



Provozně-technická dokumentace

Manuál k regulátoru CU24V2-EX



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 02/2022



Regular
Production
Surveillance
Safety



www.tuv.com
ID 0905073965



1	OBSAH	
1	Obsah	3
2	Schéma zapojení CU24V2.....	6
3	Schéma zapojení pro systém DX	7
4	Vstupy.....	8
5	Zapojení panelu.....	8
6	Provoz.....	8
6.1	Základní funkce.....	9
6.2	Zapnutí a skenování sítě.....	10
6.3	Popis ovládacích prvků	10
6.4	Přihlášení:.....	10
6.5	Alarmy:	11
6.6	Základní obrazovka a editace požadovaných hodnot	13
6.7	Přepínání obrazovek.....	13
6.8	Popis zkratk	14
6.8.1	Popis zkratk pro vstup	14
6.8.2	Popis zkratk pro výstup	15
6.9	Nastavení aplikace.....	16
7	Menu a nastavení parametrů.....	17
7.1	Menu #1 Zóna 1 – Všechny dny	18
7.2	Menu #2 Zóna 2 – Všechny dny	18
7.3	Menu #3 Zóna 3 – Všechny dny	18
7.4	Menu #4 Zóna 4 – Všechny dny	18
7.5	Menu #5 Zóna 5 – Všechny dny	18
7.6	Menu #6 MAN program – Všechny dny	18
7.7	Menu #7 Uživatelské funkce	19
7.8	Menu #8 Seznam aplikací.....	19
7.9	Menu #9 Nastavení jednotky: ohřev/chlazení	19
7.10	Menu #10 Nastavení jednotky: rekuperace	20
7.11	Menu #11 Nastavení jednotky: řízení teploty	21
7.12	Menu #12 Nastavení jednotky: ventilátor.....	21
7.13	Menu #13 Nastavení jednotky: CO ₂ , tlak.....	21
7.14	Menu #14 Nastavení jednotky: ostatní	21
7.15	Menu #15 Nastavení přírodní teploty.....	22
7.16	Menu #16 Zdroj chladu	22



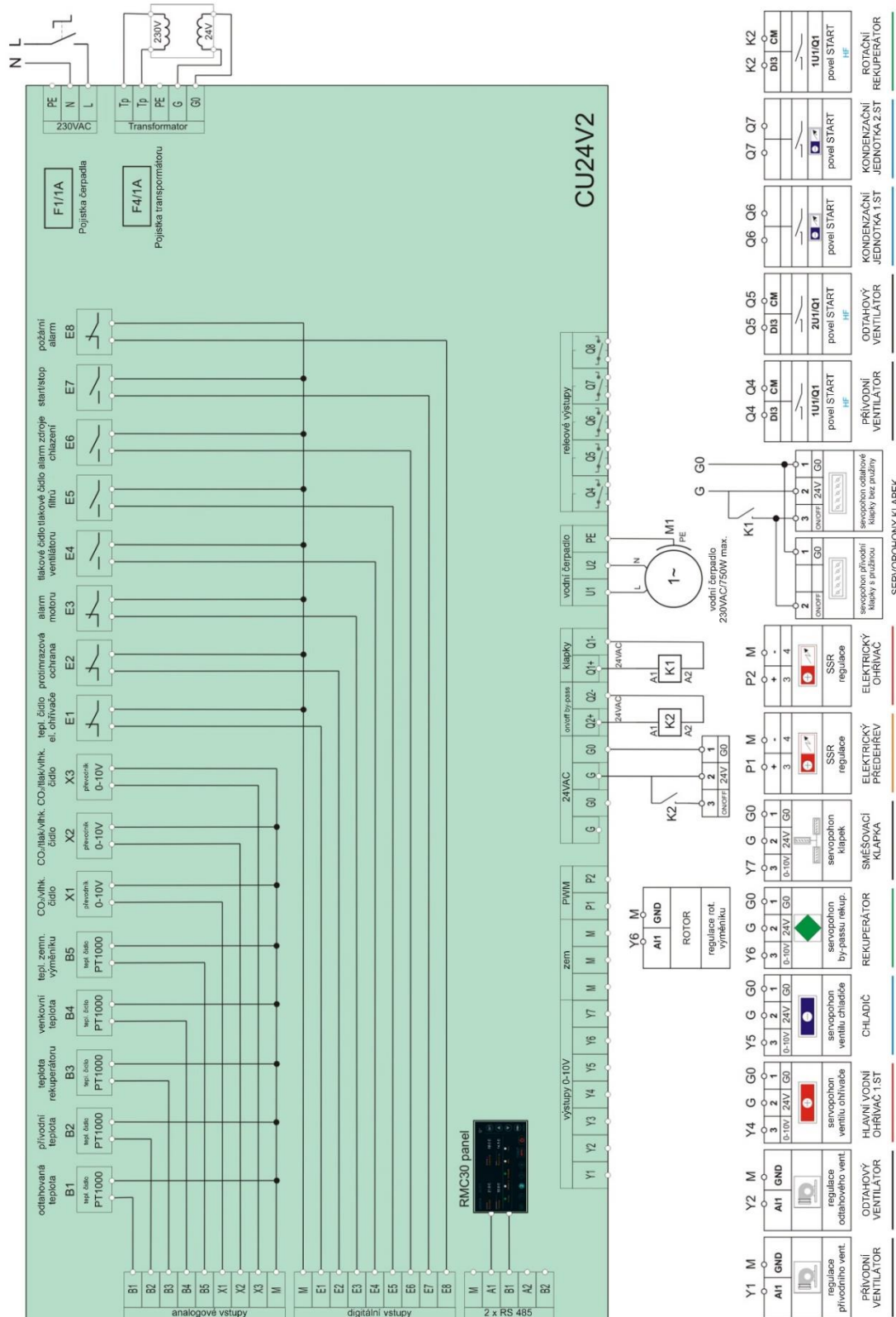
7.17	Menu #17 Jednotka DX	22
7.18	Menu #18 Rekuperátor	22
7.19	Menu #19 Směšovací klapka	23
7.20	Menu #20 Bypass a zemní výměník tepla	23
7.21	Menu #21 Nastavení ohřevu	24
7.22	Menu #22 Větrání.....	24
7.23	Menu #23 PID nastavení: Ohřev.....	25
7.24	Menu #24 PID nastavení: Chlazení.....	25
7.25	Menu #25 Hystereze Ohřev/Chlazení.	25
7.26	Menu #26 PID nastavení: CO2.....	26
7.27	Menu #27 PID nastavení: tlak	26
7.28	Menu #28 PID nastavení: vlhčení.....	26
7.29	Menu #29 Měřicí rozsahy.....	27
7.30	Menu #30 Jednotky a průtoky.....	27
7.31	Menu #31 Nastavení ventilátorů.....	28
7.32	Menu #32 Nastavení otáček.....	28
7.33	Menu #33 Hodiny	28
7.34	Menu #34 Komunikace.....	28
7.35	Menu #35 Simulace	29
7.36	Menu #36 Nastavení hesla	29
7.37	Menu #37 Výběr jazyka	29
7.38	Menu #38 Informace	29
7.39	Menu #39 Přihlášení.....	29
8	Ethernet.....	30
8.1	Základní stránky uživatelského prostředí:.....	30
8.2	Připojení	30
8.2.1	Popis symbolů:	30
8.3	Popis LED a tlačítek na převodníku	30
8.4	Připojení k převodníku	31
8.5	Nastavení převodníku	31
9	MODBUS.....	32
9.1	CU24V2 regulátor – Seznam registrů s adresou (Funkce 03, 06).....	32
9.1.1	Nastavení slave adresy regulátoru:.....	32
9.1.2	Seznam adres	32
9.2	Popis registru provozních stavů	35
9.2.1	Registr 1.....	35



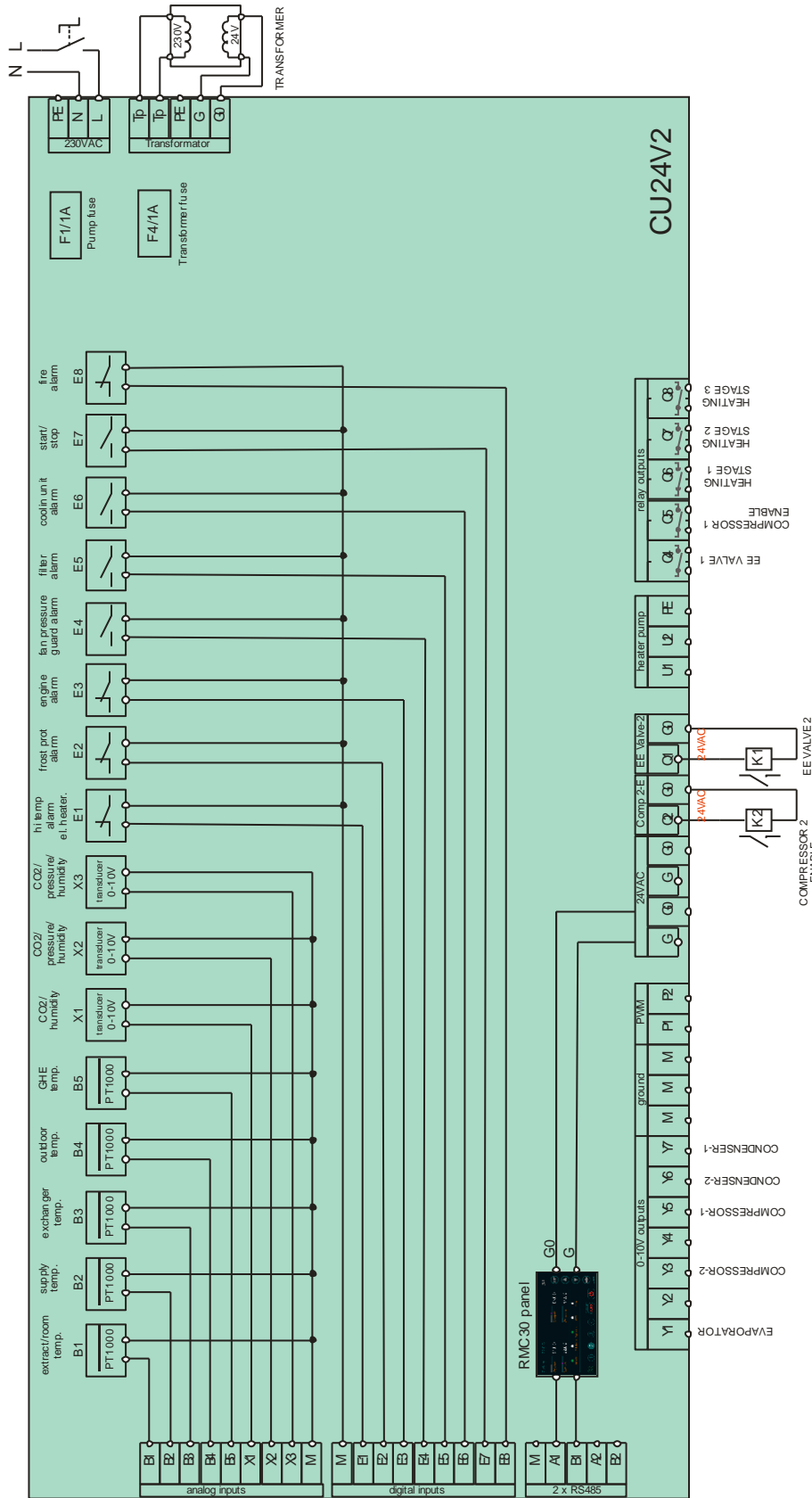
9.2.2	Registr 2.....	35
9.3	Popis registru alarmů R1H, R1L.....	36
9.3.1	RH - Registr 1 (Významnější/vysoký registr).....	36
9.3.2	RL - Registr 2 (Méně významné/nízký registr).....	36
9.4	Vstupní registr: funkce 04	36
9.5	Digitální výstupy: Modbus funkce 01	37
9.6	Digitální vstupy: Modbus funkce 02.....	37



2 SCHÉMA ZAPOJENÍ CU24V2



3 SCHÉMA ZAPOJENÍ PRO SYSTÉM DX



4 VSTUPY

L-N	napájecí zdroj 230VAC
PE	zem
Tp-Tp	Primární vinutí transformátoru: Napájecí vedení L-N je interně připojeno k Tp-Tp pro napájení primárních vinutí transformátoru
G0-G	24VAC Napájení regulátoru: G0 je (-) svorka a G je (+) svorka. Sekundární vinutí 24VAC transformátoru by mělo být připojeno ke G0-G
M	Signální zem pro analogové vstupy B1-B5, X1-X3, digitální vstupy E1-E8, 0-10V výstupy Y1-Y7, PWM výstupy P1, P2
B1-B5	Odporové vstupy PT1000
X1-X3	Analogové vstupy 0-10VDC
E1-E8	Digitální vstupy, potencionálně volné kontakty Na digitální vstupy E1... E8 nepřipojujte napětí.
Q1, Q2	Výstup 24VAC pro přímé napájení servopohonů klapek, max. zátěž 4A
Q4-Q8	Reléové výstupy - spínací kontakty, max. zátěž 4A
Y1-Y7	Analogové výstupy 0-10VDC
P1, P2	Modulované výstupy 21V DC: pohon elektrických tepelných proudových ventilů Připojte ovládané zařízení (např. polovodičové relé) k P1(+) a M(-) nebo P2(+) a M(-)
A1, B1	Sériové rozhraní RS485
A2, B2	Sériové rozhraní RS485

5 ZAPOJENÍ PANELU

8

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	

6 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



Regular
Production
Surveillance
Safety

www.tuv.com
ID: 0609073065



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.

6.1 ZÁKLADNÍ FUNKCE

• Regulace teploty

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

6.2 ZAPNUTÍ A 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.**

6.3 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 běží. Stisknutím jednotku vypnete.
-  Jednotka je vypnuta. Stisknutím jednotku zapnete.
-  Výběr programů AUTO, MAN, PRO1, PRO2. Každým stisknutím přepnete do dalšího programu v seznamu.
- 
- 
- 
-  1 2 3 4 Přepínání rychlostí ventilátorů.

6.4 PŘIHLÁŠENÍ:



Ovladač CU24V2 má 3 úrovně přístupu:







- Úroveň 0: úroveň při zapnutí bez přihlášení
- Úroveň 1: **Uživatel**, heslo z výroby: **0**
- Úroveň 2: **Admin1**, heslo z výroby: **0**
- Úroveň 3: **Admin2**, heslo z výroby: **11**

Úroveň 3 je nejvyšší a poskytuje přístup k úpravám libovolného parametru.

Všechny parametry lze prohlížet bez nutnosti přihlašování jakýmkoliv heslem. Úpravy hodnot parametrů se však provádějí podle úrovně přihlášení pro daný parametr. Parametry, které nelze změnit bez hesla, jsou zobrazeny * nebo **. Číslo * je úroveň přihlášení potřebná pro úpravu parametru. Parametr bez symbolu * nebo ** lze změnit.

Přihlášení:


1. Klikněte a podržte  (asi 1-2 sekundy), dokud se nezobrazí první stránka **Menu #1 Zone 1 – Všechny dny**
2. Přejděte do **Menu #39 PŘIHLÁŠENÍ** (poslední stránka v systému nabídek) stisknutím 

3. Klikněte a podržte , dokud se hodnota PŘIHLÁŠENÍ nezmění z bílé na zelenou. Režim úprav signalizuje červený kroužek .
4. Zadejte heslo pomocí tlačítek  .
5. Po zadání hesla klikněte a podržte , dokud barva hodnoty parametru nezmizí (zelená na bílou barvu). Červený kruh v tlačítku také zmizí a vrátí se zpět .

Po ověření hesla se zobrazí úroveň PŘIHLÁŠENÍ a bude > 0. Pokud heslo není platné, zobrazená úroveň PŘIHLÁŠENÍ bude 0.

Po zadání platného hesla můžete změnit hodnoty parametrů, a to podle úrovně přihlášení. Po opuštění systému menu a návratu do hlavního zobrazení bude heslo stále platné po dobu jedné minuty, takže když se znovu vrátíte do systému menu, nemusíte se přihlašovat. Pokud však zůstanete mimo systém menu déle než jednu minutu, ověření hesla bude zrušeno a budete se muset znovu přihlásit, abyste mohli upravit parametry. Dokud neopustíte systém menu, ověření hesla je aktivní.

6.5 ALARMY:

Chcete-li zobrazit seznam alarmů, přepněte zobrazení pomocí tlačítka  nebo dotykem světelné signalizace alarmu v době jeho aktivní signalizace.

Smazání alarmu tlačítkem „vymazat“ lze provést pouze po přihlášení heslem.

Alarm č.	Název alarmu	Popis
1	Namrzání	<p>Spuštění alarmu: Alarm namrznutí vodního ohříváče se spustí, když se otevře digitální vstup E2. Alarm zastaví jednotku AHU a otevře ventil ohříváče na 100 % pro jeho ochranu před namrznutím.</p> <p>Vymazání alarmu: Pro vymazání alarmu musí být vstup E2 uzavřen, následně se vymazání provede tlačítkem „vymazat“ pokud je parametr FOVER = MAN, nebo se vymaže automaticky, pokud je FOVER = AUTO. Viz FOVER v Menu #20.</p>
2	Ventilátory	<p>Spuštění alarmu: Alarm chyby motoru se spustí, když se otevře vstup E3. Alarm zastaví AHU.</p> <p>Vymazání alarmu: Pro vymazání alarmu musí být vstup E3 uzavřen, následně se vymazání provede kliknutím na tlačítko START pro spuštění jednotky, nebo tlačítkem „vymazat“.</p>
3	Tlakový senzor-1	<p>Spuštění alarmu: Alarm sledování tlaku (chodu) přívodního/odtahového ventilátoru nastane, když je vstup E4 otevřen po dobu delší, než je doba nastavená parametrem PREST (Menu #31). Alarm zastaví jednotku AHU.</p> <p>Vymazání alarmu: Pro vymazání uzavřete vstup E4, následně se vymazání provede tlačítkem „vymazat“, nebo kliknutím na tlačítko START pro zapnutí AHU.</p>
4	Tlakový senzor-2	<p>Spuštění alarmu: Alarm sledování tlaku (chodu) odtahového ventilátoru. Pro sledování tlaku odtahového ventilátoru není k dispozici samostatný vstup, proto se tlakové spínače odtahového i přívodního ventilátoru připojují k jednomu společnému vstupu - E4.</p>



5	Požár-EPS	<p>Spuštění alarmu: Požární poplach nastane při otevření vstupu E8. Alarm zastaví AHU.</p> <p>Vymazání alarmu: Pro vymazání alarmu musí být vstup E8 uzavřen, následně se vymazání provede tlačítkem „vymazat“. Po vymazání lze AHU spustit</p>
6	Vysoká teplota	<p>Spuštění alarmu: Alarm vysoké teploty nastane, když se otevře vstup E1. Alarm vypne ohřívač, ale nezastaví AHU.</p> <p>Vymazání alarmu: Alarm se automaticky vymaže po sepnutí vstupu E1.</p>
7	Rekuperátor	<p>Spuštění alarmu: Alarm zamrznutí rekuperátoru nastane, když teplota snímaná na výstupu rekuperátoru klesne pod hodnotu nastavenou parametrem EPRO (Menu #10).</p> <p>Alarm plně otevře obtokovou klapku nebo zastaví rotační výměník, ale nezastaví AHU.</p> <p>Vymazání alarmu: Alarm se automaticky vymaže poté, co teplota vzroste nad nastavenou hodnotu alarmu EPRO o 1°C.</p>
8	Kompresor	<p>Spuštění alarmu: Alarm pro Chiller se spustí, když se sepne vstup E6. Alarm vypne chladicí jednotku, ale nezastaví AHU.</p> <p>Vymazání alarmu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruční vymazání pomocí tlačítka „vymazat“ při otevřeném vstupu E6 - Automaticky se vymaže při otevření vstupu E6 a po uplynutí 5 minut od vzniku alarmu. - Zastavte AHU a poté znovu spusťte. Alarm se automaticky vymaže při spuštění.
9	Čerpadlo	Není k dispozici
10	Filtry	<p>Spuštění alarmu: Alarm filtrů nastane, když je vstup E5 uzavřen.</p> <p>Vymazání alarmu: Alarm se automaticky vymaže po otevření vstupu E5. Vstup E5 je společný pro všechny filtry a zapojení musí být paralelní.</p>
19	Nízká teplota vody	Není k dispozici
20	Chyba senzoru	<p>Spuštění alarmu: Alarm poškození čidla nastane, když hlavní teplotní čidlo není připojeno na vstup B1 nebo když dojde ke zkratu.</p> <p>Vymazání alarmu: Automaticky se vymaže po připojení čidla.</p>
22	Nízký tlak-1	<p>Úkon: Vypne kompresor 1</p>
23	Vysoký tlak-1	<p>Úkon: Vypne kompresor 1</p>
24	Únik vody	<p>Úkon: Vypne výparník, pokud parametr WLEAK = Ano (Menu #17)</p>
25	Nízký tlak-2	<p>Úkon: Vypne kompresor 2</p>
26	Vysoký tlak-2	<p>Úkon: Vypne kompresor 2</p>



6.6 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



- Pro zvýšení teploty stiskněte
- Pro snížení teploty stiskněte:
- Pro nastavení rychlosti stiskněte požadovaný stupeň
 - Pro změnu pracovního program opakovaně stiskněte 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.

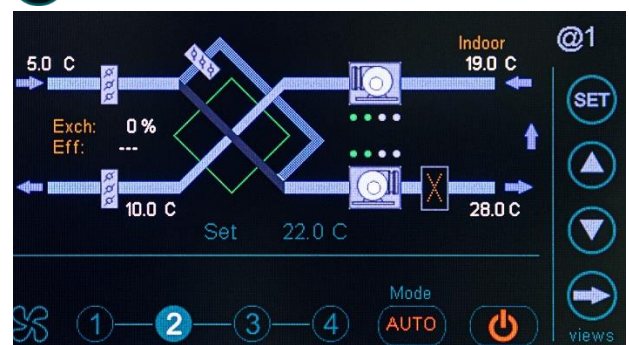
6.7 PŘEPÍNÁNÍ OBRAZOVEK

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		@1
B1	Hlavni 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	

➔ 4. Analogové a digitální výstupy

Vystupy: analogove		digitalni		@1
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. ohriv	
Y7	--- 0 %			

➔ 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: ▼ ▲ Uloženo: 2 Reset 👁️

6.8 POPIS ZKRATEK

6.8.1 POPIS ZKRATEK PRO VSTUP

Zkratka	Popis
Hlavni	Hlavní čidlo teploty
Přivod	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
AI motor	Alarm motoru
Kond al	Alarm kondenzační jednotky
Ohen	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	Uživatelská funkce – vstup 2
Comp1-Lo	Nízkotlaký kompresor 1
Comp-Hi	Vysokotlaký kompresor 1
Comp2-Lo	Nízkotlaký kompresor 2
Comp2-Hi	Vysokotlaký kompresor 2
Water-lk	Únik vody

6.8.2 POPIS ZKRATEK PRO VÝSTUP

Zkratka	Popis
Ohr-1	Hlavní ohřívač (první stupeň ohřevu)
Heat-sec	Sekundární ohřívač (druhý stupeň ohřevu)
Ohrev-1E	Elektrický ohřívač (první stupeň ohřevu)
El. ohr	Napájení elektrického ohřívače
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 ohřívače
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
Comp-1	Ovládání kompresoru 1
Comp-2	Ovládání kompresoru 2
Comp1-E	Povolení kompresoru 1
Comp2-E	Povolení kompresoru 2
Cond-1	Ovládání ventilátoru kondenzátoru 1
Cond-2	Ovládání ventilátoru kondenzátoru 2
Evapor	Ovládání ventilátoru výparníku
Evalve-1	Ovládání expanzního ventilu 1
Evalve-2	Ovládání expanzního ventilu 2



6.9 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

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

16



- 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

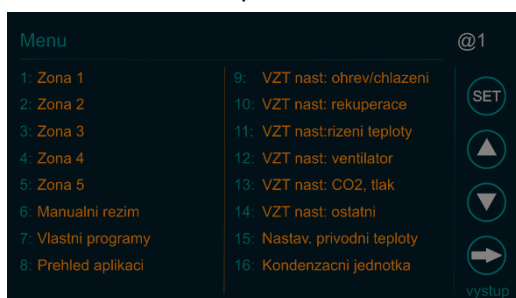


7 MENU A NASTAVENÍ PARAMETRŮ









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.

7.1 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

7.2 MENU #2 ZÓNA 2 – VŠECHNY DNY

Jako výše

7.3 MENU #3 ZÓNA 3 – VŠECHNY DNY

7.4 MENU #4 ZÓNA 4 – VŠECHNY DNY

7.5 MENU #5 ZÓNA 5 – VŠECHNY DNY

7.6 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



7.7 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 vybrán PRO1 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

7.8 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

19

7.9 MENU #9 NASTAVENÍ JEDNOTKY: OHŘEV/CHLAZENÍ

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
HEAT1	0-10V	není, vodní, elektrický ele-1, ele-2, ele-3	Hlavní ohřivač: Primární ohřivač 0-10V: ovládání 0-10V PWM: elektrický ohřev, plynulá regulace ele-1: el. ohřivač ON/OFF – 1. stupeň ele-2: el. ohřivač ON/OFF – 2. stupeň ele-3: el. ohřivač ON/OFF – 3. stupeň
COOL	DX-1	není, vodní, DX-1, DX-2, INV-1, INV-2	Chladicí výměník: DX-1: kondenzační jednotka jednostupňová ON/OFF DX-2: kondenzační jednotka dvoustupňová ON/OFF INV-1: kondenzační jednotka jednostupňová 0-10V INV-2: kondenzační jednotka dvoustupňová 0-10V
PHEAT	není	není, vodní, elektrický	Předeřev: Umístěn před rekuperačním výměníkem, použit pro předeřev čerstvého vzduchu.
HEAT2	není	není, vodní, elektrický	Sekundární ohřivač: Druhý ohřivač zapojený v kaskádě s



			hlavním primárním ohřivačem 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

Ovládání tepelného čerpadla

Parametr HPUMP je pro jednotku s řízením tepelného čerpadla. Po aktivaci tohoto parametru budou výstupy nastavené následovně:

	Topení/chlazení výstup pro ovládání HPUMP=HP-1	Topení/chlazení výstup pro ovládání HPUMP=HP-2	Elektrický ohřivač výstup pro ovládání	Aktivace ohřevu	Aktivace chlazení	výběr provozního režimu: podle HPMD nastavení (Menu #21)
	Y4	Y4	P2	U1-U2	Q6	Q7
Režim topení	0-10V	5-10V	Výstup PWM	Stav ON	Stav OFF	ON když HPMD=HEAT OFF když HPMD=COOL
Režim chlazení	0-10V	5-0V	Stav OFF	Stav OFF	Stav ON	ON když HPMD=COOL OFF když HPMD=HEAT

7.10 MENU #10 NASTAVENÍ JEDNOTKY: REKUPERACE

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
ECON	bypass	není, bypass, rotor, glykol, přívod, 24VAC, kontakt	Řízení rekuperace: bypass - 0-10V signál pro by-pass rotor - 0-10V signál pro rotor glykolu - 0-10V signál pro glykol přívod – Rekuperátor bez by-passu s odmrazováním pomocí řízení přívodního ventilátoru 24VAC – 24VAC on/off výstup pro řízení kontakt – bezpotenciálový kontakt pro řízení on/off
EPRO	B3		Ochrana rekuperátoru: Ochrana proti namrznání 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



7.11 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.

7.12 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

7.13 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: CO ₂ nebo řízení vlhkosti co2-vent – řízení CO ₂ pomocí ventilátoru co2-klap – řízení CO ₂ pomocí směšování vlhčení – regulace vlhčení odvlhčování – regulace odvlhčování vlh-odvlh – vlhčení / odvlhčování
PID3	Ne	Ne, tlak, CO ₂ , vlhčení, odvlhčování, vlh-odvlh	PID #3 control: Tlak, CO ₂ nebo regulace vlhkosti tlak – řízení tlaku pomocí ventilátoru CO ₂ – dodatečná regulace CO ₂ vlhčení – řízení vlhčení odvlhčování – řízení odvlhčování vlh-odvlh – vlhčení / Odvlhčování
PID4	Ne	Ne, tlak, CO ₂ , vlhčení, odvlhčování, vlh-odvlh	PID #4 control: Tlak, CO ₂ nebo regulace vlhkosti tlak – Řízení tlaku pomocí ventilátoru CO ₂ – dodatečná regulace CO ₂ vlhčení – řízení vlhčení odvlhčování – řízení odvlhčování vlh-odvlh – vlhčení / Odvlhčování

7.14 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.



7.15 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

7.16 MENU #16 ZDROJ CHLADU

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
AOFF	05 °C	0 ÷ 20 °C	Zdroj chladu vypnut: Venkovní teplota, pod 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

7.17 MENU #17 JEDNOTKA DX

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
SETP	27 bar	0 ÷ 100 bar	Nastavení pro kondenzátor
CSTAR	22 bar	0 ÷ 50 bar	Spínací tlak ventilátoru kondenzátoru
CUTOF	10 bar	0 ÷ 50 bar	Vypínací tlak ventilátoru kondenzátoru
VSTAR	5 sec	3 ÷ 20 sec	Zpoždění spuštění kompresoru po otevření expanzního ventilu
VSTOP	5 sec	3 ÷ 20 sec	Zpoždění uzavření expanzního ventilu po vypnutí kompresoru
WLEAK	No	Ne, Ano	Úkony alarmu úniku vody: Ne- při alarmu úniku vody zůstane ventilátor výparníku spuštěný Ano- při alarmu úniku vody se ventilátor výparníku vypne
TERMO	OFF	0(OFF) ÷ 10°C	Režim úspory energie: 0 (OFF) – kompresor je neustále modulován pro udržení požadované teploty Hodnota > 0 - Když jednotka dosáhne teploty, kompresor se vypne. Spustí se znovu, když teplota překročí požadovanou hodnotu o hodnotu TERMO .

7.18 MENU #18 REKUPERÁTOR

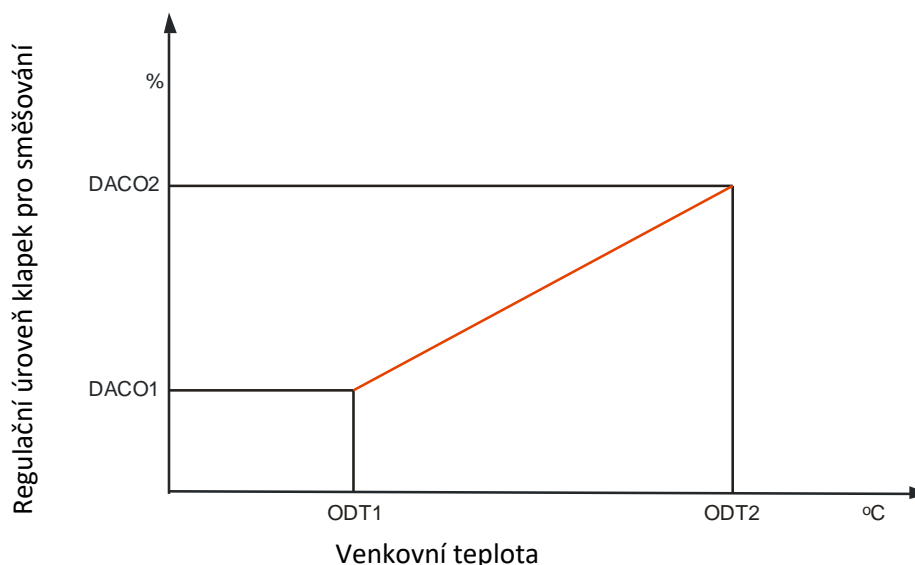
Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
ELIM	5°C	-10 ÷ +10°C	Ochrana rekuperátoru: Teplota, pod kterou se aktivuje alarm a je spuštěna funkce odmrazování.
PRT	8.0 C	0 ÷ 15 C	Teplota předeřevu: Nastav. teploty pro spuštění předeřevu.



7.19 MENU #19 SMĚŠOVACÍ Klapka

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
DMODE	OFF	OFF, 10%,20%,...100%, AUTO	Řízení klapek: OFF, 10..100%: manuální nastavení klapek AUTO: řízení klapek 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



7.20 MENU #20 BYPASS A ZEMNÍ VÝMĚNÍK TEPLA

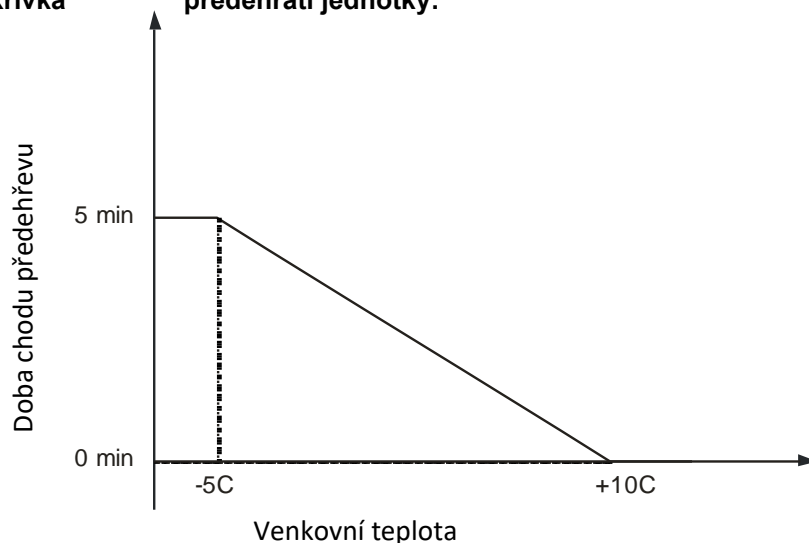
Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
Bypass	AUTO	OFF, ON, AUTO	Nastavení bypassu: OFF – By-passová klapka trvale uzavřena ON – By-passová klapka trvale otevřena AUTO – By-pass je řízen v závislosti na venkovní teplotě a vnitřní/odtahované teplotě
GWC	AUTO	OFF, ON, AUTO	Nastavení zemního výměníku tepla: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



7.21 MENU #21 NASTAVENÍ OHŘEVU

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
PREH	ON	OFF, ON	Přehřátí jednotky: Ohřivač 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.
HPMD	COOL	Chlazení, ohřev	Volba provozního režimu tepelného čerpadla Chlazení: Výstup Q7 pro režim chlazení se uzavře Výstup Q7 pro režim chlazení se otevře Ohřev: Výstup Q7 pro režim topení se uzavře Výstup Q7 pro režim topení se otevře

Křivka přehřátí jednotky:



7.22 MENU #22 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



7.23 MENU #23 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 ohřivače: Venkovní teplota, nad kterou je ohřivače vypnut (Léto)

7.24 MENU #24 PID NASTAVENÍ: CHLAZENÍ

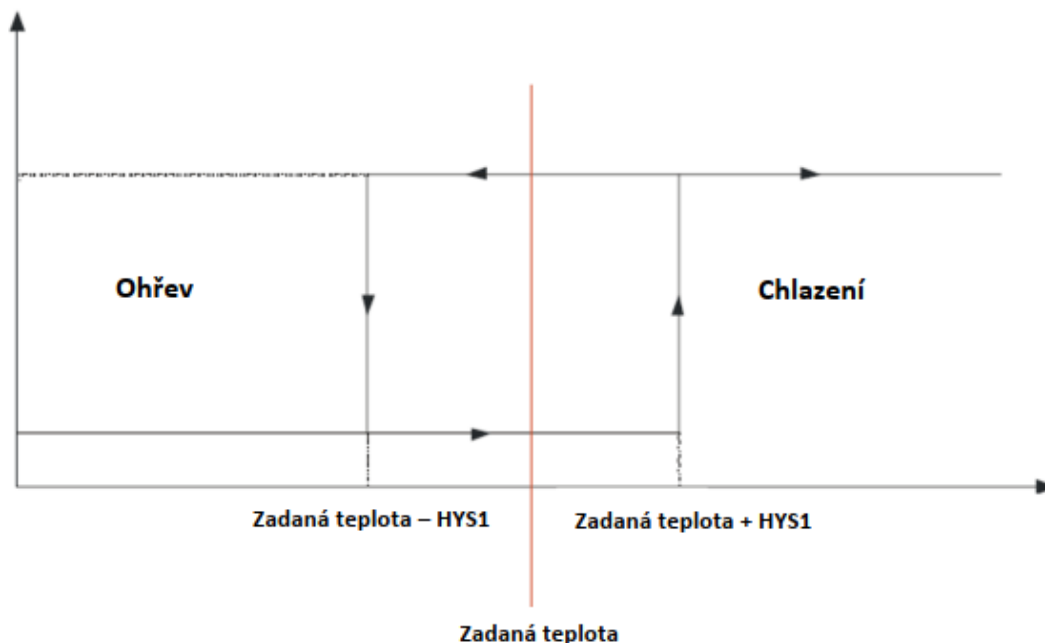
Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
PBAND	30.0°C	0 ÷ 999.9°C	PBAND – Proporcionální pásmo, rozdíl mezi žádanou a naměřenou hodnotou, pro který je řídicí signál funkcí rozdílu těchto teplot. Nastavení PBAND = 0 znamená provoz ON / OFF s hysterezí a zadaným parametrem HYS.
INT	100 sec	0 ÷ 6000 sec	Integrační 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 chladiče: Venkovní teplota, pod kterou je chladič vypnut (Zima)

7.25 MENU #25 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





7.26 MENU #26 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.

26

7.27 MENU #27 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.

7.28 MENU #28 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.
-----	---------	--------------	---

7.29 MENU #29 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.

27

7.30 MENU #30 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 faktor ventilátoru (vstup X2) Průtok je definován vzorcem: $průtok = K * \sqrt{tlak}$
K3	0		K faktor ventilátoru (vstup X3) Průtok je definován vzorcem: $průtok = K * \sqrt{tlak}$



7.31 MENU #31 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

7.32 MENU #32 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

28

7.33 MENU #33 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

7.34 MENU #34 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	ZADNY	NONE, ODD. EVEN	Parity
BITNR	8	7, 8	Bit number
STBIT	1	1, 2	Stop bit number



7.35 MENU #35 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

7.36 MENU #36 NASTAVENÍ HESLA

Název	Výchozí nastavení	Rozsah	Popis
User	0	0 ÷ 999	Uživatelské heslo: úroveň přístupu 1 Nejnižší úroveň přístupu. Uživatel může upravovat požadované hodnoty, jako je nastavená teplota, CO2, plán..., ale nemůže upravovat parametry aplikace pro AHU.
Admin1	0	0 ÷ 999	Admin heslo 1: úroveň přístupu 2 Všechny parametry lze upravovat kromě hesla pro admin2 a počítadla doby chodu jednotky.
Admin2	11	0 ÷ 999	Admin heslo 2: úroveň přístupu 3 Nejvyšší úroveň. Všechny parametry lze editovat.

29

7.37 MENU #37 VÝBĚR JAZYKA

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

7.38 MENU #38 INFORMACE

7.39 MENU #39 PŘIHLÁŠENÍ

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

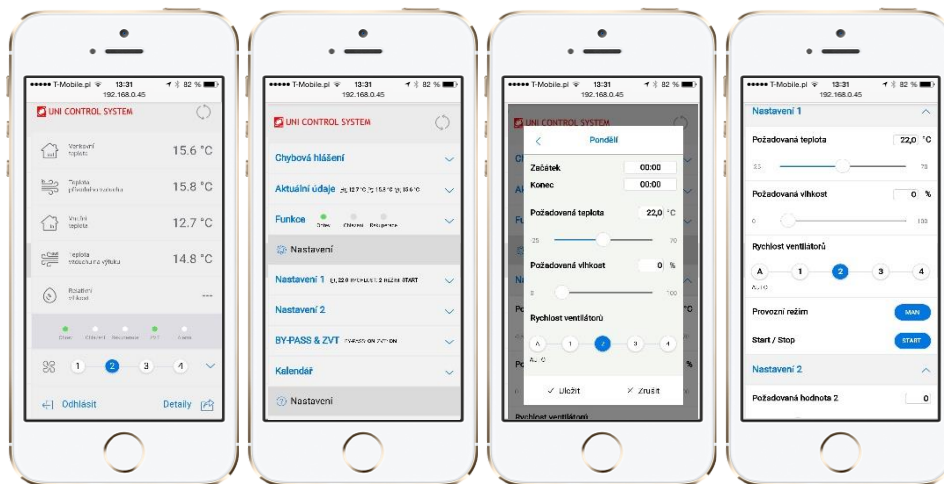


8 ETHERNET

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

8.1 ZÁKLADNÍ STRÁNKY UŽIVATELSKÉHO PROSTŘEDÍ:



30

8.2 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.

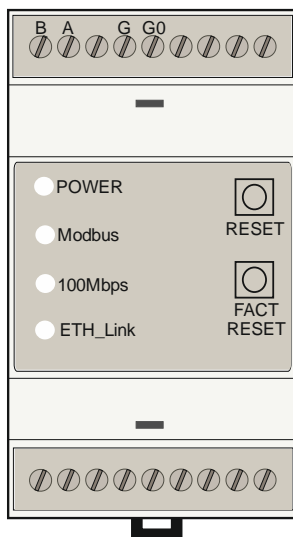
8.2.1 POPIS SYMBOLŮ:

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

8.3 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



8.4 PŘIPOJENÍ K PŘEVODNÍKU

Zadejte IP adresu zařízení, výchozí hodnoty jsou:

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

31

8.5 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.



9 MODBUS

9.1 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

9.1.1 NASTAVENÍ SLAVE ADRESY REGULÁTORU:

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

9.1.2 SEZNAM ADRES

Upozornění:

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

Registry v regulátoru mají dvojitou 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, odečtěte hodnotu **5536** od adresy uvedené v tabulkách.

Červeně označené body nejsou dostupné



Název registru	Registr	MODBUS Adresa
Přihlašovací registry	– Registr přihlášení	64777
	<i>Pro přihlášení napište do tohoto registru platné heslo</i>	64778
PWM výstup P <u>POZNÁMKA:</u> 1. Řídící hodnoty jsou v % s přesností 0,1. Po přechzení hodnoty registru by měla být hodnota dělena deseti. Příklad: Přechzení hodnoty 257 znamená 25,7%. 2. Hodnota 0x8000 znamená, že parametr není k dispozici.	0 – P1	65472
	1 – P2	65473

	n – Pn	65472+n
0-10V analogový výstup <u>POZNÁMKA:</u> 1. Řídící hodnoty jsou v % s přesností 0,1. Po přechzení hodnoty registru by měla být hodnota dělena deseti. Příklad: Přechzení hodnoty 257 znamená 25,7%. 2. Hodnota 0x8000 znamená, že parametr není k dispozici.	0 – Y1	65408
	1 – Y2	65409

	n – Yn	
Zarovnání bitů registru alarmů Čtení a zápis Registr alarmů má šířku 32 bitů (viz popis registrů v bodě 3)	0 –	65280
	1 – R1H: aktuální alarm - vyšší registr	65281
	2 – R1L: aktuální alarm – nižší registr	65282
Požadovaná hodnota: čtení/zápis	0 – Požadovaná teplota pro topení/chlazení	65216
	2 – Požadovaná hodnota pro CO2 regulaci	65218
	3 – Rychlost otáček ventilátoru	65219
	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	65220
	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)	65221	
6 – Požadovaná hodnota tlaku (odtahové potrubí)	65222	
7 – Rychlost otáček ventilátoru	65223	
8 – Požadovaná hodnota teploty předeřevu	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 hodnota dělena deseti. Příklad: Přečtení hodnoty 257 znamená 25,7%. 2. Hodnota 0x8000 znamená, že parametr není k dispozici.	0 – Řízení hlavního ohříváče: 0-100% 1 – Řízení sekundárního ohříváče: 0-100% 2 – Regulace chlazení: 0-100% 3 – PID 2 regulace – zvlhčování: 0-100% 4 – PID 2 regulace – CO ₂ /odvlhčování: 0-100% 5 – PID 3 regulace – tlak/zvlhčování: 0-100% 6 – PID 3 regulace – CO ₂ /odvlhčování: 0-100% 7 – PID 4 regulace – tlak/zvlhčování: 0-100% 8 – PID 4 regulace – CO ₂ /odvlhčování: 0-100% 9 – Regulace rekuperátoru: 0-100% 12 – Regulace přívodního ventilátoru 13 – Regulace odtahového ventilátoru	64832 64833 64834 64835 64836 64837 64838 64839 64840 64841 64844 64845
Start/Stop příkaz a provozní stav systému	Start/Stop příkaz Zápis: Start=0x00AA, Stop=0x0055 Čtení: Provozní stav systému 0 – systém zastaven uživatelem 1 – systém zastaven funkcí ECO mode 2 – systém zastaven kalendářem 3 – 4 – 5 – Systém běží	64640
Parametry – skupina 1	1 – MIN: Minimální teplota přívodu 2 – MAX: Maximální teplota přívodu 56 – HDIS: Teplota pro spuštění letního režimu 57 – CDIS: Teplota pro spuštění zimního režimu 59 – FCOEF: Offset ventilátorů	63233 63234 63288 63289 63291
Parametry – skupina 2	19 - Typ řízení teploty 0 – Kaskádní regulace 1 – Regulace na přívod 0 – SPD1: hodnota pro rychlost 1, 10-100%..... 1 – SPD2: hodnota pro rychlost 2, 10-100%..... 2 – SPD3: hodnota pro rychlost 3, 10-100%..... 3 – SPD4: hodnota pro rychlost 4, 10-100%.....	63187 63168 63169 63170 63171
Parametre – skupina 3	Parametre jednotky DX 0 – SETP: nastavená hodnota pro kondenzátor, 0 ÷ 100 bar.. 1 – CSTAR: spínací tlak ventilátoru kondenzátoru 0 ÷ 50 bar 2 – CUTOF: vypínací tlak ventilátoru kondenzátoru 0 ÷ 50 bar 3 – VSTAR: zpoždění spuštění kompresoru po otevření expanzního ventilu. 4 – VSTOP: zpoždění uzavření expanzního ventilu po vypnutí kompresoru. 5 – WLEAK: alarm úniku vody, 0 ÷ 1..... 6 – TERMO: režim úspory energie, 0(OFF) ÷ 10°C.....	62976 62977 62978 62979 62980 62981 62982

9.2 POPIS REGISTRU PROVOZNÍCH STAVŮ

9.2.1 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 přehřevu – proces topení	
14	Regulace teploty přehřevu – proces chlazení	Ne
15	Odmrazování rekuperátoru	

35

9.2.2 REGISTR 2

Bit č.	Proces	Dostupnost
0	Ohřivač (hlavní ohřivač) – regulace na vnitřní teplotu	
1	Sekundární ohřivač	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	Přehřev	
14	Rychlý ohřev	No
15	Rychlé chlazení	No

0 – vypnuto, 1 - zapnuto



9.3 POPIS REGISTRU ALARMŮ R1H, R1L

9.3.1 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			

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

Bit č.	Alarm	Symbol	Dostupnost
0	Namrzání vodního ohříváče	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

36

9.4 VSTUPNÍ REGISTR: FUNKCE 04

Vstupy	Adresa MODBUS
B1 – Výfukové čidlo	0
B2 – Přívodní čidlo	1
B3 – Čidlo rekuperátoru	2
B4 – Venkovní čidlo	3
B5	4
X1 – CO ₂ čidlo	256
X2	257
X3	258



Regular
Production
Surveillance
Safety



www.tuv.com
ID: 0060073065



9.5 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 ohřivač
Adresa registru	0	1	2	3	4	5	6	7

9.6 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

