

Provozně-technická dokumentace

Manuál k regulátoru CU24V2



Verze software od 1.0



Kontaktní údaje:

Ventiair s.r.o.

Adolfovice 512

Bělá pod Pradědem 79001

CZ - Česká republika

IČ: 06935320 DIČ: CZ06935320

email: obchod@ventiair.com; technical@ventiair.com

tel.: +420 602 500 287

2

Zařízení je vyrobeno ve shodě s Evropskou normou

Tato dokumentace musí být vždy předána uživateli!

V případě nedodržení podmínek uvedených dále v dokumentaci si společnost Ventiair s.r.o. vyhrazuje právo na odmítnutí záruky.

Verze 04/2021



Regular
Production
Surveillance
Safety
www.tuv.com
ID 0000073065



1 OBSAH

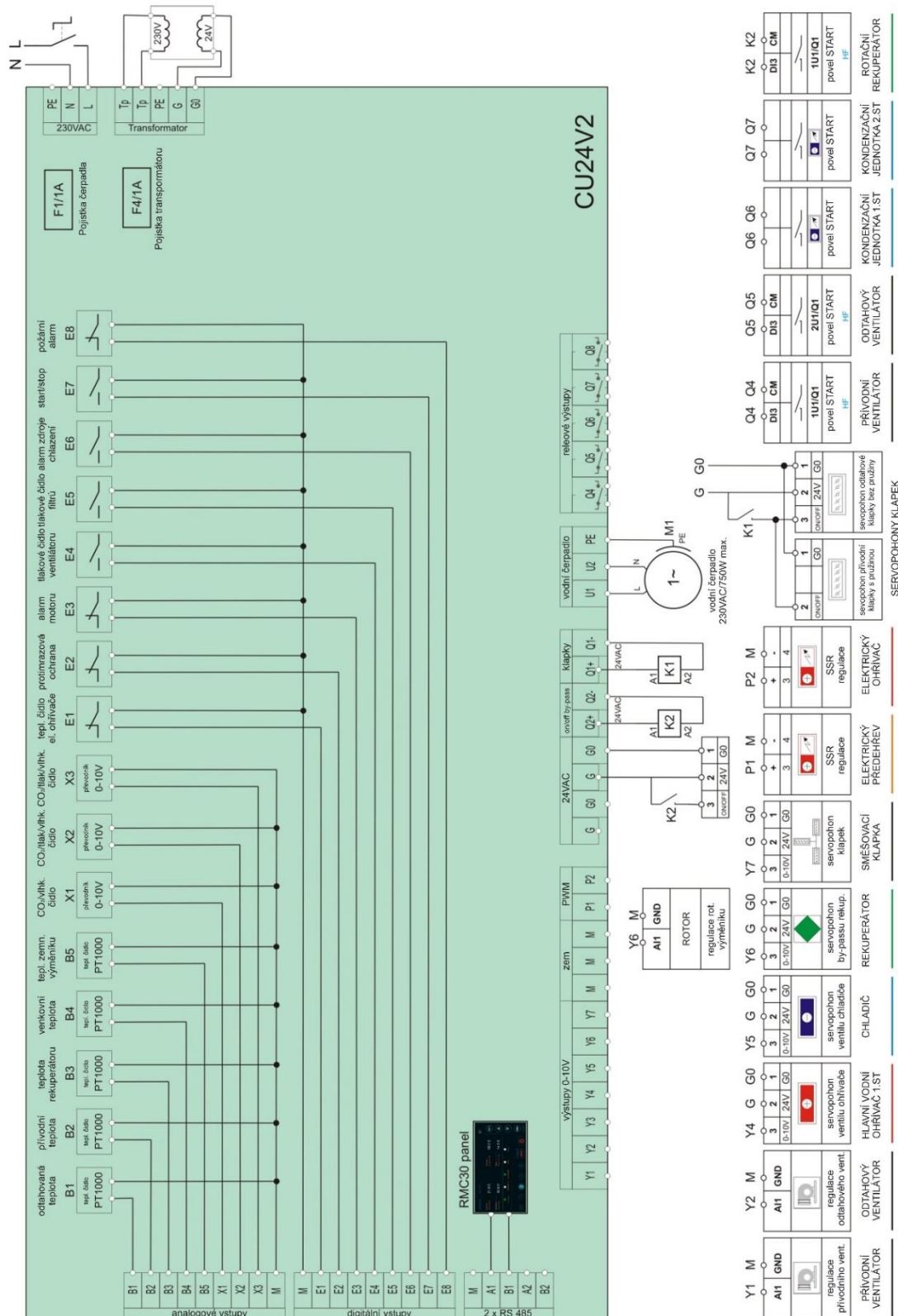
1	Obsah	3
2	Schéma zapojení CU24V2.....	5
3	Zapojení panelu.....	6
4	Provoz.....	6
4.1	Základní funkce.....	6
4.2	Skenování sítě.....	7
4.3	Popis ovládacích prvků	7
4.4	Základní obrazovka a editace požadovaných hodnot.....	8
4.5	Přepínání obrazovek.....	9
4.6	Popis zkratk.....	10
4.6.1	Popis zkratk pro vstup.....	10
4.6.2	Popis zkratk pro výstup.....	11
5	Nastavení aplikace.....	12
6	Menu a nastavení parametrů.....	13
6.1	Menu #1 Zóna 1 – Všechny dny.....	14
6.2	Menu #2 Zóna 2 – Všechny dny.....	14
6.3	Menu #3 Zóna 3 – Všechny dny.....	14
6.4	Menu #4 Zóna 4 – Všechny dny.....	14
6.5	Menu #5 Zóna 5 – Všechny dny.....	14
6.6	Menu #6 MAN program – Všechny dny	14
6.7	Menu #7 Uživatelské funkce.....	15
6.8	Menu #8 Seznam aplikací	15
6.9	Menu #9 Nastavení jednotky: ohřev/chlazení.....	16
6.10	Menu #10 Nastavení jednotky: rekuperace	16
6.11	Menu #11 Nastavení jednotky: řízení teploty	17
6.12	Menu #12 Nastavení jednotky: ventilátor	17
6.13	Menu #13 Nastavení jednotky: CO2, tlak	18
6.14	Menu #14 Nastavení jednotky: ostatní	18
6.15	Menu #15 Nastavení přírodní teploty	19
6.16	Menu #16 Zdroj chladu.....	19
6.17	Menu #17 Rekuperátor	19
6.18	Menu #18 Směšovací klapka	20
6.19	Menu #19 Bypass a zemní výměník tepla.....	20
6.20	Menu #20 Nastavení ohřevu	21
6.21	Menu #21 Větrání.....	21
6.22	Menu #22 PID nastavení: Ohřev	22



6.23	Menu #23 PID nastavení: Chlazení	22
6.24	Menu #24 Hystereze Ohřev/Chlazení.....	22
6.25	Menu #25 PID nastavení: CO2	23
6.26	Menu #26 PID nastavení: tlak	23
6.27	Menu #27 PID nastavení: vlhčení	23
6.28	Menu #28 Měřicí rozsahy	23
6.29	Menu #29 Jednotky a průtoky	24
6.30	Menu #30 Nastavení ventilátorů	24
6.31	Menu #31 Nastavení otáček	25
6.32	Menu #32 Hodiny	25
6.33	Menu #33 Komunikace	25
6.34	Menu #34 Simulace	25
6.35	Menu #35 Nastavení hesla	26
6.36	Menu #36 Výběr jazyka	26
6.37	Menu #37 Informace	26
6.38	Menu #38 Přihlášení	26
7	Ethernet	27
7.1	Základní stránky uživatelského prostředí:	27
7.2	Připojení	27
7.2.1	Popis symbolů:	27
7.3	Popis LED a tlačítek na převodníku	27
7.4	Připojení k převodníku.....	28
7.5	Nastavení převodníku.....	28
8	MODBUS.....	29
8.1	CU24V2 regulátor – Seznam registrů s adresou (Funkce 03, 06)	29
8.1.1	Nastavení slave adresy regulátoru:.....	29
8.1.2	Seznam adres.....	29
8.2	Popis registru provozních stavů.....	31
8.2.1	Registr 1	31
8.2.2	Registr 2	32
8.3	Popis registru alarmů R1H, R1L	32
8.3.1	RH - Registr 1 (Významnější/vysoký registr)	32
8.3.2	RL - Registr 2 (Méně významné/nízký registr)	33
8.4	Vstupní registr: funkce 04.....	33
8.5	Digitální výstupy: Modbus funkce 01	34
8.6	Digitální vstupy: Modbus funkce 02	34



2 SCHÉMA ZAPOJENÍ CU24V2



3 ZAPOJENÍ PANELU

No.	Typ	Popis
1	Napájení (-)	G0: Napájení zem
2	Napájení (+)	G: Napájení +24V AC
3	Nepoužito	-
4	M	Signálová zem
5	A	Sériová linka RS485
6	B	

4 PROVOZ

CU24V2 je konfigurovatelný regulátor pro vzduchotechnické jednotky. Bohaté konfigurační možnosti regulátoru umožňují jeho použití ve většině VZT aplikací. Regulátor je dodáván společně s nástěnným barevným ovladačem 4,3" RMC30, který umožňuje ovládat a nastavovat regulátor a řídit jednotku. Panel je vybaven inovativním inteligentním rozhraním pro jednoduché a přehledné nastavování regulátoru a navigaci v systémovém menu. Součástí tohoto nového řešení je i integrovaná nápověda, která uživateli ukáže, jak ovládání používat a vysvětlí označení parametrů, takže nebude potřeba nastavení konzultovat. Při vytváření aplikace si uživatel pouze vybere funkci, kterou chce použít, zatímco ovladač nastaví vstupy / výstupy pro danou aplikaci v závislosti na dalších vybraných funkcích a zároveň je výběr zobrazen v reálném čase na ovladači. Je zpřístupněn seznam vstupů a výstupů zvolené aplikace spolu s popisem a vizualizací a lze jej zobrazit při připojování zařízení k regulátoru.

6

4.1 ZÁKLADNÍ FUNKCE

- **Regulace teploty**

- Kaskádní řízení teploty s omezením min/max nebo nastavením průtoku
- Řízení vodního nebo elektrického ohřívače
- Řízení vodního chladiče nebo přímého výparníku
- Řízení tepelného čerpadla
- Funkce nahřátí
- Aktivace protimrazové ochrany vodního ohřívače
- Ochrana elektrického ohřívače před přehřátím
- Předehřev
- Kaskádní připojení dvou ohřívačů: I a II sekce

- **Regulace ventilátorů**



- Řízení přívodního a odtahového ventilátoru
- Řízení frekvenčního měniče
- Alarm motoru
- Tlakový spínač ventilátoru
- **Regulace systému zpětného zisku tepla**
 - Rotační, deskový a glykolový výměník
 - Řízení směšovací klapky
 - Protimrazová ochrana rekuperátoru
- **CO2 regulace**
- **Regulace na konstantní tlak a konstantní průtok**
- **Řízení dle vlhkosti**
- **Hodiny s týdenním kalendářem**
- **Alarmy**
 - Signalizace a přehled alarmů
 - Historie alarmů
- **BMS**
 - Možnost připojení k BMS systému přes sériovou linku RS485
 - MODBUS protokol

4.2 SKENOVÁNÍ SÍTĚ

Po připojení napájení začne ovládací panel RMC30 skenovat síť a hledat regulátor. Adresa zařízení je pak zobrazena v pravém horním rohu obrazovky se znakem "@". Před tím, než může ovladač začít pracovat, jsou z regulátoru načtena všechna data. Během načítání dat se v pravé horní části displeje zobrazuje animace. **Po zapnutí napájení proto vždy počkejte, až se na displeji načtou všechna data, než začnete ovládací panel používat.**

4.3 POPIS OVLÁDACÍCH PRVKŮ

-  Vstup do menu a vstup do editace parametrů v menu
-  Rolování v menu zpět nebo změna hodnoty parametru v průběhu nastavování
-  Rolování v menu vpřed nebo změna hodnoty parametru v průběhu nastavování
-  Přepínání mezi hlavními obrazovkami ovladače nebo přepnutí na další parametr v průběhu nastavování
-  Jednotka beží. Stisknutím jednotku vypnete.
-  Jednotka je vypnuta. Stisknutím jednotku zapnete.

- AUTO** Výběr programů AUTO, MAN, PRO1, PRO2. Každým stisknutím přepnete do dalšího programu v seznamu.
- MAN**
- PRO1**
- PRO2**

1 2 3 4 Přepínání rychlostí ventilátorů.

4.4 ZÁKLADNÍ OBRAZOVKA A EDITACE POŽADOVANÝCH HODNOT

Základní obrazovka obsahuje všechny nejdůležitější informace o vzduchotechnické jednotce a umožňuje přímou editaci žádaných hodnot, jako je teplota, otáčky ventilátoru, pracovní program a zapnutí / vypnutí jednotky, aniž byste museli procházet jiné obrazovky a tyto informace hledat.

Pohled na základní obrazovku



8

- Pro zvýšení teploty stiskněte 
- Pro snížení teploty stiskněte: 
- Pro nastavení rychlosti stiskněte požadovaný stupeň 1 2 3 4
- Pro změnu pracovního program opakovaně stiskněte **AUTO** dokud se nezobrazí požadovaný typ programu
- Pro zapnutí nebo vypnutí jednotky stiskněte:  

Poznámka: Teplota se nastavuje po krocích 0,5°C. Přesnější nastavení teploty je možné v kalendáři.



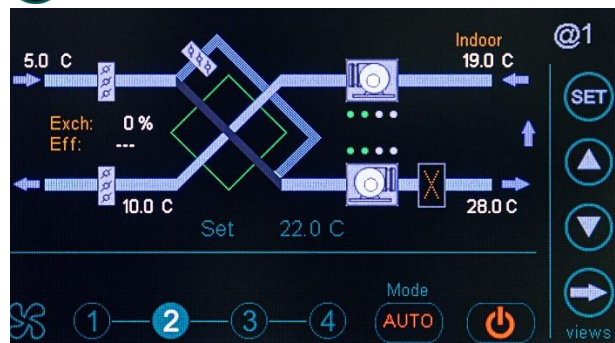
4.5 PŘEPÍNÁNÍ OBRAZOVEK

Ovládací panel RMC30 umožňuje zobrazení všech informací ze vzduchotechnické jednotky. Tyto informace dostupné na několika obrazovkách v logických skupinách. Pro přepínání mezi těmito obrazovkami použijte tlačítko . Obrazovky jsou uspořádány v následujícím pořadí.

1. Základní obrazovka



2. Schéma



3. Analogové a digitální vstupy

Vstupy: analogove			digitalni			
B1	Hlavní	21.0 C	E1	Vysoka T		SET
B2	Privod	32.0 C	E2	Zmraz.		
B3	Rekup	14.5 C	E3	AI motor		
B4	Venkov	08.0 C	E4	Pres-P		
B5	---	21.5 C	E5	Filtr		
X1	---	0	E6	---		
X2	---	0	E7	Start		
X3	---	0	E8	Ohen		
						pohledy

4. Analogové a digitální výstupy

Vystupy: analogove			digitalni			
P1	---	0 %	Q1	Klapka		SET
P2	Ohr-1E	0 %	Q2	---		
Y1	Pri ven	50 %	Q3	Cerp-O		
Y2	Odt ven	50 %	Q4	Pri ven		
Y3	---	0 %	Q5	Odt ven		
Y4	Ohrev-1	70 %	Q6	Agr-1		
Y5	Chlazení	0 %	Q7	---		
Y6	Rekup	0 %	Q8	El. ohřív		
Y7	---	0 %				pohledy

5. Alarmy

Alarmy: aktualni stav

@1

1:	Namrzani	●	7:	Rekuperator	●
2:	Ventilatory	●	8:	Kompresor	●
3:	Tlakovy senzor-1	●	9:	Cerpadlo	●
4:	Tlakovy senzor-2	●	10:	Filtry	●
5:	Pozar-EPS	●	19:	Nizka teplota vody	●
6:	Vysoka teplota	●	20:	Chyba senzoru	●

Prehled historie alarmu: ▼ ▲

Ulozeno: 2

Reset

pohledy



4.6 POPIS ZKRATEK

4.6.1 POPIS ZKRATEK PRO VSTUP

Zkratka	Popis
Hlavní	Hlavní čidlo teploty
Přívod	Čidlo přívodní teploty
Venkov	Čidlo venkovní teploty
Rekup	Čidlo teploty rekuperátoru
ZVT	Čidlo teploty zemního výměníku tepla
Předeř	Čidlo teploty předeřevu
CO2	CO2 čidlo
Vlh	Čidlo vlhkosti
Tlak-1	Tlakový senzor 1
Tlak-2	Tlakový senzor 2
Zamr	Protimrazový termostat
Pres-P	Presostat přívodního ventilátoru
Pres-O	Presostat odtahového ventilátoru
Al motor	Alarm motoru
Kond al	Alarm kondenzační jednotky
Oheř	Požární alarm
Vysoka T	Alarm vysoké teploty
Cerp al	Alarm čerpadla
Filtr	Alarm filtrů
Start	Start/stop vstup
Uziv-1	Uživatelská funkce – vstup 1
Uziv-2	Uživatelský funkce – vstup 2

4.6.2 POPIS ZKRATEK PRO VÝSTUP

Zkratka	Popis
Ohr-1	Hlavní ohřivač (první stupeň ohřevu)
Heat-sec	Sekundární ohřivač (druhý stupeň ohřevu)
Ohrev-1E	Elektrický ohřivač (první stupeň ohřevu)
El. ohr	Napájení elektrického ohřivače
Chlazení	Regulace chlazení
Agr-1	Kondenzační jednotka – 1 stupeň
Agr-2	Kondenzační jednotka – 2 stupeň
Rekup	Regulace rekuperátoru
Klapka	On/off klapka
Smes	Regulace směšování (směšovací komora)
Bypass	Regulace by-passu
ZVT	Regulace zemního výměníku tepla
Cerp-O	Čerpadlo směšovacího uzlu vodního ohřivače
Cerp-C	Čerpadlo směšovacího uzlu vodního chladiče
Cerp-ex	Čerpadlo glykolového rekuperátoru
Tep c	Tepelné čerpadlo
CO2	Řízení CO2
Tlak-1	Regulace tlaku-1
Tlak-2	Regulace tlaku-2
Pri ven	Regulace přívodního ventilátoru
Odt ven	Regulace odtahového ventilátoru



5 NASTAVENÍ APLIKACE

Regulátor CU24V2 má přednastavené aplikace, které mohou být zvoleny ze seznamu výběrem parametru APP. Pro manuální nastavení aplikace nastavte parametr APP na USER. Pokud je vybraná předdefinovaná aplikace (tedy parametr APP je jiný než USER), položky pro manuální nastavení aplikace jsou deaktivované.

Seznam předdefinovaných aplikací:

Číslo	Ohřev	Chlazení	Předehřev	Sek ohřivač	Rekuperátor (bypass)	Směšování	Tepelné čerpadlo	CO2 regulace
Rekuperační jednotky s regulací by-passu on/off								
1-rec	P2	-	-	-	Q2	-	-	-
2-rec	P2	-	P1	-	Q2	-	-	-
Jednotky s vodním ohřivačem								
3-w	Y4	-	-	-	Y6, Q2	-	-	-
4-wx	Y4	Q6	-	-	Y6, Q2	-	-	-
5-wxr	Y4	Q6	-	-	Y6, Q2	Y7	-	-
Jednotky s elektrickým ohřivačem								
6-e	P2	-	-	-	Y6, Q2	-	-	-
7-ex	P2	Q6	-	-	Y6, Q2	-	-	-
8-exr	P2	Q6	-	-	Y6, Q2	Y7	-	-
Jednotky s tepelným čerpadlem								
9-hp	Y4	Y4, Q7	-	-	Y6, Q2	-	Q6	-
10-hp	Y4	Y4, Q7	-	P2	Y6, Q2	-	Q6	-
Jednotky s řízením dle CO2								
11-co	Y4	Q6	-	-	Y6, Q2	-	-	Y1, Y2

12

Níže uvedené nastavení je společné pro **všechny předdefinované aplikace**:

- Řízení přívodního ventilátoru: Y1
- Povel start pro přívodní ventilátor: Q4
- Řízení odtahového ventilátoru: Y2
- Povel start odtahového ventilátoru: Q5
- On/Off klapky: Q1
- Čerpadlo topné vody: U1-U2

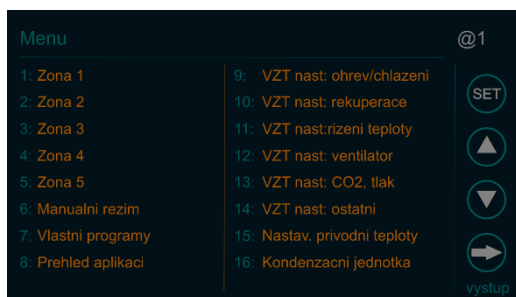


6 MENU A NASTAVENÍ PARAMETRŮ

1. Stiskněte  a držte, dokud se nezobrazí první stránka menu **Menu #1** (okolo 1 sek).



2. Pro vyhledání parametrů jsou dvě možnosti:
 - a. Rolujte v menu pomocí tlačítek   dokud požadovaný parametr nenajdete
 - b. Rychlejší metoda:
 - Stiskněte **Menu #1** pro otevření obsahu menu, viz níže



- Rolujte pomocí tlačítek   až najdete odpovídající záložku obsahu
 - Klikněte na záložku pro přímé otevření stránky s parametry
3. Pro otevření editace parametru stiskněte  a držte, dokud se nezmění barva prvního parametru v seznamu. Editační režim je indikován červeným kroužkem .
 4. Nastavte požadovanou hodnotu pomocí tlačítek  
 5. Pro přepnutí na další parametr stiskněte 
 6. Pro ukončení editace stiskněte a podržte  dokud se hodnota parametru nevrátí do standardní barvy
Červený kroužek zmizí a zobrazení se vrátí do původní podoby 
 7. Pro opuštění menu a návrat na hlavní stránku stiskněte 



Poznámka: pokud jste v menu kalendáře (Menu # 1 to Menu # 6), pak musíte nejdříve toto menu opustit rolováním v menu, než tlačítko  stisknete. Použití tohoto tlačítka v kalendáři má funkci změny dnu v týdnu.

6.1 MENU #1 ZÓNA 1 – VŠECHNY DNY

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
START	00.00	00.00 ÷ 23.59 G:M	Čas spuštění časové zóny
STOP	00.00	00.00 ÷ 23.59 G:M	Čas ukončení časové zóny
SV1	22.0	-24.0 ÷ 69.0 °C	Nastavení teploty
CO2/SV2	0	0 ÷ 100 %	Nastavení hodnoty CO2 nebo vlhkosti
SV3	0	0 ÷ 1000 Pa,%	Nastavení hodnoty tlaku, CO2 nebo vlhkosti
SV4	0	0 ÷ 1000 Pa,%	Nastavení hodnoty tlaku, CO2 nebo vlhkosti
SPEED	2	1 ÷ 4	Rychlost ventilátorů

6.2 MENU #2 ZÓNA 2 – VŠECHNY DNY

Jako výše

6.3 MENU #3 ZÓNA 3 – VŠECHNY DNY

6.4 MENU #4 ZÓNA 4 – VŠECHNY DNY

6.5 MENU #5 ZÓNA 5 – VŠECHNY DNY

6.6 MENU #6 MAN PROGRAM – VŠECHNY DNY

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
TIME	00.00	00.00 ÷ 23.59 G:M	Doba chodu programu
SV1	22.0	-24.0 ÷ 69.0 °C	Nastavení teploty
CO2	0	0 ÷ 100 %	Nastavení hodnoty CO2 nebo vlhkosti
SV3	0	0 ÷ 1000 Pa,%	Nastavení hodnoty tlaku, CO2 nebo vlhkosti



SV4	0	0 ÷ 1000 Pa, %	Nastavení hodnoty tlaku, CO2 nebo vlhkosti
SPEED	2	1 ÷ 4	Rychlost ventilátorů

6.7 MENU #7 UŽIVATELSKÉ FUNKCE

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
PRO1	OFF	OFF, S4-E4, S1-E4, S0-E4, S1-E1, S4-E1, S4-E0	Pracovní program ventilátorů. Program je spouštěn definovaným digitálním vstupem Program je řízen definovaným digitálním vstupem po aktivaci parametru PR1IN v Menu #14. Funkce se provedena dle nastavené hodnoty, pokud je PRO1 vybrán a pokud je digitální vstup aktivován. OFF: vypnutí funkce S-přívod; E-odtah Číslo za písmenem značí stupeň ventilátorů
PRO2	OFF	OFF, S4-E4, S1-E4, S0-E4, S1-E1, S4-E1, S4-E0	Pracovní program ventilátorů. Funkce je aktivována po výběru PRO2 OFF: vypnutí funkce S-přívod; E-odtah Číslo za písmenem značí stupeň ventilátorů

15

6.8 MENU #8 SEZNAM APLIKACÍ

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
APP	4-WC	USER, 1÷11	Výběr aplikace USER: Uživatelská konfigurace aplikace 1÷11: Výběr z předdefinovaných aplikací



6.9 MENU #9 NASTAVENÍ JEDNOTKY: OHŘEV/CHLAZENÍ

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
HEAT1	vodní	není, vodní, elektrický	Hlavní ohřívač: Primární ohřívač
COOL	DX-1	není, vodní, DX-1, DX-2	Chladicí výměník: DX-1: kondenzační jednotka jednostupňová DX-2: kondenzační jednotka dvoustupňová
PHEAT	není	není, vodní, elektrický	Předeřev: Umístěn před rekuperačním výměníkem, použit pro předeřev čerstvého vzduchu.
HEAT2	není	není, vodní, elektrický	Sekundární ohřívač: Druhý ohřívač zapojený v kaskádě s hlavním primárním ohřívačem HEAT1. V průběhu odvlhčování, pokud jsou aktivovány HEAT1 i HEAT2, pak je HEAT1 vypnut a pracuje pouze HEAT2.
HPUMP	není	není, HP-1, HP-2	Tepelné čerpadlo: HP-1: 0-10V pro ohřev i chlazení. HP-2: 5-10V pro ohřev 5-0V pro chlazení

16

6.10 MENU #10 NASTAVENÍ JEDNOTKY: REKUPERACE

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
ECON	bypass	není, bypass, přívod, 24VAC,	Řízení rekuperace: bypass - 0-10V signál pro by-pass nebo rotor přívod – Rekuperátor bez by-passu s odmrazováním pomocí řízení přívodního ventilátoru



		kontakt	24VAC – 24VAC on/off výstup pro řízení kontakt – bezpotenciálový kontakt pro řízení on/off
EPRO	B3		Ochrana rekuperátoru: Ochrana proti namrzání pomocí teplotního čidla na odtahu za rekuperátorem.
DACO	není	Ne, Ano	Cirkulace (směšovací komora): 0V - 0% směšování a 100% čerstvý vzduch 10V - 100% směšování a 0% čerstvý vzduch
GWC	není	Ne, Ano	Zemní výměník tepla

6.11 MENU #11 NASTAVENÍ JEDNOTKY: ŘÍZENÍ TEPLoty

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
TCON	cascade	cascade, supply	Řízení teploty: Kaskádní řízení pomocí čidla na přívodu a čidla v prostoru/odtahu, nebo regulace na přívodní teplotu.

17

6.12 MENU #12 NASTAVENÍ JEDNOTKY: VENTILÁTOR

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
FCON	freq	1 speed, 2 speed 3 speed, 4 speed freq	Řízení ventilátorů: 1 speed – 4 speed: AC ventilátor freq: EC ventilátor nebo frekvenční měnič

6.13 MENU #13 NASTAVENÍ JEDNOTKY: CO2, TLAK

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
PID2	Ne	Ne, co2-vent, co2-klap, vlhčení, odvlhčování, vlh-odvlh	PID #2 control: CO2 nebo řízení vlhkosti co2-vent – řízení CO2 pomocí ventilátoru co2-klap – řízení CO2 pomocí směšování vlhčení – regulace vlhčení odvlhčování – regulace odvlhčování vlh-odclh – vlhčení / odvlhčování
PID3	Ne	Ne, tlak, CO2, vlhčení, odvlhčování, vlh-odvlh	PID #3 control: Tlak, CO2 nebo regulace vlhkosti tlak – řízení tlaku pomocí ventilátoru CO2 – dodatečná regulace CO2 vlhčení – řízení vlhčení odvlhčování – řízení odvlhčování vlh-odvlh – vlhčení / Odvlhčování
PID4	Ne	Ne, tlak, CO2, vlhčení, odvlhčování, vlh-odvlh	PID #4 control: Tlak, CO2 nebo regulace vlhkosti tlak – Řízení tlaku pomocí ventilátoru CO2 – dodatečná regulace CO2 vlhčení – řízení vlhčení odvlhčování – řízení odvlhčování vlh-odvlh – vlhčení / Odvlhčování

18

6.14 MENU #14 NASTAVENÍ JEDNOTKY: OSTATNÍ

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
ALOUT	Ne	Ne, Ano	Alarm výstup: Digitální výstup pro indikaci alarmu



PR1IN	Ne	Ne, Ano	Funkce-1: Po povolení této funkce bude program PRO1 v Menu #7 řízen digitálním vstupem označeným pod touto funkcí.
-------	----	------------	---

6.15 MENU #15 NASTAVENÍ PŘÍVODNÍ TEPLoty

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
MIN	15°C	0 ÷ 66°C	Minimální teplota
MAX	35°C	0 ÷ 70°C	Maximální teplota

6.16 MENU #16 ZDROJ CHLADU

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
AOFF	05 °C	0 ÷ 20 °C	Zdroj chladu vypnut: Venkovní teplota, nad kterou je kondenzační jednotka vypnuta.
ONTM	5 min	0 ÷ 5 min	Minimální doba chodu kondenzační jednotky
OFFTM	5 min	0 ÷ 5 min	Minimální doba odstávky kondenzační jednotky

19

6.17 MENU #17 REKUPERÁTOR

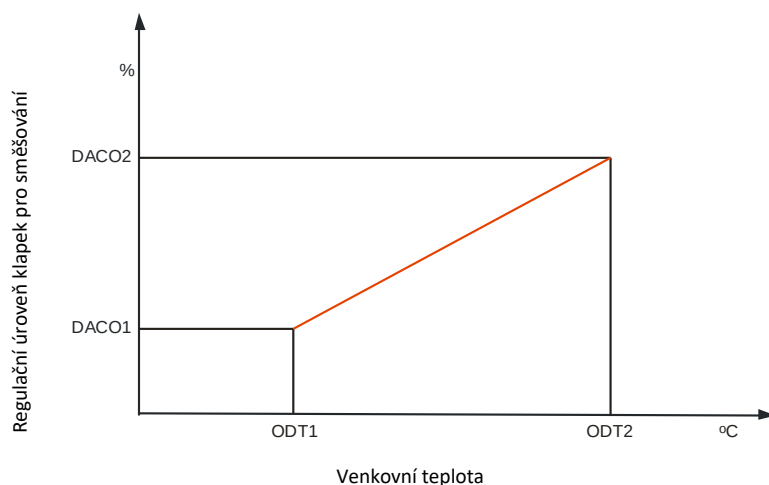
Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
ELIM	5°C	-10 ÷ +10°C	Ochrana rekuperátoru: Teplota, pod kterou se aktivuje alarm a je spuštěna funkce odmrazování.
PRT	8.0 C	0 ÷ 15 C	Teplota přehřevu: Nastavení teploty pro spuštění přehřevu.



6.18 MENU #18 SMĚŠOVACÍ Klapka

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
DMODE	OFF	OFF, 10%,20%,...100%, AUTO	Řízení klapky: OFF, 10..100%: manuální nastavení klapky AUTO: řízení klapky algoritmem
ODT1	-5 °C	-25 ÷ 30°C	Minimální venkovní teplota pro směšování
DACO1	20 %	0 ÷ 100 %	Minimální podíl čerstvého vzduchu
ODT2	15 °C	-25 ÷ 30°C	Maximální venkovní teplota pro směšování
DACO2	100 %	0 ÷ 100 %	Maximální podíl čerstvého vzduchu

Popis regulace směšovací klapky v režimu Auto



20

6.19 MENU #19 BYPASS A ZEMNÍ VÝMĚNÍK TEPLA

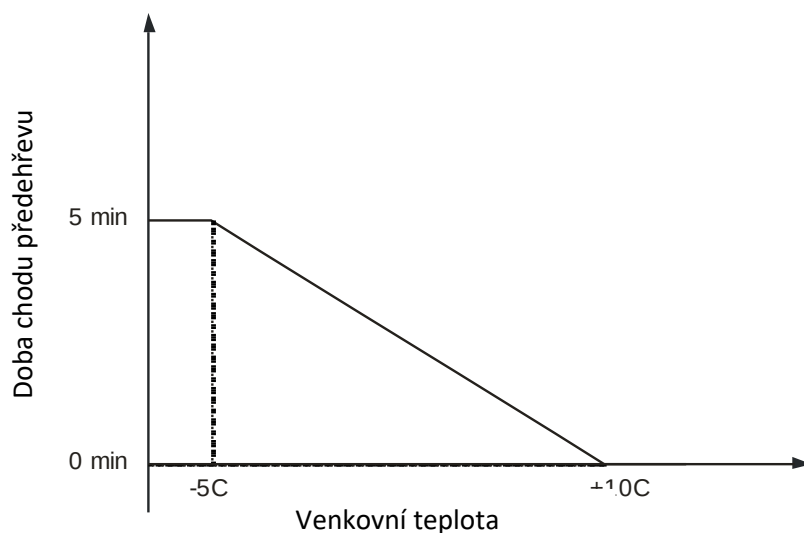
Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
Bypass	AUTO	OFF, ON, AUTO	Nastavení bypassu: OFF – By-passová klapka trvale uzavřena ON – By-passová klapka trvale otevřena AUTO – By-pass je řízen v závislosti na venkovní teplotě a vnitřní/odtahované teplotě
GWC	AUTO	OFF, ON, AUTO	Nastavení zemního výměníku tepla: OFF – ZVT vypnut ON – ZVT zapnut AUTO – ZVT je regulován v závislosti na teplotě



6.20 MENU #20 NASTAVENÍ OHŘEVU

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
PREH	ON	OFF, ON	Přehřátí jednotky: Ohřívač je spuštěn ještě před spuštěním ventilátorů.
FOVER	MAN	MAN, AUTO	Mazání alarmu namrzání: MAN – Manuální spuštění jednotky po manuálním vymazání alarmu. AUTO – Automatický reset alarmu a spuštění jednotky po deaktivaci signálu alarmu
PUMP	0°C	-25 ÷ +15°C	Teplota spuštění čerpadla: Venkovní teplota, pod kterou je čerpadlo vodního ohřevu automaticky spuštěno.

Křivka přehřátí jednotky:



6.21 MENU #21 VĚTRÁNÍ

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
CYCLE	0 h	0 ÷ 6 h	Funkce provětrávání: Tato funkce je aktivována pouze, pokud je jednotka v režimu stand-by. Jednotka se automaticky spustí v nastaveném cyklu a větrá po nastavený čas VTIME.
VTIME	0 min	0 ÷ 60 min	Doba větrání



6.22 MENU #22 PID NASTAVENÍ: OHŘEV

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
PBAND	30.0°C	0 ÷ 999.9°C	PBAND – Proporcionální pásmo, rozdíl mezi žádanou a naměřenou hodnotou, pro který je řídicí signál funkcí rozdílu těchto teplot. Nastavení PBAND = 0 znamená provoz ON / OFF s hysterezí a zadaným parametrem HYS.
INT	100 sec	0 ÷ 6000 sec	Integrační čas – rychlost s jakou je měněn řídicí signál pro dosažení požadovaných hodnot zadaných parametrů teploty. Čím delší, tím je reakce pomalejší.
HYS	1.5°C	0.5 ÷ 10.0°C	Hystereze ohřevu – rozdíl teploty pro aktivaci/deaktivaci ohřevu pro eliminaci cyklování
HDIS	18°C	10 ÷ 22°C	Deaktivace ohříváče: Venkovní teplota, nad kterou je ohříváče vypnut (Léto)

6.23 MENU #23 PID NASTAVENÍ: CHLAZENÍ

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
PBAND	30.0°C	0 ÷ 999.9°C	PBAND – Proporcionální pásmo, rozdíl mezi žádanou a naměřenou hodnotou, pro který je řídicí signál funkcí rozdílu těchto teplot. Nastavení PBAND = 0 znamená provoz ON / OFF s hysterezí a zadaným parametrem HYS.
INT	100 sec	0 ÷ 6000 sec	Integrační čas – rychlost s jakou je měněn řídicí signál pro dosažení požadovaných hodnot zadaných parametrů teploty. Čím delší, tím je reakce pomalejší.
HYS	1.5°C	0.5 ÷ 10.0°C	Hystereze chlazení – rozdíl teploty pro aktivaci/deaktivaci ohřevu pro eliminaci cyklování
CDIS	15°C	10 ÷ 22°C	Deaktivace ohříváče: Venkovní teplota, pod kterou je chladič vypnut (Zima)

22

6.24 MENU #24 HYSTEREZE OHŘEV/CHLAZENÍ.

Přepnutí z topení na chlazení proběhne po vypnutí topení a teplota se zvýší o HYS1 nad nastavenou teplotu. Přepnutí z režimu chlazení do režimu topení proběhne po vypnutí chlazení a teplota klesne o HYS1 pod nastavenou teplotu.

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
HYS1	2.0°C	0.5 ÷ 9.9°C	Nečinná zóna mezi topením a chlazením



6.25 MENU #25 PID NASTAVENÍ: CO₂

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
PBAND	30	1 ÷ 4000	Proporcionální pásmo, rozdíl mezi žádanou a naměřenou hodnotou, pro který je řídicí signál funkcí rozdílu těchto teplot.
INT	100 sec	0 ÷ 6000 sec	Integrační čas – rychlost s jakou je měněn řídicí signál pro dosažení požadovaných hodnot zadaných parametrů teploty. Čím delší, tím je reakce pomalejší.

6.26 MENU #26 PID NASTAVENÍ: TLAK

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
PBAND	500	1 ÷ 4000	Proporcionální pásmo, rozdíl mezi žádanou a naměřenou hodnotou, pro který je řídicí signál funkcí rozdílu těchto teplot.
INT	10 sec	0 ÷ 6000 sec	Integrační čas – rychlost s jakou je měněn řídicí signál pro dosažení požadovaných hodnot zadaných parametrů teploty. Čím delší, tím je reakce pomalejší.

23

6.27 MENU #27 PID NASTAVENÍ: VLHČENÍ

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
PBAND	30	1 ÷ 4000	Proporcionální pásmo, rozdíl mezi žádanou a naměřenou hodnotou, pro který je řídicí signál funkcí rozdílu těchto teplot.
INT	100 sec	0 ÷ 6000 sec	Integrační čas – rychlost s jakou je měněn řídicí signál pro dosažení požadovaných hodnot zadaných parametrů teploty. Čím delší, tím je reakce pomalejší.

6.28 MENU #28 MĚŘÍCÍ ROZSAHY

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
X1R	100	0 ÷ 100	Rozsah vstupu pro X1 (PID2): Nastavení měřicího rozsahu pro vstup X1 (vstup pro regulaci PID2). Je to měřená hodnota odpovídající signálu 10V z převodníku.
X2R	1000	0 ÷ 1000	Rozsah vstupu pro X2 (PID3):



			Nastavení měřicího rozsahu pro vstup X2 (vstup pro regulaci PID3). Je to měřená hodnota odpovídající signálu 10V z převodníku
X3R	1000	0 ÷ 1000	Rozsah vstupu pro X3 (PID4): Nastavení měřicího rozsahu pro vstup X3 (vstup pro regulaci PID4). Je to měřená hodnota odpovídající signálu 10V z převodníku
OFS	0°C	0 ÷ 15.0°C	Teplotní offset: Hodnota pro snížení teplotní charakteristiky. Naměřená hodnota je snížena o hodnotu OFS.

6.29 MENU #29 JEDNOTKY A PRŮTOKY

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
UNIT1	none	none, C, %RH, %, Pa, m3/h, ppm, m/sec, sec, min, h	Jednotka parametru vstupu X1: Jednotka pro zobrazení měřené hodnoty.
UNIT2	none	none, C, %RH, %, Pa, m3/h, ppm, m/sec, sec, min, h	Jednotka parametru vstupu X2: Jednotka pro zobrazení měřené hodnoty.
UNIT3	none	none, C, %RH, %, Pa, m3/h, ppm, m/sec, sec, min, h	Jednotka parametru vstupu X3: Jednotka pro zobrazení měřené hodnoty.
K2	0		K factor ventilátoru (vstup X2) Průtok je definován vzorcem: $\text{průtok} = K * \sqrt{\text{tlak}}$
K2	0		K faktor ventilátoru (vstup X3) Průtok je definován vzorcem: $\text{průtok} = K * \sqrt{\text{tlak}}$

24

6.30 MENU #30 NASTAVENÍ VENTILÁTORŮ

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
FCOEF	1.00	0.5 ÷ 2	Odtah/přívod poměr: Poměr rychlosti odtahového ventilátoru vůči přívodnímu. Odtah = FCOEF x Přívod.
FMIN	10 %	10 ÷ 25	Minimální rychlost ventilátoru: Minimální rychlost ventilátoru, která je limitem při modulaci rychlosti ventilátoru.
FMOD	7 °C	-25 ÷ 10 °C	Začátek modulace rychlosti ventilátoru Definuje teplotu, při které se spustí modulace rychlosti přívodního ventilátoru jako ochrana proti namrzání. Toto je počet stupňů C nad hodnotou ochrany výměníku ELIM.
START	0 sec	0 ÷ 100 sec	Prodleva spuštění ventilátorů
STOP	0 sec lub 30 sec	0 ÷ 100 sec	Prodleva vypnutí ventilátorů
PREST	60 sec	10 ÷ 300 sec	Doba tolerance absence potvrzení chodu ventilátoru z presostatu



6.31 MENU #31 NASTAVENÍ OTÁČEK

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
SPD1	25%	10 ÷ 100 %	Rychlost ventilátoru pro stupeň 1
SPD2	50%	10 ÷ 100 %	Rychlost ventilátoru pro stupeň 2
SPD3	75%	10 ÷ 100 %	Rychlost ventilátoru pro stupeň 3
SPD4	100%	10 ÷ 100 %	Rychlost ventilátoru pro stupeň 4

6.32 MENU #32 HODINY

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
H:M		00.00 ÷ 23.59	Hodina : Minuta
WDAY		PON ÷ NED	Den v týdnu
DAY		1 ÷ 31	Den v měsíci
MON		LED ÷ PRO	Měsíc
YEAR		20 ÷ 40	Rok

6.33 MENU #33 KOMUNIKACE

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
ADR	001	1 ÷ 255	Slave adresa: Slave adresa pro komunikaci Modbus.
MODE	RTU	RTU, ASCII	MODBUS režim
RATE	9600	2400, 4800, 9600, 19200	Baud rate
PARIT	BRÁK	NONE, ODD. EVEN	Parity
BITNR	8	7, 8	Bit number
STBIT	1	1, 2	Stop bit number

25

6.34 MENU #34 SIMULACE

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
SIM	OFF	OFF, ON	Řízení výstupů: Simulační režim umožňuje manuálně nastavovat výstupy. Po zapnutí jednotky je režim simulace vždy ve stavu off. OFF – Normální provozní režim jednotky ON – Manuální režim



6.35 MENU #35 NASTAVENÍ HESLA

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
User	0	0 ÷ 999	Uživatelské heslo: Přihlášení s omezeným přístupem k parametrům
Admin1	0	0 ÷ 999	Admin heslo 1: Přihlášení bez omezeného přístupu k parametrům

6.36 MENU #36 VÝBĚR JAZYKA

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
LANG	ENG	ENG, POL, CZE, SLO	Jazyk

6.37 MENU #37 INFORMACE

6.38 MENU #38 PŘIHLÁŠENÍ

26

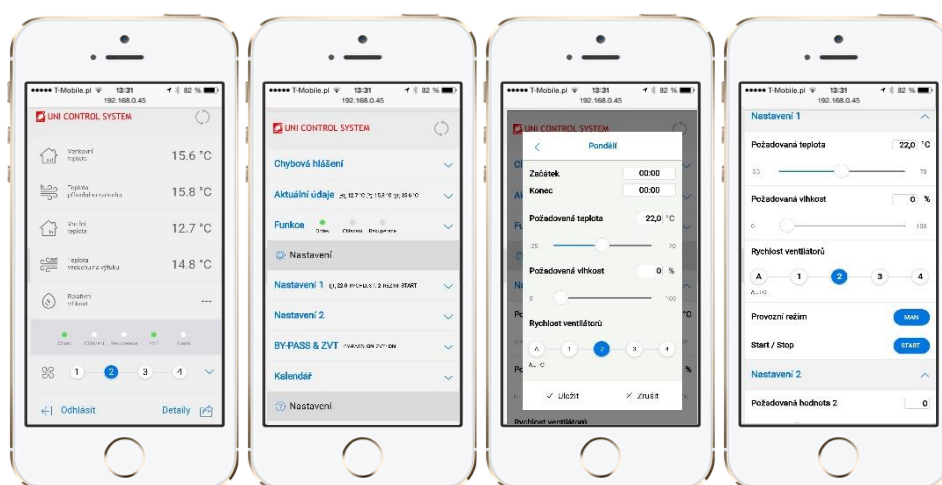
Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
LOGIN		0 ÷ 999	Přihlášení: Vložte heslo pro změnu parametrů. Parametry jsou bez přihlášení viditelné, ale pro jejich editace je nutné přihlášení

7 ETHERNET

Pokud je jednotka vybavena uManager 10 převodníkem, který má zabudovaný http server, lze jednotku spravovat i vzdáleně pomocí smartphonu, tabletu nebo počítače. Komunikace s vzduchotechnickou jednotkou se provádí prostřednictvím webové stránky s grafickým rozhraním, takže pokud je síť vaše síť dostupná z internetu, můžete jednotku spravovat odkudkoli na světě. Můžete se připojit ze zařízení iOS a Android nebo Windows. Inteligentní rozhraní rozpozná typ terminálu a automaticky se k němu přizpůsobí. Rozhraní funguje s různými internetovými prohlížeči, jako je Firefox, Chrome, Safari atd.

Stránka je kompatibilní s různými typy internetových prohlížečů jako je Firefox, Chrome, Safari, Internet Explorer atd

7.1 ZÁKLADNÍ STRÁNKY UŽIVATELSKÉHO PROSTŘEDÍ:



27

7.2 PŘIPOJENÍ

Připojte převodník k regulátoru prostřednictvím sériového portu RS485 (terminál A, B). Do internetové sítě ho připojte pomocí standardního kabelu RJ45.

Napájení převodníku je 24 VAC a musí být napojeno na kontakty G0, G.

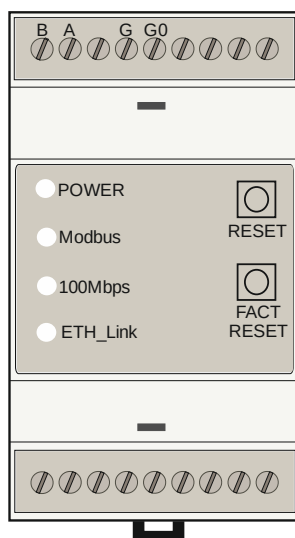
7.2.1 POPIS SYMBOLŮ:

- **G0, G:** 24 VAC napájení
- **A,B:** RS485 sériový port

7.3 POPIS LED A TLAČÍTEK NA PŘEVODNÍKU

- **POWER:** Signalizace připojeného napájení
- **Modbus:** Signalizace aktivní komunikace Modbus. LED se rosvítí v případě začátku přenosu a zhasne po ukončení komunikace
- **100Mbps:** LED dioda se rozsvítí, když fyzická vrstva nastavuje přenosovou rychlost 100 MB / s. Po odpojení kabelu zhasne.
- **ETH_Link:** LED dioda se rozsvítí, když aplikace přijme paket a svítí se na 200 ms.
- **RESET:** Vyresetuje zařízení

- **FACT RESET:** Všechna nastavení vrátí do tovární hodnoty



7.4 PŘIPOJENÍ K PŘEVODNÍKU

Zadejte IP adresu zařízení, výchozí hodnoty jsou:

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

28

7.5 NASTAVENÍ PŘEVODNÍKU

Po zadání IP adresy převaděče by se měla v prohlížeči zobrazit přihlašovací obrazovka. Zde zadejte své přihlašovací jméno a heslo a klikněte na „Přihlásit“. Výchozí účet je

- Login: **admin**
- Heslo: **admin**

Po přihlášení vyberte v pravém dolním rohu obrazovky volbu Podrobnosti.

V podstránce Ethernet -> Konfigurace musíte nahradit tovární IP vlastní a nastavit síťovou konfiguraci.

V podstránce Modbus -> Konfigurace musí být nastaveny komunikační parametry převodníku s regulátorem UCS. Komunikační parametry musí být shodné s parametry nastavenými na regulátoru UCS.

U regulátorů ERC20 a CU24V1 najdete komunikační parametry v nabídce panelu RMC20.

U dalších regulátorů UCS lze parametry najít přímo v nabídce regulátoru.

Po zadání nových dat se převodník automaticky resetuje a pro připojení k převaděči je třeba do prohlížeče zadat novou IP adresu.

8 MODBUS

8.1 CU24V2 REGULÁTOR – SEZNAM REGISTRŮ S ADRESOU (FUNKCE 03, 06)

- Protokol: MODBUS RTU (informace k dispozici na panelu RMC30)
- Baud rate: 9600
- Bit number: 8
- Parita: No
- Stop bit: 1
- Slave adresa: 1

8.1.1 NASTAVENÍ SLAVE ADRESY REGULÁTORU:

S1				S2				Adresa
1	2	3	4	1	2	3	4	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2
☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3
☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	4
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	255

29

8.1.2 SEZNAM ADRES

Upozornění:

Adresa MODBUS je adresa, která je zadána přímo v rámci protokolu MODBUS.

Registry v regulátoru mají dvojistou adresu Modbus. Druhá adresa je pro použití v rozsahu od 0 do 9999, protože ne všechny programy jsou schopné používat adresu nad 9999. Chcete-li mít přístup k druhé adrese, odečtete hodnotu 55536 od adresy uvedené v tabulkách.

Červeně označené body nejsou dostupné.

Název registru	Registr	MODBUS Adresa
PWM výstup P POZNÁMKA: 1. Řídící hodnoty jsou v % s přesností 0,1. Po přečtení hodnoty registru by měla být hodnota dělena deseti. Příklad: Přečtení hodnoty 257 znamená 25,7%.	0 – P1 1 - P2 ... n - Pn	65472 65473 ... 65472+n



Regular
Production
Surveillance
Safety
www.tuv.com
ID: 0060073065



2. Hodnota 0x8000 znamená, že parametr není k dispozici.		
0-10V analogový výstup POZNÁMKA: 1. Řídící hodnoty jsou v % s přesností 0,1. Po přečtení hodnoty registru by měla být hodnota dělena deseti. Příklad: Přečtení hodnoty 257 znamená 25,7%. 2. Hodnota 0x8000 znamená, že parametr není k dispozici.	0 – Y1 1 – Y2 ... n – Yn	65408 65409
Zarovnání bitů registru alarmů Čtení a zápis Registr alarmů má šířku 32 bitů (viz popis registrů v bodě 3)	0 – 1 – R1H: aktuální alarm - vyšší registr 2 – R1L: aktuální alarm – nižší registr	65280 65281 65282
Požadovaná hodnota: čtení/zápis	0 – Požadovaná teplota pro topení/chlazení 2 – Požadovaná hodnota pro CO2 regulaci 3 – Rychlost otáček ventilátoru Zápis- 5 hodnot: 0 – Stupeň dle nastavení regulátoru 1 – Stupeň 1 2 – Stupeň 2 3 – Stupeň 3 4 – Stupeň 4 Čtení- 4 hodnoty: 0 – Stupeň 1 1 – Stupeň 2 2 – Stupeň 3 3 – Stupeň 4 4 – Typ provozu Zápis - 3 hodnoty: 0 – Typ provozu dle nastavení regulátoru 1 – AUTO 2 – MANUAL Čtení - 2 hodnoty: 0 – AUTO 1 – MANUAL 5 – Požadovaná hodnota tlaku (přívodní potrubí) 6 – Požadovaná hodnota tlaku (odtahové potrubí) 7 – Rychlost otáček ventilátoru 8 – Požadovaná hodnota teploty přehřevu	65216 65218 65219 65220 65221 65222 65223 65225
Provozní stav zařízení	0 – Registr 1 1 – Registr 2	65152 65153
Naměřené teploty 1. Řídící hodnoty jsou v % s přesností 0,1. Po přečtení hodnoty registru by měla být hodnota dělena deseti. Příklad: Přečtení hodnoty 257 znamená 25,7%. 2. Hodnota 0xFFFF znamená, že parametr není k dispozici.	0 – Vnitřní teplota 1 – CO ₂ naměřená hodnota 3 – Přívodní teplota 6 – Venkovní teplota 8 – Teplota za rekuperátorem na výfuku 10 – Hodnota tlaku v přívodním potrubí 12 – Hodnota tlaku v odtahovém potrubí 25- Teplota zemního výměníku	64896 64897 64899 64902 64904 64906 64908 64921
Čtení řídicích hodnot 1. Řídící hodnoty jsou v % s přesností 0,1. Po přečtení hodnoty registru by měla být	0 – Řízení hlavního ohřivače: 0-100% 1 – Řízení sekundárního ohřivače: 0-100% 2 – Regulace chlazení: 0-100% 3 – PID 2 regulace – zvlhčování: 0-100%	64832 64833 64834 64835



hodnota dělena deseti. Příklad: Přečtení hodnoty 257 znamená 25,7%. 2. Hodnota 0x8000 znamená, že parametr není k dispozici.	4 – PID 2 regulace – CO ₂ /odvlhčování: 0-100%	64836
	5 – PID 3 regulace – tlak/zvlhčování: 0-100%	64837
	6 – PID 3 regulace – CO ₂ /odvlhčování: 0-100%	64838
	7 – PID 4 regulace – tlak/zvlhčování: 0-100%	64839
	8 – PID 4 regulace – CO ₂ /odvlhčování: 0-100%	64840
	9 – Regulace rekuperátoru: 0-100%	64841
	12 – Regulace přívodního ventilátoru	64844
Start/Stop příkaz a provozní stav systému	13 – Regulace odtahového ventilátoru	64845
	Start/Stop příkaz Zápis: Start=0x00AA, Stop=0x0055	64640
	Čtení: Provozní stav systému	
	0 – systém zastaven uživatelem	
	1 – systém zastaven funkcí ECO mode	
	2 – systém zastaven kalendářem	
	3 –	
Parametry – skupina 1	4 –	
	5 – Systém běží	
	1 – MIN: Minimální teplota přívodu	63233
	2 – MAX: Maximální teplota přívodu	63234
	56 – HDIS: Teplota pro spuštění letního režimu	63288
Parametry – skupina 2	57 – CDIS: Teplota pro spuštění zimního režimu	63289
	59 – FCOEF: Offset ventilátorů	63291
	19 - Typ řízení teploty	63187
	0 – Kaskádní regulace	
	1 – Regulace na přívod	

31

8.2 POPIS REGISTRU PROVOZNÍCH STAVŮ

8.2.1 REGISTR 1

Bit č.	Proces	Dostupnost
0		Ne
1		Ne
2		Ne
3		Ne
4		Ne
5		Ne
6	Zpoždění startu jednotky	
7	Zpoždění vypnutí jednotky	
8 - 10	Stav jednotky: 0 – systém zastaven uživatelem 1 – systém zastaven funkcí ECO mode	



	2 – systém zastaven kalendářem 3 - 4 - 5 – Systém běží	
11	Nastavení ventilu před startem regulace	Ne
12	Test čerpadla	Ne
13	Regulace teploty předeřevu – proces topení	
14	Regulace teploty předeřevu – proces chlazení	Ne
15	Odmrazování rekuperátoru	

8.2.2 REGISTR 2

Bit č.	Proces	Dostupnost
0	Ohříváč (hlavní ohříváč) – regulace na vnitřní teplotu	
1	Sekundární ohříváč	Ne
2	Chlazení – regulace na vnitřní teplotu	
3	Regulace teploty na teplotu za rekuperátorem na výfuku – ohřev	
4		Ne
5	Zvlhčování	Ne
6	Odvlhčování	Ne
7	Rekuperátor	
8	By-pass	Ne
9	ZVT (Zemní výměník)	Ne
10	Přívodní ventilátor	
11	Odtahový ventilátor	
12	FREE COOLING (chlazení venkovním vzduchem)	Ne
13	Předeřev	
14	Rychlý ohřev	No
15	Rychlé chlazení	No

0 – vypnuto, 1 - zapnuto

8.3 POPIS REGISTRU ALARMŮ R1H, R1L

8.3.1 RH - REGISTR 1 (VÝZNAMNĚJŠÍ/VYSOKÝ REGISTR)

Bitu č.	Alarm	Symbol	Dostupnost
0		RH+	Ne
1		RH-	Ne



2		A19	Ne
3	Alarm chybného čidla	A20	
4	-		
5	Nízký tlak média kompresoru	A22	
6	Vysoký tlak média kompresoru	A23	
7..15			

8.3.2 RL - REGISTR 2 (MÉNĚ VÝZNAMNÉ/NÍZKÝ REGISTR)

Bit č.	Alarm	Symbol	Dostupnost
0	Namrzání vodního ohřívače	A1	
1	Alarm motoru – termo-kontakt	A2	Ne
2	Tlakový senzor přívodního ventilátoru	A3	
3	Tlakový senzor odtahového ventilátoru	A4	Ne
4	Požární alarm	A5	Ne
5	Vysoká teplota	A6	
6	Namrzání rekuperátoru	A7	
7	Protimrazová ochrana jednotky	A8	Ne
8	Chyba čerpadla	A9	Ne
9	Tlakový senzor filtrů	A10	
10		R1+	Ne
11		R1-	Ne
12		R2+	Ne
13		R2-	Ne
14		R3+	Ne
15		R3-	Ne

33

8.4 VSTUPNÍ REGISTR: FUNKCE 04

Vstupy	Adresa MODBUS
B1 – Výfukové čidlo	0
B2 – Přívodní čidlo	1
B3 – Čidlo rekuperátoru	2
B4 – Venkovní čidlo	3
X1 – CO ₂ čidlo	256



8.5 DIGITÁLNÍ VÝSTUPY: MODBUS FUNKCE 01

Výstup	Q1	Q2	U1-U2	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Funkce	Klapky	Bypass	Čerpadlo topení	Start přívodního ventilátoru	Start odtah. ventilátoru	Chlazení 1-stupeň	Chlazení 2-stupeň	Elektrický ohřívač
Adresa registru	0	1	2	3	4	5		

8.6 DIGITÁLNÍ VSTUPY: MODBUS FUNKCE 02

Vstup	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
Funkce	Termostat vysoké teploty	Námrazový termostat	Alarm ventilátoru	Uživatelská funkce	Alarm filtrů	Alarm zdroje chladu	Chod systému	EPS
Adresa registru	0	1	2	3	4	5	6	7