

MC směšovací komora regulátor manuál



Technická dokumentace

REVENTON GROUP SP. Z O.O.

Wyzwolenia 556
43-340 Kozy
tel. +48 791 40 40 40
www.reventongroup.eu/

Obsah

1. Popis fungování systému	3
2. Zapojení	4
3. Popis komponent HMI a řídicí jednotky	8
3.1. Konfigurace systému – servisní menu	12
3.2. Volba nastavení PI regulátorů.....	13
4. Podpora ovládání	15
4.1 Alarmy	16
5. Podpora rozvržení	20
5.1 Hlavní menu	20
5.2 Kalendář	21
5.3 Nastavení	25
6. Modbus RTU proměnné.....	34
7. Komunikace Bacnet MS-TP se systémem BMS.....	36
8. Správa webových stránek	37
9. Podle čl. Tipy, tipy, doporučení.....	42

1. Popis fungování systému

Tabulka 1. Funkce systémů vzduchotechnických jednotek.

Funkce		Provozní podmínky	Popis akce
Začátek ventilátorů		- nastavení provozního režimu Kontinuální, Volná energie, Teplota, KALENDÁŘ	- otevírání vnějších tlumičů - zapnutí motoru ventilátoru přívodního vzduchu (přívodní vzduchotechnické jednotky) nebo motorů přívodního a výfukového ventilátoru (přívodní a
Regulace teploty	Popis	- nastavení provozního režimu Kontinuální, Volná energie, Teplota, KALENDÁŘ	- porovnání aktuální teploty měřené hlavním čidlem s nastavenou hodnotou nastavenou na regulátoru nebo setteru a řízení výměníků tepla/chladu - omezení minimální a maximální teploty přiváděného vzduchu
	Vytápění Ohřívač vody	- teplota z hlavního řídicího čidla je nižší než nastavená teplota	- zvýšení průtoku média (roztok vody nebo glykolu) ohřívačem vody - aktivace funkce nemrznoucí směsi systému, když je teplota za ohřívačem příliš nízká (termostat)
Recirkulační komora		- nastavení provozního režimu Kontinuální, Volná energie, Teplota, KALENDÁŘ - práce v topné sekvenci	- plynulé nastavení otevírání vzduchových tlumičů za sebou pomocí aktuátorů - stupeň promíchání odváděného vzduchu z místnosti s přiváděným vzduchem závisí na teplotním rozdílu měřeném předním teplotním čidlem a nastavené teplotě - stupeň míchání vzduchu se nastavuje před nebo po nastavení chladicího a topného zařízení v závislosti na nastavení priority pro směšovací komoru nebo ohřívač / chladič - možnost aktivace funkce ohřívání: pokud je vedoucí teplota nižší než nastavená teplota, systém přejde do topné sekvence, recirkulační ovládací panely budou pracovat s minimálním množstvím čerstvého vzduchu (nastaveno tovární min. 30% otevření vzduchové klapky venku) a poté regulátor začne regulovat teplotu pomocí ohřívače - blokování směšovací komory v chladicí sekvenci

Funkce rychlého ohřevu se směšovací komorou je navržena tak, aby rychle zahřála teplotu na nastavenou teplotu pro rychlé zahřátí. Pokud teplota před návtokem klesne pod nastavenou hodnotu pro rychlé zahřátí, směšovací komora se otevře na maximální hodnotu, aby se recirkulující vzduch co nejdříve ohřival. Po dosažení teploty se vraťte k normálnímu provozu.

Systém pracuje s kontaktem detektoru. Pokud je signál přijat z detektoru, systém se přepne na 3. rychlostní stupeň, Pracuje na 100% čerstvém vzduchu a na 100% ohřívače.

Systém v teplotním režimu Zapnutí systému mění účinnost ventilátoru v závislosti na teplotní odchylce vedoucí k nastavenému.

Za účelem úspory energie vám automatizační systém umožňuje pracovat v teplotním režimu, tento režim je vybrán pro pomocí nastavení "Provozní režim" v hlavním menu ovladače nebo v kalendáři. V závislosti na poptávce režim Teplota je možné nastavit pouze pro vytápění, chlazení nebo pro vytápění a chlazení.

Systém reaguje níže při přepnutí z provozního režimu do režimu teploty (vytápění). Systém I –

systém zastaven,

System II – systém připojený k práci, spuštění ventilátorů a výměníků tepla/chladu, přední teplota ústředny (v tomto případě T_{sup} – větrání) je regulována na nastavenou teplotu 22°C ,

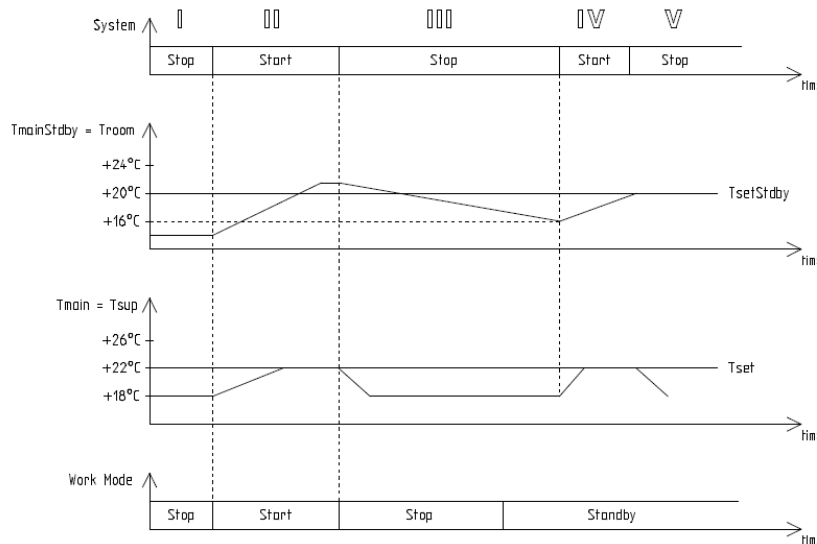
System III – zastavený systém, pokles přiváděného vzduchu a pokojové teploty,

System IV – systém připojený k práci z důvodu dosažení spínacích podmínek, tj. snížení teploty vedoucího teplotního režimu (v tomto případě T_{room} – místnost) o hodnotu hystereze spínání 4°C , z T_{set} setu je teplota vzduchotechnické jednotky regulována vzhledem k přednímu čidlu (v tomto případě T_{sup} – větrání), Účinnost ventilátoru závisí na teplotní odchylce vedoucí k teplotnímu režimu T_{set} ,

System V – systém se zastavil z důvodu dosažení nastavené teploty teplotního režimu ($T_{room} = T_{set}$).

POZNÁMKA:

Pro správnou funkci systému v teplotním režimu se doporučuje použít přídavný senzor pokojové teploty (připojený na vstup PT4) umístěný v reprezentativní místnosti. K tomuto účelu lze také použít panel HMI.



2. Zapojení

Automatizační prvky by měly být připojeny v souladu se schématem aplikace a následujícími pokyny:

- ovládací kabely typu LIYY, LIYCY (nepoužívejte kabely typu sspirochéta jako řízení) a typ napájení YLY a typ komunikace PROFIBUS DP typ BUS O2YS(St)CY $1 \times 2 \times 0,64/2,6$ mm se připojí podle schématu zapojení podle vybrané aplikace,
- průřezy drátů byly vybrány pro pokládku do kovového kabelového žlabu ve vzdálenosti až 100 m,
- pro komunikaci setru, střídače, BMS, dvojitě stíněné kroucené dvoulinky (tj. každý kroucený pár stíněný a celý stíněný) by měl být použit typ PROFIBUS DP typ BUS O2YS(St)CY $1 \times 2 \times 0,64/2,6$ mm,
- není dovoleno pokládat komunikační kabely společně s řídicími a silovými kabely, pro komunikační kabely by měly být vybudovány samostatné kabelové trasy,
- instalovat střídače ne dále než 100 metrů od kormidla,

- namontujte HMI ne dále než 100 m od kormidla,
- 1 kabel není povolen pro několik zařízení nebo funkcí, měl by být použit princip 1 kabelu pro jedno zařízení nebo funkci,
- není dovoleno používat kroucené dvoulinky jako ovládací kabely pro signály 24 V zapnuto/vyp, 230V, 0-10VDC.

Tabulka 2 Technické údaje kabelů.

Drát č.	Kreslení	Popis	Parametry
(1)		Vícežilový ohebný měděný vodič v PVC izolaci	Jmenovité napětí : Provozní teplota 450/750V: -40 až 70 °C
(2)		Vícežilový kabel, vodič měď v PVC izolaci	Jmenovité napětí : Provozní teplota 450/750V: -40 až 70 °C
(3)		Komunikační kabel (PROFIBUS DP typ BUS O2YS(St)CY 1x2x0,64/2,6 mm) s měděnými vodiči, stíněné měděnými dráty v PVC izolaci	Jmenovité napětí : Provozní teplota 100V: - 30 až 70 °C
(4)		Vícežilový kabel, vodič měď, stíněná měděnými dráty uvnitř PVC izolace	Jmenovité napětí : Provozní teplota 450/750V: -40 až 70 °C
(5)		Napájecí kabel s měděnými vodiči, stíněný měděnými dráty v izolaci POLYV	Jmenovité napětí : Provozní teplota 450/750V: -40 až 70 °C

Napájecí kabely pro kormidlo, čerpadla a motory ventilátorů musí být připojeny podle schématu a seznamu kabelů. Průřezy kabelů byly vybrány pro dlouhodobou proudovou zatížitelnost v souladu s normou EN/PN-IEC 60364-5-523.

Tabulka 3 Standardní seznam kabelů a symboly z diagramů

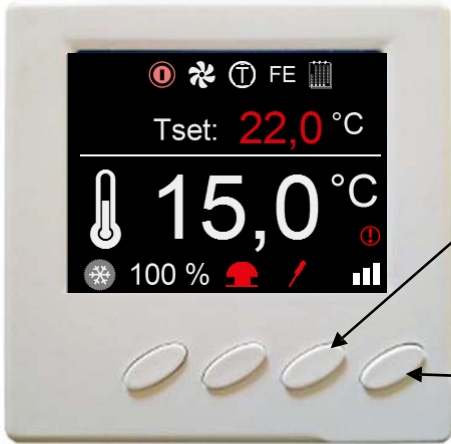
Symbol ze schématu Aplikace	Popis	Typ kabelu	Počet vodičů x průřez v
S1F	Spolupráce s velitelstvím požární ochrany	Podle projektu požární	
S1	Povolení k vzletu (servisní zastávka)	(2)	2x1
A1	Pohon ventilu ohřivače vody 3pt.	(1)	3x1,5
	Pohon ventilu ohřivače vody ON-PRYČ	(1)	2x1,5
M1	Připojení oběhového čerpadla ohřivače Voda	(1)	3x1,5
FM1	Ochrana oběhového čerpadla ohřivač vody	-	-
EM1	Aktivační signál oběhového čerpadla ohřivač vody	(2)	2x1

KM1	Relé/stykač oběhového čerpadla ohříváče vody	-	-
S2F	Nemrznoucí termostat ohříváč vody na straně vzduchu	(2)	2x1
Y2	Pohon ventilu chladiče vody	(4)	3x1
A3	Aktuátor recirkulační škrtkové klapky	(4)	3x1
A4	Pohon křížového výměníku	(4)	3x1
A7	Pohon glykolových ventilů v systémech regenerace glykolu	(4)	3x1
M7	Připojení rekuperačního čerpadla Glykolová	(1)	3x1,5
FM7	Ochrana systému využití glykolová/rotační	-	-
EM7	Aktivační signál regeneračního čerpadla Glykolová	(2)	2x1
KM7	Relé/stykač regeneračního čerpadla Glykolová	-	-
S5F	Chladicí systém/chladič poplašného signálu	(2)	2x1
A9	0-10V signál pro freonový chladič	(4)	3x1
E1	Signál aktivace chlazení	(2)	2x1
CX1	Řídicí signál prvního stupně chladicího systému: beznapěťový	(2)	2x1
CX2	Řídicí signál druhého stupně chladicího systému: beznapěťový	(2)	2x1
S4F.NE 9.10	Výstražný signál elektrického ohříváče	(2)	2x1
Y.NE 3.4	Signál 0-10 VDC elektrického ohříváče	(4)	2x1
F1M1.2	Ochrana motoru přívodu vzduchu	-	-
1U1.2	Připojení napájení pro měnič frekvence vzduchu	(5)	Příloha B
1M1.2	Připojení montážního motoru napájení Větrání ventilátoru	(1)	Příloha B
RS1U1,2	Řídicí signál přes rozhraní RS485 pro měnič frekvence vzduchu	S	AUTOBU 1x2x0,64/2,6
E1U1.2	Signál START/STOP a řazení pro frekvenční měnič větrání (v případě nepoužívání Ovládání RS485)	(2)	4x1
1UA1.2	Signál potvrzení provozu měniče frekvence vzduchu	(2)	2x1
F2M1.2	Ochrana motoru na odvod vzduchu	-	-
2U1.2	Připojení napájení pro měnič výfukových kmitočtu	(5)	Příloha B
2M1.2	Připojení montážního motoru napájení výfuk ventilátoru	(1)	Příloha B
RS2U1,2	Řídicí signál přes rozhraní RS485 pro měnič kmitočtu výfukových plynů	S	AUTOBU 1x2x0,64/2,6
E2U1.2	Signál START/STOP a řazení pro měnič kmitočtu výfukových plynů (pokud nepoužíváte řízení RS485)	(2)	2x1
2UA1.2	Signál pro potvrzení činnosti převodníku	(2)	2x1

	frekvence výfukových plynů		
9U1	Napájení regulátoru otáček výměníku rotační 9U	(1)	Příloha B
9UV1	0-10V signál pro regulátor otáček rotační výměník tepla 9U	(4)	3x1
9UA1	Žádný poplašný signál od guvernéra rotační výměník tepla 9U	(2)	2x1
1Y1	Pohon vzduchové klapky vanoucí	(2) nebo (4)	3x1
2Y1	Pohon vzduchové klapky Výfuk	(2) nebo (4)	3x1
B1	Čidlo teploty přiváděného vzduchu	(4)	2x1
B2	Čidlo teploty odpadního vzduchu	(4)	2x1
B3	Čidlo venkovní teploty	(4)	2x1
B4	Čidlo teploty odpadního vzduchu po regeneračním systému (v systémech s regenerací glykolu je to senzor rabatu)	(4)	2x1
B5	Volitelný přední teplotní senzor	(4)	2x1
B8	Snímač teploty vratné vody ohřivače (volitelný)	(4)	2x1
B13	Snímač výfukového CO2 (volitelný)	(4)	3x1
1S1F	Diferenční tlakový spínač pro ventilátor přívodu vzduchu	(2)	2x1
2S1F	Spínač diferenčního tlaku pro ventilátor odváděného vzduchu	(2)	2x1
1S1H	Diferenční tlakový spínač předfiltru Dodát	(2)	2x1
1S2H	Diferenční tlakový spínač pro sekundární	(2)	2x1
2S1H	Diferenční tlakový spínač předfiltru Výfuk	(2)	2x1
E5	Potvrzení o činnosti – beznapěťový kontakt ANO	(2)	2x1
E4	Kolektivní poplachový signál – BEZ napětí beznapěťový kontakt	(2)	2x1
N1	Řidič	-	-
N2	Zadajník HMI Tiny	(4)	7x1
N3	HMI Advance - komunikace (maximum 100m)	S AUTOBU	1x2x0,64/2,6
	HMI Advance - napájení (max. 100m)	(2)	
LNG	Signál detektoru	(2)	2x1
E2M1	Spuštění odtahového ventilátoru	(2)	2x1
AOU3	EC ovládání výfukového ventilátoru	(4)	2x1

3. Popis komponent HMI a řídicí jednotky

HMI kompaktní



První dvě tlačítka zleva = Navigace v menu, změna parametrů

Podržením po dobu 3 sekund vstoupíte do textového menu

Jediným stisknutím můžete upravit parametry "Provozní režim", "Nastavení teploty" a potvrdit nové nastavení

Podržením po dobu 3 sekund vstoupíte do nabídky alarmu

Jediným stisknutím tlačítka zrušíte

Ikony hlavního menu:

		Nastavení provozního režimu: "Pohotovostní režim", "Nepřetržitý",
		Nastavení požadované teploty
		Odečet teploty z hlavního senzoru
		Hlavní regulátor teploty – topení (poloha ventilu 3 body, ve kterých by měl být umístěn)
		Hromadný alarm aktivní
		Ovládání ventilátoru 1,2,
		Provoz odsávacího ventilátoru
		Aktivní detektor

Po stisknutí klávesy "OK" (asi 1 sekunda) se displej přepne do textového menu automatizačního systému.

Jediným stisknutím klávesy "OK" můžete upravit parametry "Provozní režim", "Nastavení teploty" a potvrdit nové nastavení

Po dlouhém▲ podržení kláves "" a "" současně ▼(asi 3 sekundy) se displej přepne do nabídky nastavení zobrazení.

Popis parametrů – menu nastavení displeje:

Minimální jas Maximální **jas** **Doba aktivity** – doba **aktivity**, po které displej ztmavne

Po čase aktivity – co se má stát po čase aktivity (nic; pokud budík přejde do menu Alarmy; Pokud budík přejde do menu budíku a jinak přejde do nabídky první záložka hlavního menu)

Offset T senzoru – možnost korekce měření teplotního senzoru v nastavení HMI

Menu skin – možnost zvolit si "skin" HMI

Nastavení komunikace – menu nastavení HMI komunikace a nastavení RS485 konektoru ELP Master Controller

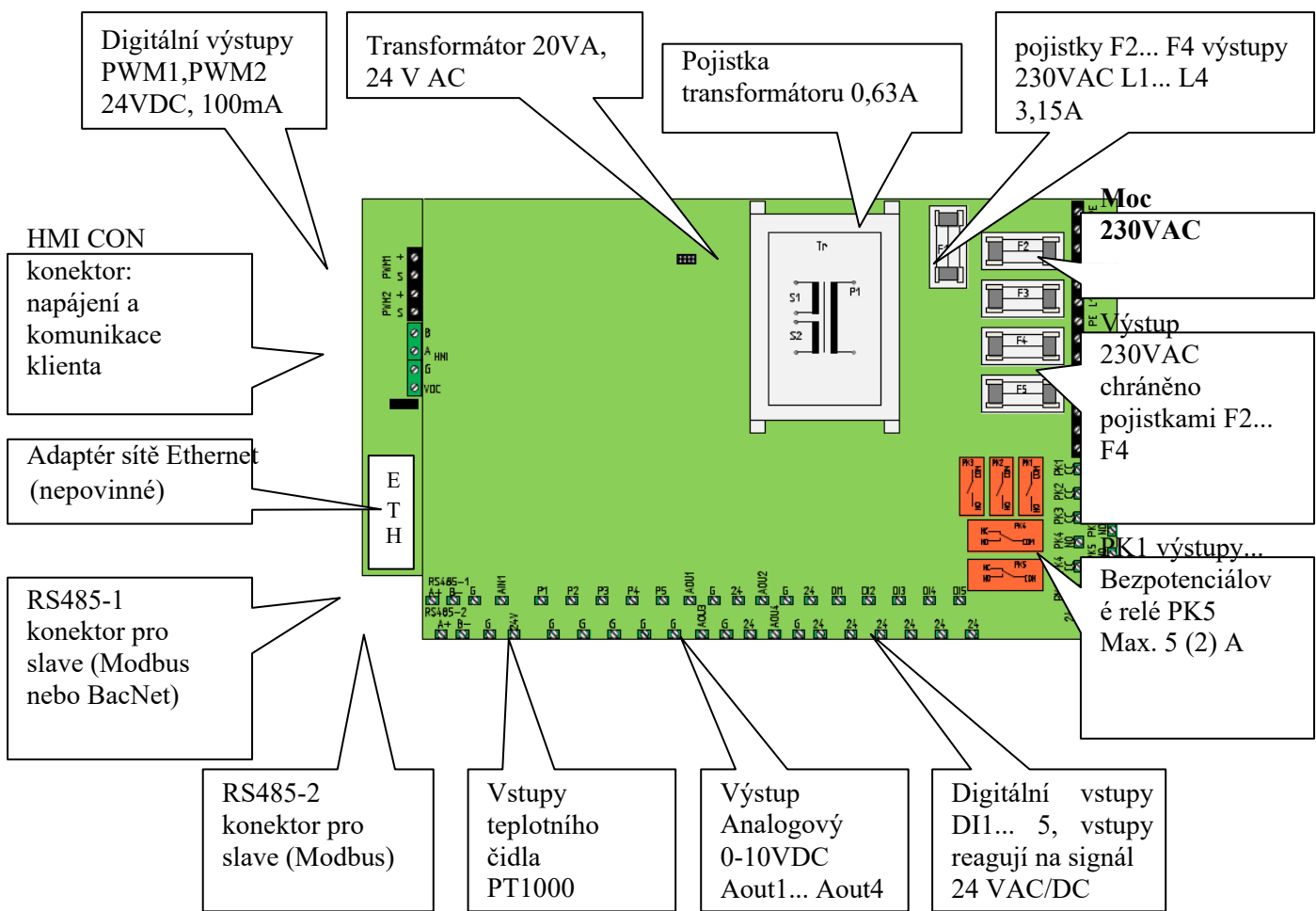
K ukončení nabídky dojde stisknutím klávesy C.

HMI Advance lze připojit ke vstupu CON HMI (umístěnému v horní stěně regulátoru v blízkosti USB konektoru) nebo ke konektoru RS485 Master (pokud není použit pro přenos informací se systémem řízení BMS). Ke konektorům HMI CON a RS485 Master je možné současně připojit dva uživatele – v tomto případě nemůžeme regulátor propojit s BMS objektu.

Truhlář HMI Advance má propojku "simple/ext", jejíž otevření způsobí, že obsluha pracuje s částečně skrytým menu, tato funkce nedovolí zařízení vstoupit do "Servisní menu", ve kterém konfigurujeme ventilační systém.

Nabídka ovladače je vždy viditelná celá.

USB konektor slouží k nahrání řídicí aplikace, v případě, že aplikace kontroleru nesplňuje požadavky zákazníka, kontaktujte výrobce nebo dodavatele, je možné aplikaci přizpůsobit požadavkům a nahrát ji pomocí libovolného PC.



Regulátor 4-FUN má vestavěný transformátor s výkonem

20VA. Řídicí jednotka 4-FUN společně se setrem spotřebuje

10VA.

Při použití pohonů pro ventily napájené 24VAC se spotřebou více než 10 VA by měl být použit samostatný zdroj napájení ventilu a GND samostatného napájecího zdroje by měl být připojen k GND regulátoru.

3.1. Konfigurace systému – servisní menu

Spojka HMI Advance má propojku "simple/ext", jejíž otevření způsobí, že obsluha pracuje s částečně skrytým menu, tato funkce neumožní zařízení vstoupit do "servisního menu", ve kterém konfiguruje ventilací systém.

Přístup do servisního menu je chráněn heslem (výchozí: **1111**).

Konfigurace systému přes servisní menu se skládá z:

1) Vstupte do konfiguračního menu a určete:

Alarm A_StopS1 – při aktivní alarmu funguje digitální vstup DIN12 jako spínač servis, kdy alarm A_StopS1 neaktivní digitální vstup DIN 12 funguje jako dálkový spínací signál systému.

Doba výměny Tset – čas změny teploty nastavený o 1°C.

Regulátor – schopnost aktivovat jeden ze dvou typů regulace "1" součet regulátorů teploty: hlavní, ogr.min., ogr.max, "2" nový kaskádový regulátor, ve kterém start-up

Systém je vyroben pouze s regulátorem teploty průtoku vzduchu po dobu uvedenou v menu

"Nastavení/Nastavená hodnota teploty/rampy" a poté (v případě, že

olověný senzor se liší od senzoru přívodu vzduchu), je součástí dodávky další regulátor teploty Přední nastavení teploty nastaveného regulátoru vzduchu.

Analogové výstupy – možnost škálovat výstupní signál 0-10VDC na 2- signál 10VDC (zkontrolujte kompatibilitu signálů s ovladačem škrtecí klapky DTR, ventilem)

Po nakonfigurování systému je nutné provést spuštění systému.

- 1) Zkontrolujte správnost připojení a I/O odezvu na stav senzorů, detektorů, spínaných vstupních prvků a výstupních akčních členů.
- 2) Zkontrolujte výběr hlavního senzoru.
- 3) Spusťte systém a zkontrolujte proces regulace teploty.
- 4) Zkontrolujte a vyberte vhodné nastavení regulátorů teploty (pro zpomalení reakce systému snižte parametr Kp a/nebo zvyšte parametr Ti)
- 5) Vyplňte kartu pro vývoj systému a trvale připevněte kopii karty k kormidlu; (příloha D)

Servisní menu obsahuje možnosti pro emulaci vstupů a vynucení výstupů. Pro správnou funkci systému funkce emulace a vynucení musí být zakázány.

3.2. Volba nastavení PI regulátorů

Správně provedený výběr nastavení PI regulátoru, provoz ústředny na účinnost uvedenou v technickém listu ústředny, vhodný výběr prvků ústředny (doporučené analogové ovládání každého z výměníků tepla / chladu), provoz systému na objektu, kde nedochází k náhlým změnám teploty v důsledku jiných zařízení generujících velké množství tepla / chladu umožňují stabilní regulaci teploty s přesností $\pm 0,1$ ° C.

Pro kontrolu aktuální přesnosti regulace teploty můžete vstoupit do menu "Servisní menu/Historie vedoucí teploty", ve kterém je uloženo posledních 15 měření z předního teplotního čidla s vybraným záznamovým obdobím) a je uvedena "Odchylka", což je maximální rozdíl mezi aktuálně nastavenou teplotou a posledními 15 měřeními z předního teplotního senzoru.

Pokud proces regulace teploty nedosáhne uspokojivého účinku :

- zkontrolovat, zda systém pracuje na plný výkon (porovnejte frekvenci měničů ventilátorů s provozní frekvencí uvedenou v technickém listu ústředny nebo s údaji získanými z výsledků měření výkonu),
 - kontrola správné funkce pohonů a řídicích systémů topných těles, chladičů, systémů
- Zotavení
- zkontrolovat správnou funkci tlumičů,
 - zkontrolovat správnou instalaci teplotních čidel,
 - zkontrolujte výběr nastavení PI regulátorů.

V menu "Servisní menu/konfigurace/regulátor" zkontrolujte aktuálně zvolený typ regulátoru teploty (**doporučený typ "2"**).

Typ regulátoru "1" - součet regulátorů teploty: hlavní, ogr.min., ogr.max,

Název v menu:	Tovární nastavení	Doporučená nastavení
PI topení	Kp = 1	Kp = 1
	Ti = 60s	Ti = 60s
PI chlazení	Kp = 1	Kp = 1
	Ti = 60s	Ti = 60s
PI přívodu vzduchu (mezní Tmin uliček,	Kp = 1	Kp = 1
	Ti = 90s	Ti = 45s
Ochrana proti vracení vody PI	Kp = 1	Kp = 1
	Ti = 30s	Ti = 30s

PI typu napájení regulátoru "1" musí být vždy rychlejší než PI vytápění a chlazení.

Parametry omezení teploty "Tmin průtoku vzduchu", Tmax větrání" se musí lišit nejméně o 5°C od nastavené teploty.

Při absenci stabilizace při doporučených nastaveních lze Ti každého regulátoru zvýšit o 10s (maximálně 120s).

Nedostatečná stabilizace systému při takových nastaveních může znamenat chybu při výběru výměníků tepla / chladu, jejich nesprávnou funkci, nedostatek tepelných parametrů tepelného / studeného uzlu požadovaného v souladu s kartou výběru ovládacího panelu.

Typ regulátoru "2" - nový kaskádový regulátor, ve kterém je systém spuštěn pouze s regulátorem teploty přiváděného vzduchu po dobu uvedenou v menu "Nastavení / Teplota / Nastavená teplota rampy" a po této době (pokud se přední snímač liší od čidla přiváděného vzduchu) je připojen další přední regulátor teploty, který vypracovává nastavení teploty nastaveného regulátoru vzduchu.

Název v menu:	Tovární nastavení (doporučen)
PI topení	Kp = 1
	Ti = 60s
PI chlazení	Kp = 1
	Ti = 60s
PI přívodu vzduchu (mezní Tmin uliček,	Kp = 1
	Ti = 90s
Ochrana proti vracení vody PI	Kp = 1
	Ti = 30s

PI typu napájení regulátoru "2" může být rychlejší nebo pomalejší než PI vytápění a chlazení, čím pomalejší, tím menší jsou oscilace při minimální a maximální teplotě přívodu, ale tím pomalejší je reakce na omezení.

Parametry teplotního omezení "Tmin větrání", Tmax větrání" mohou být blízké nastavení nastavit teplotu.

Při absenci stabilizace při doporučených nastaveních lze Ti každého regulátoru zvýšit o 10s (maximálně 120s).

Nedostatečná stabilizace systému při takových nastaveních může znamenat chybu při výběru výměníků tepla / chladu, jejich nesprávnou funkci, nedostatek tepelných parametrů tepelného / studeného uzlu požadovaného v souladu s kartou výběru ovládacího panelu.

4. Podpora ovládání

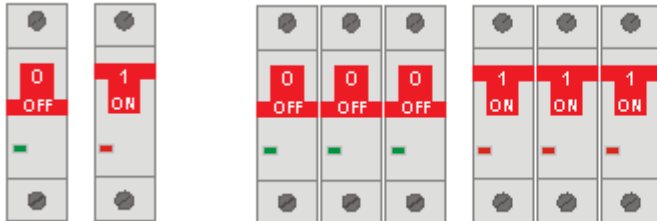


Před spuštěním systému uživatelem musí být připojena oje a kontrolováno oprávněnými pracovníky.

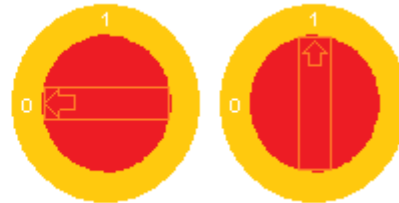
Spuštění systému

Nastavte přepínač Q1M do polohy zapnuto:

"1-ON" (plastový rozvaděč)



"1" (kovový rozvaděč)



Systém se spustí, když:

- na vstupu DIN12 regulátoru je zkratovaný signál S1
- na vstupu DIN1 regulátoru je zkratovaný signál S1F

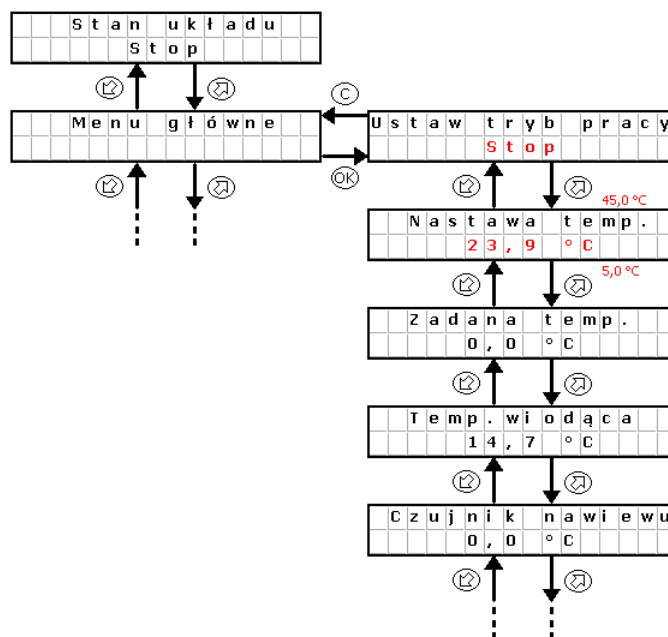
a

- parametr "**Nastavit provozní režim**" na řídicí jednotce nebo nastavovači je nastaven na jinou možnost než **Stop**.

POZNÁMKA: Po výpadku napájení se systém automaticky vrátí do práce s nastavením z dřívějšího výpadku proudu

Změna nastavené teploty, pokud je jako nastavení vybráno "menu"

Na regulátoru v parametru hlavního menu "**Nastavení teploty**".



Zmiana Trybu pracy:

Wciśnij przycisk "Stop" zacznie migać, przestaw na inny tryb i zatwierdź przyciskiem "OK"

Zmiana nastawy temperatury:

Wciśnij przycisk "23,9.." zacznie migać, przestaw na inną wartość i zatwierdź przyciskiem "OK"

Činnost HMI Advanced je popsána v bodě 5 této příručky.

4.1 Alarmy

Poplachy jsou signalizovány blikáním displeje a rozsvícením červené LED kontrolor nebo insignor.

Informace o alarmu lze vyčíst z "**Menu alarmu**". Vstup do menu alarmu se provádí podržením klávesy "C" po dobu přibližně 3 sekund.

V případě blokujícího poplachu je nutné alarm smazat, aby se obnovil provoz automatizačního systému. Chcete-li alarm smazat, přejděte do "Menu alarmu" a podržte klávesu "OK" po dlouhou dobu na vybraném alarmu. Pokud je zdroj alarmu stále přítomen, alarm bude přetrvávat a vedle jeho popisu se zobrazí symbol "*", který označuje, že alarm byl potvrzen. Pokud se zdroj poplachu zastavil nebo po potvrzení ustane, alarm bude vymazán.

Seznam alarmů

ALARMY	Typ alarmu	Reakce systému, řízení
Digitální vstupy		
A_AF	Mizení	<p>Spolupráce s velitelstvím požární ochrany</p> <p>Normální stav – žádný oheň, na digitálním vstupu je signál 24 V AC Stav poplachu – dojde k požáru, na digitálním vstupu není signál 24VAC</p> <p>Reakce na stav alarmu: STOP systém až do ustáhnutí požáru, po utišení požáru se systém automaticky vrátí do provozního stavu před poplachem</p> <p style="text-align: right;">Digitální vstup Din1</p>
A_ThHWair A_3xThHWair	Mizení Zamykání	<p>Ochrana ohříváče proti zamrznutí pomocí nemrznoucí termostat</p> <p>Normální stav – teplota za ohříváčem je vyšší, než je nastaveno na termostatu, na digitálním vstupu je signál 24 V AC Stav alarmu – teplota za ohříváčem je nižší, než je nastaveno na termostatu, není zde digitální vstup Signál 24VAC</p> <p>Reakce na stav alarmu: systém STOP, 100% ohříváč až do zahřátí termostatu, po zahřátí termostatu by měl být alarm potvrzen v menu alarmu, po potvrzení a nedostatku nízké teploty termostatu se systém vrátí do provozu, po 3 krát dojde k poplachu do hodiny, A_ThHWair systém přestane fungovat a alarm se zobrazí A_3xThHWair vyžadující potvrzení.</p> <p style="text-align: right;">Digitální vstup Din2</p>
A_SupFilter	Mizení	<p>Testování stupně znečištění předfiltru části přiváděného vzduchu pomocí tlakového spínače:</p> <p>Normální stav – přípustné nečistoty, rozdíl tlaků před a po filtru pod tlakovým spínačem, na digitálním vstupu není signál 24VAC Stav alarmu – nepřijatelná nečistota, tlakový rozdíl před a po filtru nad nastaveným tlakovým stojanem, zapnuto</p>

		<p>digitální vstup je signál 24VAC</p> <p>Reakce na stav alarmu: systém běží, zobrazí se alarm znečištěného filtru, v případě takového poplachu by měl být filtr okamžitě vyměněn za nový, Práce se znečištěným filtrem snižuje průtok ovládacího panelu a může způsobit jeho prasknutí, což může způsobit nečistoty a poškození výměníků tepla / chladu v důsledku chyby zákazníka</p> <p style="text-align: right;">Digitální vstup Din3</p>
A_LNG	Mizení	<p>Zkouška stavu detektoru LNG:</p> <p>Normální stav – nedochází k notifikaci detektoru, kontakt spínače je zkratován, na digitálním vstupu je signál 24VAC Stav alarmu – dojde k notifikaci detektoru, kontakt spínače je otevřený, na digitálním vstupu není signál 24 V AC</p> <p>Reakce na mimořádné události: systém přeřadí na 3. rychlostní stupeň, běží 100% čerstvý vzduch a 100% topení. Po odstranění příčiny alarm automaticky zmizí a systém se vrátí do práce</p>
A_StopS1	Mizení	<p>Zkouška stavu servisního spínače:</p> <p>Normální stav – nedochází k notifikaci servisního spínače, kontakt spínače je zkratován, na digitálním vstupu je signál 24VAC</p> <p>Stav alarmu – je zde notifikace servisního spínače, kontakt spínače je otevřený, na digitálním vstupu není signál 24VAC</p> <p>Reakce na stav alarmu: systém se zastavil se zachováním funkcí alarmu (vytápění topení v zimě), po odstranění příčiny alarm automaticky zmizí a systém se vrátí do práce</p> <p>(tento alarm je možné vypnout a použít Din5 vstupy jako signál dálkového zastavení/spínače)</p> <p style="text-align: right;">Digitální vstup Din5</p>
A_VentExh	Zamykání	<p>Zkouška správné funkce ventilátoru odpadního vzduchu:</p> <p>Normální stav – 15 sekund po spuštění systému je na vstupu senzoru signál 0VAC</p> <p>Stav alarmu – 15 sekund po zapnutí systému vstup senzoru nemá signál 0VAC</p> <p>Reakce na stav alarmu: systém se zastavil, zkontrolujte ventilátor a určete příčinu nedostatku tlaku, po odstranění příčiny potvrďte poplach a spusťte systém</p> <p style="text-align: right;">Vstup snímače PT2</p>
Senzorové vstupy PT1000		
A_Tsup	Mizení	<p>Kontrola správné funkce čidla teploty přiváděného vzduchu:</p> <p>Normální stav – bez alarmu, senzor připojen</p>

		<p>Stav alarmu – je alarm, senzor odpojen nebo poškozený</p> <p>Reakce na stav alarmu: systém se zastavil, zkontrolujte senzor a jeho připojení k regulátoru, určete příčinu chyby, po odstranění příčiny potvrďte poplach a spusťte systém Vstup snímače PT1</p>
A_Tout	Mizení	<p>Zkouška správné funkce čidla venkovní teploty:</p> <p>Normální stav – nedochází k alarmu, senzor je připojen Stav alarmu – je alarm, senzor odpojen nebo poškozen</p> <p>Reakce na stav alarmu: systém se zastavil, zkontrolujte senzor a jeho připojení k regulátoru, určete příčinu chyby, po odstranění příčiny potvrďte poplach a spusťte systém Vstup snímače PT3</p>
A_Troom	Mizení	<p>Testování správné funkce teplotního čidla Místnost:</p> <p>Normální stav – nedochází k alarmu, senzor je připojen Stav alarmu – je alarm, senzor odpojen nebo poškozen</p> <p>Reakce na stav alarmu: systém se zastavil, zkontrolujte senzor a jeho připojení k regulátoru, určete příčinu chyby, po odstranění příčiny potvrďte poplach a spusťte systém Vstup snímače PT4</p>
A_TbackWater	Mizení	<p>Testování správné funkce čidla teploty vody Návrat z ohřívače:</p> <p>Normální stav – nedochází k alarmu, senzor je připojen Stav alarmu – je alarm, senzor odpojen nebo poškozen</p> <p>Reakce na stav alarmu: systém se zastavil, zkontrolujte senzor a jeho připojení k regulátoru, určete příčinu chyby, po odstranění příčiny potvrďte poplach a spusťte systém Vstup snímače PT5</p>
A_Tmain	Mizení	<p>Test správné funkce předního teplotního senzoru:</p> <p>Normální stav – nedochází k alarmu, senzor je připojen Stav alarmu – je alarm, senzor odpojen nebo poškozen</p> <p>Reakce na stav alarmu: systém se zastavil, zkontrolujte hlavní senzor a jak je připojen k regulátoru, určete příčinu chyby, po odstranění příčiny potvrďte poplach a spusťte systém Vstup závisí na volbě hlavního senzoru</p>

Různé alarmy		
A_ThHWwater A_3xThHWwater	Mizení Zamykání	<p>Ochrana ohřivače proti zamrznutí senzorem B8 o návratu ohřivače vody</p> <p>Normální stav – teplota ze snímače rabatu je vyšší, než je nastaveno na řídicí jednotce nebo seřizovači, Stav alarmu – teplota z rabatového senzoru je nižší, než je nastaveno na řídicí jednotce nebo setr,</p> <p>Reakce na stav alarmu: systém STOP, 100% ohřivač až do zvýšení teploty při návratu ohřivače nad nastavenou hodnotu, po překročení teploty měřené snímačem drážky se systém vrátí do práce, po 3 násobcích se alarm objeví do hodiny A_ThHWwater systém se zastaví a alarm se zobrazí A_3xThHWwater vyžadující potvrzení.</p>
A_In_Emul	Mizení	<p>Vstupní emulace:</p> <p>Normální stav – není alarm, žádný ze vstupů není v Režim emulace Stav alarmu – alespoň jeden z digitálních vstupů, analogový, PT1000 je v režimu emulace</p> <p>Reakce na stav alarmu: regulátor nereaguje na fyzické změny emulovaného vstupu, systém pracuje s hodnotou z emulátoru v servisním menu</p>
A_OutForce	Mizení	<p>Vynucené ukončení:</p> <p>Normální stav – není alarm, žádný z výstupů není v Režim vynucení Stav alarmu – alespoň jeden z digitálních výstupů, Analog je v silném režimu</p> <p>Reakce na stav alarmu: systém funguje, ale vynucený výstup nereaguje na řídicí algoritmus, nastavuje se pomocí menu "vynucení odchodů" v servisním menu</p>
ServiceMode Aktivní	Mizení	Aktivní servisní režim - v tomto režimu je zařízení absolutně Neaktivní

Poznámka: Práce v režimu síly nebo emulace může poškodit ventilační systém v důsledku chyby uživatele. Změny síly nebo režimu emulace I/O mohou být provedeny pouze vhodně kvalifikovaným a vyškoleným personálem.

Vymazání budíku

V případě blokujícího poplachu je nutné alarm smazat, aby se obnovil provoz automatizačního systému. Chcete-li alarm smazat, přejděte do "Menu alarmu" a podržte klávesu "OK" po dlouhou dobu na vybraném alarmu. Pokud je zdroj alarmu stále přítomen, alarm bude přetrvávat a vedle jeho popisu se zobrazí symbol "*", který označuje, že alarm byl potvrzen. Pokud se zdroj poplachu zastavil nebo po potvrzení ustane, alarm bude vymazán.

5. Podpora rozvržení
5.1 Hlavní menu
Tabulka 4 Hlavní nabídka.

Jméno	Výchozí hodnota	Popis
Stav systému	-	<p>Servisní režim - systém je v procesu konfigurace, žádný možnosti spouštění systému, neaktivní ochranné funkce vybrané výměníky tepla/chladu</p> <p>Pohotovostní režim - systém je zastaven, klapky jsou zavřené, ventilátory neběží, ochranné funkce jsou aktivní</p> <p>Stop-failure - systém je zastaven, existuje alespoň jeden blokující alarm, zkontrolujte seznam alarmů, zjistěte příčinu poruchy, odstraňte blokující alarm po odstranění poruchy</p> <p>Předeřev - v případě nízké venkovní teploty probíhá předeřev v systémech s ohřívačem vody. Pokud je venkovní teplota vyšší než MAX T.ZEW, nedochází k žíhání. Pokud je níže, pak na začátku systému následuje žíhání. Níže popsany kurz</p> <ol style="list-style-type: none"> Ventil 3b. Otevření ventilu na 100% po dobu 100% OHŘEVU, poté ovládní ventilu podle stupnice z venkovní teploty (pro MAX ZEWE = VENTIL MAX.VEN; pro MIN T.OUTER a níže = VENTIL MIN T.EXTERNAL.; pokud je v intervalu lineární vztah) podle TIME THUNDER. ŠKÁLA. KONEČNĚ, pokud je rampa aktivní, sestupte po rampě přes ČAS KLESÁNÍ na aktuální kontrolní hodnotu. Ventil ON / OFF Ventil otevřený pro TIME HEAT. 100% + ČAS VYHRÁT. MĚŘÍTKO + DOBA PÁDU <p>Vytápění - v systémech s ohřívačem vody, když je hlášen alarm z nemrznoucího termostatu, ohřívač vody se ohřívá</p> <p>Pracovní rychlostní stupeň 1,2,3 - správný chod na 1,2 nebo 3. rychlostní stupeň Fanoušci</p>

Hlavní menu	-	Volba provozního režimu ústředny, nastavená teplota předního snímače, odečet teplot a provozních stavů ventilátorů a výměníků tepla/chladu
Kalendář	-	Umožňuje naprogramovat kalendář. Podrobný popis v pododdíle 7.2 Kalendář.
Nastavení	-	Parametry řídicího systému. Podrobný popis v pododdíle 7.3 Nastavení.
Servisní menu	-	Umožňuje konfigurovat ventilační systém.
EN/EN	-	Vyberte jazyk nabídky (polština/angličtina).

5.2 Kalendář

V možnostech kalendáře můžete nastavit datum a čas hodin reálného času. Když je provozní režim nastaven na "**Kalendář**", kontrola se provede podle uložených programů. Kalendář obsahuje denní programy a výjimky.

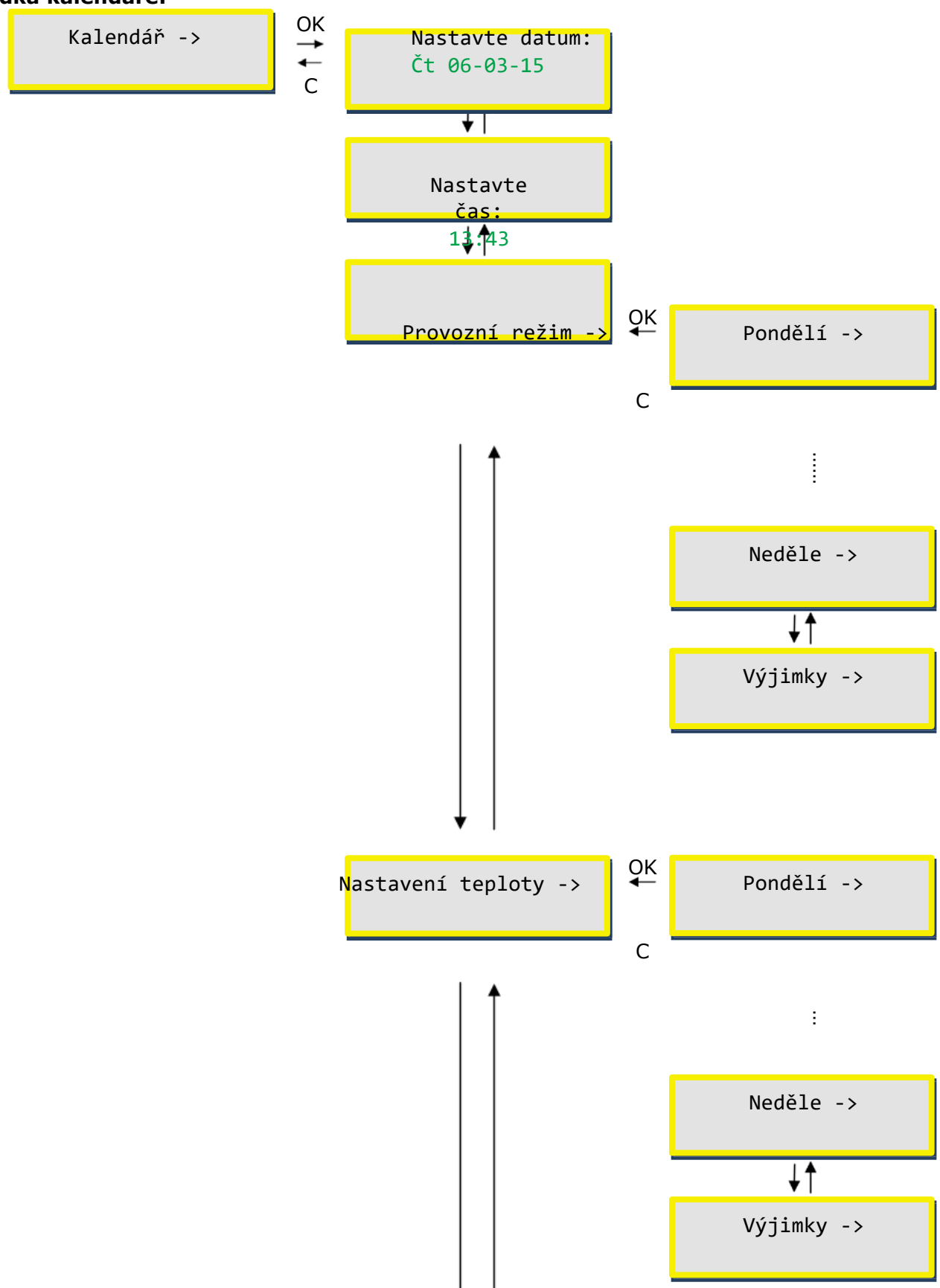
Program obsahuje parametry:

Provozní režim – možnost volby je Stop, Kontinuální, Teplota, Volná energie

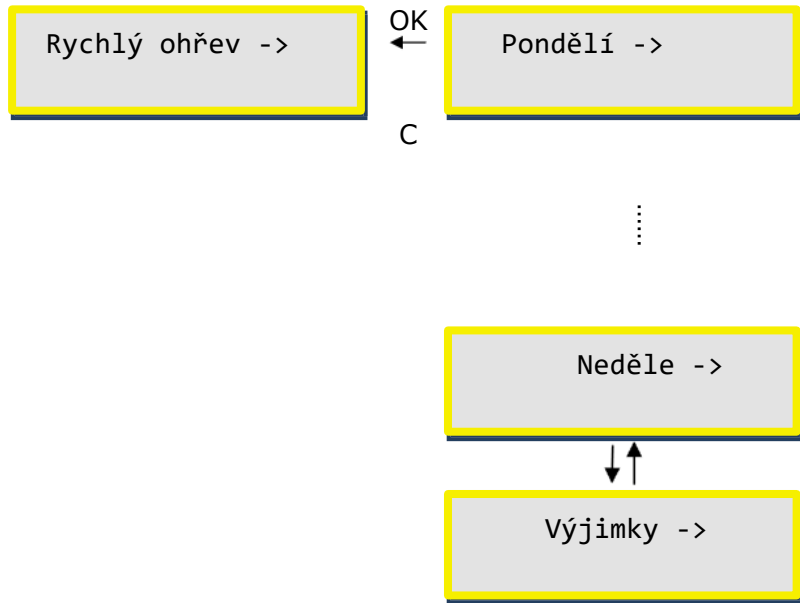
Nastavení teploty – nastavená teplota

Rychlý gKrveprolití – konevSchopnost Aktivace BKI Vytápění za Pomoc
Komory mIeszania

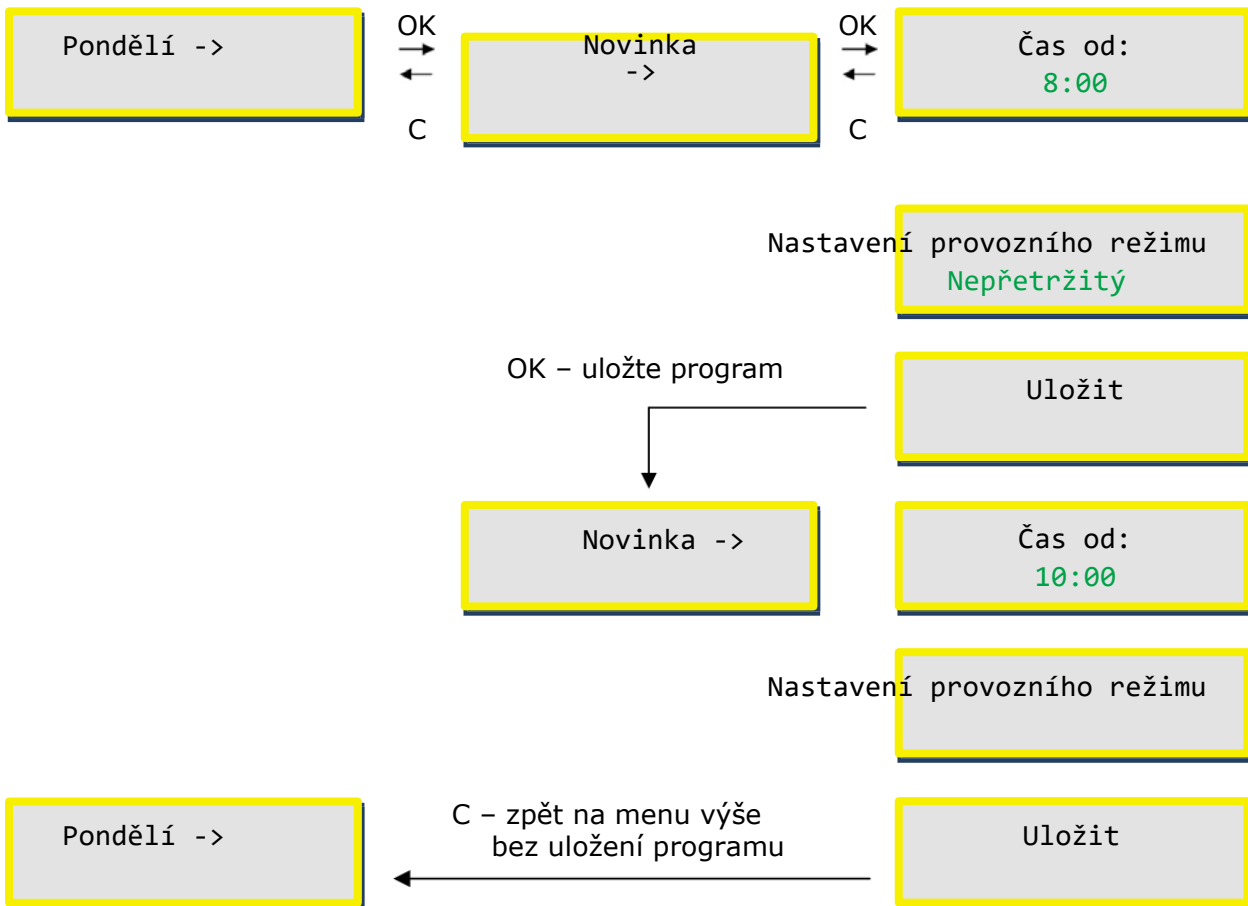
Nabídka kalendáře:



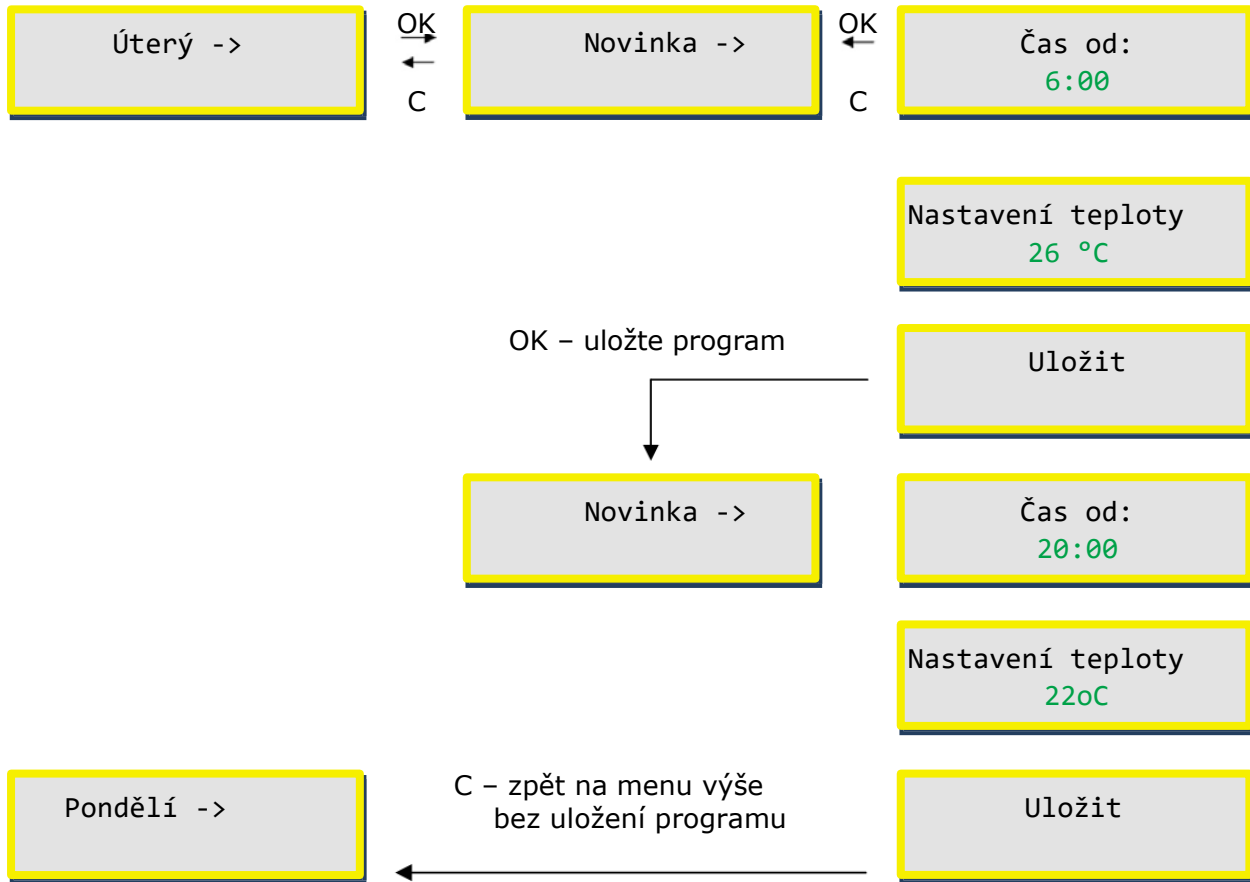
MC směšovací komora regulátor manuál



Druh provozu:



Nastavení teploty:



5.3 Nastavení

Přístup k těmto nastavením je chráněn heslem (výchozí: **1111**).

Tabulka 5 Nabídka Nastavení.

Skupina	Jméno	Výchozí hodnota	Popis	
Nastavení Uživatel	TEPLOTA SOUČASNÝ	... °C		
	NASTAVENÁ TEPLOTA	20°C		
	DRUH PROVOZU	NEPŘETRŽITÝ		Zařízení pracuje nepřetržitě na daném rychlostním stupni, snaží se co nejvíce dosáhnout a udržet nastavenou
		TEPLOTA		Zařízení se snaží co nejvíce dosáhnout nastavené teploty a když se to podaří, vypne se
		VOLNÁ ENERGIE		Zařízení se snaží dosáhnout teploty pomocí ventilátoru přívodního vzduchu a směšovací komory (pomocí chladu / tepla zvenčí)
		HARMONOGRAM		Nastavení týdenního plánu
	OHŘÍVAČ /RADIÁTOR	VYTÁPĚNÍ		PROVOZNÍ REŽIM: TOPENÍ / CHLAZENÍ / NEAKTIVNÍ
		ZAPNUTO/ VYPNUTO		TYP REGULAČNÍHO VENTILU: "ZAPNUTO/VYPNUTO"/3 BODY/ŽÁDNÉ
	SMĚŠOVACÍ KOMORA	AUTOMATICKÉ		PROVOZNÍ REŽIM: MANUÁLNÍ/AUTOMATICKÝ (automatický)
		50%		OTEVÍRÁNÍ TLUMIČŮ ČERSTVÉHO VZDUCHU (MANUÁLNÍ REŽIM): 0-100% (kroky po 1%) Výjimky!!! Provoz v teplotním režimu a dosažení požadované teploty (nebo co nejbližší požadované teplotě za daných podmínek). Výskyt hlásičového poplachu (A_LNG), požárního poplachu (A_AF), servisního poplachu (A_S1), poplachu jakéhokoliv teplotního čidla, alarmu nemrznoucí směsi topení jak na straně vzduchu, tak na straně vody.
	VÝFUKOVÝ VENTILÁTOR	DODAT		PROVOZNÍ REŽIM: ZAPNUTO / VYPNUTO / NAPÁJENÍ (POUZE POKUD JE
		1		PROPORCIONALITA EC VENTILÁTORU (POUZE V REŽIMU EC VÝSTUPU A NAPÁJENÍ): CELÉ ČÍSLO KAŽDÝCH 0,1, MAX.
		50%		OTÁČKY VENTILÁTORU ES (POUZE POKUD EC WYW & ON): 1-100%

Nastavení instalačních o programu	SERVISNÍ REŽIM	<i>Neaktivní</i>	<p>Servisní režim - v tomto režimu je zařízení relativně neaktivní (tj. rozhodně se nezapne), všechny alarmy jsou ignorovány (pokud je zapnuté, zobrazí se varování)</p>
	OBECNÉ	<i>Dodat</i>	<p><i>Snímač olova:</i></p> <p>HMI (CON) – regulace teploty podle teplotního čidla v HMI generátoru připojeném přes CON HMI konektor</p> <p>HMI (RS485 Master) – regulace teploty podle teplotního čidla v HMI generátoru připojeném přes RS485 Master konektor</p> <p>Větrání – regulace teploty podle čidla teploty přiváděného vzduchu</p> <p>Místnost – regulace teploty dle čidlo pokojové teploty</p>
		<i>Pokoje tj</i>	<p>Teplotní režim lead sensor: HMI (CON) – regulace teploty podle teplotního čidla v HMI zařízení připojeném přes CON HMI konektor</p> <p>HMI (RS485 Master) – regulace teploty podle teplotního čidla v HMI generátoru připojeném přes RS485 Master konektor</p> <p>Room – regulace teploty podle čidla pokojové teploty</p>
		-	Možnost korekce měření teplotním čidlem
		15°C	Tmin přiváděného vzduchu – minimální teplota přiváděného vzduchu (vztažená k nastavení regulátoru PI)
		40°C	Tmax přiváděného vzduchu – maximální teplota přívodu (vztažená k nastavení PI regulátoru průtoku vzduchu)
		4°C	Hystereze teploty – rozdíl v nastavené teplotě a teplotě náběhu, nad kterým se systém zapne při provozu v teplotním režimu

		1°C	Hystereze vytápění - rozdíl venkovní teploty a teploty, nad kterou bude systém používat čerstvý vzduch pro vytápění;
		1°C	Hysterezní chlazení - rozdíl mezi přední teplotou a venkovní teplotou, nad kterou bude systém používat čerstvý vzduch pro chlazení;
		1°C	Hystereze, nad kterou systém začíná zdarma energie ($T_{main} > T_{set} + Hist$)
		2°C	Hystereze volných energetických povolenek ($T_{set} > T_{out} + Hist$)
		Aktivní	Možnost volby přítomnosti detektoru
		NC	Volitelný kontakt detektoru
		Aktivní	Možnost zvolit, zda je senzor vhodný aktivní nebo ne
		ZAPNUTO/ VYPNUTO	Aktivní – digitální vstup DIN5 slouží k připojení servisního spínače, odpojení spínače zastaví systém a nahlásí alarmovou A_StopS1 ON/OFF – digitální vstup DIN5 slouží k připojení dálkového signálu start/stop, odpojení spínače zastaví systém
		-	Čtení vstupů, výstupů regulátoru, schopnost emulovat vstupy a vynucování výstupů regulátoru za normálního provozu systému, kdy je hlášena emulace nebo vynucení alarmu, ale systém funguje.
		Změnit heslo	Změňte heslo pro přístup k pokročilým možnostem. Výchozí heslo: 1111 Poznámka: Pokud heslo ztratíte, nebudete moci změnit pokročilé parametry.

		Obnovení výchozího nastavení	Obnovuje vUmění: Počáteční všechna nastavení.
	OHŘÍVAČ /RADIÁTOR	Nastavení během počátečního nastavení	Výběr, zda je v systému ventilátor přívod vzduchu a zda se jedná o AC nebo EC
		Nastavení během počátečního nastavení	Volba ovládání ventilu ohřívače 3pts. nebo zapnuto/vypnuto
		62s	Plný Čas hlestráž Ventil (upravit dle aktuátoru DTR)
		10°C	Max T.outer - maximální venkovní teplota stupnice ovládání ventilu při přehřevu
		15%	Ventil max. Externí T - ovládání ventilu při přehřevu na venkovní teplotu rovnou Max T.external
		0°C	Min T.zewn. - minimální vnější teplota stupnice ovládání ventilu při přehřevu
		75%	Ventil min. T.external - ovládání ventilu při přehřevu na venkovní teplotu rovnou Min T.outer
		15s	Doba ohřevu.100% - doba přehřívání se 100% otevřením ventilu, nezávislá na min, max T.external
		30. léta	Časová stupnice namočení - doba přehřívání s procentuálním otevřením ventilu v závislosti na venkovní teplotě a teplotě vratné vody (pokud je aktivován senzor B8)
		Aktivní	Sestupová rampa - možnost aktivace/deaktivace funkce sjezdové rampy, stupeň otevření ventilu po přehřevu

		30. léta	Doba pádu - po spuštění systému a přehřátí se ventil ohřivače uzavře od aktuálního otvoru vyplývajícího z vnější teplotní stupnice k otvoru vyplývajícímu ze signálu procesu regulace teploty
		Aktivní	Senzor B8 - aktivace ochrany ohřivače pomocí snímače teploty vratné vody
		10°C	Aktivace venkovní teploty - aktivace funkce ochrany proti zamrznutí (nemrznoucí směs) na straně vody vzhledem k venkovní teplotě nižší než tento parametr
		15°C	Frost - Standby - nastavení prahové hodnoty vratné teploty, pod kterou systém přejde do režimu soak (při klidu), spojeného s alarmem blokujícím A_ThHWwater
		20°C	Frost - Start - nastavení prahové hodnoty vratné teploty, pod kterou systém přejde do režimu soak (během provozu), spojený s alarmem blokujícím A_ThHWwater
		25°C	Regulace - Pohotovostní režim - nastavení vratné teploty topné vody, ventil se otevírá při nízké teplotě, bez ohledu na hlavní řídicí signál ohřivače (při zastavení)
		30°C	Regulace - Start - nastavení vratné teploty topné vody, ventil se otevírá při nízké teplotě, bez ohledu na hlavní řídicí signál ohřivače (během provozu)
		5°C	Temp.za čerpadlo - teplota externí, pod kterým oběhové čerpadlo pracuje po celou
		10%	Min. otevření ventilu - stupeň minimálního otevření ventilu topení, ke kterému dochází při zastavení a za provozu vzduchotechnické jednotky, ke kterému dochází při poklesu venkovní teploty pod hladinu čerpadla Temp.za

		Aktivní	Nastavení ochrany – aktivace/deaktivace ochranné funkce čerpadla cyklickým zapínáním (tovární nastavení je 30 sekund provozu čerpadla každých 7 dní neprovozovaného čerpadla)
		7dní	Odstávka – aktivní při aktivaci ochrany čerpadla
		30. léta	Doba spouštění – aktivní při aktivaci ochrany čerpadla
		...%	Efektivita Fanoušek přívod vzduchu v jednotlivých rychlostních stupních – pokud je k
	SMĚŠOVA CÍ KOMORA	30%	Stanovení minima čerstvého vzduchu minimální otevření vzduchových/výfukových tlumičů během provozu systému v automatickém režimu Výjimky!!! výskyt poplachu detektoru (A_LNG), požární poplach (A_AF), alarm servisního spínače (A_S1), alarm jakéhokoliv teplotního čidla, alarm ohříváče nemrznoucí směsi jak na straně vzduchu, tak na straně vody.
		100%	Maximální množství čerstvého vzduchu – nastavuje maximální otevření přiváděného vzduchu a klapek výfuku během provozu systému v automatickém režimu Výjimky!!! výskyt poplachu detektoru (A_LNG), požární poplach (A_AF), alarm servisního spínače (A_S1), alarm jakéhokoliv teplotního čidla, alarm ohříváče nemrznoucí směsi jak na straně vzduchu, tak na straně vody.
		30 sekund	Zpoždění tlakového spínače - doba od spuštění ventilátorů, po které se testuje tlak na filtry.

		Neaktivní	Rychlý ohřev – funkce, která umožňuje rychle zahřát systém na nastavenou teplotu. Když je režim rychlého ohřevu aktivní a je třeba zahájit jeho provoz, škrticí klapky zcela uzavřou přívod čerstvého vzduchu, dokud není dosaženo požadované teploty
		20°C	Nastavení teploty – požadovaná teplota senzoru <i>Vedení pro rychlou funkci ohřevu</i>
		4°C	Hystereze – hystereze Teplota Požadovaný <i>funkce rychlého ohřevu</i>
	VÝFUKOVÝ VENTILÁTOR	Nastavitelné během I konfigurace	Výběr, zda je v systému odsávací ventilátor a zda je střídavý nebo EC
		Neaktivní	Zkoušení odtahového ventilátoru pomocí dotyku
		15s	Čas od startu ventilátoru následovaný jeho pracovní
Nastavení Automatizace	Heslo	Heslo, po kterém jej zadáte, bude k dispozici Automatizace menu
	OBEČNÉ	15°C	Rozdíl teplot Eco – funkce používaná pro vytápění a chlazení, neumožňuje vytápění/chlazení, když je venkovní teplota vyšší/nížší o nastavenou hodnotu, než je teplota čidla v místnosti (aktivní funkce pouze v systémech vybavených čidlo pokojové a venkovní teploty)
		300 s	Teplotní rampa žádané hodnoty – doba sestupu zvýšené nastavené teploty (a zpoždění při zapnutí kaskádového regulátoru teploty, pokud je aktivní)
		5°C	Korekce nastavené teploty – nastavení pro zvýšení nastavené hodnoty a minimální teploty vzduchu při startu systému
		Regulátory teploty	
1	Kp – vyztužení regulátoru vytápění		

	60. léta	Ti – integrační konstanta regulátoru vytápění
	1	Kp – zesílení regulátoru chlazení
	60. léta	Ti – integrační konstanta regulátoru chlazení
	1	Kp – vPřípevnění Regulátor mInimal / maximální teplota přiváděného vzduchu
	90. léta	Ti – minimální integrační konstanta regulátoru / maximální teplota přiváděného vzduchu
	1	Kp – vPřípevnění Regulátor nastavená teplota vratné vody
	30. léta	Ti – Zaměstnanect CelýStříhání Regulátor Předvolba
	20. léta	Doba změny teploty nastavena na 1 °C. Změna teploty z 20 na 25 se plynule mění při 1 °C až 20 s
	15%	Směšovací komora – účast na regulaci komory Prolnutí (upravitelný parametr)
	...%	Ohřívač / chladič – účast na nastavení ohřívače/chladiče (čitelný parametr)
Směšovací komora		Priorita pro Směšovací komora - v procesu regulace teploty v automatickém režimu směšovací komory se jedná o následující: 1..směšovací komora, 2.ohřívač/chladič Topení/chladič – v procesu regulace teploty v Režim Práce Automatická komora mIeszania, sdílet mA kolej: 1.ohřívač / chladič, 2. směšovací komora
Přihlášení do systému		Přihlášení do systému a mGravitace Změny Heslo
Změnit heslo Instalátor		Změňte heslo pro přístup k pokročilým možnostem. Výchozí heslo: 1111 Poznámka: Ztráta zapomnění Heslo bude mít za následek ztrátu schopnosti měnit parametry

		Obnovení výchozího nastavení	Obnovuje vUmění: Počáteční všechna nastavení.
OHŘÍVAČ /RADIÁTOR		Dif2 = 1,5 °C	Hystereze náběžné a nastavené teploty nad kterým systém pracuje na rychlostním stupni, 2 (pro teplotní režim)
		Dif3 = 1,5 °C	Součet Dif2 + Dif3 je hystereze vedoucí a nastavené teploty, nad kterou systém pracuje v rychlostním stupni 3 (pro teplotní režim)
		0,5 °C	Hystereze vypnutí
			Zapnutí rychlostního stupně 2, pokud je odchylka větší než Diff2, vypnutí, pokud je odchylka menší než Diff2 - Hist. Připojení rychlostní stupeň 3, pokud je odchylka větší než Diff2 + Diff3, vypnuto, pokud je odchylka menší než Diff2 +
		10 seku	Zapnutí zpoždění - doba od spuštění škrticí klapky do spuštění ventilátorů.
		0,5 s	Zpoždění Přepínání Ozubené kolo - Čas mezi tyPřipojování Jedna Běžet a
		15 seku nd	Delay.off.przep. - doba od přepnutí provozního režimu do režimu "Stop" a zahájení zastavení ventilátorů do začátku zavírání pohonů škrticí klapky ovládacího panelu
Výstup Analogový		2-10V	Výběr typu výstupu AOUT1 (0-10V nebo 2-10V) Pokud je vybráno 2-10V, pak v případě vypnutí ventilátoru na výstupu 0V
		2-10V	Výběr typu výstupu AOUT2 (0-10V nebo 2-10V)
		2-10V	Výběr typu výstupu AOUT3 (0-10V nebo 2-10V).
		2-10V	Volba typu výstupu AOUT4 (0-10V nebo 2-10V).

6. Modbus RTU proměnné

Ovladač má implementaci protokolu Modbus RTU. Chcete-li vytvořit síťové spojení, připojte sběrnice RS-485 k portu MASTER na proužku řídicí jednotky. Adresa Modbus je nastavena na propojkách pod ovladačem.

Výchozí parametry komunikace:

- Přenosová rychlost 9600 bps (Ize změnit z vestavěné úrovně nebo externí HMI)
- 8bitový rámec
- 2 bity stop
- žádná parita

Všechny proměnné jsou 32bitové hodnoty *registru holdingů*. Registry modbus jsou 16bitové, takže jedna 32bitová proměnná zabírá dvě 16bitové proměnné. Čtení proměnných se provádí příkazem Modbus 0x03, zatímco zapisuje 16 bitů jedné proměnné příkazem 0x06 nebo mnoho proměnných příkazem 0x10.

Reprezentace proměnných

V následující tabulce jsou uvedeny všechny proměnné řídicího systému. Proměnné mají několik Číselná vyjádření:

- **Vícetavové** – zadané celkové hodnoty proměnné odpovídají

Popsané stavy

- **Desetinné číslo** – 32bitová hodnota proměnné je považována za celočíselný typ se znaménkem
- **Fixed** – pevný typ, ve kterém je 8 nejméně významných bitů určeno pro zlomkovou část, zatímco zbývajících 24 bitů je celočíselná část se znaménkem.

Z toho vyplývá, že přesnost pevné hodnoty je 1/256. Změna měřítka hodnoty reprezentované ve tvaru Pevné k cíli (vlastní) by mělo být vynásobeno $1/256 = 0,00390625$.

Proměnné pro čtení a editaci

Adresa	Proměnná	Popis	Spojené státy americké
002	Tset	Nastavit teplotu (není k dispozici v režimu pracovní kalendář)	$1^{\circ}\text{C} = 256$ ($22^{\circ}\text{C} = 22 * 256 = 5632 = 0x1600$)
004	Režim	Druh provozu	0 - stop, 1 - I rychlostní stupeň, 2 - II rychlostní stupeň, 4 - III rychlostní stupeň, 8 - Teplota, 16 - volné chlazení, 32-
006	FHEn	Rychlý ohřev se směšovací komorou	0 - neaktivní, 1 - aktivní
008	ResAl	Vymazání blokovacích alarmů	0 - bez mazání, 1 - mazání

Proměnné jen pro čtení

Adresa	Proměnná	Popis	Spojené státy americké
00A	B1	Teplota přiváděného vzduchu	$1^{\circ}\text{C} = 256$ ($22^{\circ}\text{C} = 22 * 256 = 5632 = 0x1600$)
00C	B2	Teplota PT2	$1^{\circ}\text{C} = 256$ ($22^{\circ}\text{C} = 22 * 256 = 5632 = 0x1600$)
00E	B3	Venkovní teplota	$1^{\circ}\text{C} = 256$ ($22^{\circ}\text{C} = 22 * 256 = 5632 = 0x1600$)
010	B4	Teplota výfukových plynů po rekuperaci	$1^{\circ}\text{C} = 256$ ($22^{\circ}\text{C} = 22 * 256 = 5632 = 0x1600$)

012	B5	Teplota vratné vody - volitelně (vstup PT5)	1°C = 256 (22 °C = 22*256 = 5632 = 0x1600)
014	HMI_RS	Teplota snímače v HMI Komplex připojený přes RS485 Pán	1°C = 256 (22 °C = 22*256 = 5632 = 0x1600)
016	HMI_CON	Teplota snímače v HMI Komplex připojený přes HMI CON	1°C = 256 (22 °C = 22*256 = 5632 = 0x1600)
018	Moderátor	Teplota olověného senzoru	1°C = 256 (22 °C = 22*256 = 5632 = 0x1600)
01A	MainStdby	Teplota snímače v režimu olova Pohotovostní režim	1°C = 256 (22 °C = 22*256 = 5632 = 0x1600)
01K	TsetAct	Aktuální nastavená teplota	1°C = 256 (22 °C = 22*256 = 5632 = 0x1600)
01E	A1	Pohon ohřívače vody	1% = 256 (22% = 22*256 = 5632 = 0x1600)
020	Y2	Ovládání chladiče vody	1% = 256 (22% = 22*256 = 5632 = 0x1600)
022	Y1on_off	Ventil ohřívače/chladiče vody ZAPNUTO/VYPNUTO	0 - stop, 1 - start
024	M1	Oběhové čerpadlo ohřívače	0 - stop, 1 - start
026	E1	Oběhové čerpadlo radiátorů	0 - stop, 1 - start
028	Čt	Ovládání klapek přívodu a výfuku	0 - stop, 1 - start
02A	_1_2Y1	Ovládání klapek přívodu a výfuku	1% = 256 (22% = 22*256 = 5632 = 0x1600)
02K	A3	Ovládání směšovací komory	1% = 256 (22% = 22*256 = 5632 = 0x1600)
02E	Venti	Signál start/stop pro ventilátory ovládacího	0 - stop, 1 - start
030	Ventilační	Zařízení ventilátoru	0 - stop, 1 - průběžně, 2 - volná energie, 4 -
032	VentEXH	Odtahový ventilátor	0 - stop, 1 - start
034	VentExhPow	Odtahový ventilátor	1% = 256 (22% = 22*256 = 5632 = 0x1600)
036	Předeřhát	Předeřev	0 - stop, 1 - start
038	Práce	Potvrzení provozu systému	0 - zastavení, 1 - práce
03A	A_AF	Požární poplach	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
03K	A_StopS1	Alarm - vypnuto S1	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
03E	A_ThHWair	Alarm termostatu proti zamrznutí	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
040	A_3xThHWair	Alarm termostatu proti zamrznutí (3krát A_ThHWair výskyt alarmu za hodinu)	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
042	A_ThHWwater	Alarm vratné vody při nízké teplotě	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
044	A_3xThHWwater	Alarm nízké teploty zpětného ohřívače vody (3krát se alarm vyskytuje A_ThHWwater za hodinu)	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
046	A_SupFilter	Alarm znečištěného vzduchového filtru	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
048	A_Tsup	Alarm snímače teploty přívodu vzduchu	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
04A	A_Tout	Alarm čidla venkovní teploty	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
04 tis.	A_Troom	Alarm čidla pokojové teploty	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
04E	A_TbackWater	Alarm snímače teploty vratné vody	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
050	A_Tmain	Přední alarm teplotního senzoru	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
052	A_ExhVent	Alarm selhání ventilátoru Výfuk	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu

054	A_InEmul	Alarm emulace vstupu ovladače	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
056	A_OutForce	Výstup ovladače vynucující poplach	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
058	Poplac	Hromadný poplach	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu
05A	LNG	Poplach detektoru	0 - bez alarmu, 1 - dojde k poplachu

7. Komunikace Bacnet MS-TP se systémem BMS

Hledání proměnných BacNet po připojení
příslušná nastavení BacNetu (viz bod 5)

napájený sTerownika a vVodicí

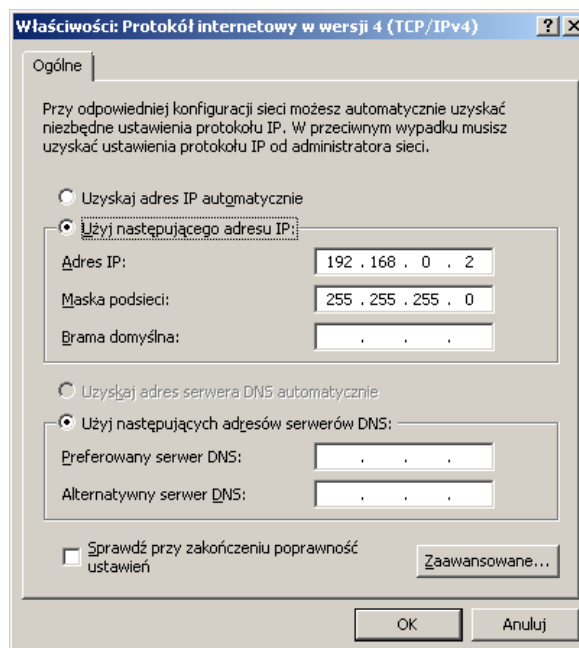
8. Správa webových stránek

Regulátor je vybaven možností ovládní přes výše uvedenou stranu. Hardwarově požadovaným prvkem je volitelná ethernetová karta namontovaná na níže označeném místě:



Připojení z místního počítače připojeného přímo pomocí kabelu karty ETH Řidič:

Nastavte nastavení síťového adaptéru počítače pro protokol TCP4 na následující hodnoty:

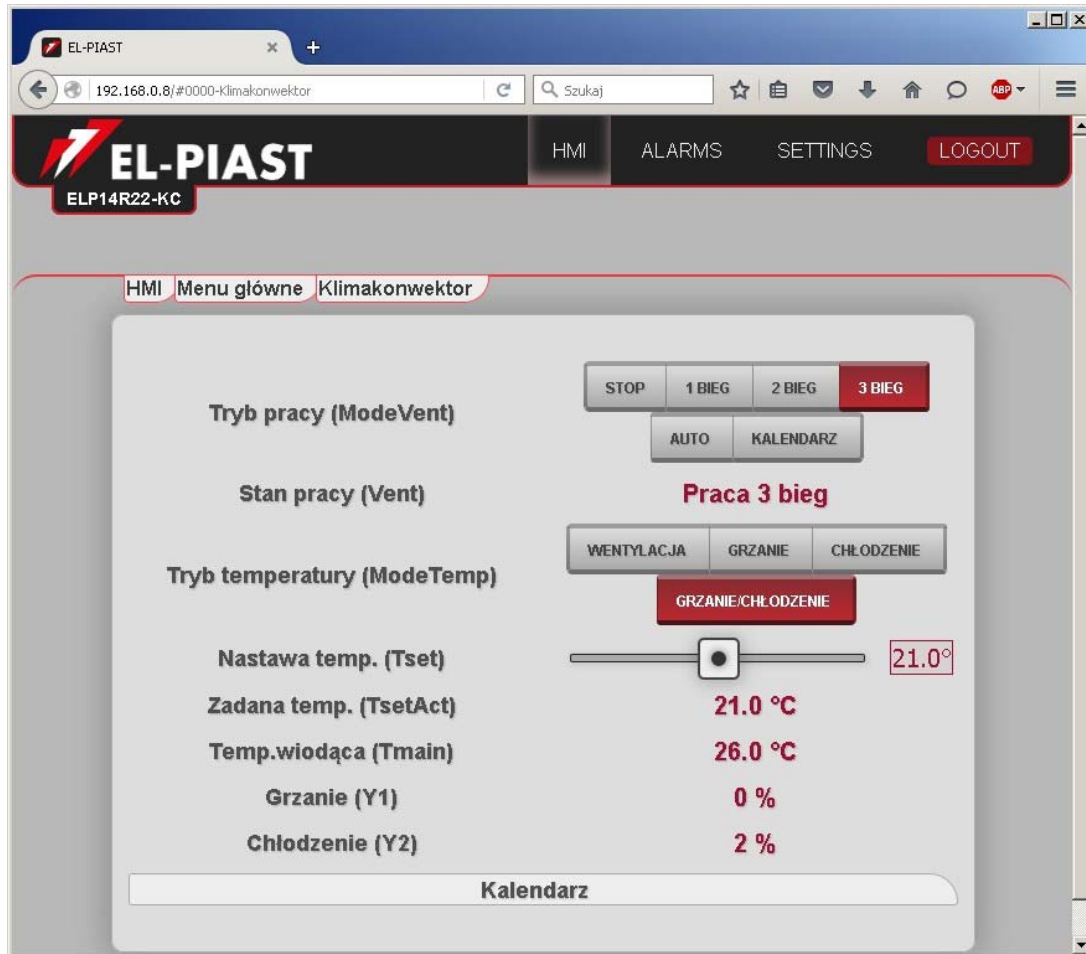


Poté spusťte webový prohlížeč a zadejte výchozí adresu ovladače:
192.168.0.8

Zobrazí se okno, kde byste měli zadat výchozí přihlašovací údaje: admin a heslo: admin



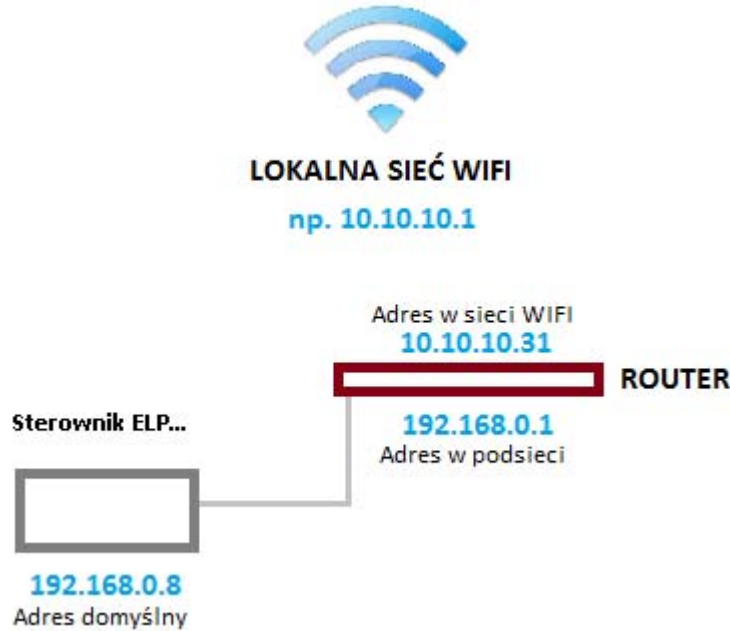
Po zadání přihlašovacího jména a hesla a potvrzení "Přihlášení" se v části ovladače objeví obrazovka HMI ovladače které můžeme nastavit a přečíst celou nabídku ovladače.



Regulátor má rozhraní Ethernet, takže pro bezdrátové připojení ovladače k místní bezdrátové síti (WIFI) je třeba použít další směrovač - nakonfigurovat místní síť WIFI jako přístupový bod a poté zapnout ovladač směrovače. Nastavení sítě směrovače a ovladače se musí shodovat. Porty ovladačů by měly být předány na externí adresu směrovače.

Níže je schematický příklad různých způsobů připojení:

1. Povolte řidiči místní síť přes WIFI



Router s přesměrováním portů: 80. Z ovladače, to je: 192.168.0.8:80 na příklad externí adresy routeru: 10.10.10.31. Díky tomu vidíme řidiče v místní WIFI.

Připojení z místní sítě máme přístup přes <http://10.10.10.31>

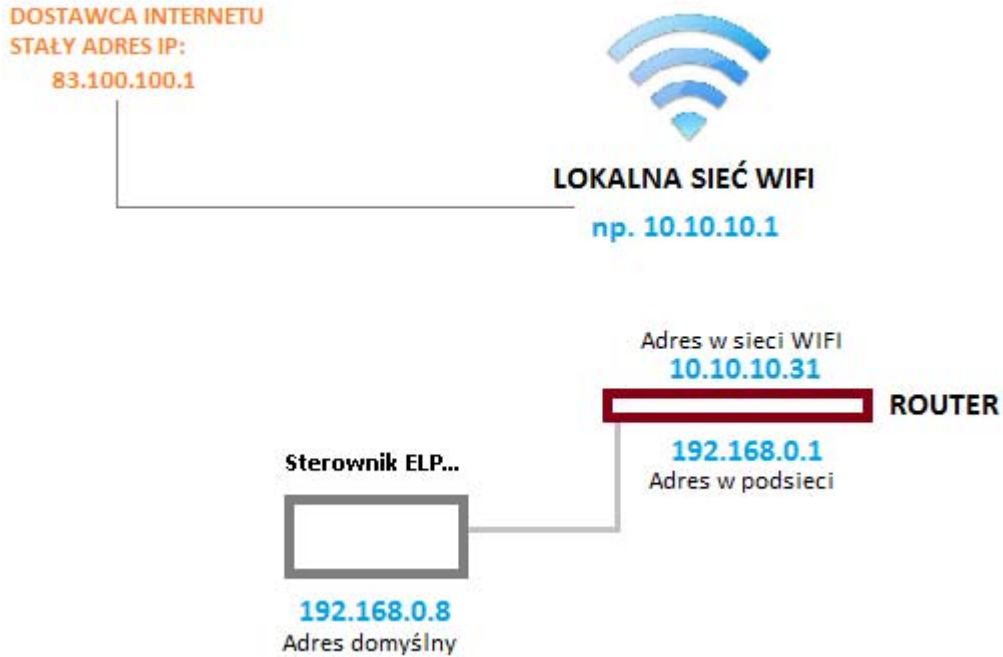
2. Přímá komunikace s řídicí jednotkou přes WIFI router



Router s přesměrováním portů: 80. Z ovladače, to je: 192.168.0.8:80 na příklad externí adresy routeru: 192.168.0.1. Díky tomu vidíme řidiče v místní WIFI.

Připojením k vyhrazené síti máme přístup k řadiči prostřednictvím <http://192.168.0.8>

3. Povolte řidiči místní síť WIFI s venkovním sdílením



Přesměrování na hlavním směrovači z ovladače směrovače WIFI: port: 80 se zapnutou IP: 10.10.10.31
externí IP port: 80 IP: 83.100.100.1

Router s přesměrováním portů: 80. Z ovladače, to je: 192.168.0.8:80 na příklad externí adresy routeru: 10.10.10.31. Díky tomu vidíme řidiče v místní WIFI. Připojením z jakéhokoli internetového připojení máme přístup k ovladači prostřednictvím <http://83.100.100.1>

9. Podle čl. Tipy, tipy, doporučení

Automatizační prvky by měly být připojeny v souladu s diagramem a následujícími pokyny:

- 230VAC napájecí kabely typ YLY,
- ovládací kabely až do 24VAC, DC pro digitální signály zapnutí / vypnutí LIYY, minimálně typu LIYY.
0,5 mm²,
- ovládací kabely do 24VAC, DC pro analogové signály 0-10VDC nebo senzory teplota LYCY,
- pro komunikaci s HMI zařízením by měl být použit dvojitě stíněný kroucený pár (tj. každý kroucený, stíněný pár a všechny stíněné) typ S-STP nebo BUS O2YS(St)CY 1x2x0,64/2,6 mm.
- pro komunikaci se systémem BMS přes Modbus je třeba použít RS485 nebo BacNet MS-TP BUS kabely O2YS(St)CY 1x2x0,64/2,6 mm,
- není dovoleno pokládat komunikační kabely společně s řídicími a silovými kabely, pro komunikační kabely by měly být vybudovány samostatné kabelové trasy,
- namontujte HMI ne dále než 100 m od kormidla,
- není dovoleno používat kroucené dvoulinky jako ovládací kabely pro signály 24 V zapnuto/vyp, 230V, 0-10VDC.

Zařízení "Slave" by mělo být připojeno v sériové síťové topologii Modbus RS485.

Hlavní zařízení a BMS lze kombinovat v sériové topologii sítě Modbus RS485 nebo BacNet MS-TP nebo další karty ETH lze použít k vytvoření sítě Modbus TCP/IP nebo BacNet IP.

Nedodržení výše uvedených doporučení může mít za následek poruchu, riziko úrazu elektrickým proudem a ztrátu záruky.

POZNÁMKA!!! Regulátor je napájen z 230VAC, před zapnutím napájení umístěte regulátor do pouzdra chránícího před dotykem regulátoru a chraňte napájecí kabel nadproudovým spínačem v souladu s normami. Výše uvedený úkon může provádět pouze osoba k tomu oprávněná. Nedodržení výše uvedených doporučení může mít za následek úraz elektrickým proudem.

Vzhledem k neustálému vývoji zařízení se manuál může mírně lišit od skutečných, dostupných funkcí a řídicí jednotka nebo specifikátor se může mírně lišit od skutečného vzhledu.