TECH CONTROLLERS

NÁVOD K OBSLUZE

EU-L-12

CZ



www.tech-controllers.cz

OBSAH

I. Bezpečnost 4

II. Popis zařízení 5

III. Montáž regulátoru 5

IV. Uvedení do provozu 12

V. Popis hlavního zobrazení 13

Náhled – zobrazení zón 13

Náhled – zobrazení jedné zóny 14

VI. Funkce regulátoru 15

1. Provozní režim 15
2. Zóny 15
   - 2.1. Zapnutá 15
   - 2.2. Zadaná teplota 16
   - 2.3. Provozní režim 16
3. Nastavení regulátoru 17
   - 3.1. Nastavení času 17
   - 3.2. Nastavení displeje 17
   - 3.3. Zvuk tlačítek 17
4. Instalační menu 18
   - 4.1. Hlavní modul 18
   - 4.2. Přídavné moduly 29
   - 4.3. Venkovní čidlo 30
   - 4.4. Kontrolní panel 30
   - 4.5. Konfigurace opakovače 31
   - 4.6. Internetový modul 31
   - 4.7. Ruční provoz 31
   - 4.8. Zastavení topení 31
   - 4.9. Bezpotenciálový kontakt 32
   - 4.10. Čerpadlo 32
   - 4.11. Topení - Chlazení 32
   - 4.12. Nastavení antistop 33
   - 4.13. Maximální vlhkost 33
   - 4.14. OpenTherm 33
   - 4.15. Jazyk 33
   - 4.16. Nastavení TUV 34
   - 4.17. Tepelné čerpadlo 34
   - 4.18. Tovární nastavení 34
5. Servisní menu 34

6. Tovární nastavení 34
7. Informace o programu 35
VII. Přehled alarmových zpráv 35
VIII. Aktualizace programu 37
IX. Technické údaje 38

JG. 29.05.2023

Všechny fotografie a schémata obsažené v dokumentu mají pouze informativní charakter.

Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny.

I. BEZPEČNOST

Před uvedením zařízení do provozu je nutné se seznámit s níže uvedenými pokyny. Nerespektování pokynů v návodu může být příčinou zranění a poškození přístroje. Tento návod k obsluze proto pečlivě uschovejte. Abychom předešli zbytečným chybám a poruchám, je třeba se ujistit, že všechny osoby, které využívají toto zařízení, se podrobně seznámili s jeho činností a bezpečnostními opatřeními. Prosím, uchovejte tento návod jako součást zařízení a ujistěte se, že v případě jeho přemístění nebo prodeje bude mít uživatel přístup k informacím o správném provozu a bezpečnosti V zájmu ochrany života a majetku je nutné dodržovat bezpečnostní opatření uvedené v tomto návodu k obsluze. Výrobce nenese zodpovědnost za škody, které mohou vzniknout jejich zanedbáním.

VÝSTRAHA

- **Elektrické zařízení pod napětím.** Před zahájením jakýchkoliv činností spojených s napájením (připojování vodičů, instalace zařízení apod.) je třeba se ujistit, že regulátor je odpojen z elektrické sítě.
- Montáž a zapojení regulátoru může vykonat pouze osoba s odpovídajícím oprávněním pro elektrická zařízení.
- Před zapnutím regulátoru je nutno provést měření odporu uzemnění elektrických motorů a elektrických vodičů.
- Obsluha regulátoru není určena dětem.

POZOR

- Atmosférické výboje mohou regulátor poškodit, proto je třeba při bouřce odpojit regulátor ze sítě vytažením napájecího kabelu ze zásuvky.
- Regulátor nesmí být používán pro účely, na které není určen.
- Před topnou sezonou i v jejím průběhu je nutné kontrolovat technický stav vodičů. Je také třeba zkontrolovat upevnění regulátoru, očistit ho od prachu a jiných nečistot.

Příprava k tisku tohoto návodu byla ukončena dne 29.05.2023. Po tomto datu mohly nastat určité změny ve zde popisovaných produktech. Výrobce si vyhrazuje právo provádět konstrukční změny v produktech. Na obrázcích se mohou objevit přídavná zařízení. Technologie tisku má vliv na barevné podání obrázků.

Ochrana životního prostředí je pro nás prvořadá. Uvědomujeme si, že vyrábíme elektronické zařízení, a to nás zavazuje k bezpečnému nakládání s použitými komponenty a elektronickými zařízeními. V souvislosti s tím získala naše firma registrační číslo udělované hlavním inspektorem ochrany životního prostředí. Symbol přeškrtnuté nádoby na smetí na výrobku znamená, že produkt se nesmí vyhazovat do běžných odpadových nádob. Tříděním odpadů určených na recyklaci chráníme životní prostředí. Povinností uživatele je odevzdat opotřebované zařízení do určeného sběrného místa za účelem recyklace elektrického a elektronického odpadu.



II. POPIS ZAŘÍZENÍ

Regulátor EU-L-12 je centrem rozsáhlého systému regulace vytápění. Je vybavený jak drátovou komunikací RS-485, tak bezdrátovou komunikací. Základní funkcí je udržení požadované teploty v každé zóně. Je to hlavní jednotka, která spolu se všemi periferiemi jako např: podřízené regulátory EU-ML-12 (max. 4), kontrolní panel EU-M-12, teplotní čidla, pokojové termostaty, podlahová čidla, venkovní čidlo, čidla oken, termoelektrické servopohony, zesilovač signálu, internetový modul tvoří celý integrovaný systém. Regulátor EU-L-12 je tedy nezbytným prvkem celého topného systému, zatímco ostatní podřízené jednotky zvyšují funkčnost tohoto systému. Celá soustava (1x EU-L-12 + 4x EU-ML-12) může řídit až 40 topných zón.

Možnosti regulátoru EU-L-12:

- možnost řízení až 4 ks podřízených regulátorů EU-ML-12
- možnost připojení kontrolního panelu EU-M-12
- obsluha drátových termostatů EU-R-12b, EU-R-12s, EU-F-12b a EU-R-X
- lze použít teplotní čidla EU-C-8r, EU-C-mini, EU-CL mini a pokojové termostaty, např. EU-R-8b, EU-R-8z, EU-R-8b Plus, EU-R-8s Plus, EU-F-8z, EU-R-8X
- možnost připojení internetového modulu WiFi L (je součástí balení), EU-505 nebo WiFi RS k ovládání provozu instalace přes internet
- možnost připojení čidla podlahy (drátového nebo bezdrátového)
- možnost připojení venkovního čidla a provozu podle venkovní teploty
- možnost připojení čidel oken (max. 6 ks v jedné topné zóně)
- možnost řízení radiátorových servopohonů STT-868, STT-869, EU-G-X (max. 6 ks v jedné topné zóně)
- možnost řízení termoelektrických ventilů
- možnost řízení směšovacího ventilu pomocí přídavného modulu EU-i-1, EU-i-1m (není součástí dodávky)
- jeden beznapěťový výstup (COM/NO/NC) pro zapínání topného/chladicího systému
- jeden výstup 230 V pro podlahové čerpadlo
- nastavení individuálních harmonogramů pro každou topnou zónu
- USB vstup pro aktualizaci programu
- komunikace Open Therm

Zařízení pro rozšíření instalačního systému jsou neustále aktualizována na webových stránkách www.tech-contollers.cz.

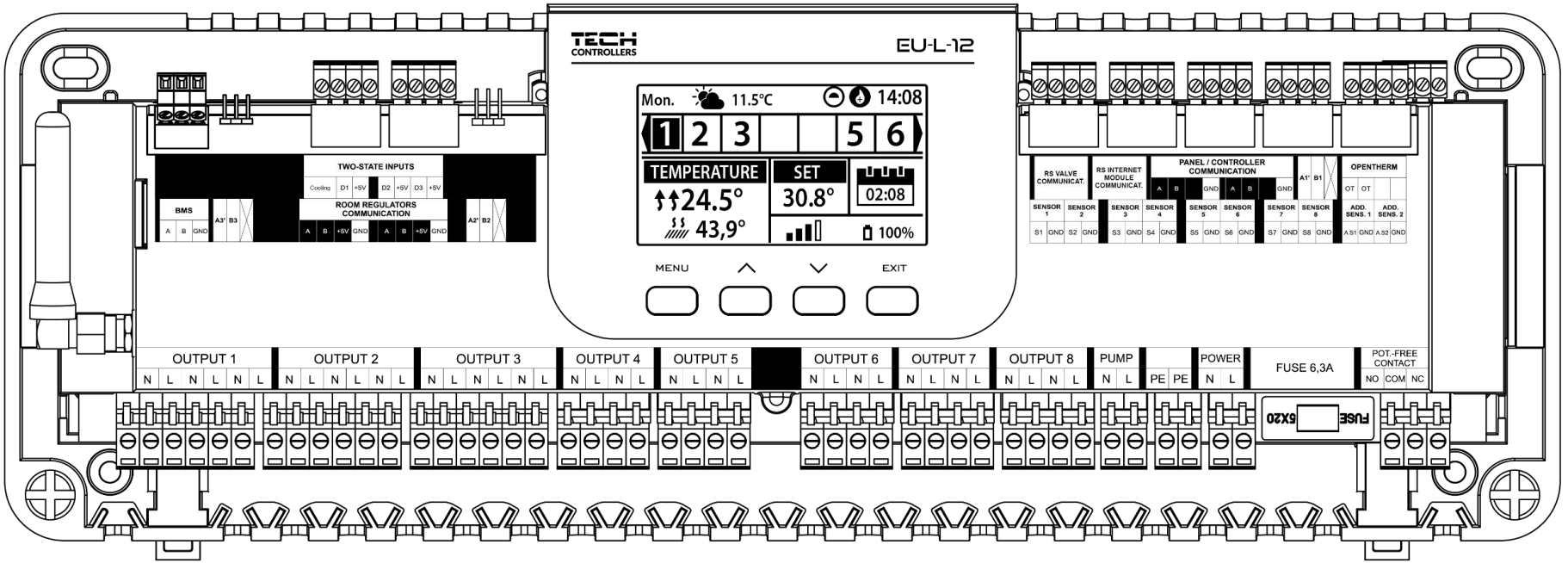
III. MONTÁŽ REGULÁTORU

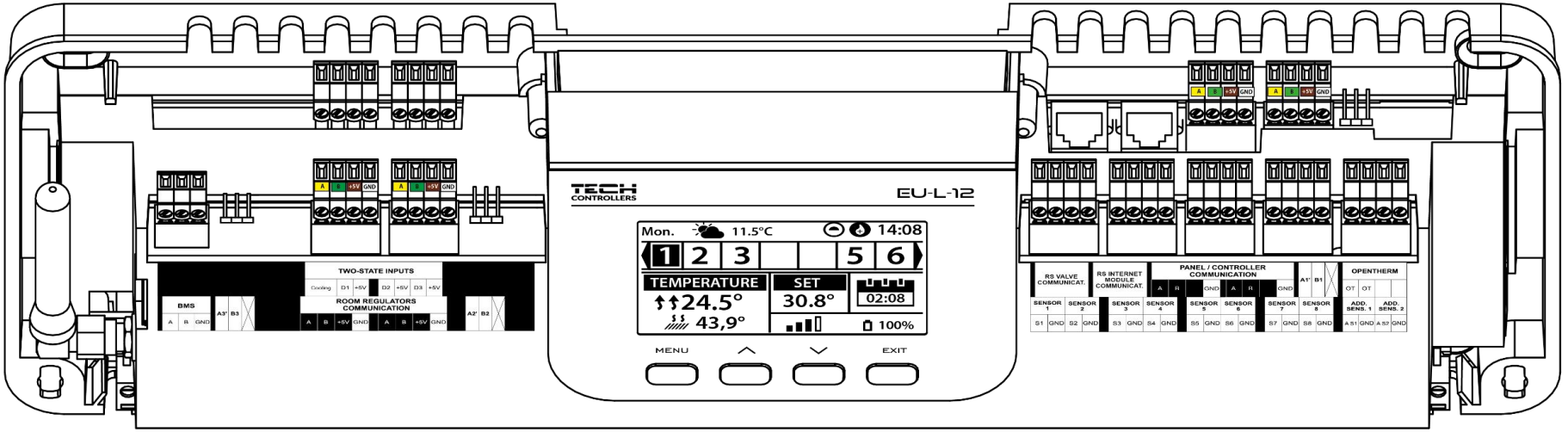
Montáž regulátoru může vykonávat pouze osoba s příslušným oprávněním.

POZOR

- Nelze propojit mezi sebou 2 nebo více regulátorů EU-L-12.
- Nebezpečí ohrožení života zásahem elektrickým proudem při manipulaci se zařízením pod napětím! Před manipulací a montáži regulátoru je nutné odpojit zařízení od sítě a zabezpečit, aby nedošlo k náhodnému zapojení.
- Chybné zapojení vodičů může poškodit regulátor.

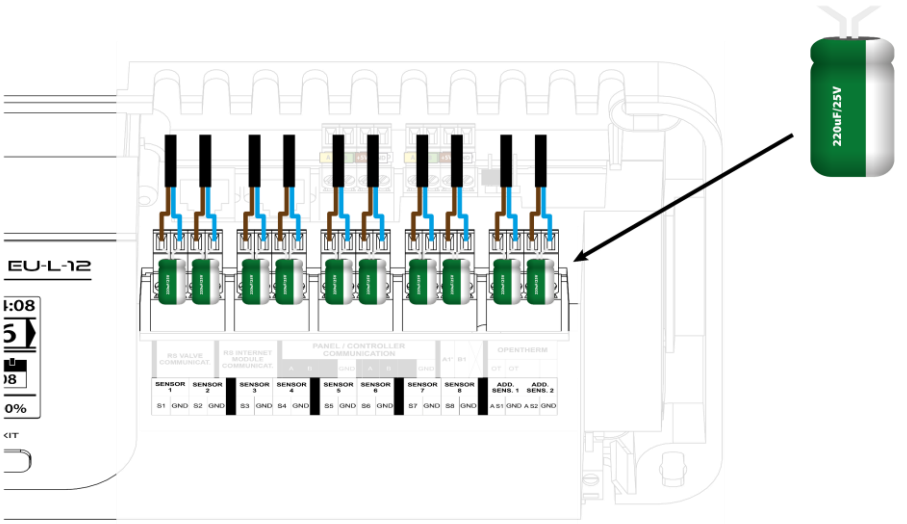
POZOR
K výstupům čerpadel nepřipojujte přímo čerpadla, u kterých výrobce požaduje použití externího hlavního vypínače, pojistky na napájení nebo přídavný selektivní proudový chránič pro nelineární proudy.
Aby nedošlo k poškození zařízení, musí být mezi regulátorem a čerpadlem použit další bezpečnostní obvod. Výrobce doporučuje adaptér pro čerpadla ZP-01, který je nutné zakoupit samostatně.


TECH CONTROLLERS
EU-L-12
Mon. 11.5°C 14:08
1 2 3 5 6
TEMPERATURE
24.5°
43,9°
SET
30.8°
02:08
100%
MENU
EXIT
TWO-STATE INPUTS
Cooling D1 +5V D2 +5V D3 +5V
BMS
A B GND A3' B3
ROOM REGULATORS COMMUNICATION
A B +5V GND A B +5V GND
A2' B2
RS VALVE COMMUNICAT.
RS INTERNET MODULE COMMUNICAT.
PANEL / CONTROLLER COMMUNICATION
A B GND A B GND
A1' B1
OPENTHERM
OT OT
SENSOR 1
SENSOR 2
SENSOR 3
SENSOR 4
SENSOR 5
SENSOR 6
SENSOR 7
SENSOR 8
ADD. SENS. 1
ADD. SENS. 2
S1 GND S2 GND S3 GND S4 GND S5 GND S6 GND S7 GND S8 GND A S1 GND A S2 GND
OUTPUT 1
OUTPUT 2
OUTPUT 3
OUTPUT 4
OUTPUT 5
OUTPUT 6
OUTPUT 7
OUTPUT 8
PUMP
POWER
FUSE 6,3A
POT.-FREE CONTACT
NO COM NC
N L N L N L N L N L N L N L N L N L N L N L N L N L N L N L N L N L PE PE N L
FUSE 5X20


TECH CONTROLLERS
EU-L-12
Mon. 11.5°C 14:08
1 2 3 5 6
TEMPERATURE
24.5°
43,9°
SET
30.8°
02:08
100%
MENU
EXIT
TWO-STATE INPUTS
BMS
ROOM REGULATORS COMMUNICATION
RS VALVE COMMUNICAT.
RS INTERNET MODULE COMMUNICAT.
PANEL / CONTROLLER COMMUNICATION
OPENTHERM

Montáž elektrolytických kondenzátorů

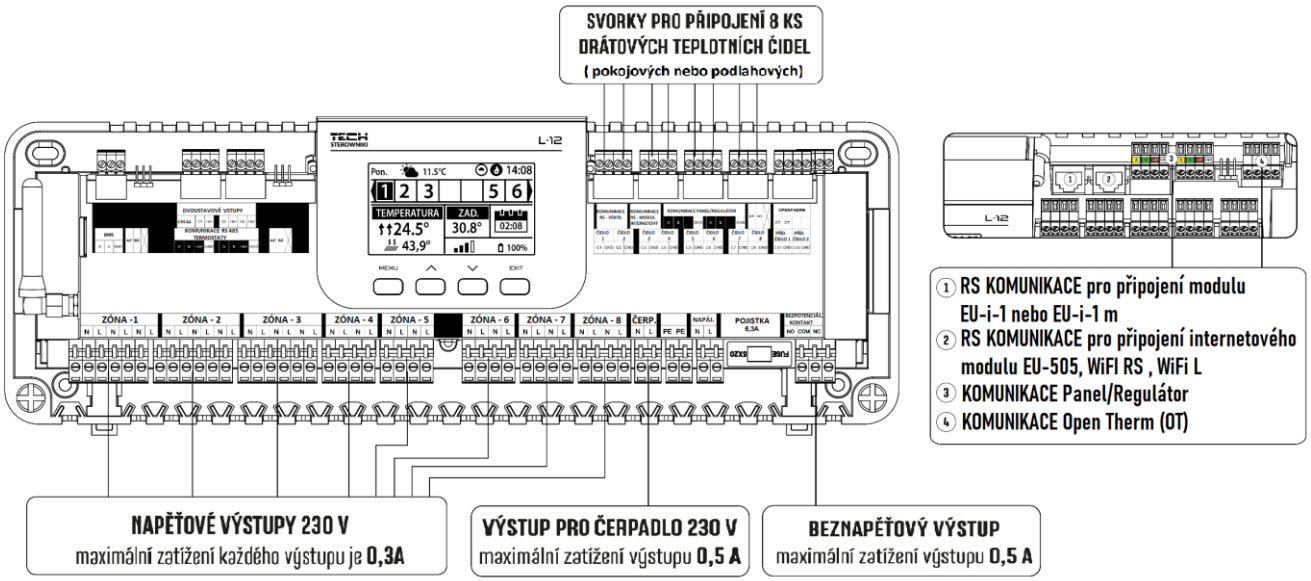
Z důvodu zamezení skoků hodnoty teploty, kterou předává teplotní čidlo zóny, je nutné použít filtrační elektrolytický kondenzátor 220 µF / 25 V s nízkou impedancí, který se zapojí paralelně s přívodem od teplotního čidla zóny do svorek regulátoru. Během instalace je nutné dávat pozor na polaritu kondenzátoru. Vývod s označením MINUS – bílý proužek na krytu kondenzátoru – je potřeba umístit do pravého vstupu svorky čidla (při čelním pohledu) a vývod s označením PLUS do levého vstupu svorky, viz obrázek dále. Použití filtračního kondenzátoru je dosavadním řešením, které odstraňuje vzniklé rušení. Je nutno podotknout, že jen správnou instalací kabeláže lze předejít vzniku rušení (kabely od teplotních čidel k regulátoru se nesmí vést souběžně se silovými kabely). Pokud již došlo k takové situaci, pak nezbývá než k odstranění rušení použít filtrační kondenzátory.



Elektrolytický kondenzátor

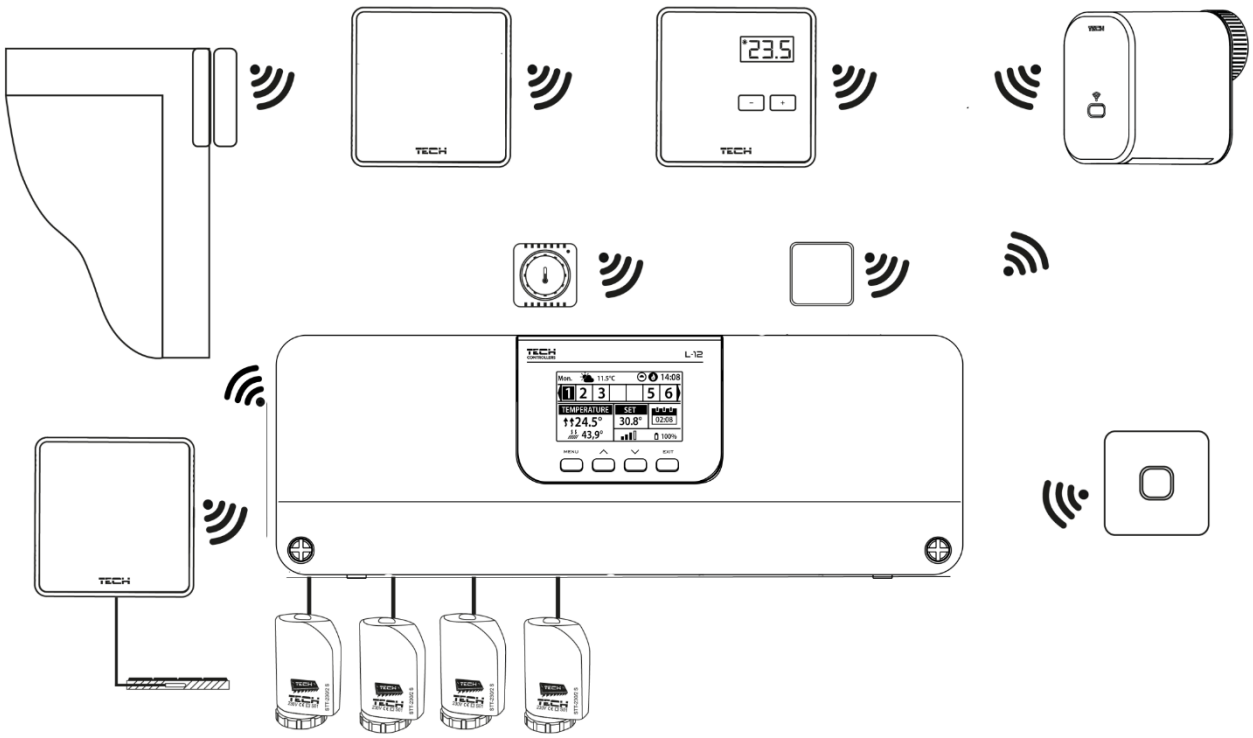
220 µF / 25 V (nízkoimpedanční)

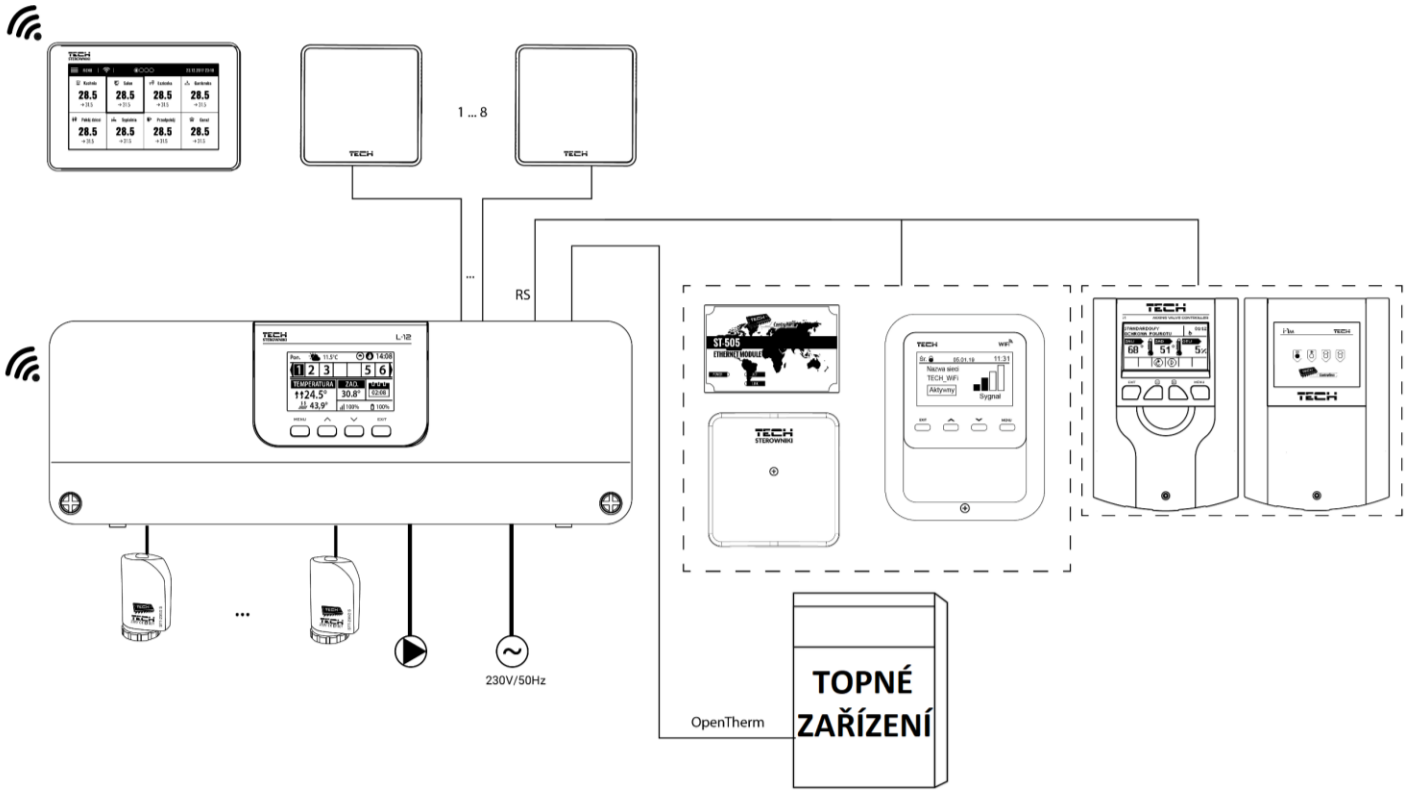
Názorné schéma znázorňující způsob zapojení a komunikace s jinými zařízeními:



POZOR

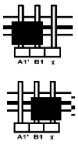
Binární vstupy „two-state input” (D1, D2, D3) a přídavné čidlo 2 "additional sensor 2" nejsou podporovány.




1 ... 8
RS
ST-505
ETHERNET MODULE
230V/50Hz
OpenTherm
TOPNÉ
ZAŘÍZENÍ

Propojení mezi regulátory

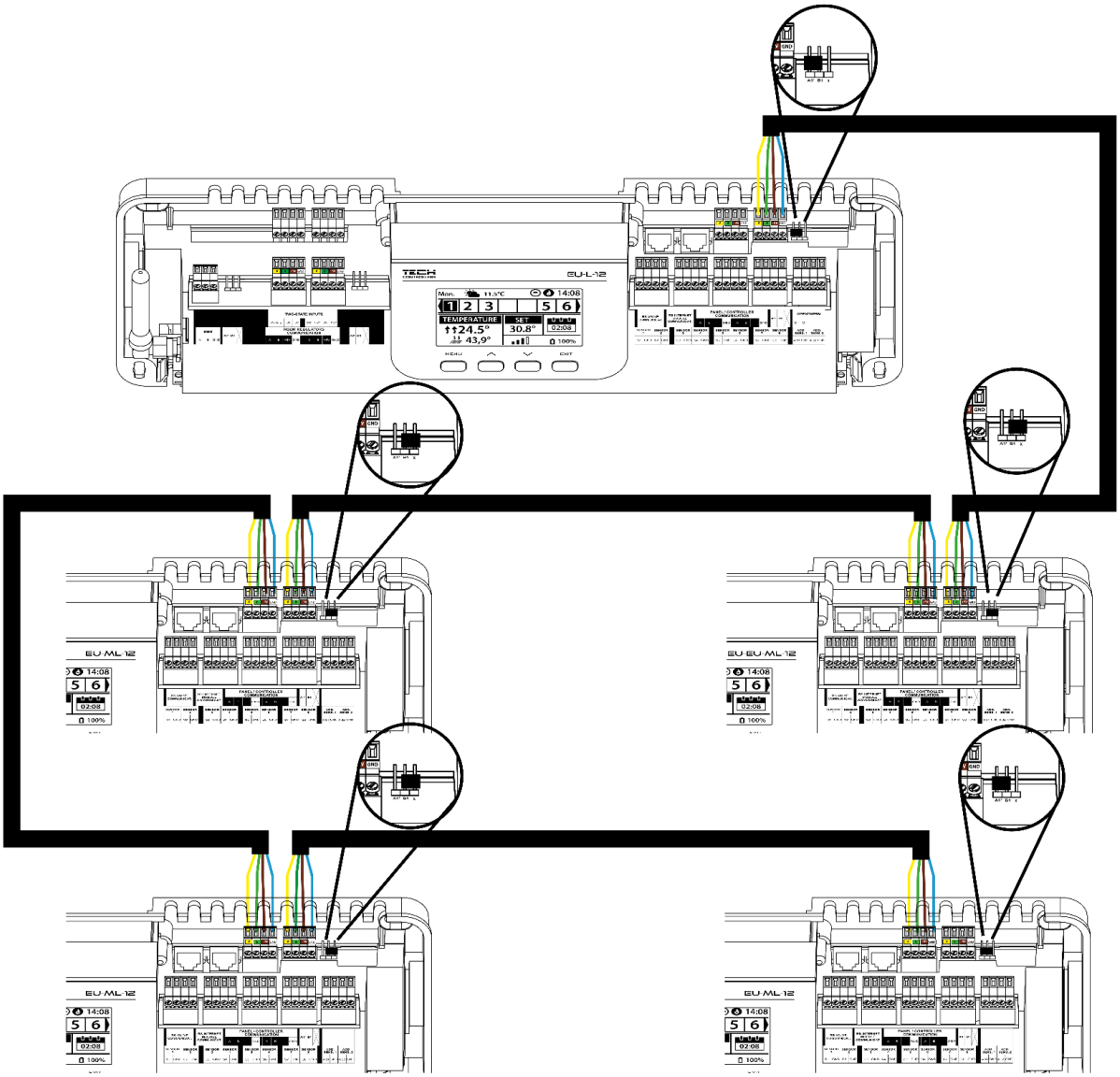
Regulátory (EU-L-12 a EU-ML-12), kontrolní panel a pokojové termostaty typu EU-R-12 se propojují mezi sebou pomocí sériové linky RS-485, kde se vodiče propojují od jednoho zařízení k druhému. Vedení na obou stranách musí být zakončeno zakončovacími odpory (terminátory). To znamená, že v prvním a posledním zařízení na lince zapneme pomocí přepínače nebo jumprů vestavěné terminátory.



- A, B – zakončovací odpor **zapnutý** (první a poslední regulátor)
- B, X – zakončovací odpor **vypnutý** (tovární nastavení)

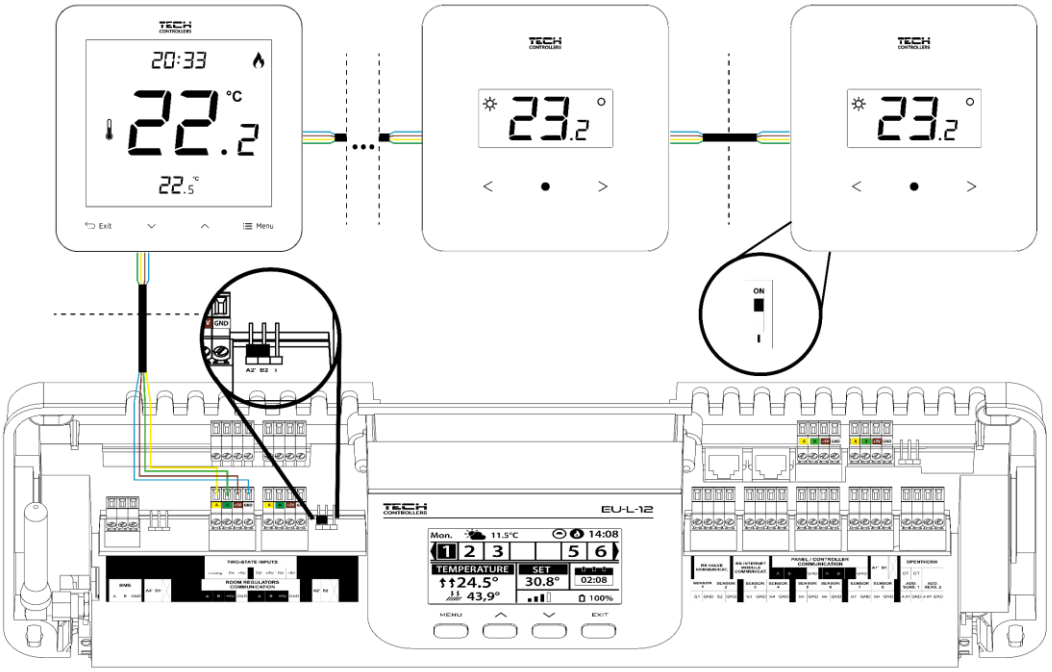
POZOR

Při propojování regulátorů pomocí linky RS-485 pořadí regulátorů nehraje žádnou roli.

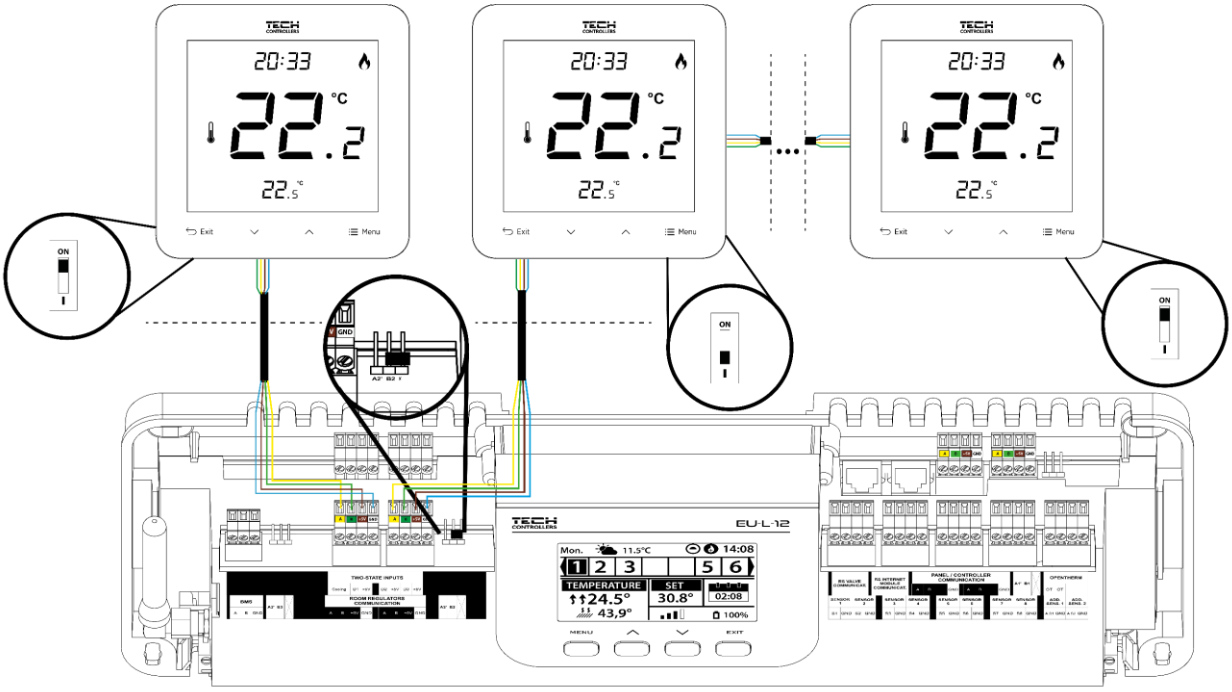


Propojení mezi regulátorem a termostaty

V tomto příkladu je prvním zařízením regulátor, na kterém přepneme jumper na ON, posledním zařízením je třetí termostat, na kterém přepneme přepínač na ON. Na jiných zařízeních je přepínač na OFF.



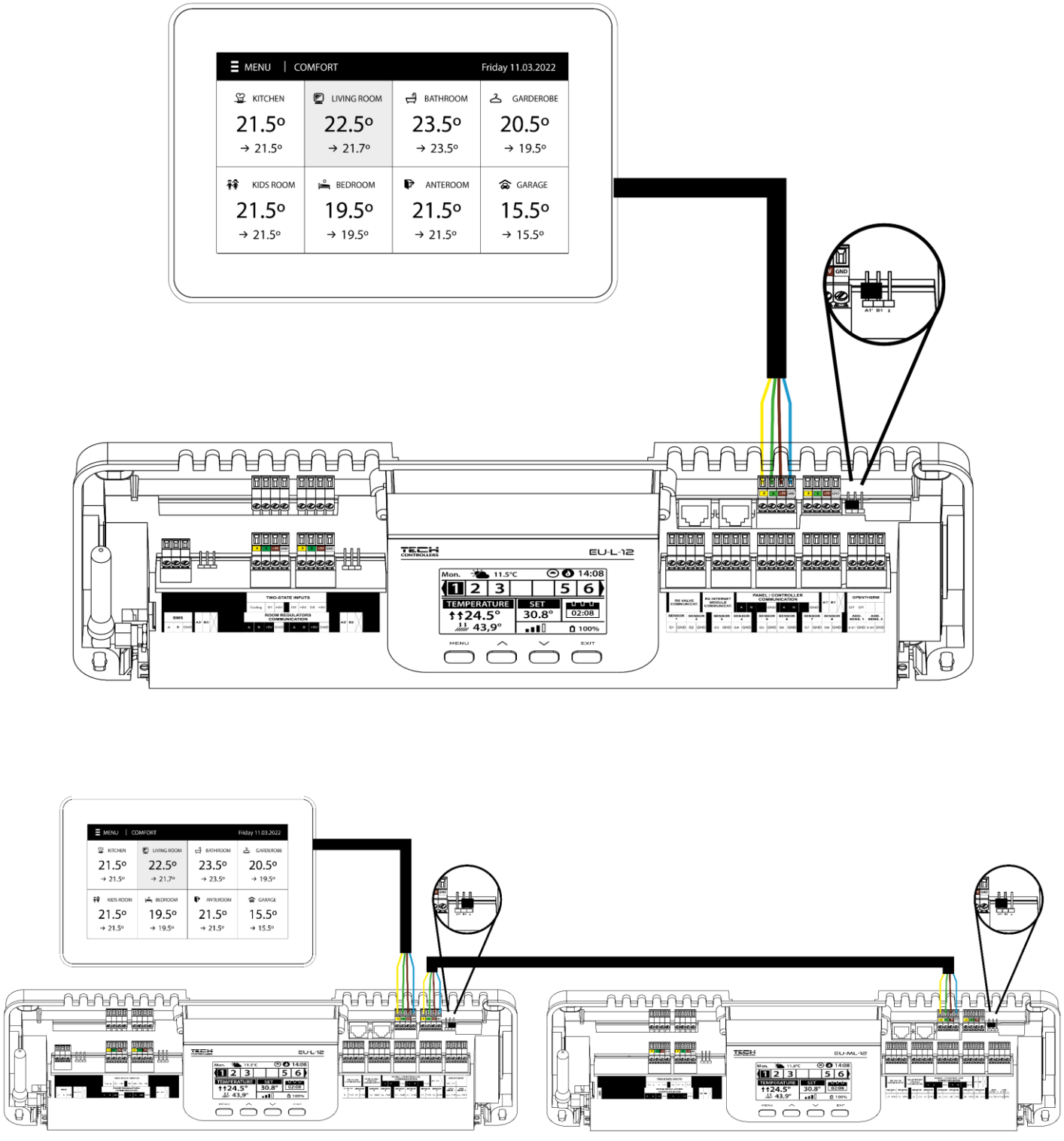
V dalším příkladu je prvním zařízením první termostat, na kterém přepneme přepínač na ON, posledním zařízením je třetí termostat, kde přepneme přepínač na ON. Na jiných zařízeních je přepínač nebo jumper na OFF.



Propojení mezi regulátory a kontrolním panelem

POZOR

Kontrolní panel musí být zapojený vždy jako první nebo poslední zařízení v sérii. Nelze na něm vypnout zakončovací odpor.



IV. UVEDENÍ DO PROVOZU

Pro správnou činnost regulátoru je potřeba před prvním zapnutím dodržet níže uvedený postup:

Krok č. 1 Propojení regulátoru EU-L-12 se všemi zařízeními systému

Nejdříve je potřeba demontovat kryt regulátoru. Následně připojit kabeláž podle popisu na svorkách a podle níže uvedených schémat.

Krok č. 2 Zapnutí napájení, odzkoušení zařízení připojených k výstupům regulátoru

Po připojení všech zařízení k regulátoru zapneme napájení. Následně odzkoušíme funkci připojených zařízení:

V menu regulátoru zvolíme: *Menu → Instalační menu → Ruční provoz → Ventil 1.* Stiskem tlačítka *Menu* zařízení zapneme a opět vypneme. Pomocí tlačítek ▲a▼ vybereme další zařízení. Takto překontrolujeme všechny pohony ventilů, čerpadlo a beznapěťový výstup.

Krok č. 3 Nastavení aktuální hodiny a data

Nastavíme aktuální hodinu a datum regulátoru: *Menu → Nastavení regulátoru → Nastavení času.*



Při použití internetového modulu lze automaticky stahovat aktuální čas ze sítě (*Nastavení času → Automaticky).*

Krok č. 4 Konfigurace teplotních čidel, pokojových termostatů

Aby regulátor EU-L-12 mohl řídit jednotlivé zóny, musí mít informace o teplotě vzduchu těchto zón. Pro měření teploty vzduchu lze použít drátové nebo bezdrátové prvky a můžeme je libovolně kombinovat (jedna zóna drátová, další bezdrátová a podobně).

V bezdrátovém provedení jsou k dispozici jak jednoduchá čidla teploty EU-C-8r, EU-C-mini, EU-CL-mini, tak termostaty řady EU-R-8, čidlo podlahy EU-C-8f, venkovní čidlo EU-C-8zr. Bezdrátové prvky se musí **zaregistrovat** k regulátoru.

V drátovém provedení jsou k dispozici jak jednoduchá čidla teploty EU-C-7p, tak termostaty s RS komunikací řady EU-R-12. Termostaty umožňují změnit zadanou teplotu přímo v dané místnosti bez nutnosti upravovat parametry v regulátoru.

Podle toho, který měřicí prvek připojíme k regulátoru, musíme ho správně navolit v menu regulátoru: *Menu → Instalační menu → Hlavní modul / Přídavné moduly → Zóny → Zóna 1-8 → Pokojové čidlo → Volba čidla →*

1. *Drátový NTC (EU-C-7)*
2. *Drátový RS (řada EU-R-12), vyžaduje registraci*
3. *Bezdrátové (řada EU-C-8, EU-R-8), vyžaduje registraci*

Krok č. 5 Konfigurace kontrolního panelu EU-M-12 a podřízených regulací EU-ML-12

Regulátor EU-L-12 má možnost využívat kontrolní panel EU-M-12, která plní nadřazenou funkci - jeho prostřednictvím lze měnit nastavené teploty v zónách, lokání i globální týdenní harmonogramy atd. V celé instalace může být použitý pouze 1 kontrolní panel a ten se musí zaregistrovat: *Menu → Instalační menu → Kontrolní panel.*

Kvůli rozšíření počtu řízených topných zón lze k hlavnímu regulátoru připojit až 4 podřízené regulátory EU-ML-12. Každý podřízený regulátor je nutné zaregistrovat v hlavním regulátoru EU-L-12: *Menu → Instalační menu → Přídavné moduly → Modul 1–4.*

Krok č. 6 Konfigurace dalších zařízení

Regulátor EU-L-12 může spolupracovat s dalšími zařízeními:

- internetový modul WiFi L (součást balení), EU-505 nebo WiFi RS. Po připojení internetového modulu může uživatel ovládat instalaci přes internet přes aplikaci *emodul.eu*. Podrobný popis konfigurace naleznete v manuálu daného modulu.

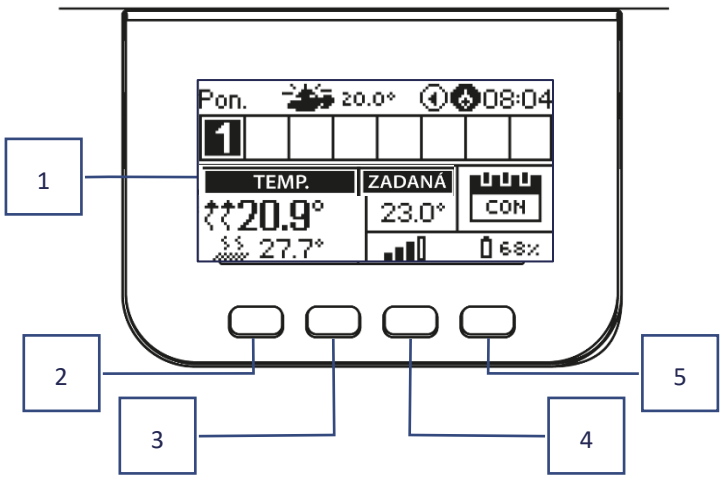
- modul směšovacího ventilu EU-i-1 nebo EU-i-1m
- spínací moduly EU-MW1 nebo EU-MW-1 230 V (6 ks v 1 regulátoru)

POZOR

Tato zařízení je potřeba k regulátoru připojit nebo zaregistrovat.

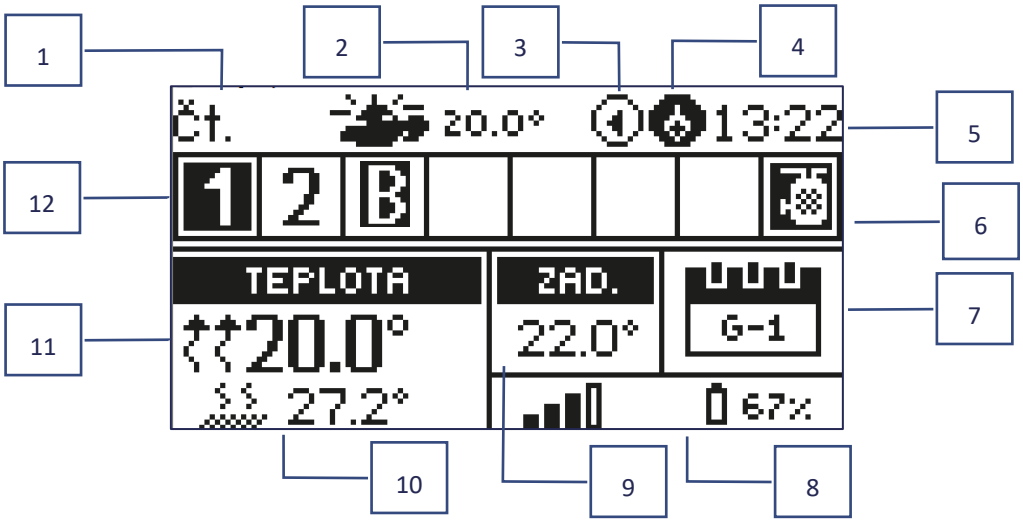
V. POPIS HLAVNÍHO ZOBRAZENÍ

Regulátor se ovládá pomocí 4 tlačítek umístěných pod displejem.



1. Displej regulátoru.
2. **Tlačítko MENU** - vstup do *Menu* regulátoru, potvrzení změn nebo nastavení.
3. **Tlačítko▼** - slouží k prohlížení položek v *Menu*, během editace nějaké funkce sníží zadanou hodnotu. Během normální práce v hlavním zobrazení přepíná náhledy jednotlivých zón.
4. **Tlačítko ▲**- slouží k prohlížení položek v *Menu*, během editace nějaké funkce zvýší zadanou hodnotu. Během normální práce v hlavním zobrazení přepíná náhledy jednotlivých zón.
5. **Tlačítko EXIT** - výstup z *Menu* regulátoru, anulování nastavení, volba zobrazení displeje (zóny, zóna).

NÁHLED – ZOBRAZENÍ ZÓN



1. Aktuální den v týdnu
2. Venkovní teplota
3. Čerpadlo je v provozu
4. Sepnutý beznapěťový výstup

5. Aktuální hodina

	Provozní režim vytápění		Provozní režim chlazení

6. Aktivní funkce TUV
7. Informace o zvoleném týdenním harmonogramu v zobrazené zóně (číslo zóny má zvýrazněné pozadí)

L	Lokální harmonogram	**CON**	Stálá teplota
G-1….G-5	Globální harmonogram 1–5	**02:08**	S časovým omezením

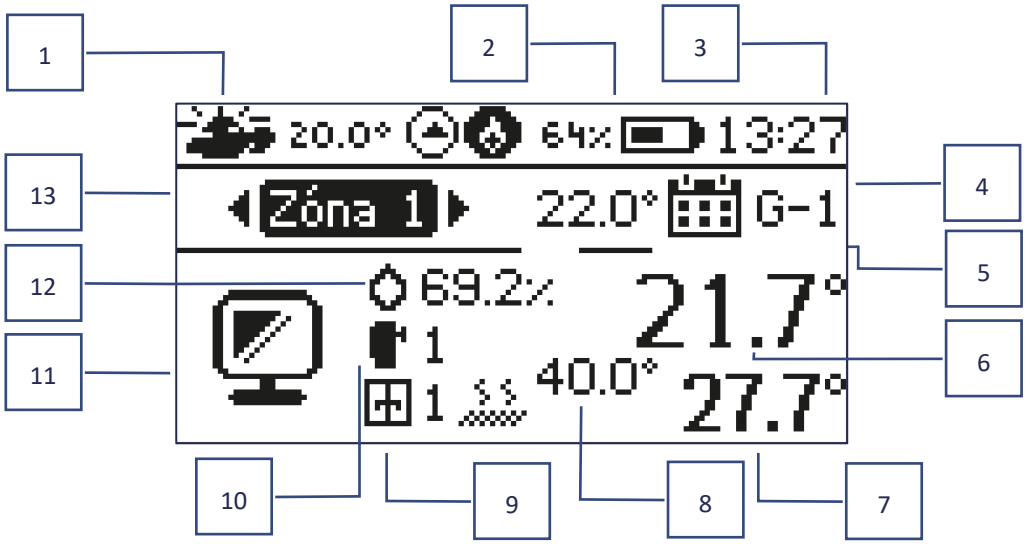
8. Informace o síle signálu a stavu baterie pokojového čidla/termostatu
9. Zadaná teplota v zobrazené zóně
10. Aktuální teplota podlahy v zobrazené zóně
11. Aktuální teplota vzduchu v zobrazené zóně

	Zóna je vytápěna		Zóna je ochlazována

12. Informace o zónách. Řádek pro zobrazení zón je rozdělen do 8 buněk. Pokud v nějaké buňce je zobrazeno číslo (1–8), znamená to, že k dané zóně je připojené teplotní čidlo nebo je zaregistrovaný termostat. Je-li v případě topení teplota v zóně nižší než zadaná nebo v případě chlazení vyšší než zadaná, pak číslice bliká. V opačném případě číslice trvale svítí. Pokud nastane alarm v dané zóně, místo čísla zóny se bude zobrazovat vykřičník. Pomocí tlačítek ▲, ▼ lze listovat mezi zónami a nahlížet na parametry. O tom, která konkrétní zóna je vybrána a její parametry jsou zobrazeny, nás informuje jiné barevné pozadí buňky zóny.

 - aktívní funkce bypass v zóně – viz kapitola VI. 4.17 Tepelné čerpadlo

NÁHLED – ZOBRAZENÍ JEDNÉ ZÓNY



1. Venkovní teplota
2. Stan baterii
3. Aktuální hodina
4. Aktuální pracovní režim zóny
5. Zadaná teplota pro danou zónu
6. Aktuální teplota vzduchu ve vybrané zóně
7. Aktuální teplota podlahy ve vybrané zóně

8. Maximální nastavená teplota podlahy
9. Informace o počtu zaregistrovaných čidel otevření okna v dané zóně
10. Informace o počtu zaregistrovaných radiátorových servopohonů v dané zóně
11. Ikona aktuální zóny
12. Aktuální vlhkost v zóně
13. Název zóny

VI. FUNKCE REGULÁTORU

Menu	Provozní režim
	Zóny
	Nastavení regulátoru
	Instalační menu
	Servisní menu
	Tovární nastavení
	Informace o programu

1. PROVOZNÍ REŽIM

Tato funkce umožňuje zvolení provozního režimu pro celý regulátor (platí pro všechny zóny).

- **Normální režim** – zadaná teplota každé zóny závisí od nastaveného harmonogramu
- **Režim dovolená** – zadaná teplota závisí od nastavení teploty:

Menu → Instalační menu → Hlavní modul → Zóny → Zóna 1-8 → Nastavení → Nastavení teplot → Režim dovolená

- **Ekonomický režim** – zadaná teplota závisí od nastavení teploty:

Menu → Instalační menu → Hlavní modul → Zóny → Zóna 1-8 → Nastavení → Nastavení teplot → Ekonomický režim

- **Komfortní režim** – zadaná teplota závisí od nastavení teploty:

Menu → Instalační menu → Hlavní modul → Zóny → Zóna 1-8 → Nastavení → Nastavení teplot → Komfortní režim

POZOR

- Změna režimu na režim dovolená, ekonomický a komfortní platí pro všechny zóny. Je možné upravovat pouze zadanou teplotu zvoleného režimu pro konkrétní zónu.
- V jiném režimu, než normální provozní režim, není možné měnit zadanou teplotu z úrovně termostatu.

2. ZÓNY

2.1. ZAPNUTÁ

Aby se daná zóna zobrazila na displeji jako aktivní, musí v ní být registrováno čidlo/termostat (viz Instalační menu). Funkce umožňuje deaktivovat zónu a skrýt parametry z hlavního zobrazení.

2.2. ZADANÁ TEPLOTA

Požadovaná teplota v určité zóně závisí od nastavení vybraného týdenního harmonogramu. Ovšem funkce *Zadaná teplota* umožňuje zvolení jiné hodnoty požadované teploty. Po vstupu do položky *Zadaná teplota* a potvrzení otázky *Chcete vypnout harmonogram* nastavíme hodnotu **dočasně** zadané teploty. Dále musíme ještě nastavit čas, jak dlouho bude nastavená teplota platit (odpočítávaný čas). Časový údaj se zobrazuje v políčku vedle teploty. Po uplynutí nastaveného času regulátor přejde v dané zóně zpět k požadované teplotě, která je nastavená v příslušném týdenním harmonogramu.

POZOR

V případě že nastavíme čas platnosti dočasné teploty na hodnotu CON (zvyšujeme hodinu až na 24, pak se objeví CON), pak dočasně zadaná teplota bude platit neomezeně dlouho.

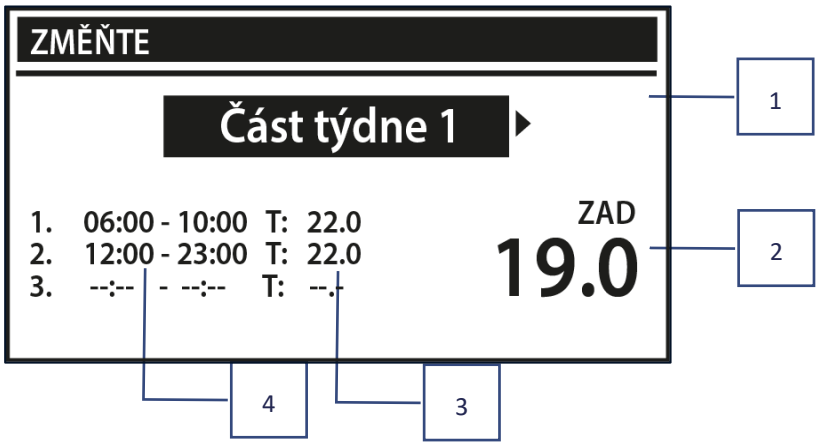
2.3. PROVOZNÍ REŽIM

Uživatel má možnost si nastavit týdenní harmonogram jak pro topení, tak pro chlazení. Pro každou zónu můžeme použít 1 z 5 *Globálních harmonogramů* (stejných pro všechny zóny) nebo použít *Lokální harmonogram*, který je platný pro jednu konkrétní zónu.

- **Lokální harmonogram** – je to týdenní harmonogram přiřazený každé jednotlivé zóně.
- **Globální harmonogram 1–5** – tyto harmonogramy mají stejná nastavení pro všechny zóny v regulátoru. Při změně parametrů v některém z pěti harmonogramů se projeví tyto změny ve všech zónách, které mají tento harmonogram nastavený jako výchozí
- **Stálá teplota (CON)** – v této položce nastavujeme vlastní zadanou teplotu, které bude platit v dané zóně bez ohledu na čas.
- **S časovým omezením** – zde nastavujeme vlastní zadanou teplotu, které bude platit v dané zóně pouze určitou dobu. Po uplynutí nastaveného času regulátor přejde v dané zóně zpět k požadované teplotě, která je nastavená v příslušném týdenním harmonogramu.

2.3.1. NASTAVENÍ HARMONOGRAMU

Menu → Zóny → Hlavní modul → Zóna 1-8 → Provozní režim → Harmonogram → Editace



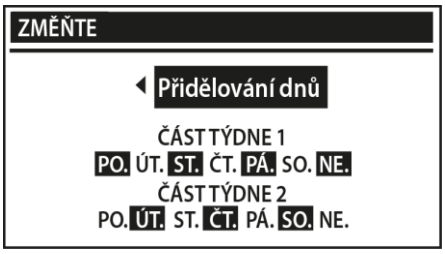
1. Část týdne, ve které platí tato nastavení
2. Zadaná teplota platná mimo časové úseky
3. Zadané teploty v časových úsecích
4. Časové úseky

Nastavení harmonogramu provedeme následovně:

- Nejdříve nastavíme, které dny bude zahrnovat 1. část týdne a které 2. část týdne:

– Tlačítky ▲, ▼ vybereme položku *Přidělování dnů*. Zmáčkneme tlačítko Menu a můžeme upravovat toto menu.

– Tlačítky ▲, ▼ vybereme požadovaný den a tlačítkem MENU zvolíme, zda vybraný den bude příslušet 1. nebo 2. části týdne. Vybraný den má **světlé** pozadí. Máme-li nastavené všechny dny, zmáčkneme 2x tlačítko EXIT, zvolíme položku *Potvrdit* a zmáčkneme tlačítko MENU.

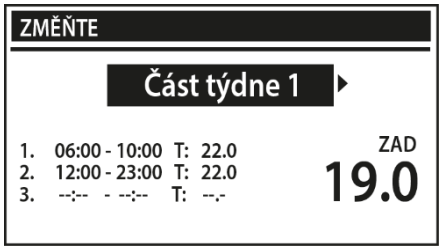


- Zvolíme si jednu část týdne, pro kterou budeme provádět nastavování parametrů (*Část týdne 1* nebo *Část týdne 2*), potvrdíme tlačítkem MENU.

– Tlačítky ▲, ▼ nastavíme *Zadanou teplotu* (zde 19 °C), která je platná mimo nastavené časové úseky a potvrdíme tlačítkem MENU.

– Tlačítky ▲, ▼ nastavíme *Čas* začátku prvního časového úseku, potvrdíme tlačítkem MENU.

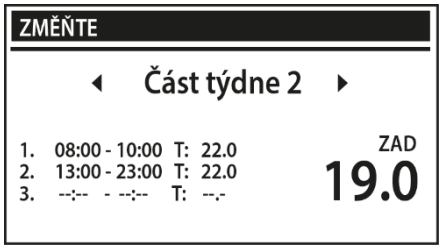
– Tlačítky ▲, ▼ nastavíme *Čas* konce prvního časového úseku, potvrdíme tlačítkem MENU.



– Tlačítky ▲, ▼ nastavíme *Zadanou teplotu* pro tento časový úsek, potvrdíme tlačítkem MENU.

– Máme-li nastavené všechny časové úseky, zmáčkneme 2x tlačítko EXIT, zvolíme položku *Potvrdit* a zmáčkneme tlačítko MENU.

- Zvolíme si druhou část týdne a stejným postupem nastavíme časové úseky a teploty pro druhou část týdne.



POZOR

Uživatel si může zvolit max. 3 časové úseky (od-do) s přesností 15 minut).

3. NASTAVENÍ REGULÁTORU

3.1. NASTAVENÍ ČASU

Aktuální čas a datum mohou být automaticky staženy z internetu, pokud je zapnutý internetový modul a je zapnutý automatický režim. Uživatel má také možnost ručně nastavit čas a datum, pokud automatický režim nefunguje správně.

3.2. NASTAVENÍ DISPLEJE

V tomto pod-menu může uživatel přizpůsobit parametry zobrazování displeje podle vlastních potřeb.

3.3. ZVUK TLAČÍTEK

Volba slouží k zapnutí zvuku, který se ozve při stisku tlačítek.

4. INSTALAČNÍ MENU

Instalační menu je nejrozsáhlejší menu regulátoru, kde má uživatel k dispozici širokou škálu funkcí, které umožňují maximální využití možností ovladače.

Instalační menu	Hlavní modul
	Vedlejší moduly
	Venkovní čidlo
	Kontrolní panel
	Konfigurace repeateru
	Internetový modul
	Ruční provoz
	Vypnutí topení
	Beznapěťový výstup
	Čerpadlo
	Topení – chlazení
	Nastavení anti-stop
	Maximální vlhkost
	OpenTherm
	Jazyk
	Nastavení TUV
	Tepelné čerpadlo
	Tovární nastavení

4.1. HLAVNÍ MODUL

Menu → Instalační menu → **Hlavní modul**

Regulátor EU-L-12 je považován za hlavní modul, kde má uživatel přístup k 8 zónám a může je libovolně konfigurovat.

4.1.1.ZÓNY

Menu → Instalační menu → Hlavní modul → **Zóny**

Zóna 1-8	Pokojové čidlo
	Zapnutá
	Zadaná teplota
	Provozní režim
	Nastavení výstupů
	Nastavení
	Servopohony
	Čidla oken
	Podlahové topení

Aby byla daná zóna na displeji regulátoru aktivní, musí se k ní registrovat/připojit teplotní čidlo a následně tuto zónu zapnout.

4.1.1.1. POKOJOVÉ ČIDLO

Uživatel může zaregistrovat/připojit libovolný typ čidla: drátové NTC, RS nebo bezdrátové.

- **Hystereze –** zavádí toleranci pro zadanou pokojovou teplotu v rozsahu 0,1 – 5 °C, při níž se zapne topení/chlazení místnosti.

  Příklad: Zadaná teplota místnosti: 23 °C, Hystereze: 1 °C

  Topení se zapne při poklesu pokojové teploty na hodnotu 22 °C.

- **Kalibrace – k**alibrace čidla se provádí ihned při montáži čidla nebo po delší době provozu, pokud teplota měřená čidlem se neshoduje s aktuální teplotou (naměřenou např. na přesném teploměru). Kalibrační rozsah: -10 °C až +10 °C s krokem 0,1 °C.

4.1.1.2. ZADANÁ TEPLOTA

Funkce je popsaná v kapitole *Menu → Zóny***.**

4.1.1.3. PROVOZNÍ REŽIM

Funkce je popsaná v kapitole *Menu → Zóny***.**

4.1.1.4. NASTAVENÍ VÝSTUPŮ

Tato položka umožňuje nastavit výstupy regulátoru: oběhové podlahové čerpadlo a bezpotenciálový kontakt a vstup regulátoru: vstup pro drátové pokojové/podlahové čidlo NTC. Nastavení platí pro vybranou zónu.

Výstupy. Tlačítkem MENU můžeme zapnout nebo vypnout provoz čerpadla nebo bezpotenciálového kontaktu. Bude-li některé zařízení zapnuto (objeví se tečka ve čtverečku), pak při požadavku od této zóny na vytápění nebo chlazení, bude toto zařízení pracovat. Když bude vypnuto, pak tato zóna nebude mít vliv na provoz tohoto zařízení.

Vstupy. K regulaci EU-L-12 může být připojeno pouze jedno drátové čidlo NTC v každé zóně (buďto pokojové anebo podlahové). V položce Nastavení výstupů →Typ zařízení můžeme vybrat, jaký typ drátového čidla je k regulaci připojen: buď Pokojové čidlo (NTC) nebo Podlahové čidlo (NTC). Podle toho, co vybereme a označíme, změní se i menu regulátoru: *Menu → Instalační menu → Zóny → Zóna 1 (1–8) → Pokojové čidlo → Volba čidla* a *Menu → Instalační menu → Zóny → Zóna 1 (1–8) → Podlahové topení → Podlahové čidlo →Volba čidla*. Položka Drátový NTC se objeví nebo zmizí.

4.1.1.5. NASTAVENÍ

- **Ekvitermní regulace** – zde můžeme zapnout/vypnout řízení dané zóny podle počasí.



POZOR

Ekvitermní regulace bude fungovat, pokud v *Menu → Instalační menu → Venkovní čidlo → Volba čidla* vybereme příslušné čidlo (drátové NTC nebo bezdrátové) a potom označíme položku ZAP.

- **Topení** – tato položka slouží k zapnutí/vypnutí ohřevu dané zóny. Také umožňuje vybrat harmonogram, který bude platit pro ohřev dané zóny, bude-li zóna pracovat v režimu *harmonogram*, jak rovněž nastavit odlišnou teplotu ohřevu zóny, bude-li zóna pracovat v režimu *stálá teplota*.

- **Chlazení –** tato položka slouží k zapnutí/vypnutí chlazení dané zóny. Také umožňuje vybrat harmonogram, který bude platit pro ohřev dané zóny, bude-li zóna pracovat v režimu *harmonogram*, jak rovněž nastavit odlišnou teplotu ohřevu zóny, bude-li zóna pracovat v režimu *stálá teplota*.

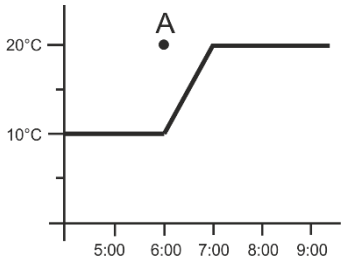
- **Nastavení teplot –** Zde můžeme nastavit teploty pro 3 pracovní režimy: *Komfortní*, *Ekonomický* a *Režim dovolená.*

➢ **Optimum start**

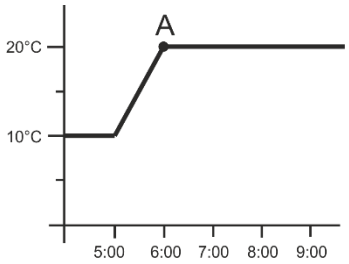
Optimum start – to je inteligentní systém řízení topením/chlazením, který spočívá v tom, že program neustále monitoruje efektivitu topného/chladicího systému domu. Získané informace využívá k automatickému zapínání topení/chlazení s časovým předstihem tak, aby zadané teploty bylo dosaženo v co nejpřesnějším časovém okamžiku.

Tento systém nevyžaduje žádnou účast ze strany uživatele a přesně reaguje na jakékoli změny, které ovlivňují účinnost topného systému. Pokud jsou například provedeny změny v instalaci a dům se vytopí rychleji, systém Optimum start rozpozná změnu při další naprogramované změně teploty vyplývající z harmonogramu a v dalším cyklu posune zapnutí vytápění až na poslední chvíli, čímž se zkrátí doba potřebná k dosažení nastavené teploty.

Teplota místnosti:
funkce OPTIMUM START vypnutá



Teplota místnosti:
funkce OPTIMUM START zapnutá



A – časový bod, ve kterém se má změnit teplota ekonomická na komfortní teplotu

Aktivace této funkce zajistí, že teplota v místnosti v námi zvoleném čase přechodu z ekonomické teploty na komfortní bude velmi blízká zadané teplotě.

POZOR

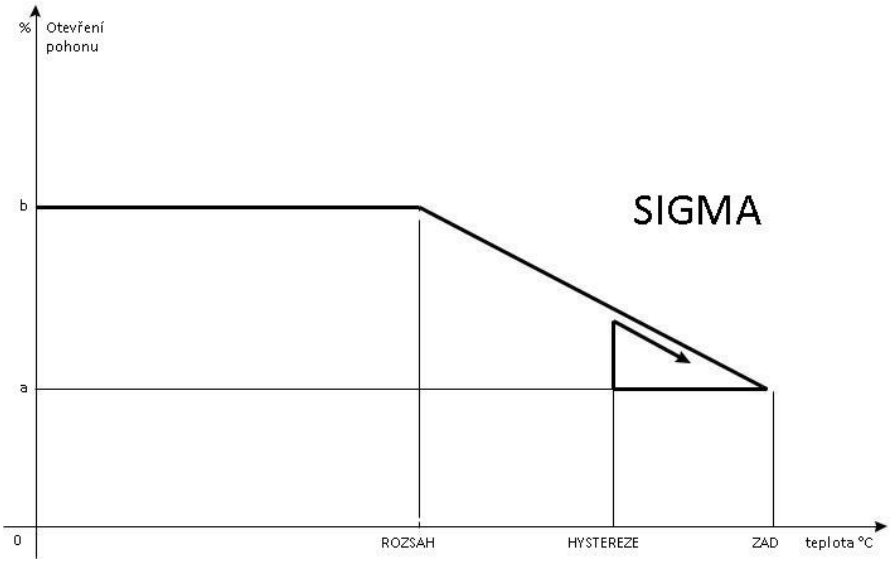
Funkce Optimum start funguje pouze v provozním režimu TOPENÍ.

4.1.1.6. SERVOPOHONY

➢ **Nastavení**

- **SIGMA** - Funkce SIGMA umožňuje plynule řízení elektrického ventilu STT-868 nebo STT-869. Uživatel má možnost zadat hodnoty pro *Minimální* a *Maximální otevření* ventilu – ventil pak bude pracovat pouze v této nastavené oblasti. Dále uživatel nastavuje parametr *Rozsah*. Tento parametr určuje, při jaké teplotě místnosti se ventil začne zavírat anebo otevírat.

POZOR
Funkce SIGMA je dostupná pouze pro radiátorové servopohony.



[a] – Minimální otevření [b] – Maximální otevření [ZAD] – Zadaná teplota

Příklad:
Zadaná teplota v zóně: 23 °C
Minimální otevření: 30 %
Maximální otevření: 90 %
Rozsah: 5 °C
Hystereze: 2 °C
Systém topí, teplota v místnosti roste. Při dosažení teploty 18 °C (zadaná teplota minus rozsah: 23-5=18) se ventil začne zavírat. Ventil dosáhne svého *Minimálního otevření* (30 %) v době, kdy teplota zóny dosáhne hodnoty *Zadané teploty* (23 °C).

Po dosažení zadané hodnoty bude teplota v místnosti následně klesat. V okamžiku, kdy dosáhne hodnoty 21 °C (zadaná teplota minus hystereze: 23-2=21), začne se ventil otevírat. Otevře se do vypočtené polohy pro danou teplotu a program zkoumá změnu teploty. Pokud teplota se začne zvyšovat, ventil se začne znovu zavírat. V opačném případě se otevření ventilu zvýší. Svoje *Maximální otevření* (90 %) dosáhne v okamžiku, kdy teplota v zóně klesne na hodnotu 18 °C.

- **Zabezpečení.** Po zvolení této funkce regulátor kontroluje zadanou teplotu v zóně. Pokud dojde k překročení zadané teploty o hodnotu nastavenou v parametru *Rozsah*, regulátor úplně uzavře všechny servopohony v dané zóně (0 % otevření). Tato funkce je aktivní pouze za podmínky, že je zapnutá funkce SIGMA.
- **Havarijní režim** - umožňuje ruční změnu otvírání servopohonů v případě výskytu poplachu v dané zóně (porucha čidla, chyba komunikace s termostatem). Pokud termostat nefunguje správně, je možné nastavit otevření servopohonů pomocí volby v hlavním regulátoru nebo internetové (mobilní) aplikaci.
  Pokud termostat funguje správně, tento režim nemá vliv na ovládání servopohonů, protože termostat rozhoduje o otevření servopohonů na základě nastavené teploty. V případě, že v hlavním regulátoru dojde ke ztrátě napájacího napětí, přecházejí servopohony do polohy uvedené v jejich hlavních parametrech

➢ **Radiátorový servopohon 1–6.** Tato volba umožňuje registraci bezdrátového pohonu (max. 6 ks v jedné zóně). Vyberte položku *Registrujte* a pak krátce stiskněte komunikační tlačítko na pohonu. Po úspěšné registraci se objeví další funkce *Informace*, kde si uživatel může prohlédnout parametry pohonu, např. stav baterií, dosah atd. Je také možné odstranit jeden pohon nebo všechny současně.

4.1.1.7. ČIDLA OKEN

➢ **Nastavení**

- **Zapnuto** - Tato položka umožňuje zapnutí čidel otevření okna v dané zóně (až po registraci čidla v zóně).

- **Čas zpoždění –** Zde se nastavuje čas zpoždění reakce regulátoru. Pokud regulátor obdrží informaci o otevření okna v zóně, pak uzavře servopohony v dané zóně až po zde nastaveném čase zpoždění.

Příklad: Čas zpoždění je nastavený na 10 minut. Pokud čidlo okna pošle regulátoru signál, že okno bylo otevřeno, regulátor čeká 10 minut. Pokud je okno nadále otevřeno, regulátor uzavře servopohony v dané zóně. Když následně dojde k zavření okna, regulátor opět otevře servopohony a začne dohřívat zónu.

POZOR

Pokud je čas opoždění nastavený na 0 minut, pak regulátor uzavře servopohony okamžitě po obdržení signálu, že je otevřené okno.

- **Bezdrátové –** Tato volba umožňuje registraci čidla okna (max. 6 ks v jedné zóně). Vyberte položku *Registrujte* a pak krátce stiskněte komunikační tlačítko na čidle. Po úspěšné registraci se objeví další funkce *Informace*, kde si uživatel může prohlédnout parametry pohonu, např. stav baterií, dosah atd. Je také možné odstranit jeden pohon nebo všechny současně.

4.1.1.8. PODLAHOVÉ TOPENÍ

PODLAHOVÉ ČIDLO

- **Volba čidla –** tato funkce slouží k volbě použitého podlahového čidla (drátové/bezdrátové). Drátové podlahové čidlo se připojuje ke svorkám drátových teplotních čidel v regulátoru. Při použití bezdrátového čidla je nutno provést registraci. Vyberte položku *Registrujte* a pak krátce stiskněte komunikační tlačítko na čidle.

- **Hystereze** zavádí toleranci pro zadanou teplotu podlahy v rozsahu 0,1 – 5 °C, při níž se zapne/vypne topení zóny.

Příklad: Minimální zadaná teplota podlahy: 20 °C
Hystereze: 2 °C

Regulátor zapne vytápění zóny při poklesu teploty podlahy na 20 °C na podlahovém čidle. Jakmile teplota podlahy začne stoupat, potom vytápění zóny se vypne při dosažení teploty podlahy 22 °C.

- **Kalibrace** – **k**alibrace čidla se provádí ihned při montáži čidla nebo po delší době provozu, pokud teplota měřená čidlem se neshoduje s aktuální teplotou (naměřenou např. na přesném teploměru).
Kalibrační rozsah: -10 °C až +10 °C s krokem 0,1 °C.

POZOR
Podlahové čidlo se nepoužívá během režimu chlazení.

PROVOZNÍ REŽIM

- **Vypnuto** – výběrem této možnosti se úplně vypne režim podlahového vytápění

- **Ochrana podlahy** – Tato funkce chrání podlahu před přehřátím. V okamžiku, kdy teplota podlahy se zvýší na maximální teplotu, regulátor vypne ohřev podlahy.

- **Komfortní režim** – Tato funkce chrání podlahu před přehřátím a podchlazením. V okamžiku, kdy teplota podlahy se zvýší na maximální teplotu, regulátor vypne ohřev podlahy. Když teplota podlahy klesne na minimální teplotu, regulátor zapne ohřev podlahy.

MINIMÁLNÍ TEPLOTA

Tato funkce slouží k nastavení minimální teploty, aby se zabránilo podchlazení podlahy. Když teplota podlahy klesne pod nastavenou minimální teplotu, zapne se ohřev zóny. Funkce je dostupná pouze při volbě *Komfortního režimu*.

MAXIMÁLNÍ TEPLOTA

Maximální teplota podlahy je mezní teplota podlahy, při jejím překročení regulátor vypne topení bez ohledu na aktuální pokojovou teplotu. Tato funkce chrání instalaci před přehřátím.

4.1.2. PŘÍDAVNÉ VÝSTUPY

Menu → Instalační menu → Hlavní moodul → **Přídavné výstupy**

Funkce umožňuje ovládání přídavných výstupů, např. modulů EU-MW-1. Nejprve je nutné takový modul zaregistrovat (1–6 ks v zóně). Vyberte položku *Registrujte* a pak krátce stiskněte komunikační tlačítko na module.

Po úspěšné registraci se objeví další funkce:

- **Informace –** na displeji regulátoru se objeví informace o stavu, pracovním režimu, sile signálu modulu.
- **Zapnuto** – zde můžeme zapnout/vypnout modul.
- **Provozní režim** – lze zvolit jeden z několika pracovních režimu spínacího modulu.
- **Časový režim** – funkce umožňuje nastavit dobu sepnutí spínacího modulu na určitou dobu.
  Uživatel může změnit stav spínacího modulu zaznačením/zrušením možnosti *Aktivní* a nastavením *Doby trvání* činnosti tohoto režimu.
- **Konstantní režim** – funkce umožňuje zapnout spínací modul do trvalého provozu. Uživatel může změnit stav spínacího modulu zaznačením/zrušením možnosti *Aktivní.*
- **Relé** – spínací modul pracuje v souladu se zónami, ke kterým byl přiřazen.
- **Odvlhčování** – v případě, že je překročena maximální vlhkost v dané zóně, tato volba umožňuje aktivaci odvlhčovacího zařízení.

POZOR

Funkce *Odvlhčování* funguje pouze v provozním režimu *Chlazení.*

- **Nastavení harmonogramu** – tato funkce umožňuje nastavit samostatný harmonogram provozu spínacího modulu (bez ohledu na stav zón)
- **Odstranit** – volba slouží k odstranění daného spínacího modulu

4.1.3. SMĚŠOVACÍ VENTIL

Menu → Instalační menu → Hlavní modul → **Směšovací ventil**

K regulátoru EU-L-12 lze připojit modul pro řízení směšovacího ventilu (EU-i-1, EU-i-1m). Obě zařízení se vzájemně propojují RS kabelem. Modul směšovacího ventilu je nutné zaregistrovat v regulátoru EU-L-12 a následně pak nastavit řadu parametrů, aby pracoval dle našich požadavků. K provedení registrace je nutné číslo modulu ventilu, které se nachází na zadní straně krytu modulu.

- **Informace** – zobrazení stavu parametrů ventilu.
- **Registrujte** – Aby oba regulátory spolupracovaly, musíme provést registraci modulu ventilu. Potvrdíme položku *Registrujte* a následně vepíšeme 5místný kód modulu směšovacího ventilu, který nalezneme na štítku na zadní stěně krytu nebo ho můžeme zjistit v položce *Menu → O programu*.

- **Ruční provoz** – ve volbě ruční provoz má uživatel možnost ručně otestovat otevírání/zavírání ventilu a zapnout/vypnout čerpadlo za účelem kontroly správné funkce zařízení.

- **Verze** – funkce zobrazí číslo verze programu ventilu. Tyto informace jsou nezbytné pro případný kontakt se servisem.

- **Odstranění ventilu –** Tato funkce umožňuje úplné vymazání ventilu z paměti regulátoru. Odstranění ventilu se používá např. při demontáži ventilu nebo výměně modulu (nezbytná je nová registrace vyměněného modulu).

- **Zapnuto** – Tato volba slouží k zapnutí/vypnutí provozu směšovacího ventilu. Jestliže je ventil vypnutý, je úplně uzavřen (0 %) a nepracuje ani čerpadlo.

- **Zadaná teplota směš. ventilu** – v této položce se nastavuje zadaná teplota vody za ventilem, kterou bude ventil udržovat. Teplota se měří na čidle ventilu.

- **Letní režim** – v tomto režimu regulátor uzavírá ventil *ÚT*, aby se zbytečně dům nevytápěl. Ale pokud by se příliš zvýšila teplota kotle, ventil se havarijně otevře (musí být zapnuta ochrana kotle!). Pokud je ventil zvolen jako *Podlahový*, pak pracuje normálně.

- **Kalibrace** – tato funkce umožňuje provést kalibraci ventilu, pokud nastane taková potřeba. V průběhu kalibrace je ventil nastaven do bezpečné polohy, tzn. v případě ventilu *ÚT* a *Ochrana zpátečky* do polohy úplného otevření (100 %), zatímco v případě ventilu *Podlahového vytápění* a *Chlazení* do polohy úplného uzavření (0 %). Během kalibrace je čerpadlo ventilu vypnuto.

- **Jednotkový krok –** je to maximální jednorázový pohyb (otevírání nebo zavírání), jaký může ventil vykonat při jednom měření teploty. Jestliže se blíží zadané teplotě, potom je tento krok vypočítán na základě parametru *Koeficient proporcionality*. Čím menší je jednotkový krok, tím přesněji bude dosažená zadaná teplota, ale její dosažení bude trvat déle.

- **Minimální otevření –** tento parametr určuje nejmenší otevření ventilu. Pod tuto hodnotu se ventil během normálního provozu nezavře.

POZOR

Pokud nastavíme minimální otevření na 0 % (úplné zavření), pak při zavřeném ventilu nepracuje čerpadlo!

- **Čas otevření –** tento parametr určuje čas, který je potřeba na otevření ventilu z polohy 0 % do polohy 100 %. Tento čas je nutné zadat podle použitého servopohonu ventilu (je uveden na výrobním štítku).

- **Přestávka v měření –** v tomto parametru se nastavuje čas mezi dvěma měřeními teploty na čidle ventilu neboli frekvenci měření. Pokud bude během následujícího měření zjištěna změna teploty, ventil se otevře nebo přivře.

- **Hystereze ventilu –** Zde nastavujeme hysterezi zadané teploty pro otevírání/zavírání ventilu v rozsahu 0,2–2 °C (měřeno na čidle ventilu).

  Příklad: Zadaná teplota ventilu: 50 °C
  Hystereze: 2 °C
  Zastavení ventilu: 50 °C
  Otevírání ventilu: 48 °C
  Zavírání ventilu: 52 °C

  Zadaná teplota ventilu je 50 °C, hystereze je 2 °C, potom když aktuální teplota ventilu dosáhne teploty 50 °C, ventil se zastaví a čeká na změnu aktuální teploty. Pokud teplota klesne na 48 °C, ventil se začne otevírat, pokud se zvýší na 52 °C, ventil se začne zavírat.

- **Typ ventilu** – Tato volba slouží pro nastavení typu regulovaného ventilu. Volit lze mezi ventily:

  - **ÚT** – nastavujeme, pokud chceme regulovat teplotu oběhu ÚT (radiátorů).

  - **Podlahový –** nastavujeme, pokud chceme regulovat teplotu oběhu podlahového vytápění. Volba tohoto typu zajišťuje ochranu podlahové instalace před nebezpečnými teplotami. Pokud by ventil připojený k podlahové instalaci byl nastaven jako typ ÚT, pak hrozí zničení citlivé podlahové instalace.

  - **Ochrana zpátečky –** nastavujeme, když chceme regulovat pouze teplotu zpátečky pomocí čidla zpátečky. Regulátor pracuje pouze s teplotami 2 čidel: čidla zpátečky a čidla kotle (ÚT). Čidlo ventilu se nepřipojuje. V této konfiguraci ventil prioritně chrání zpátečku kotle před nízkou teplotou vratné vody a pokud je zapnuta rovněž funkce *Ochrana kotle*, potom rovněž chrání kotel před přehřátím. Pokud je ventil uzavřen (0 % otevření), pak voda cirkuluje pouze v krátkém okruhu. Plné otevření ventilu (100 %) znamená, že krátký oběh je uzavřen a voda cirkuluje skrze celou instalaci.

    POZOR
    Pokud je FUNKCE *Ochrana kotle* vypnuta, pak teplota kotle (ÚT) nemá vliv na provoz ventilu. Avšak doporučuje se mít tuto bezpečnostní funkci zapnutou, protože za určitých extrémních podmínek může k přehřátí kotle dojít.
    Informace o tomto typu ventilu viz ***zobrazení Ochrana zpátečky.***

  - **Chlazení –** nastavujeme v případě, když chceme řídit teplotu chlazení (ventil se začne otvírat, když aktuální teplota měřená na čidle ventilu se zvýší nad zadanou teplotu). U toho typu ventilu jsou mimo provoz funkce: *Ochrana kotle, Ochrana zpátečky.* Ventil v režimu chlazení je v provozu i v zapnutém *Letním režimu*, čerpadlo pracuje podle *Meze vypnutí*. Tento typ ventilu má navíc samostatnou topnou křivku ve funkci *Ekvitermní regulace*.

- **Otevření při kalibraci ÚT** – Zapnutí této funkce způsobí, že během procesu kalibrace se ventil začne otevírat až do svého maxima. Tato funkce je dostupná pouze pro ventil, který je zvolený jako *Ventil ÚT.*

- **Podlahové topení – léto** – Funkce se objeví, pokud je ventil zvolený jako *Podlahový ventil.* Zapnutí této funkce způsobí, že podlahový ventil bude pracovat v *Letním režimu.*

- **Ekvitermní regulace** – Ekvitermní regulace vyžaduje montáž venkovního čidla. Čidlo je třeba umístit tak, aby nebylo vystaveno přímému slunečnímu záření a jiným nežádoucím atmosférickým vlivům. Po instalaci a napojení venkovního čidla je třeba zvolit v menu regulátoru funkci *Ekvitermní regulace*.

  POZOR
  Tato funkce není dostupná v režimu *Chlazení* a *Ochrana zpátečky*.

  Topná křivka to je křivka, která stanovuje zadanou teplotu topné vody v závislosti na venkovní teplotě. Funkce umožňuje nastavení zadané teploty ventilu pro stanovené hodnoty venkovní teploty: -20 °C, -10 °C, 0 °C a +10 °C.
  Pro režim *Chlazení* platí samostatná topná křivka. Nastavuje se pro průměrné venkovní teploty: 10 °C, 20 °C, 30 °C a 40 °C.

- **Pokojový termostat**

  - **Typ termostatu**

    → **Regulace bez termostatu –** tuto možnost zvolíme, když nechceme, aby termostat ovlivňoval práci ventilu.

    → **Termostat RS snížení –** tuto možnost zvolíme, pokud k regulaci připojíme termostat TECH s komunikací RS, ale chceme, aby pracoval jako standardní dvoupolohový s parametrem *Teplotní pokles*.

    → **Termostat RS proporcionální** – tuto možnost zvolíme, pokud k regulaci připojíme termostat TECH s komunikací RS. Tento bude pracovat s parametry *Rozdíl teplot v pokoji* a *Změna zadané teploty ventilu* (plynulá regulace). Na termostatu budou zobrazeny teploty kotle, ventilu. Termostat se připojuje pomocí RS kabelu do RJ zásuvky regulátoru**.**

    → **Termostat standard (ON/OFF) –** tuto možnost zvolíme, pokud k regulaci připojíme libovolný standardní dvoupolohový termostat, který bude pracovat s parametrem *Teplotní pokles*.

  - **Teplotní pokles –** V tomto nastavení je třeba nastavit hodnotu, o kterou se ventil sníží zadanou teplotu vody, když se dosáhne nastavené teploty na termostatu (dohřátí místnosti).



POZOR
Tento parametr se používá, pokud je zvolen *Termostat RS snížení* nebo *Termostat standard*.

  - **Rozdíl teplot v místnosti –** Význam tohoto parametru: při změně teploty v místnosti o hodnotu nastavenou v tomto parametru se změní zadaná teplota ventilu o hodnotu, která je nastavená v parametru *Změna zadané teploty ventilu.* To znamená plynulé řízení teploty ventilu na základě změn teplot v místnosti.

  - **Změna zadané teploty ventilu –** Při změně teploty v místnosti o hodnotu nastavenou v parametru: *Rozdíl teplot v místnosti* se změní zadaná teplota ventilu o hodnotu, která je nastavená v tomto parametru. To znamená plynulé řízení teploty ventilu na základě změn teplot v místnosti. Parametry *Změna zadané teploty ventilu* a *Rozdíl teplot v pokoji* tvoří jednu dvojici a musí se nastavovat společně.

    Příklad: Rozdíl teplot v místnosti: 0,5 °C
    Změna zadané teploty ventilu: 1 °C
    Zadaná teplota ventilu: 40 °C
    Zadaná teplota na termostatu: 23 °C

    Když se teplota v pokoji zvýší o 0,5 °C na 23,5 °C, tak dojde ke snížení zadané teploty na ventilu na 40-5=35 °C (+0,1 °C termostat → -1 °C ventil, takže +0,5 °C termostat → -5 °C ventil).



POZOR
Nastavené hodnota v těchto parametrech se používají, pokud je zvolen *Termostat RS proporcionální*.

  - **Funkce termostatu –** Zde zvolíme, jak bude regulátor reagovat na signál o vyhřátí místnosti od pokojového termostatu (RS snížení nebo Standard). Při volbě ***Teplotní pokles*** bude snížena zadaná teplota ventilu (parametr *Teplotní pokles*). V případě volby ***Zamykání*** regulátor uzavře ventil na 0 % a vypne čerpadlo.

- **Koeficient proporcionality** – Koeficient proporcionality se používá na stanovení kroku ventilu. S přiblížením k zadané teplotě se krok zkracuje. Jestliže je zvolen vyšší koeficient, reakce ventilu bude rychlejší, ale méně přesná.

  Procento jednotkového kroku se určí podle vzorce:

$$(\boldsymbol{ZADANÁ\ TEPLOTA} - \boldsymbol{TEPLOTA\ ČIDLA}) * (\boldsymbol{KOEF.PROPORCIONALITY} * \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{10}})$$

- **Maximální teplota podlahy** Tento parametr se zobrazí, pokud je regulátor v režimu řízení podlahového ventilu. Nastavuje se zde maximální přípustná teplota podlahy. Po překročení této teploty dojde k úplnému zavření ventilu, vypnutí čerpadla a na displeji regulátoru se objeví zpráva *přehřátí podlahy*.



POZOR
Tato položka je dostupné pouze v případě, že je typ ventilu nastaven na *Podlahový*.

- **Směr otevírání** – jestliže se po připojení ventilu k svorkám regulátoru ukáže, že napájení mělo být zapojeno obráceně, není zapotřebí přepojovat napájecí vodiče, ale stačí v tomto parametru změnit směr otevírání: *Vlevo* nebo *Vpravo*.

- **Volba čidel** – Zde se nastavuje, zda modul přídavného ventilu bude používat vlastní čidla nebo čidla z hlavního regulátoru. Jedná se o čidlo zpátečky a venkovní čidlo (pouze v podřízeném režimu).

- **Volba čidla ÚT** – Tento parametr je dostupný pouze pro modul v podřízeném režimu. Zde zvolíme, zda podřízený modul bude brát v úvahu vlastní čidlo ÚT nebo čidlo ÚT z hlavního regulátoru).

- **Ochrana kotle** – Ochrana proti příliš vysoké teplotě kotle zabezpečuje, aby teplota kotle nedosáhla nebezpečných hodnot. Uživatel nastavuje maximální přípustnou teplotu kotle. V případě nebezpečného nárůstu teploty se ventil začíná otevírat směrem do instalace domu, což má za následek ochlazení kotle. Funkce má vyšší prioritu, než ochrana zpátečky a regulace teploty ventilu.



POZOR

Tato funkce není dostupná, pokud je zvolen ventil jako *Podlahový nebo Chlazení*.

- **Ochrana zpátečky** – Tato funkce umožňuje nastavit ochranu kotle před příliš studenou vratnou vodou, která by mohla být příčinou nízkoteplotní koroze kotle. Ochrana funguje tím způsobem, že pokud je teplota zpátečky příliš nízká, dojde k přivření ventilu až do okamžiku, kdy krátký oběh kotle a potažmo zpátečka dosáhne odpovídající teplotu. Po zapnutí této funkce nastavuje uživatel minimální přípustnou teplotu zpátečky. Funkce má vyšší prioritu než regulace teploty ventilu, ale nižší než ochrana kotle.



POZOR
Tato funkce není dostupná, pokud je zvolen ventil jako *Chlazení*.

- **Čerpadlo ventilu**

  - **Provozní režimy čerpadel** – nastavujeme podmínky práce čerpadla ventilu:
    - → **Vždy zapnuto –** čerpadlo pracuje nepřetržitě a nezávisle na teplotách
    - → **Vždy vypnuto –** čerpadlo nepracuje
    - → **Zapnuto nad mezní teplotou –** čerpadlo se zapne, když aktuální teplota měřená na čidle ÚT se zvýší na mezní teplotu zapnutí. Je potřeba rovněž nastavit parametr *Teplota zapínání čerpadla*
  - **Teplota zapínání čerpadla –** zde se nastavuje mezní teplota (měřená na čidle ÚT), od které začne pracovat čerpadlo, pokud je v provozním režimu *Zapnuto nad mezní teplotou.* Rovněž je to teplota pro uzavírání ventilu, pokud je zapnutá funkce *Zavírání pod mezí teploty*.
  - **Anti-stop čerpadla –** po zapnutí této volby se bude čerpadlo ventilu zapínat každých 10 dní na 2 minuty. Zabrání to zatuhnutí čerpadla v období mimo topnou sezonu.
  - **Zavírání pod mezí teploty –** po zapnutí této funkce se ventil úplně zavře (0 %) a čerpadlo nebude pracovat, když teplota na čidle ÚT klesne pod teplotu nastavenou v parametru *Teplota zapnutí čerpadla*.

POZOR
Funkce *Anti-stop* a *Zavírání* lze nastavit přímo v podřízeném regulátoru i-1, který je připojen k hlavnímu regulátoru.

- **Pok. termostat – čerpadlo –** tuto volbu označíme, pokud chceme, aby pokojový termostat při dohřátí místnosti vypínal provoz čerpadla.
- **Pouze čerpadlo –** po povolení této možnosti regulátor řídí pouze čerpadlo, zatímco ventil není ovládán.

➢ **Kalibrace venkovního čidla** – tento parametr umožňuje kalibraci čidla venkovní teploty. Kalibrace se provádí při montáži nebo po delší době provozu regulátoru za účelem eliminace případné teplotní odchylky. Rozsah nastavení se pohybuje v rozmezí: ±10 °C s krokem 0,1 °C.

➢ **Zavírání ventilu** – Tato funkce je spojená s funkci *Zapnuto/Vypnuto* (Směšovací ventil → Zapnuto/Vypnuto). Při vypnutém ventilu se ventil typu ÚT zavře.

➢ **Týdenní program ventilu** – Tato funkce umožňuje nastavit změny zadané teploty ventilu pro konkrétní hodiny jednotlivých dnů v týdnu. Nastavení je v rozsahu: ±10 °C. Lze nastavit dva týdenní režimy:
• režim 1 – nastavuje se parametry pro každý den zvlášť (pondělí–neděle)
• režim 2 – nastavuje se parametry zvlášť pro pracovní dny a zvlášť pro víkend.

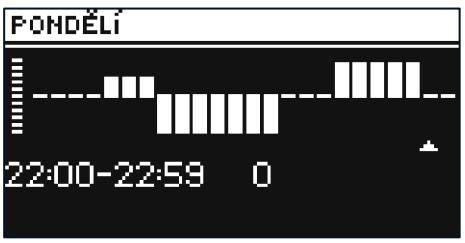
Pokud chceme zapnout týdenní program, musíme zvolit *Režim 1 (Po–Ne) nebo Režim 2 (Po–Pá, So–Ne).* Nastavení parametrů těchto režimů se provádí v položkách *Nastavte režim 1* a *Nastavte režim* 2.

POZOR
Pro správné fungování této funkce je nutné nastavit aktuální datum a čas.

REŽIM 1 V tomto režimu nastavujeme pro konkrétní hodiny daného dne změny zadané teploty. Nastavení změn teploty v rámci jednoho dne můžeme kopírovat. Toto nastavení provedeme pro každý den v týdnu zvlášť:

→ Zvolíme: *Nastavení režimu 1*.
→ Zvolíme den v týdnu, ve kterém chceme provést změny teploty
→ Nejdříve pomocí tlačítek ▲, ▼ vybereme hodinu, ve které chceme změnit teplotu. Potvrdíme tlačítkem MENU.
→ V dolním řádku se objeví volby (změň, kopíruj, výstup). Vybereme *ZMĚŇ* (barva pozadí nápisu se změní na bílou) a potvrdíme tlačítkem MENU.
→ Pomocí ▲, ▼ zvýšíme nebo snížíme zadanou teplotu v rozmezí -10 °C – +10 °C a potvrdíme tlačítkem MENU.
→ Pokud chceme stejnou změnu provést také pro předchozí nebo následující hodiny ve daném dni, pak stiskneme MENU, objeví se volby, vybereme *ZMĚŇ* a pomocí tlačítek ▲, ▼ měníme hodnoty v předchozích nebo následujících hodinách. Změny potvrdíme tlačítkem MENU.

Příklad:



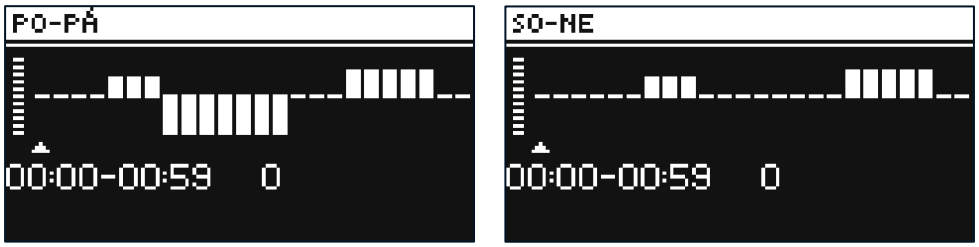
	Hodiny	Změna teploty (±)
Pondělí		
Zadané hodnoty	4^{00} - 7^{00}	+5 °C
	7^{00} - 14^{00}	-10 °C
	17^{00} - 22^{00}	+7 °C

V tomto případě, pokud je zadaná teplota kotle 50 °C, pak v pondělky od 4^{00} do 7^{00} hodin se zadaná teplota kotle zvýší o 5 °C tedy bude mít hodnotu 55 °C, v době od 7^{00} do 14^{00} hodin se sníží o 10 °C na hodnotu 40 °C, a dále v době od 17^{00} do 22^{00} se zvýší na 57 °C.

REŽIM 2 V tomto režimu nastavujeme změny zadané teploty kotle zvlášť pro pracovní dny (Pondělí–Pátek) a zvlášť pro víkend (Sobota–Neděle):

→ Zvolíme: *Nastavení režimu 2*.
→ Vybereme den v týdnu, ve kterém chceme provádět změny teplot.
→ Další kroky jsou stejné jako v *Režimu 1*

Příklad:



	Hodiny	Změna teploty (±)
Pondělí–Pátek		
Zadané hodnoty	4^{00} - 7^{00}	+5 °C
	7^{00} - 14^{00}	-10 °C
	17^{00} - 22^{00}	+7 °C
Sobota–Neděle		
Zadané hodnoty	6^{00} - 9^{00}	+5 °C
	17^{00} - 22^{00}	+7 °C

V tomto případě, pokud je zadaná teplota kotle 50 °C, pak od pondělí do pátku od 4°° do 7°° hodin se zadaná teplota kotle zvýší o 5 °C tedy bude mít hodnotu 55 °C, v době od 7°° do 14°° hodin se sníží o 10 °C na hodnotu 40 °C, a dále v době od 17°° do 22°° se zvýší na 57 °C.
Během víkendu od 6°° do 9°° hodin se zadaná teplota kotle zvýší o 5 °C tedy bude mít hodnotu 55 °C, v době od 17°° do 22°° se zvýší na 57 °C.

- **Tovární nastavení** – Tato funkce umožňuje návrat od změněných parametrů k továrním hodnotám. Po aktivaci *továrního nastavení* bude změněn typ ventilu na ÚT.

4.2. PŘÍDAVNÉ MODULY

Menu → Instalační menu → **Přídavné moduly**

Po registraci přídavného modulu EU-ML-12 může uživatel ovládat provoz dalších zón podporovaných modulem EU-ML-12 z hlavního regulátoru EU-L-12 a internetu. Každý modul EU-ML-12 umožňuje obsluhovat dalších 8 zón. Systém tak může ovládat maximálně 40 zón.

POZOR

Funkce umožňuje zaregistrovat maximálně 4 zařízení EU-ML-12.

Podrobný popis registrace modulů EU-ML-12 je popsán v návodu k tomuto zařízení.

POZOR

Registrace bude úspěšná pouze v případě, že se verze systému* na registrovaných zařízeních shodují.

* verze systému – verze komunikačního protokolu mezi zařízeními

Po registraci přídavného modulu EU-ML-12 je možné měnit parametry tohoto modulu pomocí regulátoru EU-L-12 v položce: *Menu → Instalační menu → Přídavné moduly → Modul 1–4*. Popis jednotlivých funkcí je popsán v návodu EU-ML-12. Obrazovka *Informace* umožňuje zobrazit parametry přídavných modulů a aktuální verzi programu.

4.3. VENKOVNÍ ČIDLO

Menu → Instalační menu → **Venkovní čidlo**

K regulátoru lze připojit venkovní čidlo a využít možnost řízení regulátoru podle počasí (ekvitermní regulace). V systému je registrováno pouze jedno venkovní čidlo v hlavním regulátoru (EU-L-12), aktuální hodnota vnější teploty se zobrazí na hlavní obrazovce a přenáší na ostatní zařízení (EU-ML-12 oraz EU-M-12).

- **Volba čidla** – lze vybrat drátové čidlo NTC, Open Therm nebo bezdrátové EU-C-8zr. Bezdrátové čidlo se musí registrovat.
- **Zapnuto** – chcete-li využívat ekvitermní regulaci, musíte zapnout vybrané čidlo
- **Ekvitermní regulace** – po zapnutí venkovního čidla se na hlavní obrazovce zobrazí vnější teplota, zatímco v menu ovladače se zobrazí průměrná venkovní teplota.

  Po zapnutí této funkce bude program kontrolovat venkovní teplotu. Pokud *Průměrná venkovní teplota* překročí nastavenou *Mez teploty*, regulátor vypne ohřev zóny, ve které je aktivní funkce *Ekvitermní regulace* (*Instalační menu → Zóny → Zóna 1 (1–8) → Nastavení → Ekvitermní regulace*).

  - **Čas průměrování** – uživatel nastaví čas, na základě kterého se bude počítat průměrná venkovní teplota. Rozsah nastavení: 6–24 hodin.

  - **Mez teploty** – nastavení meze teploty. Po překročení této meze regulátor vypne vytápění zóny, ve které je aktivní funkce *Ekvitermní regulace*.
- **Kalibrace** - kalibrace se provádí při montáži nebo po delší době provozu regulátoru za účelem eliminace případné teplotní odchylky. Rozsah nastavení se pohybuje v rozmezí: ±10 °C s krokem 0,1 °C.

Další parametry *Signál* a *Baterie* jsou určené pro bezdrátové venkovní čidlo.

4.4. KONTROLNÍ PANEL

Menu → Instalační menu → **Kontrolní panel**

Kontrolní panel EU-M-12 je zařízení, na kterém si uživatel může prohlížet a upravovat nastavení jednotlivých zařízení celé instalace. Aby to bylo možné, musí být panel zaregistrován v regulátoru EU-L-12.

- Propojit panel s regulátorem a obě zařízení připojit k napájení.
- V regulátoru EU-L-12 zvolit *Menu → Instalační menu → Kontrolní panel → Typ zařízení*
  Panel lze zaregistrovat jako drátové nebo bezdrátové zařízení v závislosti na typu instalace.
- Na displeji panelu EU-M-12 klikněte na možnost *Registrace*.

Po úspěšné registraci dojde k synchronizaci dat a panel je připraven k práci.

4.5. KONFIGURACE OPAKOVAČE

Menu → Instalační menu → **Konfigurace opakovače**

Aby bylo možné použít opakovač mezi ovladači EU-L-12, EU-ML-12 a EU-M-12, musí být nejprve nakonfigurován. Chce-li to provést, na ovladači EU-L-12 v nabídce *Instalační menu → Konfigurace opakovače* spusťte funkci *Provést konfiguraci* a pak na 5 sekund podržte registrační tlačítko na opakovači.
Úspěšná konfigurace opakovače bude signalizována současným blikáním všech LED diod.

4.6. INTERNETOVÝ MODUL

Menu → Instalační menu → **Internetový modul**

Internetový modul je zařízení, které umožňuje dálkové ovládání provozu instalace. Uživatel může ovládat provoz různých zařízení a měnit některé parametry pomocí aplikace *eModul*. Součástí balení regulátoru je modul WiFi L.

Po připojení a registraci internetového modulu je potřeba vybrat možnost *DHCP.* Regulátor si potom automaticky stáhne parametry z lokální sítě, jako např: *IP adresa, Maska sítě, Adresa brány i Adresa DNS*.

Internetový modul se připojuje k regulátoru pomocí kabelu RS. Podrobný popis registrace je popsán v návodu k použití internetového modulu.

POZOR

Ovládání skrze internet je možné pouze po připojení modulu WiFi L (součást balení) nebo po zakoupení a připojení k regulátoru přídavného internetového modulu WiFi RS nebo EU-505, které nejsou standardně součástí ovladače.

POZOR

Modul WiFi L nebo WiFi RS instalujte mimo plechový rozváděč, ve kterém je umístěný regulátor EU-L-12.

4.7. RUČNÍ PROVOZ

Menu → Instalační menu → **Ruční provoz**

Tato funkce umožňuje kontrolu činnosti jednotlivých zařízení. Uživatel má možnost ručně zapnout každé jednotlivé zařízení: čerpadlo, beznapěťový výstup a jednotlivé pohony ventilů. Je doporučeno před prvním spuštěním zkontrolovat všechna připojená zařízení k regulátoru s využitím funkce ručního provozu.

4.8. ZASTAVENÍ TOPENÍ

V této funkci lze nastavit vypnutí termoelektrických pohonů podle data a podle venkovní teploty.

- **Nastavení data**

- **Vypnutí vytápění** – nastavení data, od kterého bude topení vypnuto
- **Zapnutí vytápění** – nastavení data, od kterého bude topení zapnuto

- **Ekvitermní regulace** – po zapnutí venkovního čidla se na hlavní obrazovce zobrazí vnější teplota, zatímco v menu ovladače se zobrazí průměrná venkovní teplota.

Po zapnutí této funkce bude program kontrolovat venkovní teplotu. Pokud *Průměrná venkovní teplota* překročí nastavenou *Mez teploty*, regulátor vypne ohřev zóny, ve které je aktivní funkce *Ekvitermní regulace (Instalační menu → Zóny → Zóna 1 (1–8) → Nastavení → Ekvitermní regulace).*

- **Zapnuto** – zapnutí funkce (nutné připojené venkovní čidlo)
- **Čas průměrování** – uživatel nastaví čas, na základě kterého se bude počítat průměrná venkovní teplota. Rozsah nastavení: 6–24 hodin.
- **Mez teploty** – nastavení meze teploty. Po překročení této meze regulátor vypne vytápění zóny, ve které je aktivní funkce *Ekvitermní regulace*.
- **Průměrná venkovní teplota** – hodnota teploty vypočtená na základě *Času průměrování.*

4.9. BEZPOTENCIÁLOVÝ KONTAKT

Menu → Instalační menu → **Bezpotenciálový kontakt**

Zde se nastavuje parametr pro zapínání beznapěťového kontaktu. Pokud alespoň jedna zóna má požadavek na topení nebo chlazení, potom regulátor sepne beznapěťový kontakt po uplynutí času zpoždění. K vypnutí kontaktu dojde ve chvíli, kdy všechny zóny budou dohřáté nebo vychlazené.

- **Dálkové ovládání** – tato volba umožňuje zapnutí beznapěťového kontaktu na přídavném modulu (přídavný modul EU-ML-12), který je přihlášen k hlavnímu regulátoru EU-L-12.
- **Zpoždění práce** – nastavení zpoždění zapnutí kontaktu. Když nastane požadavek na sepnutí výstupu, potom regulátor sepne výstup až po uplynutí doby zpoždění.

4.10. ČERPADLO

Menu → Instalační menu → **Čerpadlo**

Zde se nastavuje parametr pro sepnutí čerpadla. Pokud alespoň jedna zóna má požadavek na topení nebo chlazení, potom regulátor zapne čerpadlo po uplynutí doby zpoždění. K vypnutí čerpadla dojde ve chvíli, kdy všechny zóny budou dohřáté nebo vychlazené.

- **Dálkové ovládání** – tato volba umožňuje zapnutí čerpadla na přídavném modulu (přídavný modul EU-ML-12), který je přihlášen k hlavnímu regulátoru EU-L-12.
- **Zpoždění práce –** nastavení zpoždění zapnutí čerpadla. Nastavuje se z toho důvodu, aby termoelektrické pohony ventilů měly čas se otevřít.

4.11. TOPENÍ - CHLAZENÍ

Menu → Instalační menu → **Topení - Chlazení**

Zde si můžeme zvolit provozní režim regulátoru:

- **Dálkové ovládání** – tato volba umožňuje zapnutí provozního režimu na přídavném modulu (přídavný modul EU-ML-12), který je přihlášen k hlavnímu regulátoru EU-L-12.
- **Topení** – regulátor pracuje pouze v režimu topení.
- **Chlazení** – regulátor pracuje pouze v režimu chlazení.
- **Automatický** – regulátor pracuje v automatickém režimu. K přepínání provozu mezi topením a chlazením se využívá dvoustátní vstup regulátoru.

4.12. NASTAVENÍ ANTISTOP

Menu → Instalační menu → **Nastavení antistop**

Zapnutí této funkce způsobí, že regulátor bude na stanovený čas a v určité frekvenci (například co 10 dní na 5 minut) spouštět čerpadlo a ventily (pokud bude tato možnost označená), aby nedocházelo k jejich zatuhnutí mimo topnou sezónu.

4.13. MAXIMÁLNÍ VLHKOST

Menu → Instalační menu → **Maximální vlhkost**

Pokud aktuální vlhkost bude vyšší než hodnota vlhkosti nastavená v tomto parametru, potom chlazení příslušné zóny bude vypnuto.

POZOR

Funkce je aktivní pouze v režimu ***Chlazení***, pokud je v zóně použitý termostat s čidlem vlhkosti.

4.14. OPENTHERM

Menu → Instalační menu → **OpenTherm**

- **Zapnuto** – funkce slouží pro zapnutí/vypnutí komunikace Open Therm pro plynové kotle.
- **Ekvitermní regulace**:

  - **Zapnuto** – funkce zapíná ekvitermní regulaci, která vyžaduje montáž venkovního čidla. Čidlo je třeba umístit tak, aby nebylo vystaveno přímému slunečnímu záření a jiným nežádoucím atmosférickým vlivům.
  - **Topná křivka** – to je křivka, podle které se – na základě venkovní teploty – určuje zadaná teplota plynového kotle. Křivka se vypočítává na základě čtyř teplotních bodů nastavených pro příslušné vnější teploty.
  - **Minimální teplota** – nastavení minimální teploty kotle
  - **Maximální teplota** – nastavení maximální teploty kotle

- **Zadaná teplota ÚT** – nastavení zadané teploty ÚT. Po dosažení této teploty se vypne vytápění.
- **Nastavení TUV**
  - **Provozní režim** – možnost volby režimu mezi: harmonogramem, časovým a konstantním režimem. Pokud je časový nebo konstantní režim:
    - **Aktivní** – platí zadaná teplota TUV
    - **Neaktivní** – platí teplota poklesu
  - **Zadaná teplota** – volba umožňuje nastavit zadanou teplotu TUV, při jejímž dosažení dojde k vypnutí čerpadla (platí v případě zvoleného režimu *Aktivní*).
  - **Teplota poklesu** – volba umožňuje nastavit zadanou teplotu TUV a platí v případě zvoleného režimu *Neaktivní.*
  - **Nastavení harmonogramů** – tato funkce umožňuje nastavit harmonogram, tj. čas a dny, kdy bude platit určitá zadaná teplota TUV.

4.15. JAZYK

Menu → Instalační menu → **Jazyk**

Možnost změny jazyka regulátoru.

4.16. NASTAVENÍ TUV

Menu → Instalační menu → **Nastavení TUV**

- **Zapnuto** – výstup zóny č. 8 se používá jako výstup TUV
- **Provozní režim** – možnost volby režimu mezi: harmonogramem, časovým a konstantním režimem
- **Nastavení:**
  - **Harmonogram** – tato funkce umožňuje nastavit harmonogram, tj. čas a dny, kdy bude platit určitá zadaná teplota
  - **Časový režim** – zadaná teplota bude platná pouze v nastaveném čase. Stav výstupu je možné změnit označením/odznačením volby *Aktivní* a také je možné nastavit *Čas trvání* práce tohoto režimu.
  - **Konstantní režim** – zadaná teplota bude platná trvale. Stav výstupu je možné změnit označením/odznačením volby *Aktivní*.
  - **Hystereze TUV** – je to rozdíl mezi teplotou zapnutí a teplotou vypnutí čerpadla (výstup zóny č. 8).

Příklad: zadaná teplota: 60 °C
hystereze: 3 °C
Čerpadlo pracuje, bojler se ohřívá. K vypnutí čerpadla dojde v okamžiku, kdy teplota bojleru dosáhne 60 °C. K opětovnému zapnutí čerpadla dojde, když teplota bojleru klesne na 57 °C (60-3=57).

POZOR
Aktivovaná funkce TUV nahrazuje zónu 8 (místo ikony zóny se objeví následující ikona: ) a aktuální teplota TUV se odečítá z teplotního čidla typu NTC připojeného k zóně 8 v regulátoru**.**

4.17. TEPELNÉ ČERPADLO

Režim určený pro instalaci spolupracující s tepelným čerpadlem za účelem optimálního využití jeho možností.

- **Režim úspory energie** – výběrem této položky se režim aktivuje a zobrazí se další možnosti.
- **Minimální čas přestávky** – parametr omezující počet startů kompresoru, což prodlužuje jeho životnost. Bez ohledu na nutnost ohřevu dané zóny se kompresor spustí až po uplynutí doby počítané od konce předchozího pracovního cyklu.
- **Bypass** – pokud v instalaci chybí akumulační nádrž, tato možnost poskytuje tepelnému čerpadlu vhodnou tepelnou kapacitu. Jedná se o postupné otevírání dalších zón, v určitém stanoveném čase.
  - **Podlahové čerpadlo** – zapnutí/vypnutí podlahového čerpadla
  - **Čas cyklu** – doba, po kterou bude vybraná zóna otevřena

4.18. TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Menu → Instalační menu → **Tovární nastavení**

Tato funkce umožňuje návrat k parametrům instalačního menu přednastavených výrobcem.

5. SERVISNÍ MENU

Servisní menu je určeno pouze servisním technikům s odpovídající kvalifikací. Vstup do menu je zabezpečený kódem, který vlastní firma TECH.

6. TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Tato funkce umožňuje návrat k parametrům instalačního menu přednastavených výrobcem.

7. INFORMACE O PROGRAMU

Po aktivaci této možnosti se na displeji objeví logo výrobce spolu s číslem verze softwaru regulátoru. Číslo softwaru je nutné při kontaktování servisu Tech.

VII. PŘEHLED ALARMOVÝCH ZPRÁV

Alarm	Možná příčina	Způsob odstranění
Poškozené čidlo (pokojové čidlo, čidlo podlahy)	- Zkrat - Poškozené čidlo	- Zkontrolovat připojení čidla - Vyměnit čidlo za nové
Není komunikace s bezdrátovým čidlem nebo termostatem	- Není dosah - Chybí baterie - Vybité baterie	- Změnit umístění čidla nebo termostatu nebo pro zvýšení dosahu použít opakovač - Vložit/vyměnit baterie Po obnovení komunikace se alarm automaticky resetuje
Není komunikace s bezdrátovým modulem, kontrolním panelem nebo spínacím modulem	- Není dosah	- Změnit umístění zařízení nebo pro zvýšení dosahu použít opakovač Po obnovení komunikace se alarm automaticky resetuje.
Není komunikace OpenTherm	- Poškozený komunikační kabel - Plynový kotel je vypnutý nebo poškozený	Zkontrolovat správnost připojení k plynovému kotli. V případě potřeby kontaktovat servis.
Aktualizace programu	Nekompatibilní verze systémové komunikace mezi dvěma zařízeními	Aktualizovat software na poslední verzi.
Alarmy servopohonu STT-868		
ERROR #0	- Vybité baterie v servopohonu	- Vyměnit baterie
ERROR #1	- Poškozená elektronika nebo mechanická část servopohonu	- Volat servis
ERROR #2	- Chybí ovládací píst pohonu - Příliš velký skok (posuv) ventilu - Servopohon nesprávně namontován na radiátoru - Nesprávný ventil na radiátoru	- Namontovat píst do servopohonu - Zkontrolovat skok ventilu - Správně namontovat servopohon - Vyměnit ventil na radiátoru
ERROR #3	- Ventil se zaseknul - Nesprávný ventil na radiátoru - Příliš malý skok (posuv) ventilu	- Zkontrolovat funkci ventilu na radiátoru - Vyměnit ventil na radiátoru - Zkontrolovat skok ventilu
ERROR #4	- Není dosah - Chybí baterie	- Příliš velká vzdálenost mezi regulátorem a pohonem - Vložit baterie do pohonu Po obnovení komunikace se alarm automaticky resetuje

Alarmy servopohonu STT-869		
ERROR #1 – Chyba kalibrace 1 – Zpětný chod pístu do montážní pozice trval příliš dlouho	- Poškozené koncové čidlo	- Provést opětovnou kalibraci přidržením registračního tlačítka, až dioda 3x blikne - Volat servis
ERROR #2 – – Chyba kalibrace 2 – Píst je maximálně vysunutý – Píst nenarazil na odpor při vysouvání	- Servopohon není zašroubovaný na ventilu nebo není úplně dotažený - Posuv ventilu je příliš velký nebo ventil má nestandardní rozměry - V servopohonu je vadný měřící obvod proudu	- Zkontrolovat montáž servopohonu - Vyměnit baterie - Provést opětovnou kalibraci přidržením registračního tlačítka, až dioda 3x blikne - Volat servis
ERROR #3 – Chyba kalibrace 3 – Vysunutí pístu je příliš malé – Píst příliš brzo narazil na odpor	- Posuv ventilu je příliš malý nebo ventil má nestandardní rozměry - V servopohonu je vadný měřící obvod proudu - Slabé baterie	- Vyměnit baterie - Provést opětovnou kalibraci přidržením registračního tlačítka, až dioda 3x blikne - Volat servis
ERROR #4 – Chybí zpětná komunikace	- Vypnutý hlavní regulátor - Slabý nebo žádný dosah signálu od servopohonu k regulátoru - Vadný rádiový modul v servopohonu	- Zapnout hlavní regulátor - Zmenšit vzdálenost od servopohonu k hlavnímu regulátoru - Volat servis
ERROR #5 – Slabé baterie	- Vybité baterie	- Vyměnit baterie
ERROR #6 – Zablokovaný enkodér	- Poškozený enkodér	- Provést opětovnou kalibraci přidržením registračního tlačítka, až dioda 3x blikne - Volat servis
ERROR #7 – Příliš velký proudový odběr	- Mechanické poškození závitu nebo šroubení - Velký odpor převodovky nebo motoru - Vadný měřící obvod proudu	
ERROR #8 – Chyba koncového čidla	- Vadný obvod koncového čidla	
Alarmy servopohonu EU-G-X		
ERROR #1 - Chyba kalibrace 1	Příliš dlouhý čas návratu pístu do montážní pozice.	• Zablokovaný/poškozený píst pohonu. Zkontrolujte správnost montáže a proveďte rekalibraci pohonu.
ERROR #2 - Chyba kalibrace 2	Překročené maximální vysunutí pístu, píst nenarazil na odpor.	• servopohon není namontovaný na ventilu • servopohon není úplně dotažený • ventil na radiátoru má příliš velký posuv pístu nebo má nestandardní rozměry • poškozený obvod měření proudu v pohonu Zkontrolujte správnost montáže a proveďte rekalibraci.

ERROR #3 - Chyba kalibrace 3	Příliš malé vysunutí pístu, píst narazil příliš brzy na odpor.	• ventil na radiátoru má příliš malý posuv pístu nebo má nestandardní rozměry • poškozený obvod měření proudu v pohonu • měření zátěže dává nepřesné výsledky kvůli slabým bateriím Zkontrolujte správnost montáže a Pohon by měl na základě zvýšení napětí detekovat výměnu baterie a zahájit kalibraci.
ERROR #4 - Chyba zpětné komunikace s pohonem.	Za posledních x minut pohon nepřijal přes bezdrátovou komunikaci žádná data. Když nastane tato chyba, pohon se otevře na 50 %. Chyba zmizí po přijetí dat z regulátoru.	• hlavní regulátor je vypnutý • slabý nebo žádný dosah do hlavního regulátoru vadný • rádiový modul v servopohonu
ERROR #5 - Nízké napětí baterií	Pohon by měl na základě zvýšení napětí detekovat výměnu baterií a zahájit kalibraci.	vybité baterie
ERROR #6	-	-
ERROR #7 - Motor je zablokovaný		• bylo zjištěno příliš velké zatížení, když pohon měnil stupeň otevření ventilu Proveďte rekalibraci pohonu.

VIII. AKTUALIZACE PROGRAMU

Postup pro nahrání nového programu:

- Vypnout napájení regulátoru.
- Do USB vstupu vložit flash disk s novým programem (flash disk musí mít formát FAT32).
- Zmáčknout a držet tlačítko EXIT a následně zapnout napájení regulátoru.
- Držet tlačítko EXIT až se ozve pípnutí, které signalizuje zahájení procesu nahrávání programu do regulátoru.

Uvolnit tlačítko EXIT.

POZOR

Pokud se provede aktualizaci programu, není možno se vrátit k původnímu nastavení regulátoru, všechny parametry je potřeba nastavit znova.

POZOR

Nevypínat regulátor během procesu aktualizace!

IX. TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájecí napětí	230 V ±10 %, 50 Hz
Maximální příkon	4 W
Teplota okolí	5 ÷ 50 °C
Proudové zatížení napěťových výstupu 1–8	0,3 A
Proudové zatížení výstupu čerpadla	0,5 A
Jmenovité zatížení beznapěťového kontaktu	230 V AC / 0,5 A (AC1) * 24 V DC / 0,5 A (DC1) **
Tepelná odolnost čidel NTC	-30 ÷ 50 °C
Pracovní kmitočet bezdrátových komponentů	868 MHz
Tavná pojistka	6,3 A

* Kategorie zátěže AC1: jednofázová odporová nebo mírně induktivní zátěž AC.

** Kategorie zátěže DC1: stejnosměrná, odporová nebo mírně induktivní zátěž.

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Výrobce TECH STEROWNIKI II Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz, Polsko, tímto prohlašuje, že produkt:

EU-L-12

je ve shodě s harmonizačními právními předpisy Evropské unie a splňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady:

Směrnice 2014/53/UE
Směrnice 2009/125/WE
Směrnice 2017/2102

Byly použity následující harmonizované normy a technické specifikace:
PN-EN IEC 60730-2-9 :2019-06 art. 3.1a
PN-EN 62479:2011 art. 3.1 a
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) art.3.1b
ETSI EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03) art.3.1 b
ETSI EN 300 220-2 V3.2.1 (2018-06) art.3.2
ETSI EN 300 220-1 V3.1.1 (2017-02) art.3.2
PN EN IEC 63000:2019-01 RoHS.

Wieprz, 24.03.2023

Paweł Jura Janusz Master

Prezesi firmy

TECH
CONTROLLERS

Hlavní sídlo :
ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz

Servis:
+420 733 180 378
cs.servis@tech-reg.com

Servisní hlášení jsou přijímana
Pondělí - Pátek
8:00 - 16:00