



Technische Betriebsdokumentation

Regler CU24V2 - 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; 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 02/2021



1 INHALT

1	Inhalt	3
2	Verkabelungsplan CU24V2	5
3	Anschluss des Panels	7
4	Betrieb	7
4.1	Grundfunktionen	7
4.2	Scannen des Netzes	8
4.3	Beschreibung der Bedienelemente	9
4.4	Grundbildschirm und Bearbeitung der Sollwerte	9
4.5	Bildschirmumschaltung	10
4.6	Beschreibung der Abkürzungen	11
4.6.1	Beschreibung der Abkürzungen für Eingang	11
4.6.2	Beschreibung der Abkürzungen für Ausgang	11
5	Einstellung der Anwendung	12
6	Menü und Parametereinstellung	13
6.1	Menü #1 Zone 1 – Alle Tage	14
6.2	Menü #2 Zone 2 – Alle Tage	14
6.3	Menü #3 Zone 3 – Alle Tage	14
6.4	Menü #4 Zone 4 – Alle Tage	14
6.5	Menü #5 Zone 5 – Alle Tage	14
6.6	Menü #6 MAN programm – Alle Tage	14
6.7	Menü #7 Benutzerfunktionen	15
6.8	Menü #8 Liste der Anwendungen	15
6.9	Menü #9 Lüftungseinheitseinstellung: Heizung/Kühlung	15
6.10	Menü #10 Lüftungseinheitseinstellung: Wärmerückgewinnung	16
6.11	Menü #11 Lüftungseinheitseinstellung: Temperaturregelung	16
6.12	Menü #12 Lüftungseinheitseinstellung: Lüfter	17
6.13	Menü #13 Lüftungseinheitseinstellung: CO2, Druck	17
6.14	Menü #14 Lüftungseinheitseinstellung: Sonstiges	18
6.15	Menü #15 Einstellung Zulufttemperatur	18
6.16	Menü #16 Kühlungsquelle	18
6.17	Menü #17 Wärmetauscher	18
6.18	Menü #18 Mischklappe	19
6.19	Menü #19 By-Pass und Erd-Wärmetauscher	19
6.20	Menü #20 Einstellung Heizung	20
6.21	Menü #21 Belüftung	21
6.22	Menü #22 PID Einstellung: Heizung	21



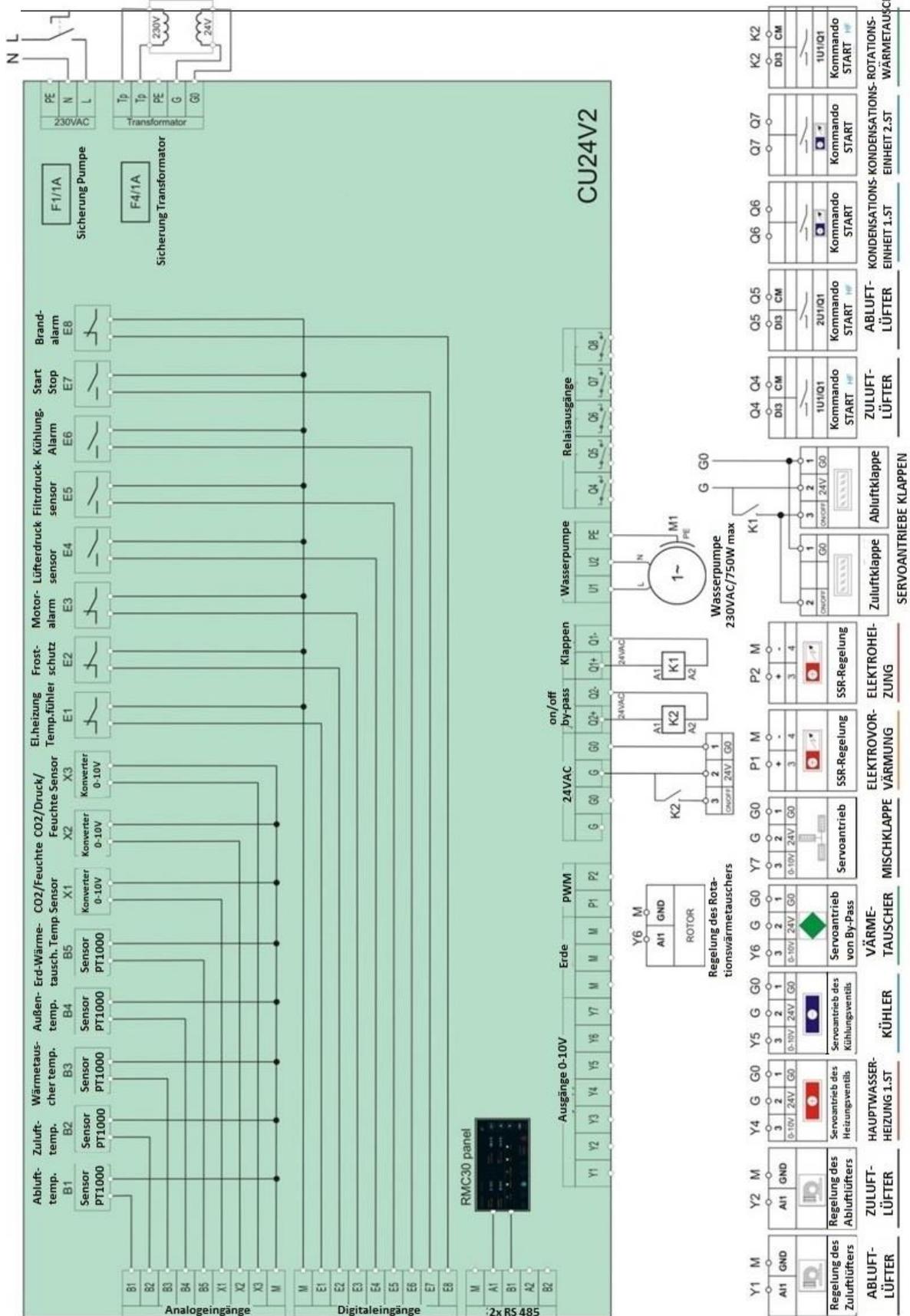
6.23	Menü #23 PID Einstellung: Kühlung	21
6.24	Menü #24 Hysterese Heizung/Kühlung.....	22
6.25	Menü #25 PID Einstellung: CO2.....	22
6.26	Menü #26 PID Einstellung: Druck	23
6.27	Menü #27 PID Einstellung: Befeuchtung	23
6.28	Menü #28 Messbereiche	23
6.29	Menü #29 Einheiten und Luftströme	24
6.30	Menü #30 Einstellung Lüfter	24
6.31	Menü #31 Einstellung Drehzahl.....	25
6.32	Menü #32 Uhrzeit.....	25
6.33	Menü #33 Kommunikation.....	25
6.34	Menü #34 simulation.....	25
6.35	Menü #35 Einstellung Kennwort	26
6.36	Menü #36 Sprache.....	26
6.37	Menü #37 Information	26
6.38	Menü #38 Anmeldung.....	26
7	Ethernet	27
7.2	Anschluss	27
7.2.1	Symbolbeschreibung:	27
7.3	Beschreibung von LEDs und Tastern am Wandler.....	27
7.4	Anschluss zum Wandler.....	28
7.5	Einstellung des Wandlers	28
8.	MODBUS.....	29
8.1	CU24V2 Regler – Liste der Register mit Adresse (Funktion 03, 06).....	29
8.1.1	Einstellung der Slave-Registeradresse:	29
8.1.2	Adressliste.....	29
8.2	Beschreibung des Betriebszustandsregister.....	32
8.2.1	Register 1	32
8.2.2	Register 2	32
8.3	Beschreibung des Alarmregisters R1H, R1L.....	33
8.3.1	RH - Register 1 (wichtigeres/hohes Register)	33
8.3.2	RL - Register 2 (weniger wichtiges/niedriges Register).....	33
8.4	Ausgangsregister: Funktion 04	34
8.5	Digitalausgänge: Modbus Funktion 01	34
8.6	Digitaleingänge: Modbus Funktion 02.....	34



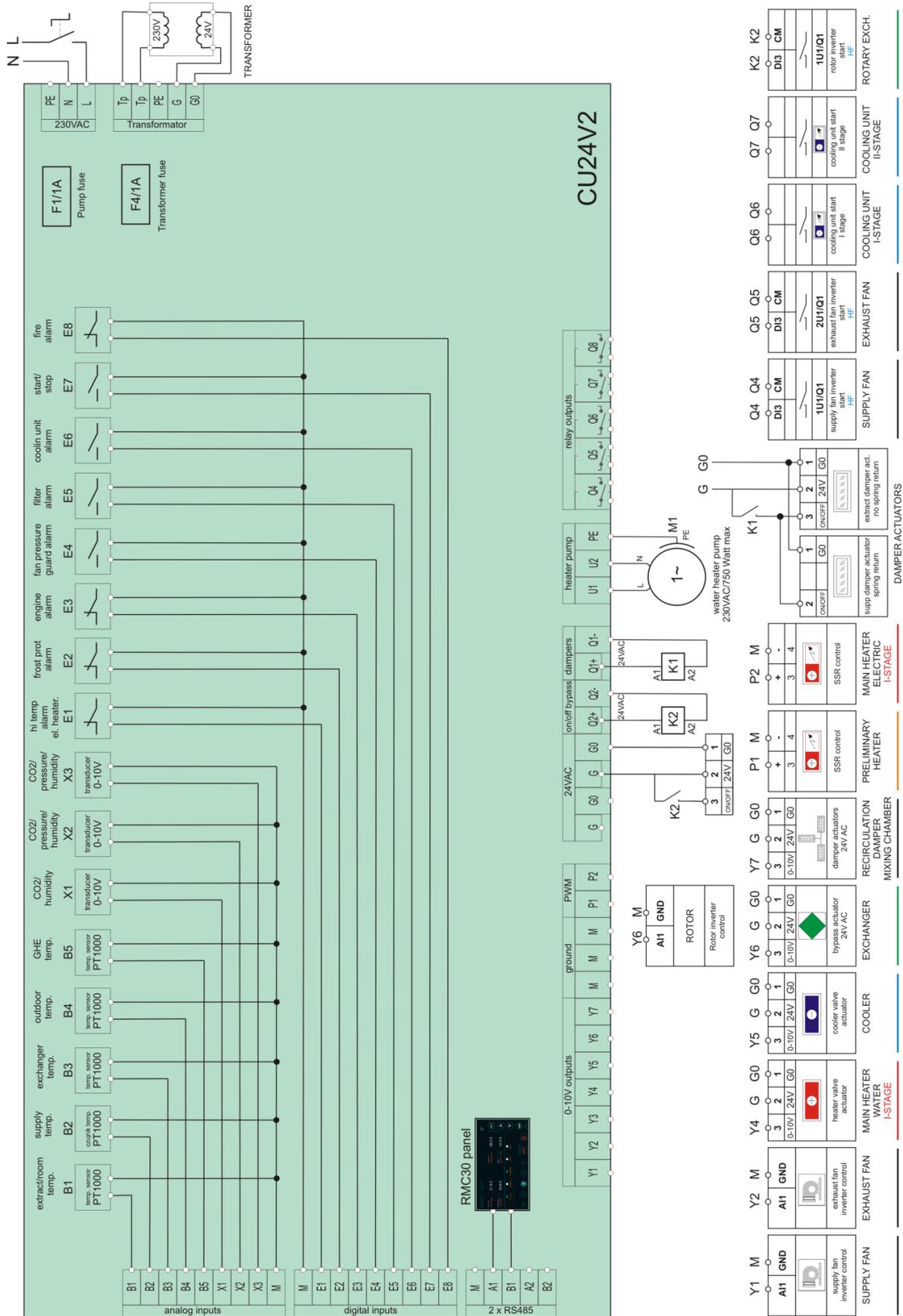
Regular
Production
Surveillance
Safety
www.tuv.com
ID 0905073965



2 VERKABELUNGSPLAN CU24V2



Verkabelungsplan in Englisch:



3 ANSCHLUSS DES PANELS

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

4 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.

7

4.1 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
- **CO₂-Regelung**
- **Konstant-Druck- und Konstant-Luftstromregelung**
- **Feuchtigkeitsregelung**
- **Uhr mit Wochenkalender**
- **Alarme**
 - Alarmsignalisierung und -übersicht
 - Alarmgeschichte
- **BMS**
 - Option: Anschluss zum BMS-System über Serienbus RS485
 - MODBUS Protokoll

4.2 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.**

4.3 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.
- 
- 
- 
-  Umschaltung der Lüftergeschwindigkeitsstufe.

4.4 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.

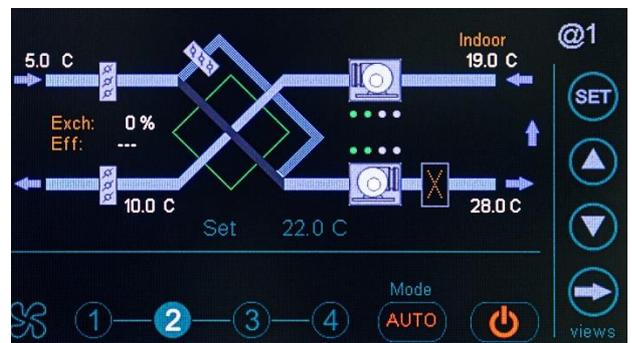
4.5 BILDSCHIRNUMSCHALTUNG

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

Inputs: analog			digital		
B1	Main	21.0 C	E1	Hi temp	
B2	Supply	32.0 C	E2	Frost	
B3	Exch	14.5 C	E3	Engine al	
B4	Outdoor	08.0 C	E4	Fan pres	
B5	---	21.5 C	E5	Filter	
X1	---	0	E6	---	
X2	---	0	E7	Start	
X3	---	0	E8	Fire	

4. Analog- und Digitalausgänge

Outputs: analog			digital		
P1	---	0 %	Q1	Damper	
P2	Heat-1E	0 %	Q2	---	
Y1	Sup fan	50 %	Q3	Pump-n	
Y2	Ext fan	50 %	Q4	Sup fan	
Y3	---	0 %	Q5	Ext fan	
Y4	Heat-1	70 %	Q6	Agr-1	
Y5	Cool-1	0 %	Q7	---	
Y6	Exch	0 %	Q8	El. heat	
Y7	---	0 %			

5. Alarme

Alarms: current state	
1: Freeze alarm	7: Exchanger alarm
2: Engine alarm	8: Compressor alarm
3: Fan pressure-1	9: Pump failure
4: Fan pressure-2	10: Filter alarm
5: Fire alarm	19: Low water temp.
6: Hi temperature	20: Sensor break

Alarms history overview Saved: 2



4.6 BESCHREIBUNG DER ABKÜRZUNGEN

4.6.1 BESCHREIBUNG DER ABKÜRZUNGEN FÜR EINGANG

Abkürzung	Beschreibung
Main	Haupttemperaturfühler
Supply	Zulufttemperaturfühler
Outdoor	Außentemperaturfühler
Exch	Wärmetauscher-Temperaturfühler
GHE	Erdwärmetauscher-Temperaturfühler
Pre-heat	Vorwärmertemperaturfühler
CO2	CO ₂ -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

 11

4.6.2 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 ₂ -Regelung



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

5 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

12

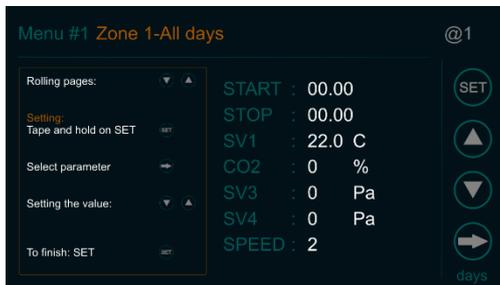
Die unten angeführte Einstellung ist für **alle vordefinierten Anwendungen** gemeinsam:

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

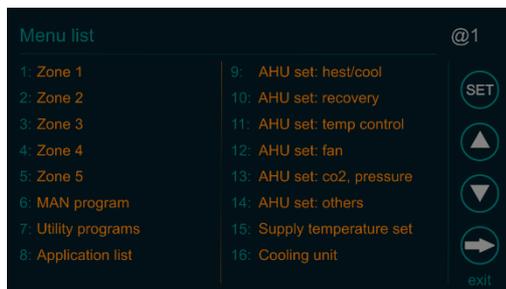


6 MENÜ UND PARAMETEREINSTELLUNG

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. Bearbeitungsbetriebsart 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.



6.1 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

6.2 MENÜ #2 ZONE 2 – ALLE TAGE

Siehe oben

6.3 MENÜ #3 ZONE 3 – ALLE TAGE

6.4 MENÜ #4 ZONE 4 – ALLE TAGE

14

6.5 MENÜ #5 ZONE 5 – ALLE TAGE

6.6 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

6.7 MENÜ #7 BENUTZERFUNKTIONEN

Name	Ausgangs-Einstellung	Bereich	Beschreibung
PRO1	OFF	OFF, S4-E4,S1-E4, S0-E4,S1-E1, S4-E1, S4-E0	Arbeitsprogramm der Lüfter. Das Programm wird über einen definierten Digitaleingang gestartet. Das Programm wird nach Aktivierung des Parameters über einen definierten Digitaleingang PR1IN v Menu #14 gesteuert. Die Funktion wird entsprechend dem eingestellten Wert ausgeführt, falls PRO1 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 PRO2 OFF: Funktion ausschalten S- Zuluft; E- Abluft Die Ziffer hinter dem Buchstaben heißt die Lüfterstufe

6.8 MENÜ #8 LISTE DER ANWENDUNGEN

15

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

6.9 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: DX-1 : Kondensationseinheit einstufig DX-2 : 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: HP-1: 0-10V für Heizung und Kühlung. HP-2: 5-10V für Heizung 5-0V für Kühlung

6.10 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 Enteisierung 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

16

6.11 MENÜ #11 LÜFTUNGSEINHEITSEINSTELLUNG: TEMPERATURREGELUNG

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



6.12 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

6.13 MENÜ #13 LÜFTUNGSEINHEITSEINSTELLUNG: CO₂, DRUCK

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
PID2	Nein	Nein, co ₂ -vent, co ₂ -klap, Befeuchtung, Entfeuchtung, Be- /Entfeuchtung	PID #2 control: CO ₂ - oder Feuchtigkeitsregelung co ₂ -vent – CO ₂ -Regelung durch Lüfter co ₂ -klap – CO ₂ -Regelung durch Mischung Befeuchtung – Befeuchtungsregelung Entfeuchtung – Entfeuchtungsregelung Be-/Entfeuchtung
PID3	Nein	Nein, Druck, CO ₂ , Befeuchtung, Entfeuchtung, Be- /Entfeuchtung	PID #3 control: Druck-, CO ₂ - oder Feuchtigkeits-Regelung Druck – Druckregelung durch Lüfter CO ₂ – nachträgliche CO ₂ -Regelung Befeuchtung – Befeuchtungsregelung Entfeuchtung – Entfeuchtungsregelung Be-/Entfeuchtung
PID4	Nein	Nein, Druck, CO ₂ , Befeuchtung, Entfeuchtung, Be- /Entfeuchtung	PID #4 control: Druck-, CO ₂ - oder Feuchtigkeits-Regelung Druck – Druckregelung durch Lüfter CO ₂ – nachträgliche CO ₂ -Regelung Befeuchtung – Befeuchtungsregelung Entfeuchtung – Entfeuchtungsregelung Be-/Entfeuchtung



6.14 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.

6.15 MENÜ #15 EINSTELLUNG ZULUFTTEMPERATUR

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

6.16 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

18

6.17 MENÜ #17 WÄRMETAUSCHER

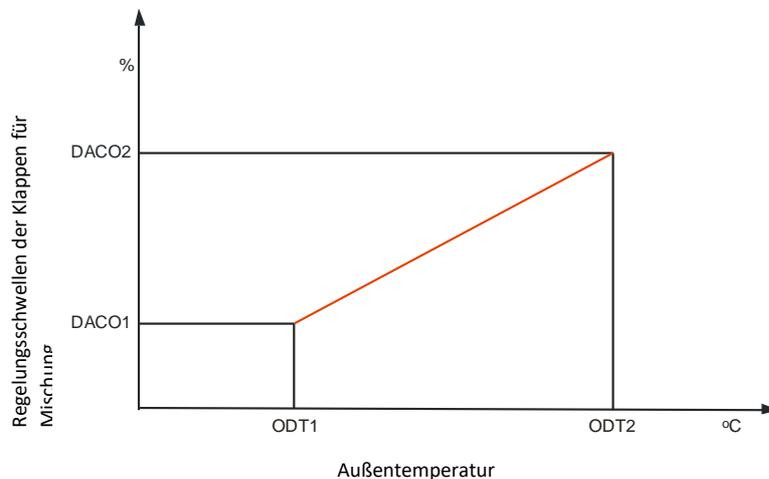
Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
ELIM	5°C	-10 ÷ +10°C	Vereisungsschutz des Wärmetauschers: Temperatur, bei deren Unterschreitung Alarm und Funktion Enteisung aktiviert wird.
PRT	8.0 C	0 ÷ 15 C	Vorwärmungstemperatur: Temperatureinstellung für Start des Vorwärmers.



6.18 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



6.19 MENÜ #19 BY-PASS UND ERD-WÄRMETAUSCHER

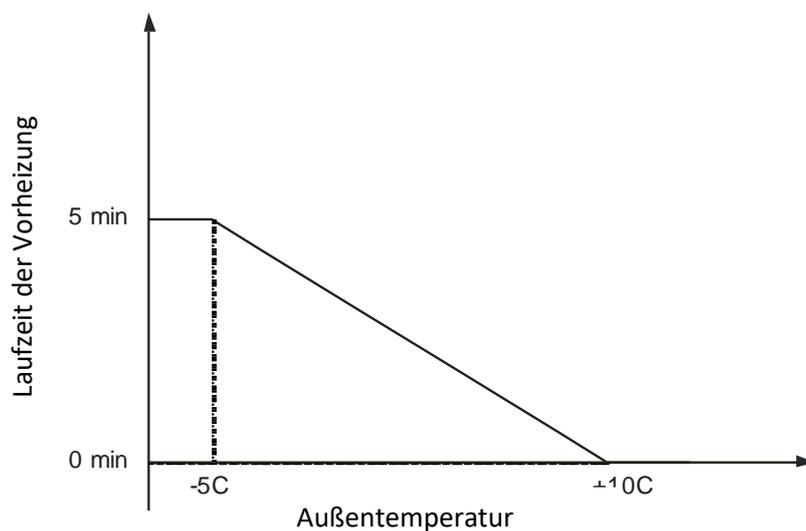
Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
By-Pass	AUTO	OFF, ON, AUTO	By-Pass-Einstellung: OFF – By-Pass-Klappe dauerhaft geschlossen ON – By-Pass-Klappe dauerhaft geöffnet AUTO – By-Pass wird abhängig von der Außentemperatur und Innen/Abluft-Temperatur geregelt.
GWC	AUTO	OFF, ON, AUTO	Einstellung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



6.20 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:



6.21 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

6.22 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)

21

6.23 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)

6.24 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.

22

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

6.25 MENÜ #25 PID EINSTELLUNG: CO₂

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.

6.26 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.

6.27 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.

23

6.28 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
-----	-----	------------	--

6.29 MENÜ #29 EINHEITEN UND LUFTSTRÖME

Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
UNIT1	keine	kein, C, %RH, %, Pa, m3/h, ppm, m/sec, sec, min, h	Eingangparameter-Einheit X1: Anzeigeeinheit des Messwertes
UNIT2	keine	kein, C, %RH, %, Pa, m3/h, ppm, m/sec, sec, min, h	Eingangparameter-Einheit X2: Anzeigeeinheit des Messwertes.
UNIT3	keine	kein, C, %RH, %, Pa, m3/h, ppm, m/sec, sec, min, h	Eingangparameter-Einheit X3: Anzeigeeinheit des Messwertes.
K2	0		Lüfter K-Faktor (Eingang X2) Luftstrom definiert diese Formel: $Luftstrom = K * \sqrt{Druck}$
K2	0		Lüfter K-Faktor (Eingang X3) Luftstrom definiert diese Formel: $Luftstrom = K * \sqrt{Druck}$

6.30 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
-------	--------	--------------	--

6.31 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

6.32 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

25

6.33 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	BRAK	NONE, ODD. EVEN	Parity
BITNR	8	7, 8	Bit number
STBIT	1	1, 2	Stop bit number

6.34 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. OFF – Normale Betriebsart der Lüftungseinheit ON – Manuelle Betriebsart
--	--	--	---

6.35 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

6.36 MENÜ #36 SPRACHE

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

6.37 MENÜ #37 INFORMATION

6.38 MENÜ #38 ANMELDUNG

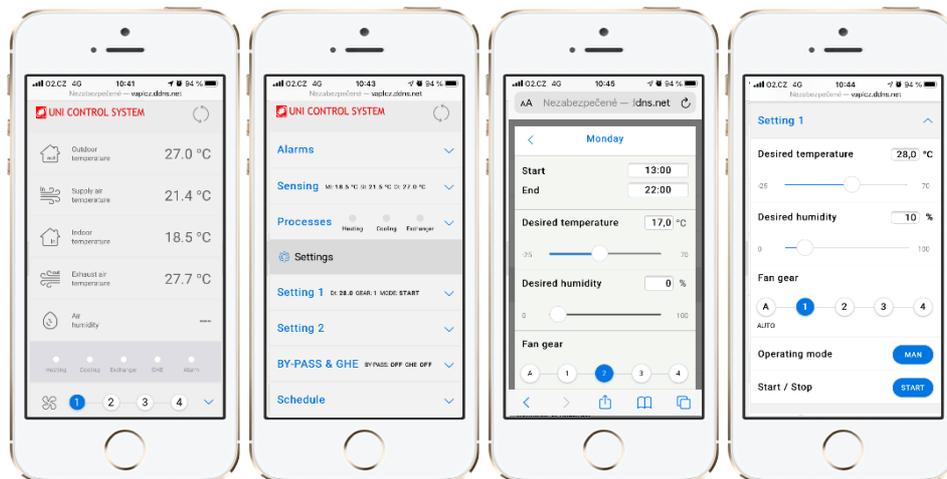
Name	Ausgangseinstellung	Bereich	Beschreibung
LOGIN		0 ÷ 999	Anmeldung: Kennwort eingeben, um die Parameter zu ändern. Parameter sind ohne Anmeldung sichtbar, aber zum Bearbeiten ist eine Anmeldung erforderlich.

7 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:



27

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.

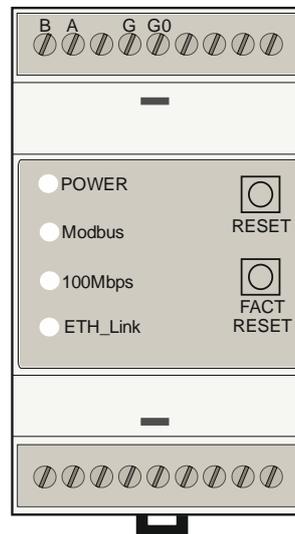
7.2.1 SYMBOLBESCHREIBUNG:

- **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						

29

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.

<p>2. Wert 0x8000 heißt, dass der Parameter nicht zur Verfügung steht.</p> <p>2. Wert 0xFFFF 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>Lesen der Reglerwerte</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 0x8000 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 – CO₂/Entfeuchtung: 0-100% 5 – PID 3 Regelung – Druck / Befeuchtung: 0-100% 6 – PID 3 Regelung – CO₂/ Entfeuchtung: 0-100% 7 – PID 4 Regelung – Druck / Befeuchtung: 0-100% 8 – PID 4 Regelung – CO₂/ Entfeuchtung: 0-100% 9 – Regelung des Wärmetauschers: 0-100% 12 – Regelung des Zuluftlüfters 13 – Regelung des Abluftlüfters</p>	<p>64832 64833 64834 64835 64836 64837 64838 64839 64840 64841 64844 64845</p>
<p>Start/Stop-Kommando und Betriebszustand des Systems</p>	<p>Start/Stop-Kommando Einschreibung: Start=0x00AA, Stop=0x0055</p> <p>Lesen: Betriebszustand des Systems</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>64640</p>
<p>Parameter – Gruppe 1</p>	<p>1 – MIN: Min. Zulufttemperatur 2 – MAX: Max. Zulufttemperatur 56 – HDIS: Temperatur für Sommerbetrieb-Start 57 – CDIS: Temperatur für Winterbetrieb-Start 59 – FcoEF: Lüfter-Offset</p>	<p>63233 63234 63288 63289 63291</p>
<p>Parameter – Gruppe 2</p>	<p>19 – Temperatur-Regelungsart 0 – Kaskadenregelung 1 – Zuluftregelung</p>	<p>63187</p>



8.2 BESCHREIBUNG DES BETRIEBSZUSTANDSREGISTER

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	

32

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			

33

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 ₂ -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		

34

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

