschwindigkeit, mit der das Steuersignal geändert wird, um die erforderlichen Werte der angegebenen Temperaturparameter zu erreichen. Je länger, desto langsamer die Reaktion.
HYS	1.5°C	0.5 ÷ 10.0°C	Heizungshysterese – Temperaturdifferenz für Ein-/Ausschalten der Heizung, um zyklische Umschaltung zu vermeiden.
HDIS	18°C	10 ÷ 22°C	Ausschalten der Heizung: Außentemperatur, bei deren Überschreitung die Heizung ausgeschaltet ist (Sommer)

24

## 7.23 MENÜ #23 PID EINSTELLUNG: KÜHLUNG

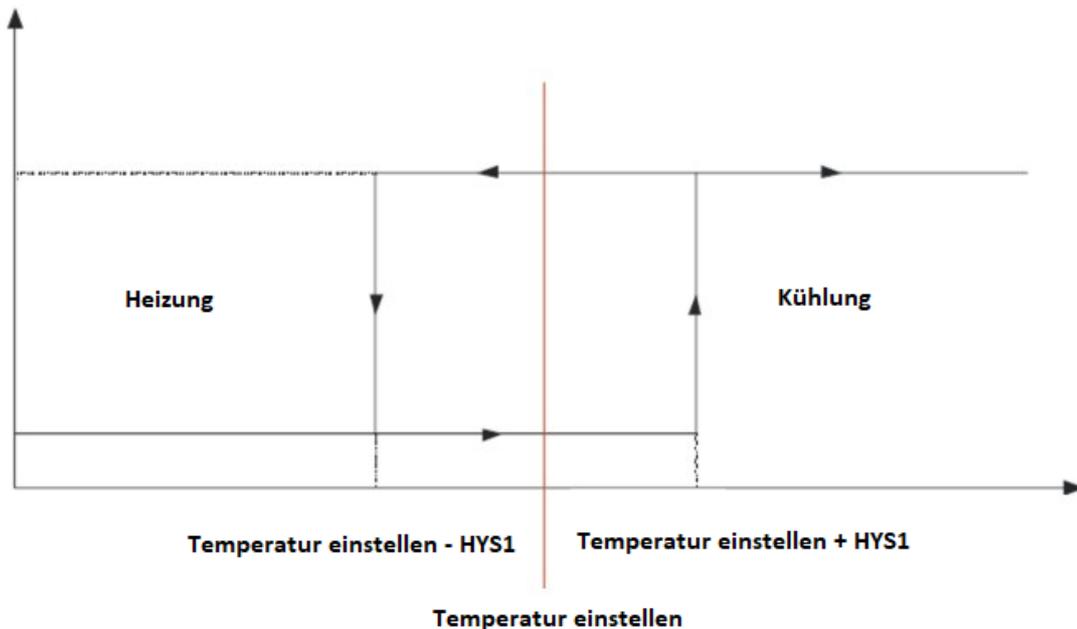
Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
PBAND	30.0°C	0 ÷ 999.9°C	PBAND – proportionale Zone, Differenz zwischen Soll- und Istwert, das Regelsignal ist Funktion dieser Temperaturdifferenz. Einstellung PBAND = 0 heißt ein ON/OFF-Betrieb mit Hysterese und Parameter HYS.
INT	100 sec	0 ÷ 6000 sec	Integrationszeit - die Geschwindigkeit, mit der das Steuersignal geändert wird, um die erforderlichen Werte der angegebenen Temperaturparameter zu erreichen. Je länger, desto langsamer die Reaktion.
HYS	1.5°C	0.5 ÷ 10.0°C	Kühlungshysterese – Temperaturdifferenz für Ein-/Ausschalten der Kühlung, um zyklische Umschaltung zu vermeiden.
CDIS	15°C	10 ÷ 22°C	Ausschalten der Kühlung: Außentemperatur, bei deren Überschreitung die Kühlung ausgeschaltet ist (Winter)



## 7.24 MENÜ #24 HYSTERESE HEIZUNG/KÜHLUNG.

Das Umschalten von Heizung auf Kühlung erfolgt nach dem Ausschalten der Heizung und die Temperatur steigt um HYS1 über die eingestellte Temperatur. Das Umschalten von Kühlbetriebsart auf Heizbetriebsart erfolgt nach dem Ausschalten der Kühlung und dem Absinken der Temperatur um HYS1 unter die eingestellte Temperatur.

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
HYS1	2.0°C	0.5 ÷ 9.9°C	Leerlaufzone zwischen Heizung und Kühlung



## 7.25 MENÜ #25 PID EINSTELLUNG: CO<sub>2</sub>

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
PBAND	30	1 ÷ 4000	Proportionale Zone, Differenz zwischen Soll- und Istwert, das Regelsignal ist Funktion dieser Temperaturdifferenz.
INT	100 sec	0 ÷ 6000 sec	Integrationszeit - die Geschwindigkeit, mit der das Steuersignal geändert wird, um die erforderlichen Werte der angegebenen Temperaturparameter zu erreichen. Je länger, desto langsamer die Reaktion.

## 7.26 MENÜ #26 PID EINSTELLUNG: DRUCK

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
PBAND	500	1 ÷ 4000	Proportionale Zone, Differenz zwischen Soll- und Istwert, das Regelsignal ist Funktion dieser Temperaturdifferenz.
INT	10 sec	0 ÷ 6000 sec	Integrationszeit - die Geschwindigkeit, mit der das Steuersignal geändert wird, um die erforderlichen Werte der

			angegebenen Temperaturparameter zu erreichen. Je länger, desto langsamer die Reaktion.
--	--	--	--

### 7.27 MENÜ #27 PID EINSTELLUNG: BEFEUCHTUNG

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
PBAND	30	1 ÷ 4000	Proportionale Zone, Differenz zwischen Soll- und Istwert, das Regelsignal ist Funktion dieser Temperaturdifferenz.
INT	100 sec	0 ÷ 6000 sec	Integrationszeit - die Geschwindigkeit, mit der das Steuersignal geändert wird, um die erforderlichen Werte der angegebenen Temperaturparameter zu erreichen. Je länger, desto langsamer die Reaktion.

### 7.28 MENÜ #28 MESSBEREICHE

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
X1R	100	0 ÷ 100	Eingangsbereich für X1 (PID2): Messbereichseinstellung für Eingang X1 (Regelungseingang PID2). Es ist dem Signal 10V vom Wandler entsprechender Messwert.
X2R	1000	0 ÷ 1000	Eingangsbereich für X2 (PID3): Messbereichseinstellung für Eingang X2 (Regelungseingang PID3). Es ist dem Signal 10V vom Wandler entsprechender Messwert.
X3R	1000	0 ÷ 1000	Eingangsbereich für X3 (PID4): Messbereichseinstellung für Eingang X3 (Regelungseingang PID4). Es ist dem Signal 10V vom Wandler entsprechender Messwert.
OFS	0°C	0 ÷ 15.0°C	Temperaturoffset: Wert für Senkung der Temperaturkennlinie. Der Messwert wird um OFS-Wert reduziert

26

### 7.29 MENÜ #29 EINHEITEN UND LUFTSTRÖME

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
UNIT1	keine	kein, C, %RH, %, Pa, m3/h, ppm, m/sec, sec, min, h	Eingangsparameter-Einheit X1: Anzeigeeinheit des Messwertes
UNIT2	keine	kein, C, %RH, %, Pa, m3/h, ppm, m/sec, sec, min, h	Eingangsparameter-Einheit X2: Anzeigeeinheit des Messwertes.
UNIT3	keine	kein, C, %RH, %, Pa, m3/h, ppm, m/sec, sec, min, h	Eingangsparameter-Einheit X3:



		Pa, m3/h, ppm, m/sec, sec, min, h	Anzeigeeinheit des Messwertes.
K2	0		Lüfter K-Faktor (Eingang X2) Luftstrom definiert diese Formel: <b><math>Luftstrom = K * \sqrt{Druck}</math></b>
K2	0		Lüfter K-Faktor (Eingang X3) Luftstrom definiert diese Formel: <b><math>Luftstrom = K * \sqrt{Druck}</math></b>

### 7.30 MENÜ #30 EINSTELLUNG LÜFTER

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
FCOEF	1.00	0.5 ÷ 2	Abluft/Zuluft-Verhältnis: Geschwindigkeitsverhältnis des Abluft- zum Zuluftlüfter Abluft = FCOEF x Zuluft.
FMIN	10 %	10 ÷ 25	Min. Lüftergeschwindigkeit: Min. Lüftergeschwindigkeit, die bei der Modulation der Lüftergeschwindigkeit limitierend ist.
FMOD	7 °C	-25 ÷ 10 °C	Anfang der Modulation der Lüftergeschwindigkeit Definiert die Temperatur, bei welcher die Modulation der Zuluft- Lüftergeschwindigkeit angefangen wird als Vereisungsschutz. Dies ist Temperaturdifferenz in °C über den Wärmetauscher- Schutzwert ELIM.
START	0 sec	0 ÷ 100 sec	Anlaufverspätung der Lüfter
STOP	0 sec lub 30 sec	0 ÷ 100 sec	Ausschaltungsverspätung der Lüfter
PREST	60 sec	10 ÷ 300 sec	Wartezeit auf Bestätigung des Lüfterlaufes vom Presostat

27

### 7.31 MENÜ #31 EINSTELLUNG DREHZAHL

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
SPD1	25%	10 ÷ 100 %	Lüftergeschwindigkeit für Stufe 1
SPD2	50%	10 ÷ 100 %	Lüftergeschwindigkeit für Stufe 2
SPD3	75%	10 ÷ 100 %	Lüftergeschwindigkeit für Stufe 3
SPD4	100%	10 ÷ 100 %	Lüftergeschwindigkeit für Stufe 4

### 7.32 MENÜ #32 UHRZEIT

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
H:M		00.00 ÷ 23.59	Uhr : Minute
WDAY		MON ÷ SON	Tag in der Woche
DAY		1 ÷ 31	Tag im Monat
MON		JAN ÷ DEZ	Monat
YEAR		20 ÷ 40	Jahr



### 7.33 MENÜ #33 KOMMUNIKATION

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
ADR	001	1 ÷ 255	Slave-Adresse: Slave-Adresse für Modbus-Kommunikation
MODE	RTU	RTU, ASCII	MODBUS-Betriebsart
RATE	9600	2400, 4800, 9600, 19200	Baud rate
PARIT	LACK	NONE, ODD. EVEN	Parity
BITNR	8	7, 8	Bit number
STBIT	1	1, 2	Stop bit number

### 7.34 MENÜ #34 SIMULATION

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
SIM	OFF	OFF, ON	Ausgangsregelung: In der Simulationsbetriebsart können die Ausgänge manuell eingestellt werden. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, ist die Simulationsbetriebsart immer ausgeschaltet. <b>OFF</b> – Normale Betriebsart der Lüftungseinheit <b>ON</b> – Manuelle Betriebsart

28

### 7.35 MENÜ #35 EINSTELLUNG KENNWORT

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
User	0	0 ÷ 999	Benutzerkennwort: Anmeldung – eingeschränkter Zugriff auf Parameter
Admin1	0	0 ÷ 999	Admin Kennwort 1: Anmeldung – uneingeschränkter Zugriff auf Parameter

### 7.36 MENÜ #36 SPRACHE

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
LANG	ENG	ENG, POL, CZE	Sprache

### 7.37 MENÜ #37 INFORMATION

### 7.38 MENÜ #38 ANMELDUNG

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
LOGIN		0 ÷ 999	Anmeldung: Kennwort eingeben, um die Parameter zu ändern. Parameter sind ohne Anmeldung sichtbar, aber zum Bearbeiten ist eine Anmeldung erforderlich.

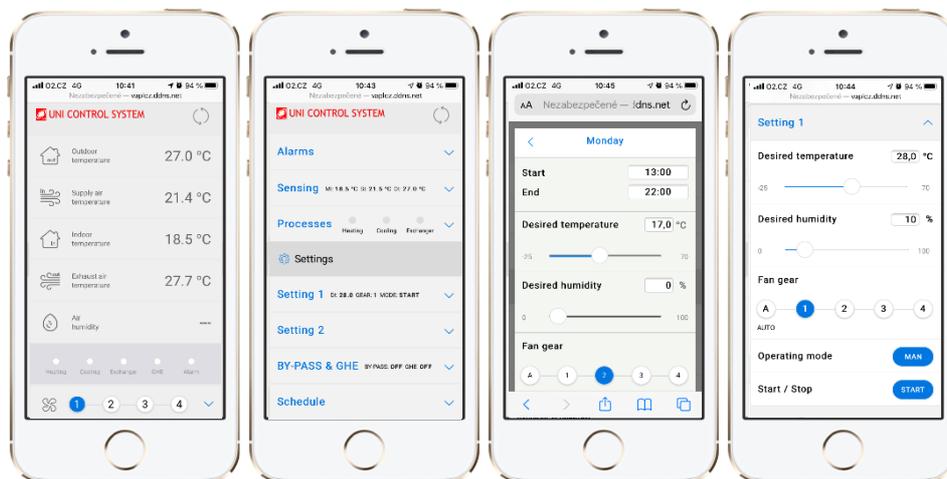


## 8 ETHERNET

Wenn das Gerät mit einem uManager 10-Wandler ausgestattet ist, der über einen integrierten http-Server verfügt, kann die Lüftungseinheit auch über ein Smartphone, Tablet oder einen Computer ferngesteuert werden. Die Kommunikation mit der Lüftungseinheit erfolgt über eine Website mit grafischer Schnittstelle. Wenn Ihr Netzwerk also über das Internet erreichbar ist, können Sie die Lüftungseinheit von überall auf der Welt verwalten. Sie können eine Verbindung von iOS- und Android- oder Windows-Geräten herstellen. Die intelligente Schnittstelle erkennt den Terminaltyp und passt sich automatisch an. Die Benutzerschnittstelle funktioniert mit verschiedenen Internetbrowsern wie Firefox, Chrome, Safari usw.

Die Website ist mit verschiedenen Arten von Internetbrowsern wie Firefox, Chrome, Safari, Internet Explorer usw. kompatibel.

### 7.1 GRUNDLEGENDE SEITEN DER BENUTZERUMWELT:



29

### 7.2 ANSCHLUSS

Schließen Sie den Wandler über die serielle RS485-Schnittstelle (Klemme A, B) an den Regler an. Verbinden Sie ihn mit einem Standard-RJ45-Kabel mit dem Internet.

Die Stromversorgung des Wandlers beträgt 24 VAC und muss an die Kontakte G0, G angeschlossen werden.

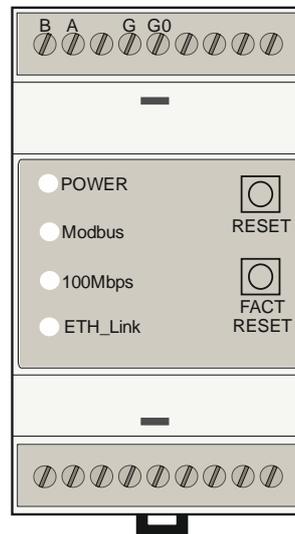
#### 7.2.1 SYMBOLBESCHREIBUNG:

- **G0, G:** 24 VAC Stromversorgung
- **A,B:** RS485 Serienport

### 7.3 BESCHREIBUNG VON LEDS UND TASTERN AM WANDLER

- **POWER:** Signalisierung der angeschlossenen Stromversorgung
- **Modbus:** Signalisierung der aktiven Modbus-Kommunikation. Die LED leuchtet auf, wenn die Übertragung beginnt, und erlischt, wenn die Kommunikation abgeschlossen ist.

- **100Mbps:** Die LED leuchtet auf, wenn die physikalische Schicht die Baudrate auf 100 MB / s einstellt, und erlischt, wenn das Kabel abgezogen wird.
- **ETH\_Link:** Die LED leuchtet auf, wenn die Applikation das Paket empfängt, und leuchtet 200 ms lang auf.
- **RESET:** Setzt das Gerät zurück
- **FACT RESET:** Alle Einstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.



## 7.4 ANSCHLUSS ZUM WANDLER

IP-Adresse des Gerätes eingeben, Ausgangswerte sind:

- IP: **192.168.0.50**
- Unternetzmaske: 255.255.255.0
- TCP Port: 80
- Modbus: ASCII, 9600 baud, 8 bit data, 1 bit stop, No parity, address 1, delay 30

## 7.5 EINSTELLUNG DES WANDLERS

Nach Eingabe der IP-Adresse des Wandlers sollte der Anmeldebildschirm im Browser angezeigt werden. Login-Namen und Kennwort eingeben und auf "Login" klicken. Das Standardkonto ist

- Login: **admin**
- Kennwort: **admin**

Nach der Anmeldung: „Detail“ rechts unten auf dem Bildschirm wählen.

Auf der Unterseite Ethernet -> Konfiguration den Werkswert der IP-Adresse auf Ihre eigene ändern und die Netzkommunikation einstellen.

Auf der Unterseite Modbus -> Konfiguration müssen die Kommunikationsparameter des Wandlers mit dem UCS Regler eingestellt werden. Die Kommunikationsparameter müssen identisch mit den an dem UCS Regler eingestellten Parameter sein.

Bei Reglern ERC20 und CU24V1 finden Sie die Kommunikationsparameter im Menü von RMC20.

Bei weiteren UCS-Reglern kann man die Parameter direkt im Regler-Menü finden.

Nach der Eingabe neuer Daten wird der Wandler automatisch zurückgesetzt und eine neue IP-Adresse muss im Browser eingegeben werden, um eine Verbindung zum Wandler herzustellen.

## 8. MODBUS

### 8.1 CU24V2 REGLER – LISTE DER REGISTER MIT ADRESSE (FUNKTION 03, 06)

- Protokoll: MODBUS RTU (Information am RMC30)
- Baud rate: 9600
- Bit-Anzahl: 8
- Parität: Nein
- Stop bit: 1
- Slave Adresse: 1

#### 8.1.1 EINSTELLUNG DER SLAVE-REGISTERADRESSE:

S1				S2				Adresse
1	2	3	4	1	2	3	4	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	255						

31

#### 8.1.2 ADRESSLISTE

##### Hinweis:

MODBUS-Adresse ist eine Adresse, die direkt im Rahmen des MODBUS-Protokolls eingegeben ist. Die Regler-Register haben eine doppelte Modbus-Adresse. Die zweite Adresse ist für den Bereich 0 bis 9999 vorgesehen, da nicht alle Programme eine Adresse über 9999 verwenden können. Um auf die zweite Adresse zuzugreifen, subtrahieren Sie 55536 von der Adresse in den Tabellen.

**Rot markierte Punkte stehen nicht zur Verfügung.**



Registername	Register	MODBUS Adresse
<b>PWM Ausgang P</b> <i>Bemerkung:</i> 1.Regelungswerte sind in % mit Genauigkeit 0,1. Nach Ablesung des Registerwertes muss der Wert durch 10 geteilt werden. Beispiel: Anzeige 257 heißt 25,7%. 2. Wert <b>0x8000</b> heißt, dass der Parameter nicht zur Verfügung steht.	0 – P1 1 - P2 ... n - Pn	<b>65472</b> 65473 ... 65472+n
<b>0-10V Analogausgang</b> <i>Bemerkung:</i> 1.Regelungswerte sind in % mit Genauigkeit 0,1. Nach Ablesung des Registerwertes muss der Wert durch 10 geteilt werden. Beispiel: Anzeige 257 heißt 25,7%. 2. Wert <b>0x8000</b> heißt, dass der Parameter nicht zur Verfügung steht.	0 – Y1 1 – Y2 ... n – Yn	<b>65408</b> 65409 .....
<b>Ausrichtung der Bits von Alarmregister Lesen und Schreiben</b> <i>Alarmregister hat 32 bits (siehe Beschreibung der Register in Punkt 3)</i>	0 – 1 – R1H: aktueller Alarm – höheres Register 2 – R1L: aktueller Alarm – niedrigeres Register	<b>65280</b> 65281 65282
<b>Ist-Wert: Lesen/Schreiben</b>	0 – Soll-Temperatur für Heizung/Kühlung 2 – Soll-Wert für CO2 Regelung 3 – Drehzahl des Lüfters <b>Einschreibung- 5 Werte:</b> 0 – Stufe laut der Regler-Einstellung 1 – Stufe 1 2 – Stufe 2 3 – Stufe 3 4 – Stufe 4 <b>Lesen- 4 Werte:</b> 0 – Stufe 1 1 – Stufe 2 2 – Stufe 3 3 – Stufe 4 4 – Betriebsart <b>Einschreibung - 3 Werte:</b> 0 – Betriebsart laut der Regler-Einstellung 1 – AUTO 2 – MANUAL <b>Lesen - 2 Werte:</b> 0 – AUTO 1 – MANUAL 5 – Soll-Druck (Zuluftrohr) 6 – Soll-Druck (Abluftrohr) 7 – Drehzahl des Lüfters 8 – Soll-Temperatur der Vorwärmung	<b>65216</b> 65218 65219   65220  65221 65222 65223 65225
<b>Betriebsstand der Anlage</b>	0 – Register 1 1 – Register 2	65152 65153
<b>Temperaturmesswerte</b> <i>1.Regelungswerte sind in % mit Genauigkeit 0,1. Nach Ablesung des Registerwertes muss der Wert durch 10 geteilt werden. Beispiel: Anzeige 257 heißt 25,7%.</i>	0 – Innentemperatur 1 – CO <sub>2</sub> Messwert 3 – Zulufttemperatur 6 – Außentemperatur 8 – Fortlufttemperatur hinter Wärmetauscher	<b>64896</b> 64897 64899 64902 64904



<p>2. Wert <b>0x8000</b> heißt, dass der Parameter nicht zur Verfügung steht.</p> <p>2. Wert <b>0xFFFF</b> heißt, dass der Parameter nicht zur Verfügung steht.</p>	<p>10 – Druckwert im Zuluftrohr 12 – Druckwert im Abluftrohr 25- Temperatur des Erd-Wärmetauschers</p>	<p>64906 64908 64921</p>
<p><b>Lesen der Reglerwerte</b></p> <p>1. Regelungswerte sind in % mit Genauigkeit 0,1. Nach Ablesung des Registerwertes muss der Wert durch 10 geteilt werden. Beispiel: Anzeige 257 heißt 25,7%.</p> <p>2. Wert <b>0x8000</b> heißt, dass der Parameter nicht zur Verfügung steht.</p>	<p>0 – Regelung der Hauptheizung: 0-100% 1 – Regelung der Sekundärheizung: 0-100% 2 – Regelung der Kühlung: 0-100% 3 – PID 2 Regelung – Befeuchtung: 0-100% 4 – PID 2 Regelung – CO<sub>2</sub>/Entfeuchtung: 0-100% 5 – PID 3 Regelung – Druck / Befeuchtung: 0-100% 6 – PID 3 Regelung – CO<sub>2</sub>/ Entfeuchtung: 0-100% 7 – PID 4 Regelung – Druck / Befeuchtung: 0-100% 8 – PID 4 Regelung – CO<sub>2</sub>/ Entfeuchtung: 0-100% 9 – Regelung des Wärmetauschers: 0-100% 12 – Regelung des Zuluftlüfters 13 – Regelung des Abluftlüfters</p>	<p><b>64832</b> 64833 64834 64835 64836 64837 64838 64839 64840 64841 64844 64845</p>
<p><b>Start/Stop-Kommando und Betriebszustand des Systems</b></p>	<p>Start/Stop-Kommando <b>Einschreibung: Start=0x00AA, Stop=0x0055</b></p> <p><b>Lesen: Betriebszustand des Systems</b></p> <p>0 – System durch den Benutzer abgestellt 1 – System durch die ECO-Mode-Funktion abgestellt 2 – System durch Kalender abgestellt 3 – 4 – 5 – System läuft</p>	<p><b>64640</b></p>
<p><b>Parameter – Gruppe 1</b></p>	<p>1 – <b>MIN:</b> Min. Zulufttemperatur 2 – <b>MAX:</b> Max. Zulufttemperatur 56 – <b>HDIS:</b> Temperatur für Sommerbetrieb-Start 57 – <b>CDIS:</b> Temperatur für Winterbetrieb-Start 59 – <b>FCOEF:</b> Lüfter-Offset</p>	<p>63233 63234 63288 63289 63291</p>
<p><b>Parameter – Gruppe 2</b></p>	<p>19 – <b>Temperatur-Regelungsart</b> 0 – Kaskadenregelung 1 – Zuluftregelung</p>	<p>63187</p>

## 8.2 BESCHREIBUNG DES BETRIEBZUSTANDSREGISTER

### 8.2.1 REGISTER 1

Bit Nr.	Prozess	Verfügbar
0		Nein
1		Nein
2		Nein
3		Nein
4		Nein
5		Nein
6	Verspäteter Start der Lüftungseinheit	
7	Verspätetes Ausschalten der Lüftungseinheit	
8 - 10	Zustand der Lüftungseinheit: 0 – System durch den Benutzer abgestellt 1 – System durch die ECO-Mode-Funktion abgestellt 2 – System durch Kalender abgestellt 3 - 4 - 5 – System läuft	
11	Einstellung des Ventils vorm Start der Regelung	Nein
12	Test der Pumpe	Nein
13	Regelung der Vorwärmungstemperatur – Heizungsprozess	
14	Regelung der Vorwärmungstemperatur – Kühlungsprozess	Nein
15	Enteisung des Wärmeaustauschers	

34

### 8.2.2 REGISTER 2

Bit Nr.	Prozess	Verfügbar
0	Heizung (Hauptheizung) – Regelung auf Innentemperatur	
1	Sekundärheizung	Nein
2	Kühlung – Regelung auf Innentemperatur	
3	Regelung auf Fortlufttemperatur hinter dem Wärmetauscher – Heizung	
4		Nein
5	Befeuchtung	Nein
6	Entfeuchtung	Nein
7	Wärmetauscher	



8	By-Pass	Nein
9	ZVT (Erd-Wärmetauscher)	Nein
10	Zuluftlüfter	
11	Abluftlüfter	
12	FREE COOLING (Außenluft-Kühlung)	Nein
13	Vorwärmung	
14	Schnellheizung	Nein
15	Schnellkühlung	Nein

0 – aus, 1 - ein

## 8.3 BESCHREIBUNG DES ALARMREGISTERS R1H, R1L

### 8.3.1 RH - REGISTER 1 (WICHTIGERES/HOHES REGISTER)

Bit Nr.	Alarm	Symbol	Verfügbar
0		RH+	Nein
1		RH-	Nein
2		A19	Nein
3	Alarm - Sensordefekt	A20	
4	-		
5	Niedriger Druck von Kompressormedium	A22	
6	Hoher Druck von Kompressormedium	A23	
7..15			

35

### 8.3.2 RL - REGISTER 2 (WENIGER WICHTIGES/NIEDRIGES REGISTER)

Bit Nr.	Alarm	Symbol	Verfügbar
0	Vereisung der Wasserheizung	A1	
1	Motoralarm – Thermokontakt	A2	Nein
2	Drucksensor am Zuluftlüfter	A3	
3	Drucksensor am Abluftlüfter	A4	Nein
4	Brandalarm	A5	Nein
5	Hohe Temperatur	A6	
6	Vereisung des Wärmetauschers	A7	
7	Frostschutz der Lüftungseinheit	A8	Nein
8	Pumpenstörung	A9	Nein
9	Filterdrucksensor	A10	
10		R1+	Nein



11		R1-	Nein
12		R2+	Nein
13		R2-	Nein
14		R3+	Nein
15		R3-	Nein

#### 8.4 AUSGANGSREGISTER: FUNKTION 04

Eingänge	MODBUS-Adresse
B1 – Fortluftsensor	0
B2 – Zuluftsensor	1
B3 – Wärmetauscher-Sensor	2
B4 – Außensensor	3
X1 – CO <sub>2</sub> -Sensor	256

#### 8.5 DIGITALAUSGÄNGE: MODBUS FUNKTION 01

Ausgang	Q1	Q2	U1-U2	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Funktion	Klappen	By-Pass	Heizungs-Pumpe	Start Zuluft-Lüfter	Start Abluft-Lüfter	Kühlung 1-Stufe	Kühlung 2- Stufe	Elektro-Heizung
Register-Adresse	0	1	2	3	4	5	6	7

#### 8.6 DIGITALEINGÄNGE: MODBUS FUNKTION 02

Eingang	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
Funktion	Thermostat hohe Temperatur	Vereisungs-Thermostat	Alarm Lüfter	Benutzer-Funktion	Alarm Filter	Alarm Kühlungs-Quelle	System-Lauf	EPS
Register-Adresse	0	1	2	3	4	5	6	7