

TECH TECH CONTROLLERS

NÁVOD K OBSLUZE EU-L-9r

CZ



www.tech-controllers.cz

I.	Bezpečnost	5
II.	Popis zařízení	6
III.	Montáž regulátoru	6
IV.	Uvedení do provozu	8
V.	Popis hlavního zobrazení	13
	Náhled – zobrazení všech zón.....	14
	Náhled – zobrazení jedné zóny.....	15
VI.	Funkce regulátoru	16
1.	Blokové schéma menu regulátoru.....	16
2.	Provozní režim	16
3.	Zóny	17
4.	Venkovní číldo	17
4.1.	Ekvitermní regulace	17
4.2.	Kalibrace	17
5.	Ruční provoz	17
6.	Registrace k panelu	17
7.	Nastavení času.....	18
8.	Nastavení displeje	18
9.	Volba jazyka.....	18
10.	Instalační menu.....	18
11.	Servisní menu	18
12.	informace o programu	18
VII.	Zóny	18
1.	Typ čidla.....	18
2.	Zadaná teplota.....	18
3.	Harmonogram	19
4.	Uživatelská nastavení	19
4.1.	Podlahové čerpadlo	19
4.2.	Topení	19
4.3.	Chlazení	19
4.4.	Nastavení teplot	20
5.	Podlahové topení	20
5.1.	Registrace	20
5.2.	Informace.....	20
5.3.	Pracovní režim	20
5.4.	Minimální teplota	20

5.5.	Maximální teplota.....	20
5.6.	Hystereze	20
5.7.	Kalibrace	21
6.	Hystereze.....	21
7.	Kalibrace	21
8.	Servopohony	21
8.1.	Registrace	21
8.2.	Odstranění pohonů.....	21
8.3.	Informace.....	21
8.4.	Nastavení	22
9.	Čidla oken	23
9.1.	Registrace	23
9.2.	Odstranění čidel.....	23
9.3.	Informace.....	23
9.4.	Nastavení	23
VIII.	Instalační menu	23
1.	Provozní režim výstupů	24
1.1.	Beznapěťový výstup.....	24
1.2.	Čerpadlo	24
2.	Přídavné výstupy	24
2.1.	Registrace	24
3.	Topení – Chlazení	25
4.	Registrace ventilu 1	25
4.1.	Zapnuto/Vypnuto	25
4.2.	Zadaná teplota směšovacího ventilu	25
4.3.	Kalibrace	25
4.4.	Jednotkový krok.....	25
4.5.	Minimální otevření	25
4.6.	Čas otevření	26
4.7.	Přestávka v měření	26
4.8.	Hystereze ventilu	26
4.9.	Typ ventilu	26
4.10.	Ekvitermní regulace	26
4.11.	Pokojový termostat	27
4.12.	Koeficient proporcionality	27
4.13.	Směr otevírání	27
4.14.	Ochrana zpátečky	27

4.15.	Čerpadlo ventilu.....	27
4.16.	Odstranění ventilu	28
4.17.	Tovární nastavení.....	28
5.	Ochrana – vlhkost.....	28
6.	Tovární nastavení	28
IX.	Nastavení harmonogramu.....	28
X.	Aktualizace programu.....	30
XI.	Technické údaje	30
XII.	Alarmy	30

KN.24.05.2023

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 nenes 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 ovladače 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 24.05.2023. 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 přídatná 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

EU-L-9r je hybridní regulátor (drátový/bezdrátový) určený k řízení termoelektrických pohonů ventilů podlahového vytápění a radiátorových servopohonů. Jeden regulátor umožňuje řídit maximálně 8 nezávislých topných zón. U větších instalací lze propojit až 4 regulátory za sebou a řídit až 32 topných zón. K regulátoru lze připojit kontrolní panel EU-M-9r a potom lze regulátor ovládat pomocí tohoto panelu nebo dálkově přes internet.

Možnosti:

- řízení maximálně 8 topných zón pomocí:
 - drátových prvků: lze použít teplotní čidla EU-C-7p, pokojové termostaty EU-R-9s, EU-R-9b, EU-R-9z; k pokojovým termostatům lze připojit drátové teplotní čidlo podlahy (není součástí dodávky); venkovní čidlo EU-C-291p NTC
 - bezdrátových prvků: lze použít teplotní čidla EU-C-8r, EU-C-mini, EU-CL mini pokojové termostaty EU-R-8b, EU-R-8z; čidla podlahy EU-C-8f, čidla otevření oken EU-C-2, venkovní čidlo EU-C-8zr
- k jednomu zónovému výstupu lze připojit víc termoelektrických ventilů (max. proudová zátěž výstupu 0,3 A)
- jeden výstup 230 V pro čerpadlo
- jeden beznapěťový výstup (COM/NO/NC) pro zapínání topného/chladicího systému
- možnost připojení kontrolního panelu EU-M-9r s vestavěným WiFi modulem
- možnost řízení radiátorových servopohonů STT-868, STT-869 EU-G-X (max. 6 ks v jedné topné zóně)
- možnost řízení spínacích modulů EU-MW-1, EU-MW-1 230 V (max. 6 ks pro 1 regulátor)
- možnost řízení směšovacího ventilu pomocí přídavného modulu EU-i-1, EU-i-1m (není součástí dodávky)
- nastavení individuálních harmonogramů pro každou topnou zónu
- možnost připojení venkovního čidla a řízení topné zóny podle venkovní teploty (není součástí dodávky)
- možnost propojení maximálně 4 ks regulátorů a řídit až 32 topné zóny (nutno použít kontrolní panel EU-M-9r)
- USB vstup pro aktualizace programu

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.



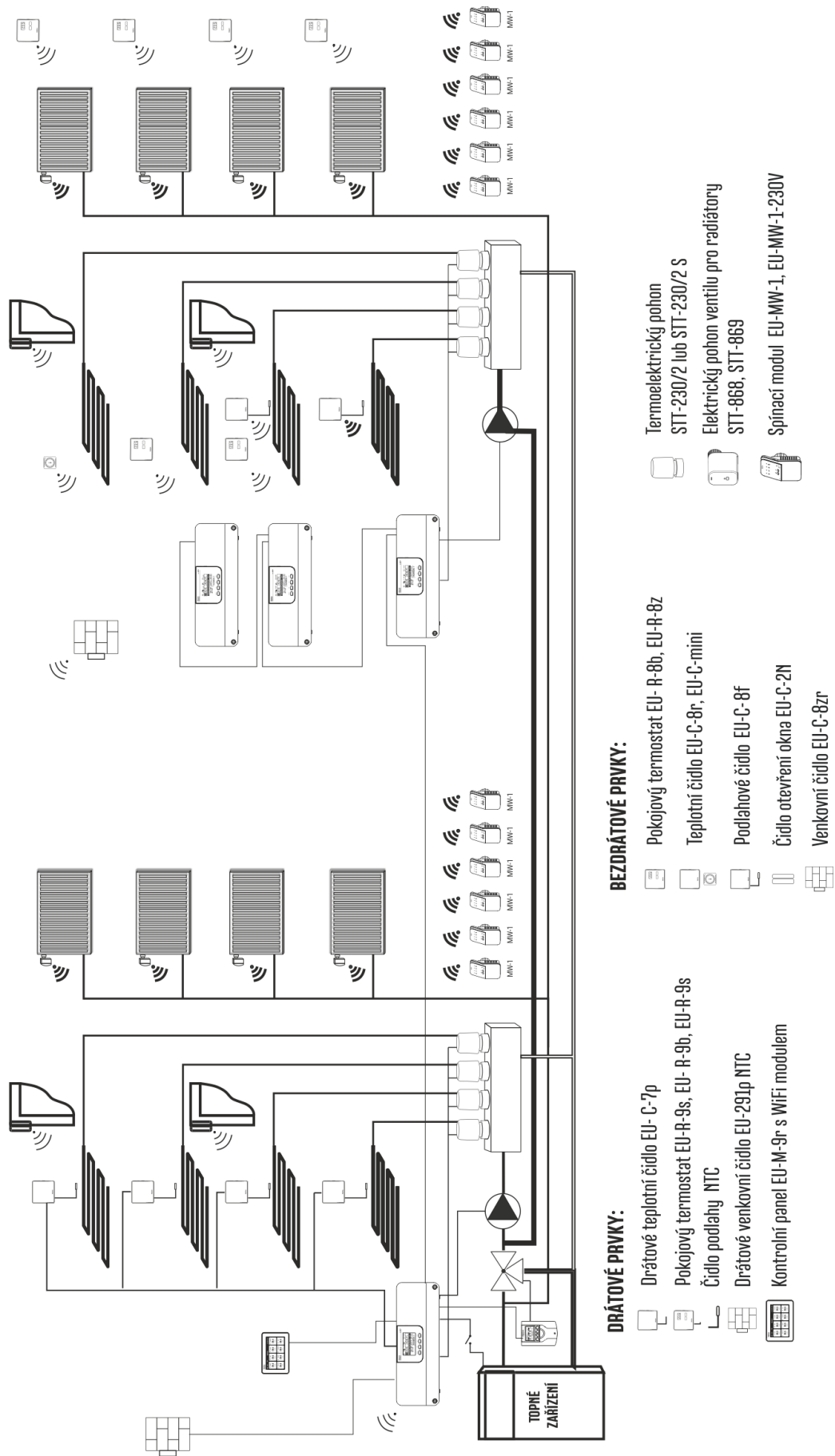
VÝSTRAHA

Nebezpečí ohrožení života zásahem elektrickým proudem při manipulaci se zařízením pod napětím! Před manipulací a montáží 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.



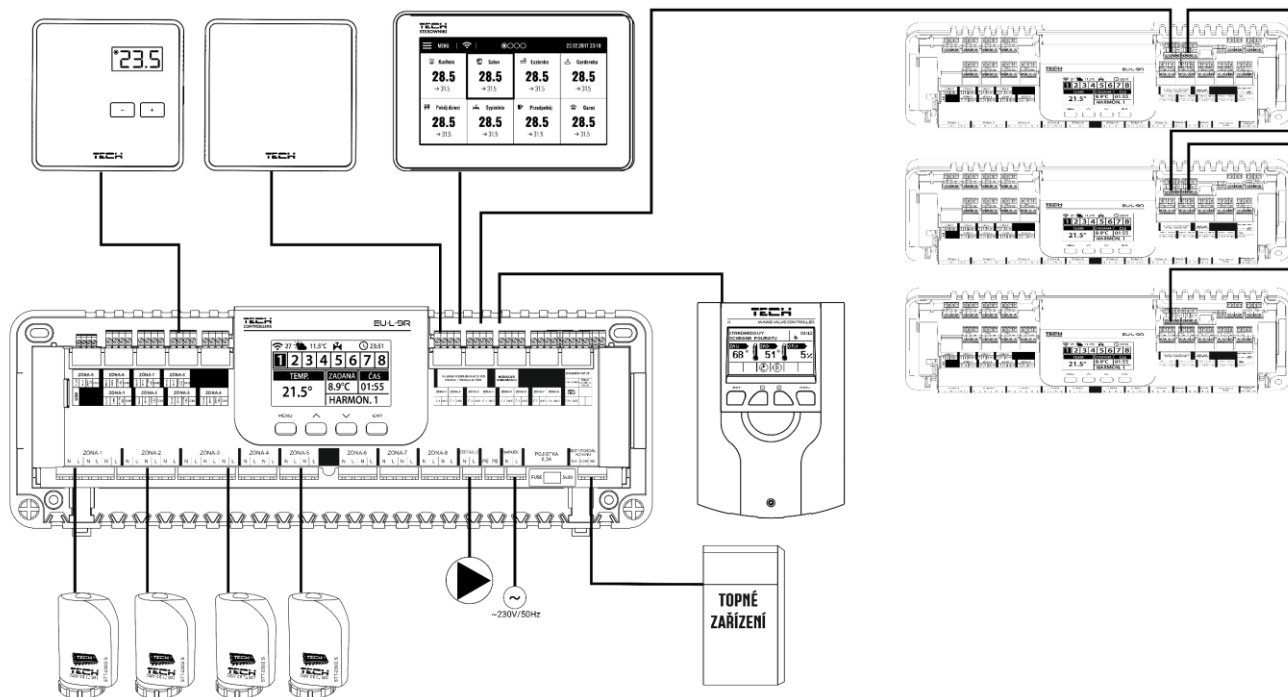
Příklad zapojení topného systému.

IV. UVEDENÍ DO PROVOZU

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

Krok č. 1 Propojení regulátoru EU-L-9r se všemi zařízeními systému.

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

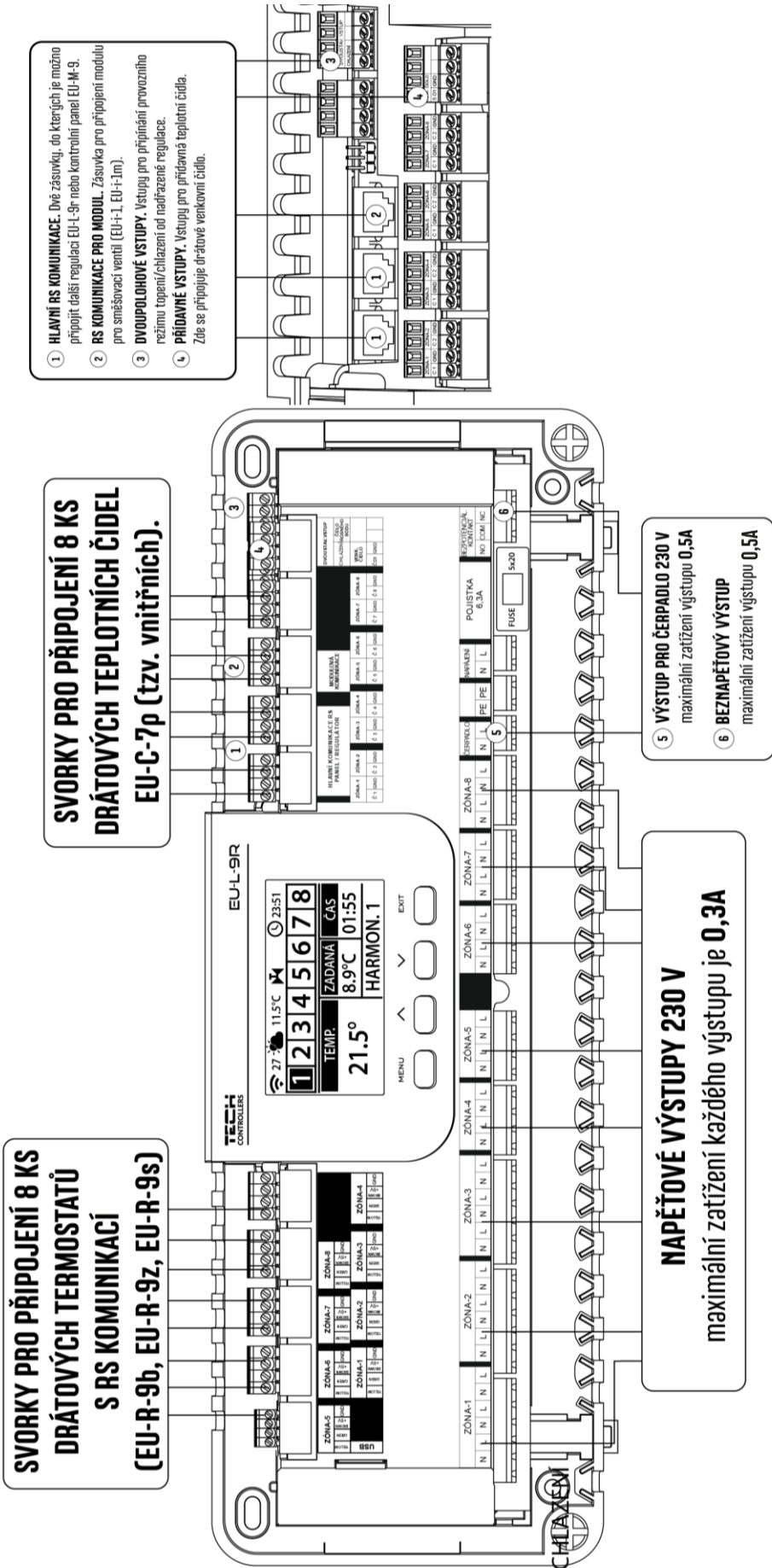


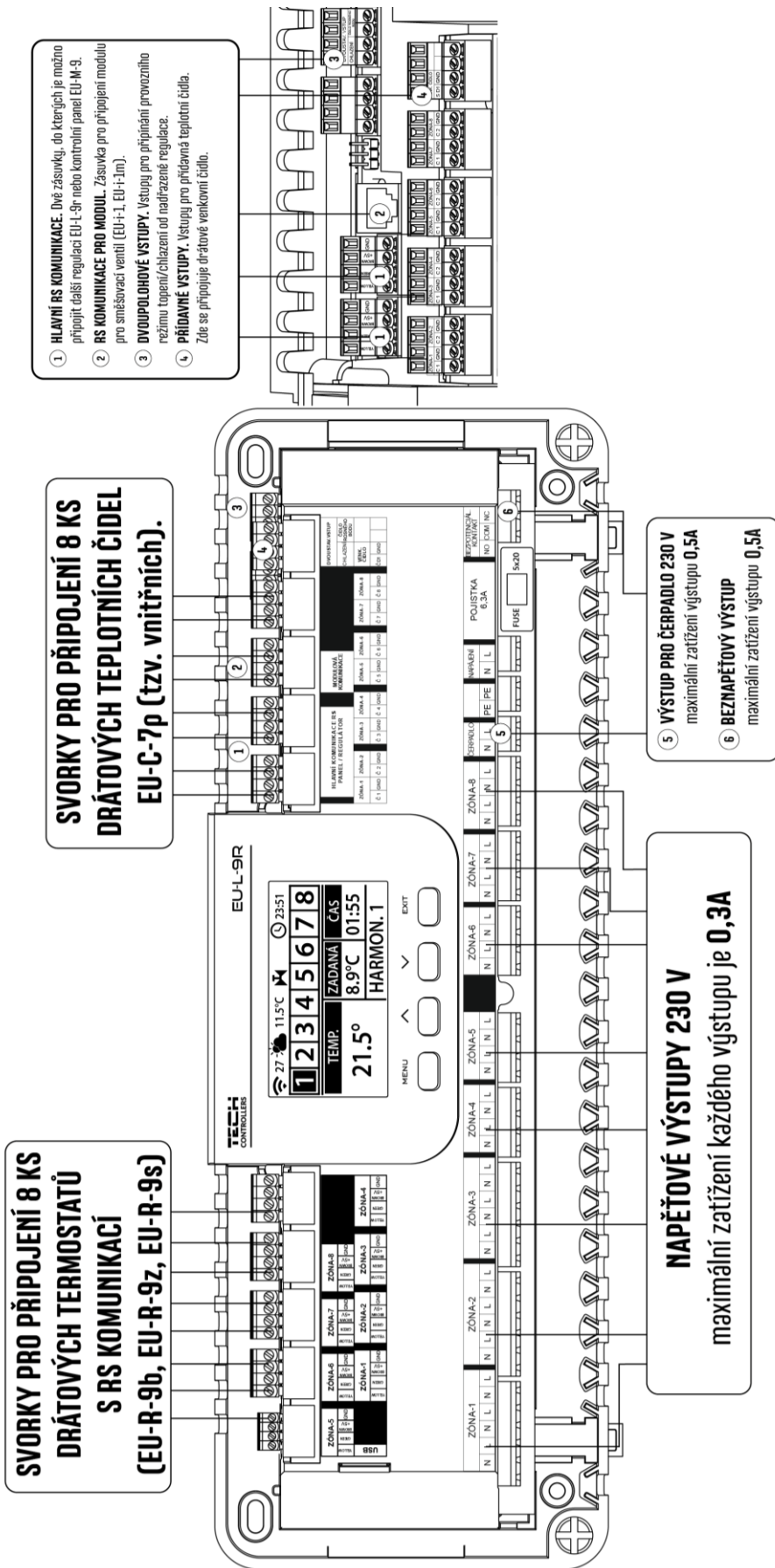
Náhledové schéma drátového propojení regulátoru s dalšími zařízeními.

POZOR

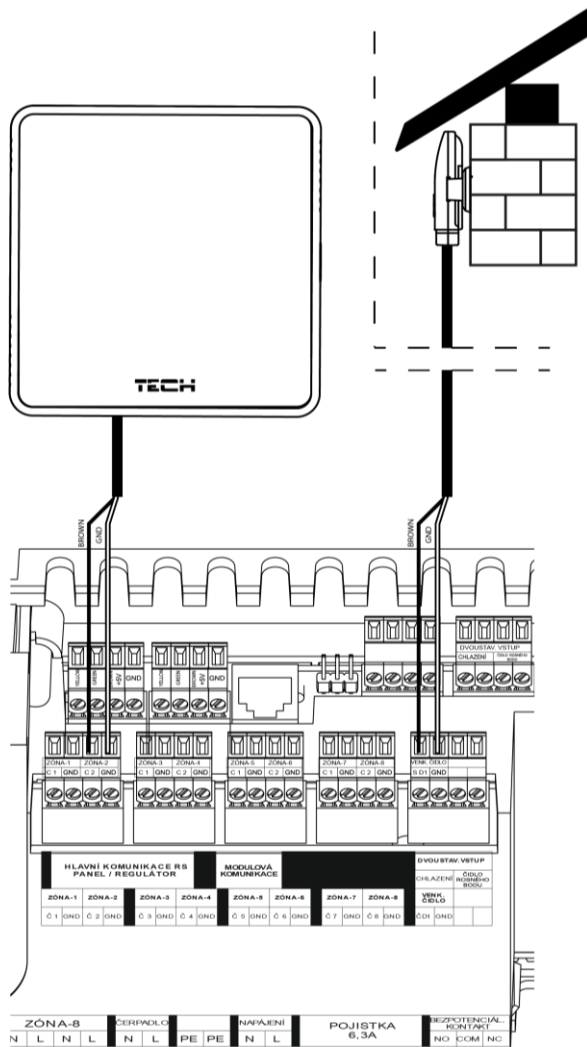
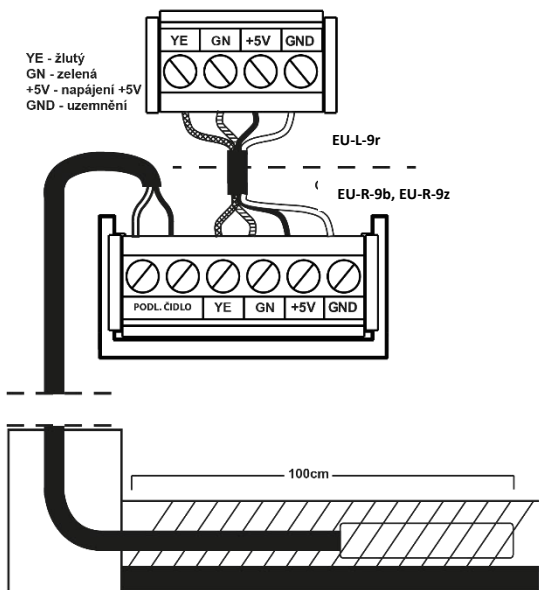


Mohu se vyskytovat 2 varianty připojení RS komunikačního kabelu mezi regulátory nebo mezi regulátorem a kontrolním panelem: konektory RJ 12 nebo zasouvací 4pinová svorkovnice.





Ukázka připojení drátového termostatu k regulátoru a drátového teplotního čidla podlahy k termostatu



Ukázka připojení drátového teplotního čidla zóny a drátového venkovního čidla k regulátoru.



Pokud chceme použít pro kontrolu teploty v jednotlivých zónách **termostaty s RS komunikací** (EU-R-9s/b/z), pak je vhodné tyto termostaty připojovat k regulátoru až v **Kroku č. 4** postupně takto: připojit vodiče jednoho termostatu a následně provést jeho registraci k určité zóně (viz Krok č.4).

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* → *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 času* → *Nastavení hodin, data*.

Krok č. 4. Konfigurace teplotních čidel, pokojových termostatů, kontrolního panelu, více regulátoru.

Aby regulátor EU-L-9r 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 EU-R-8b/z, EU-R-8bw (**s měřením vlhkosti**), čidlo podlahy EU-C-8f, venkovní čidlo EU-C-8zr. Termostaty umožňují změnit zadanou teplotu přímo v dané místnosti bez nutnosti upravovat parametry v regulátoru. 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 EU-R-9s/b/z. Termostaty umožňují změnit zadanou teplotu přímo v dané místnosti bez nutnosti upravovat parametry v regulátoru, lze k nim rovněž připojit teplotní čidlo podlahy.

Teplotní čidlo EU-C-7p se připojuje k regulátoru pomocí 2drátového kabelu (viz obrázek na předchozí straně). V menu regulátoru potom zvolíme: *Menu* → *Zóny* → *Zóna 1-8* → *Typ čidla* → *Vnitřní*, takto aktivujeme čidlo v konkrétní zóně.

Termostat EU-R-9s/b/z se připojuje k regulátoru pomocí 4drátového kabelu (viz obrázek na předchozí straně). Dva dráty slouží pro napájení termostatu, další dva dráty slouží pro přenos informací. V menu regulátoru potom zvolíme: *Menu* → *Zóny* → *Zóna 1-8* → *Typ čidla* → *Drátové*. Na displeji se objeví zpráva: *Chcete zaregistrovat modul?* Zprávu potvrdíme a regulátor bude čekat na signál od termostatu. Podle druhu použitého termostatu **EU-R-9s, 9b** nebo **9z** provedeme registraci přesně podle návodu k termostatu.

K termostatu lze rovněž připojit teplotní čidlo podlahy (viz obrázek na předchozí straně). Po připojení tohoto čidla se objeví v menu regulátoru položky *Podlahové topení*.

Kontrolní panel EU-M-9r s vestavěným WiFi modulem se používá pro lokální nastavení teplotních harmonogramů všech zón regulátoru a také slouží jako internetový modul pro připojení regulátoru k internetu, kde můžeme dálkově nastavovat parametry regulátoru. Panel se připojuje k regulátoru pomocí RS kabelu s koncovkou RJ12 (viz obrázek na předchozí straně). V menu regulátoru potom zvolíme: *Menu* → *Registrace*. Na displeji se objeví zpráva: *Chcete zaregistrovat modul?* Zprávu potvrdíme a regulátor bude čekat na signál od panelu. V menu panelu vyhledáme položku *Registrace*, zvolíme si *Modul 1-4* (regulátor) potvrdíme ji. Dojde k registraci kontrolního panelu k regulátoru.

Více regulátoru. Ve větších instalacích lze použít až 4 regulátory, které budou mezi sebou propojené RS kabelem a budou využívat 1 společný kontrolní panel EU-M-9r a jeden přístup k internetu pomocí zabudovaného WiFi modulu v kontrolním panelu. Kontrolní panel je nutno zaregistrovat v každém regulátoru EU-L-9r zvlášť podle postupu v předchozím bodu.

Krok č. 5 Konfigurace dalších zařízení

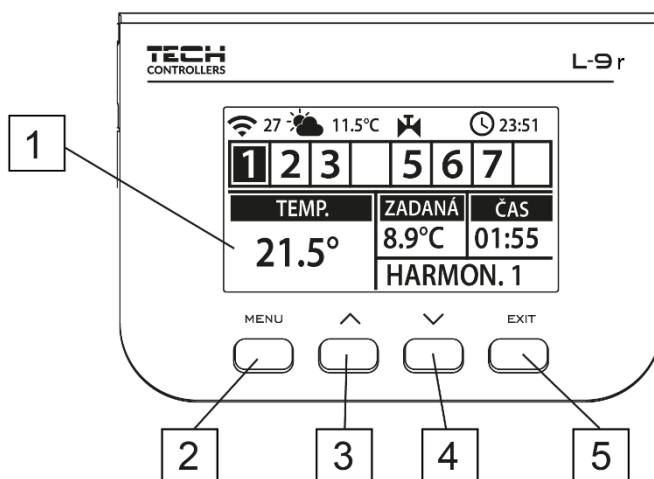
Regulátor EU-L-9r může řídit další zařízení:

- bezdrátové radiátorové servopohony STT-868, STT-869 nebo EU-G-X
- bezdrátová čidla oken EU-C-2n
- podlahová čidla
- spínací moduly EU-MW1 nebo EU-MW-1 230 V
- modul směšovacího ventilu EU-i-1 nebo EU-i-1m

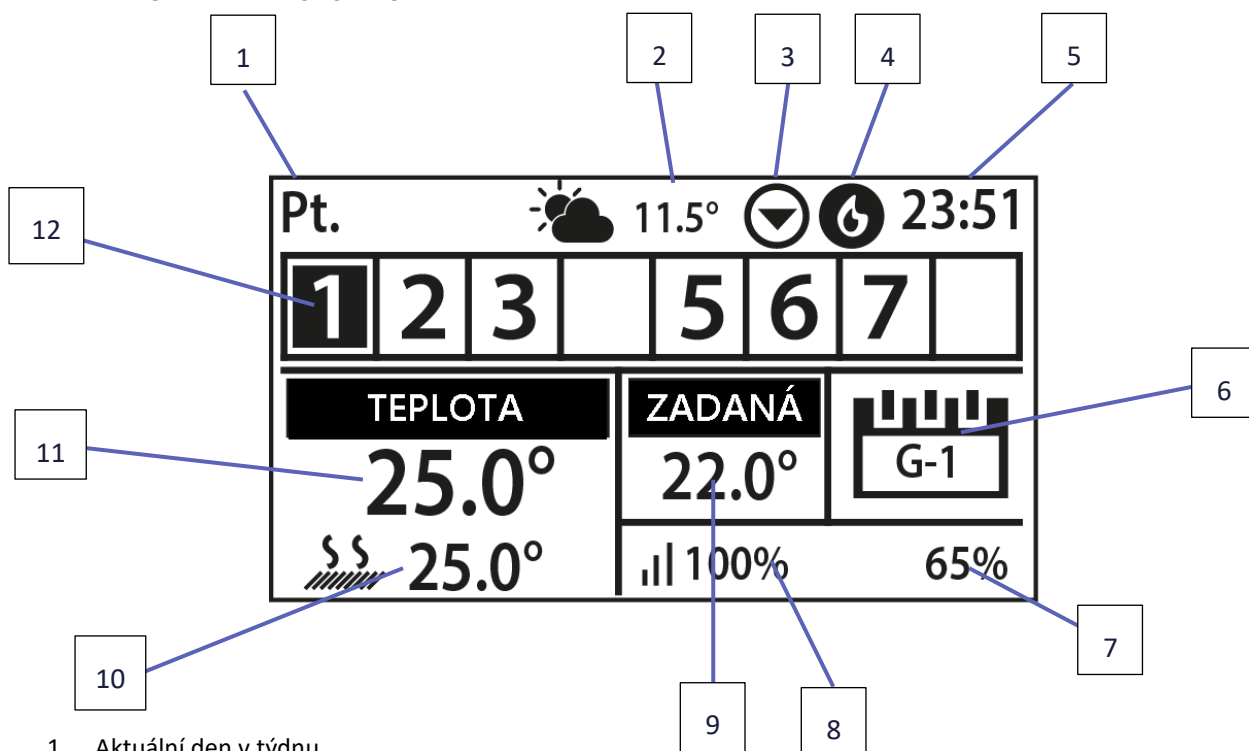
Tato zařízení je potřeba k regulátoru připojit nebo zaregistrovat.

V. POPIS HLAVNÍHO ZOBRAZENÍ

Regulátor se ovládá pomocí 4 tlačítek umístěných pod displejem.



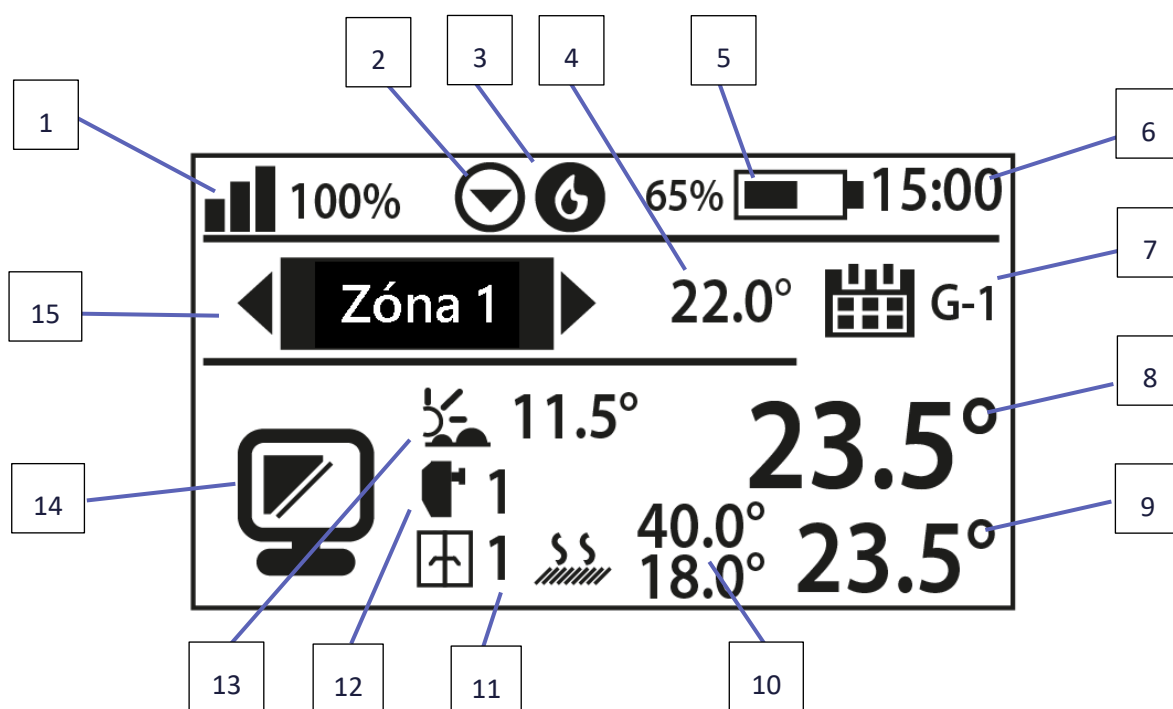
1. Displej regulátoru.
2. Tlačítko <MENU> – vstup do *Menu* regulátoru, potvrzení změn nebo nastavení.
3. Tlačítko ▲ - <PLUS> – slouží k prohlížení položek v *Menu*, během editace nějaké funkce zvýší zadanou hodnotu. Během normální práce v hlavním zobrazení přepíná náhledy jednotlivých zón.
4. Tlačítko ▼ - <MINUS> - slouží k prohlížení položek v *Menu*, během editace nějaké funkce sníží 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, čidla).



1. Aktuální den v týdnu
2. Venkovní teplota
3. Ikona zobrazující provoz čerpadla
4. Ikona zobrazující sepnutý bezpotenciálový výstup (v případě topení – plamínek, v případě chlazení – ventilátor)
5. Aktuální hodina
6. Informace o zvoleném týdenním harmonogramu v zobrazené zóně (číslo zóny má zvýrazněné pozadí)
7. Stav baterií v bezdrátovém teplotním čidle v zobrazené zóně (číslo zóny má zvýrazněné pozadí).
8. Úroveň signálu od bezdrátového teplotního čidla v zobrazené zóně (číslo zóny má zvýrazněné pozadí).
9. Zadaná teplota v zobrazené zóně (číslo zóny má zvýrazněné pozadí).
10. Aktuální teplota podlahy v zobrazené zóně (číslo zóny má zvýrazněné pozadí).
11. Aktuální pokojová teplota v zobrazené zóně (číslo zóny má zvýrazněné pozadí).
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.

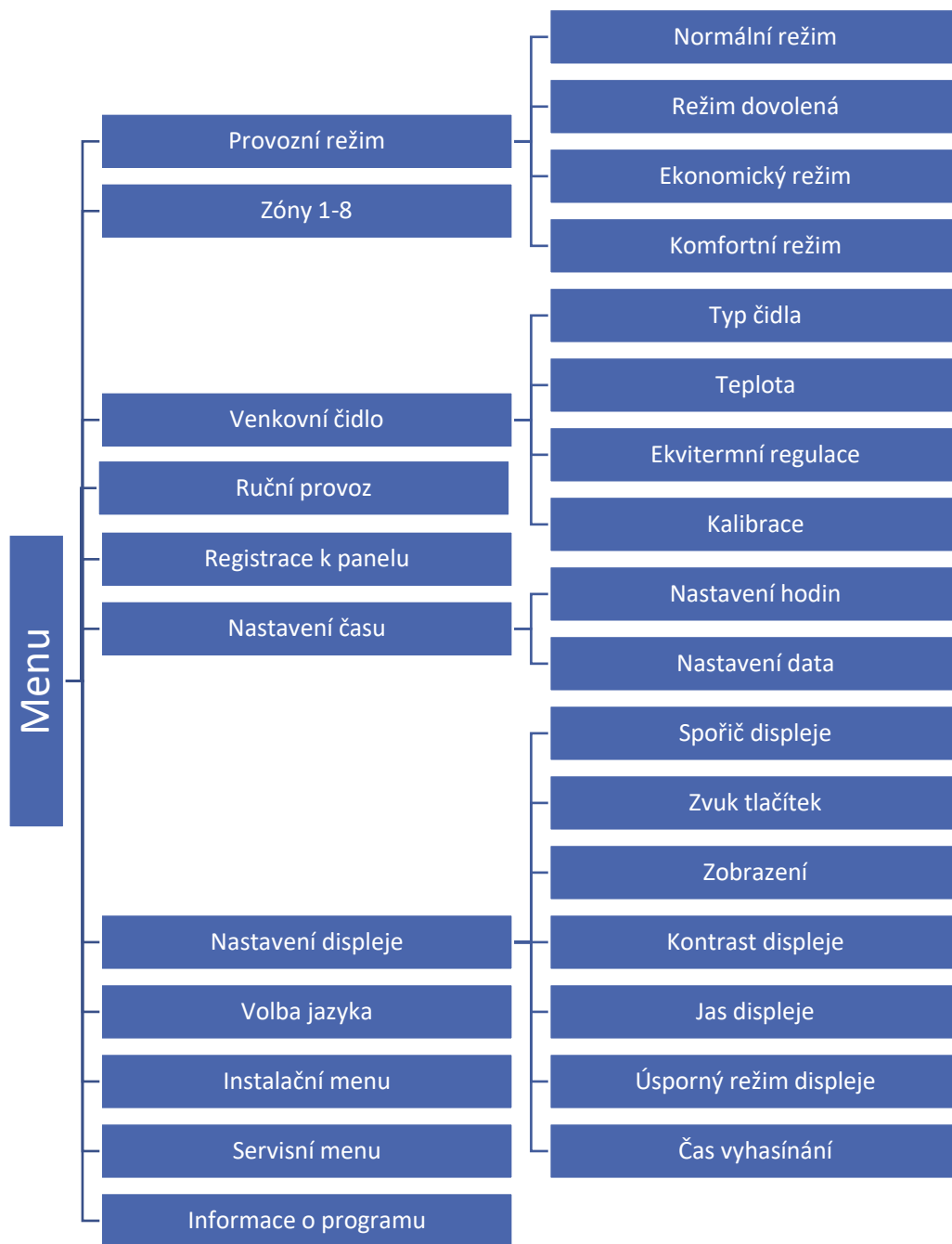
Je-li v případě topení teplota v zóně nižší než zadaná nebo v případě chlazení vyšší než zadaná, pak číslice bliká. V opačném případě číslice trvale svítí. Pokud nastane alarm v dané zóně, místo čísla zóny se bude zobrazovat vykřičník. Pomocí tlačítek ▲ a ▼ lze listovat mezi zónami a nahlížet na parametry. O tom, která konkrétní zóna je vybrána a její parametry jsou zobrazeny, nás informuje jiné barevné pozadí buňky zóny.



1. Úroveň signálu bezdrátového teplotního čidla v dané zóně
2. Ikona zobrazující provoz čerpadla
3. Ikona zobrazující sepnutý bezpotenciálový výstup (v případě topení – plamínek, v případě chlazení – ventilátor)
4. Zadaná teplota pro danou zónu
5. Stav baterií v bezdrátovém teplotním čidle v dané zóně
6. Aktuální hodina
7. Informace o zvoleném týdenním harmonogramu v zobrazené zóně
8. Aktuální teplota vzduchu ve vybrané zóně
9. Aktuální teplota podlahy ve vybrané zóně
10. Maximální a minimální nastavená teplota podlahy
11. Informace o počtu přihlášených čidel otevření okna v dané zóně
12. Informace o počtu přihlášených radiátorových servopohonů v dané zóně
13. Venkovní teplota
14. Obrázek zóny
15. Název zóny

VI. FUNKCE REGULÁTORU

1. BLOKOVÉ SCHÉMA MENU REGULÁTORU



2. PROVOZNÍ REŽIM

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

- **Normální režim** – zadaná teplota každé zóny závisí od nastaveného harmonogramu.
- **Režim dovolená** – zadaná teplota závisí od nastavení teploty: *Menu* → *Zóny* → *Zóna 1-8* → *Uživatelské nastavení* → *Nastavení teplot* → *Během dovolené*.
- **Ekonomický režim** – zadaná teplota závisí od nastavení teploty: *Menu* → *Zóny* → *Zóna 1-8* → *Uživatelské nastavení* → *Nastavení teplot* → *Ekonomická*.
- **Komfortní režim** – zadaná teplota závisí od nastavení teploty: *Menu* → *Zóny* → *Zóna 1-8* → *Uživatelské nastavení* → *Nastavení teplot* → *Komfortní*.



POZOR

Změna pracovního režimu na režim dovolená, ekonomický nebo komfortní režim platí pro všechny zóny. Pro každou zónu lze nastavit zadanou teplotu pro jednotlivý pracovní režim. V jiném pracovním režimu než normální režim nelze měnit zadanou teplotu přímo z regulátoru.

3. ZÓNY

Menu *Zóny* je podrobně vysvětlené v kapitole VII.

4. VENKOVNÍ ČIDLO

K regulátoru lze připojit venkovní čidlo a využít možnost řízení regulátoru podle počasí (ekvitermní regulace). Aktuální venkovní teplota se zobrazuje na displeji regulátoru. Jsou dva druhy venkovního čidla: drátové a bezdrátové. Po instalaci venkovního čidla musíme jej zaregistrovat v regulátoru.

4.1. EKVITERMNÍ REGULACE

Po připojení venkovního čidla k regulátoru se na displeji objeví aktuální venkovní teplota, avšak v menu regulátoru můžeme zjistit průměrnou venkovní teplotu (*Menu* → *Venkovní čidlo* → *Ekvitermní regulace* → *Průměrná teplota*).

- **Čas průměrování** – uživatel nastavuje časový úsek, ve kterém se bude vypočítávat průměrná venkovní teplota. Rozsah nastavení: 6–24 hodin.
- **Mez teploty** – je to mezní průměrná venkovní teplota, po jejímž překročení dojde k vypnutí vytápění dané zóny, pokud má daná zóna zapnutou ekvitermní regulaci (*Menu* → *Zóny* → *Zóna 1-8* → *Uživatelské nastavení* → *Ekvitermní regulace*).



POZOR

Aby regulátory EU-L-9r mohly pracovat dle ekvitermní křivky, je nutné instalovat venkovní čidla zvlášť pro každý regulátor.

4.2. KALIBRACE

Kalibrace venkovního 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 přesností 0,1 °C.

5. 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.

6. REGISTRACE K PANELU

Pomocí této funkce se regulátor registruje ke kontrolnímu panelu EU-M-9r. Panel umožňuje pohodlné nastavování parametrů jednotlivých zón, dále pomocí vestavěného WiFi modulu může připojit regulátor k internetu a v neposlední řadě umožňuje propojit až 4 regulátory EU-L-9r do série, čímž lze ovládat až 32 topných zón.

Postup při registraci panelu EU-M-9r:

- Panel propojíme kabelem s regulátorem
- V menu regulátoru potom zvolíme: *Menu* → *Registrace*. Na displeji se objeví zpráva: *Chcete zaregistrovat modul?* Zprávu potvrdíme a regulátor bude čekat na signál od panelu.
- V menu panelu vyhledáme položku *Registrace*, zvolíme *Modul 1-4* a potvrdíme ji. Dojde k registraci regulátoru ke kontrolnímu panelu.



POZOR

Ke kontrolnímu panelu EU-M-9r lze zaregistrovat maximálně 4 regulátory EU-L-9r. Aby proces registrace proběhl hladce a bezchybně, je potřeba registrovat regulátory po jednom. Při pokusu provést registraci všech regulátorů ke kontrolnímu panelu současně dojde k chybě.

7. NASTAVENÍ ČASU

Tato funkce umožňuje nastavit aktuální datum a čas regulátoru. Tyto údaje jsou zobrazeny na displeji.

8. NASTAVENÍ DISPLEJE

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

9. VOLBA JAZYKA

Pomocí této funkce si uživatel vybere jazykovou verzi pro ovládání regulátoru.

10. INSTALAČNÍ MENU

Funkce instalačního menu jsou podrobně popsány v samostatné kapitole č. VIII.

11. SERVISNÍ MENU

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

12. INFORMACE O PROGRAMU

V této položce zjistíme verzi programu regulátoru a název firmy, pro kterou je regulátor vyrobený.

VII. ZÓNY

V pod-menu *Zóny* můžeme nastavovat provozní parametry jednotlivých zón. Pokud v dané zóně aktuální teplota překročí zadanou teplotu, regulátor vypne ohřev této zóny. V případě, že teplota opět klesne pod zadanou hodnotu sníženou o hodnotu hystereze, začne vyhřívání této zóny. Pokud budou současně všechny zóny dohřáté, regulátor vypne čerpadlo a bezpotenciálový výstup. Analogicky to funguje při zapnutém chlazení zóny – když se aktuální teplota zvýší nad zadanou teplotu o hodnotu hystereze, regulátor zapne chlazení příslušné zóny.

1. TYP ČIDLA

V této funkci si zvolíme typ čidla, které pro příslušnou zónu použijeme: drátové čidlo NTC, drátový termostat RS, bezdrátové čidlo nebo termostat.

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

3. HARMONOGRAM

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. Lze ho libovolně měnit, změny se projeví pouze v dané 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.

Příklad nastavení harmonogramu je popsán v kapitole č. IX.

- **Stálá teplota** – 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.

4. UŽIVATELSKÁ NASTAVENÍ

4.1. PODLAHOVÉ ČERPADLO

Funkce slouží k zapnutí nebo vypnutí podlahového čerpadla.

4.2. TOPENÍ

- **Zapnuto** – tato položka slouží k zapnutí nebo vypnutí ohřevu dané zóny.
- **Harmonogram** – tato funkce umožňuje zvolit harmonogram, který bude platit pro ohřev dané zóny (lokální harmonogram, globální harmonogram 1–5), bude-li zóna pracovat v režimu <harmonogram>.
- **Stálá teplota** – funkce umožňuje nastavit odlišnou teplotu ohřevu zóny, bude-li zóna pracovat v režimu <stálá teplota>.

4.3. CHLAZENÍ

- **Zapnuto** – tato položka slouží k zapnutí nebo vypnutí chlazení dané zóny.

Pokud je zapnutá funkce chlazení, regulátor vypne chlazení, pokud je vlhkost v dané zóně příliš vysoká, tj. překročí nastavenou hodnotu maximální vlhkosti: Instalační menu → Ochrana - vlhkost → Max. vlhkost.

- **Harmonogram** – tato funkce umožňuje zvolit harmonogram, který bude platit pro chlazení dané zóny (lokální harmonogram, globální harmonogram 1–5, bude-li zóna pracovat v režimu <harmonogram>.
- **Stálá teplota** – funkce umožňuje nastavit odlišnou teplotu chlazení zóny, bude-li zóna pracovat v režimu <stálá teplota>.
- **Ochrana – vlhkost** – tato funkce slouží pro ochranu podlahy dané zóny před orosením. Pokud vlhkost v dané zóně se zvýší nad nastavenou hodnotu <Max. vlhkost> (tento parametr se nastavuje v *Instalačním menu*), potom se vypne chlazení dané zóny.

4.4. NASTAVENÍ TEPLOT

Zde můžeme nastavit teploty pro 3 pracovní režimy: *Komfortní*, *Ekonomický* a *Během dovolené*.

5. PODLAHOVÉ TOPENÍ

5.1. REGISTRACE

V menu regulace EU-L-9r zvolíme položku *Registrace*, regulátor bude čekat na signál od čidla. Následně na čidle EU-C-8f stlačíme komunikační tlačítko. Pokud registrace proběhla úspěšně, objeví se na displeji regulátoru odpovídající zpráva a na čidle 2x blikne kontrolka.

5.2. INFORMACE

Po volbě této položky se na displeji regulátoru objeví informace o pracovním režimu, stavu baterií, síle signálu a typu přihlášeného čidla.

5.3. PRACOVNÍ REŽIM

- **Ochrana podlahy** – Tato funkce chrání podlahu před přehřátím. V okamžiku, kdy teplota podlahy se zvýší na maximální teplotu (*Menu → Zóny → Zóna 1-8 → Podlahové topení → Maximální teplota*), regulátor vypne ohřev podlahy.
- **Profil komfort** – Tato funkce chrání podlahu před přehřátím a podchlazením. V okamžiku, kdy teplota podlahy se zvýší na maximální teplotu (*Menu → Zóny → Zóna 1-8 → Podlahové topení → Maximální teplota*), regulátor vypne ohřev podlahy. Když teplota podlahy klesne na minimální teplotu (*Menu → Zóny → Zóna 1-8 → Podlahové topení → Minimální teplota*), regulátor zapne ohřev podlahy.



POZOR

Na informačním panelu lze zjistit aktuální pracovní režim, teplotu podlahy a zvolený typ čidla.

5.4. MINIMÁLNÍ TEPLOTA

Zde se nastavuje hodnotu minimální teploty podlahy, viz *Pracovní režim → Profil komfort*.



POZOR

Funkce je k dispozici pouze po volbě pracovního režimu *Profil komfort*.

5.5. MAXIMÁLNÍ TEPLOTA

Zde se nastavuje hodnotu maximální teploty podlahy, viz *Pracovní režim → Ochrana podlahy*.

5.6. HYSTEREZE

Zde se nastavuje hodnotu hystereze pro *Maximální* a *Minimální teplotu*. Rozsah hystereze: 0,1–5 °C, jednotkový krok: 0,1 °C.

Příklad č. 1 – ochrana podlahy:

Maximální teplota podlahy: 33 °C Hystereze: 2 °C

Když teplota podlahy se zvýší na hodnotu 33 °C, ohřev podlahy se vypne bez ohledu na teplotu vzduchu v místnosti. K opětovnému zapnutí ohřevu dojde při poklesu teploty na hodnotu 31 °C ($33-2 = 31$).

Příklad č. 2 – profil komfort:

Minimální teplota podlahy: 23 °C Hystereze: 2 °C

Když teplota podlahy klesne na hodnotu 23 °C, ohřev podlahy se zapne bez ohledu na teplotu vzduchu v místnosti. K opětovnému vypnutí ohřevu dojde při zvýšení se teploty podlahy na hodnotu 25 °C ($23+2 = 25$).

Maximální teplota podlahy: 33 °C Hystereze: 2 °C

Když teplota podlahy se zvýší na hodnotu 33 °C, ohřev podlahy se vypne bez ohledu na teplotu vzduchu v místnosti. K opětovnému zapnutí ohřevu dojde při poklesu teploty na hodnotu 31 °C ($33-2 = 31$).

5.7. KALIBRACE

Kalibrace čidla podlahy 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 přesností 0,1 °C.

6. HYSTEREZE

Teplotní hystereze je to rozdíl mezi požadovanou a skutečnou teplotou, dá se také nazvat jako teplotní prodleva. Aby regulátor neustále nezapínal a nevypínal připojené vytápění při minimálních výkyvech teploty, nastavuje se pro termostaty nebo teplotní čidla připojené k regulátoru tzv. teplotní hystereze, tj. hodnota, o kterou musí teplota poklesnout pod nastavenou mez, aby regulátor znovu zapnul topný systém. Rozsah hystereze: 0,1–10 °C, jednotkový krok: 0,1 °C.

7. KALIBRACE

Kalibrace pokojového 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 přesností 0,1 °C.

8. SERVOPOHONY

8.1. REGISTRACE

Tato položka se týká bezdrátových radiátorových servopohonů STT-868, STT-869 nebo EU-G-X. Celý proces registrace pohonů k regulátorů je přesně popsán v návodech k servopohonům. Vedle ikony <Registrace> se zobrazuje číslice, která nás informuje o počtu již zaregistrovaných servopohonů v dané zóně (maximální počet je 6 ks).

8.2. ODSTRANĚNÍ POHONŮ

Aktivace této položky způsobí vymazání z paměti regulátoru všech zaregistrovaných servopohonů STT-868, STT-869 nebo EU-G-X v dané zóně.

8.3. INFORMACE

Po volbě této položky se na displeji regulátoru objeví informace o verzi servopohonu, stavu baterií, síle signálu a o hodnotě otevření servopohonu v procentech.

8.4. NASTAVENÍ

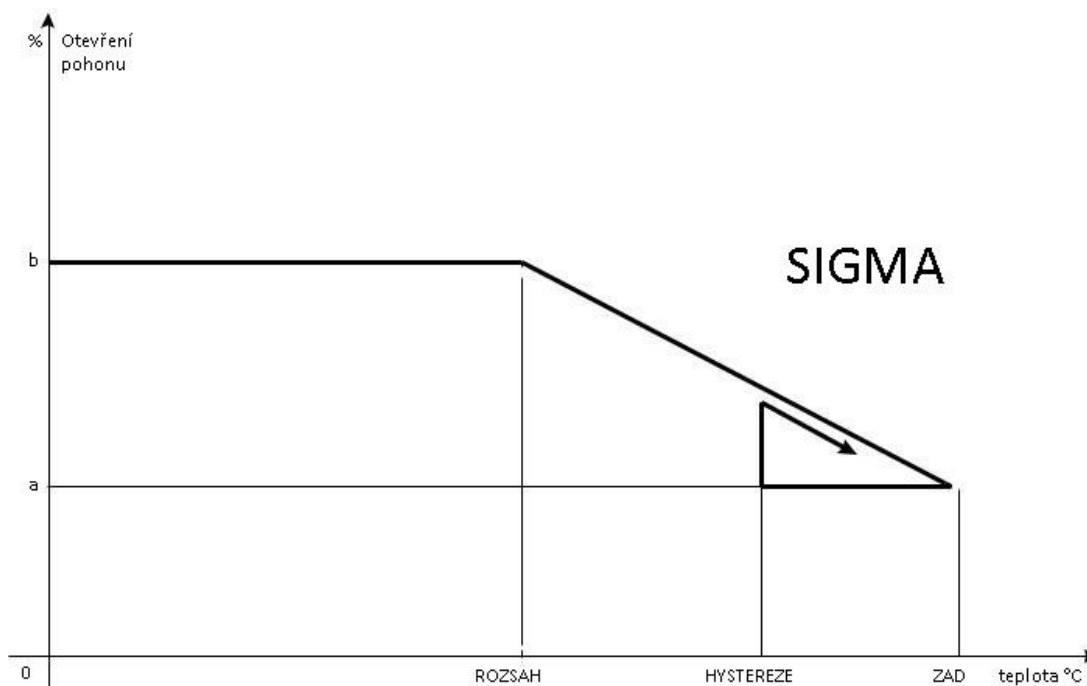
- **Sigma.** Funkce SIGMA umožňuje plynule řízení elektrického ventilu STT-868 nebo STT-869. Uživatel má možnost zadat hodnoty pro *Minimální* a *Maximální otevření* ventilu – ventil pak bude pracovat pouze v této nastavené oblasti.

Dále uživatel nastavuje parametr *Rozsah*. Tento parametr stanovuje, při jaké teplotě místnosti se ventil začne zavírat anebo otevírat.



POZOR

Funkce SIGMA je dostupná pouze pro servopohony STT-868 nebo STT-869.



[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.** Tato funkce umožňuje nastavení otevření servopohonů, ke kterému dojde při vzniku alarmu v dané zóně (chyba čidla, chyba komunikace).

9. ČIDLA OKEN

9.1. REGISTRACE

V menu regulátoru je potřeba potvrdit *Registrace*, čímž se zahájí proces registrace. Následně je potřeba na čidle EU-C-2 krátce stlačit registrační tlačítko. Pokud se registrace zdařila, pak na displeji hlavního regulátoru se objeví potvrzující zpráva a kontrolní dioda na čidle EU-C-2 2x blikne. V opačném případě kontrolní dioda svítí trvalým svitem (chyba komunikace, není dosah).

9.2. ODSTRANĚNÍ ČIDEL

Tato funkce slouží k vymazání čidel otevření okna v dané zóně.

9.3. INFORMACE

Po volbě této položky se na displeji regulátoru objeví informace o verzi programu, stavu baterií, síle signálu a stavu čidla.

9.4. NASTAVENÍ

- **Zapnuto.** Tato položka umožňuje zapnutí čidla 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. Nastavitelný čas zpoždění: 0–30 minut.

Příklad: Čas zpoždění je nastavený na 10 minut. Pokud čidlo okna EU-C-2 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.

VIII. INSTALAČNÍ MENU

Instalační menu je určené proškoleným pracovníkům a slouží hlavně pro nastavování přídatných funkcí regulátoru.



1. PROVOZNÍ REŽIM VÝSTUPŮ

1.1. BEZNAPĚŤOVÝ VÝSTUP

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

- **Zpoždění práce** – nastavení zpoždění zapnutí kontaktu. Když nastane požadavek na sepnutí výstupu, potom regulátor sepne výstup až po uplynutí doby zpoždění.
- **Dálkové ovládání** – při zapnutí této volby se bude výstup v tomto regulátoru zapínat i při požadavcích na zapnutí výstupů na jiných regulátorech propojených do série a zaregistrovaných ke kontrolnímu panelu EU-M-9r.

1.2. ČERPADLO


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

- **Zpoždění práce** – nastavení zpoždění zapnutí čerpadla. Nastavuje se z toho důvodu, aby termoelektrické pohony ventilů měly čas se otevřít.
- **Dálkové ovládání** – při zapnutí této volby se bude čerpadlo v tomto regulátoru zapínat i při požadavcích na zapnutí čerpadla na jiných regulátorech propojených do série a zaregistrovaných ke kontrolnímu panelu EU-M-9r.
- **Anti-stop čerpadla** – Po zapnutí této volby se bude čerpadlo zapínat každých 10 dní na 5 minut. Zabrání to zatuhnutí čerpadla v období mimo topnou sezonu.

2. PŘÍDAVNÉ VÝSTUPY

2.1. REGISTRACE

Registrace modulu s regulátorem se provádí následovně:

- Stlačit registrační tlačítko  na EU-MW-1. Všechny čtyři kontrolky na modulu začnou v rychlém sledu blikat zleva doprava a zpět. Modul čeká **2 minuty** na dokončení párování. Po překročení časového limitu se všechny kontrolky rozsvítí na chvíli trvalým svitem a následně se modul vrátí do základního provozního režimu.
- V menu hlavního regulátoru přejít k položce *Registrace* a aktivovat tuto položku.

Pokud párování proběhlo úspěšně, pak:

→ na modulu EU-MW1 začnou všechny kontrolky společně blikat

→ na displeji regulátoru se objeví potvrzující zpráva

Pokud:

→ na modulu EU-MW-1 kontrolky stále blikají v rychlém sledu zleva doprava a zpět, pak modul neobdržel informaci z regulátoru.

→ na modulu všechny kontrolky svítí trvalým svitem, pak se registrace nezdařila



POZOR

K jedné zóně v regulátoru můžeme přihlásit max. 6 ks modulů EU-MW-1.

Pokud k regulátoru přihlásíme spínací modul EU-MW-1, objeví se v menu následující položky:

- **Informace** – na displeji regulátoru se objeví informace o stavu, pracovním režimu, síle signálu a času zpoždění modulu.
- **Zapnutý/Vypnutý**

- **Čas zpoždění** – Kontakt modulu se sepne po uplynutí doby zpoždění, které je nastaveno v tomto parametru, pokud alespoň jedna zóna má požadavek na topení nebo chlazení. K vypnutí kontaktu dojde ve chvíli, kdy všechny zóny budou dohřáté nebo vychlazené.
- **Pracovní režim** – lze zvolit jeden z několika pracovních režimů spínacího modulu: čerpadlo, beznapěťový výstup nebo přiřazení konkrétní zóně 1 až 8.

3. TOPENÍ – CHLAZENÍ

Zde si můžeme zvolit provozní režim regulátoru

- **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 beznapěťový vstup regulátoru.

4. REGISTRACE VENTILU 1

K regulátoru EU-L-9r lze připojit přídatný regulátor směšovacího ventilu (EU-i-1, EU-i-1m). Oba regulátory se vzájemně propojují RS kabelem (viz obrázek: Popis svorek regulátoru EU-L-9r). Regulátor směšovacího ventilu je nutné zaregistrovat v regulátoru EU-L-9r, dále pak nastavit řadu parametrů, aby pracoval dle našich požadavků.

Registrace. Aby oba regulátory spolupracovaly a bylo možno nastavovat parametry směšovacího ventilu, musíme provést registraci regulátoru ventilu. Potvrdíme otázku *Chcete zaregistrovat modul?* a následně vepíšeme 5místný kód regulátoru směšovacího ventilu, který nalezneme na štítku na zadní stěně krytu nebo ho můžeme zjistit ve funkci *O programu*.

4.1. ZAPNUTO/VYPNUTO

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

4.2. ZADANÁ TEPLOTA SMĚŠOVACÍHO VENTILU

Pomocí této funkce se nastavuje zadaná teplota vody za ventilem, kterou bude ventil udržovat. Teplota se měří na čidle ventilu.

4.3. KALIBRACE

Pomocí této funkce si regulátor stanovuje výchozí polohu ventilu, od které si propočítává potřebné procentuální otevření. V průběhu kalibrace je ventil nastaven do bezpečné polohy, tzn. v případě ventilu ÚT do polohy úplného otevření (100 %), zatímco v případě ventilu podlahového vytápění do polohy úplného uzavření (0 %). Během kalibrace je čerpadlo ventilu vypnuto. V normálním provozu se provádí kalibrace automaticky každých 48 hodin.

4.4. JEDNOTKOVÝ KROK

Je to maximální jednorázový pohyb (otevření nebo přivření), jaký může ventil vykonat při jednom měření teploty. Jestliže se blíží zadané teplotě, potom je tento krok vypočítán na základě parametru proporčního koeficientu. Čím menší je jednotkový krok, tím přesněji bude dosažena zadaná teplota, ale její dosažení bude trvat déle.

4.5. MINIMÁLNÍ OTEVŘENÍ

Tento parametr určuje nejmenší otevření ventilu. Pod tuto hodnotu se ventil během normálního provozu nezavře. Pokud nastavíme minimální otevření na 0 % (úplné zavření), pak při zavřeném ventilu nepracuje čerpadlo!

4.6. 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 servomotoru ventilu (je uveden na výrobním štítku).

4.7. 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.

4.8. HYSTEREZE VENTILU

Zde nastavujeme hysterezi zadané teploty pro otevírání/zavírání ventilu v rozsahu 0,2–2 °C (měřeno na čidle ventilu). Hystereze se nastavuje pro režimy: *ventil ÚT* nebo *podlahový ventil*.

Příklad:

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

4.9. TYP VENTILU

Tato volba slouží pro nastavení typu regulovaného ventilu. Volit lze mezi ventily:

- ÚT – nastavujeme, pokud chceme regulovat teplotu oběhu ÚT.
- 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.

4.10. 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*.

Topná křivka – to je křivka, která stanovuje zadanou teplotu regulátoru 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 nastavení této funkce je potřeba nejprve pomocí tlačítek ▲ a ▼ označit jednu ze čtyř venkovních teplot a k této teplotě pomocí tlačítek ▲ a ▼ přiřadit zadanou teplotu ventilu. Toto nastavení je potřeba provést pro všechny venkovní teploty (-20, -10, 0, +10).



POZOR

Po zapnutí funkce *Ekvitermní regulace* není dostupný parametr *Zadaná teplota ventilu* (*Menu* → *Instalační menu* → *Nastavení ventilů* → *Ventil* → *Zadaná teplota směšovacího ventilu*).

4.11. POKOJOVÝ TERMOSTAT

V tomto pod-menu máme možnost zvolit typ pokojového termostatu, který bude řídit provoz ventilu, a nakonfigurovat pracovní parametry.

POZOR: Tato funkce není dostupná v režimu chlazení.

4.12. KOEFICIENT PROPORCIONALITY

Koeficient proporcionality se používá ke stanovení kroku ventilu. S přibližováním se 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:

$$(ZADANÁ\ TEPLOTA - TEPLOTA\ ČIDLA) * (KOE.F.PROPORCIONALITY * 1/10)$$

4.13. SMĚR OTEVÍRÁNÍ

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 a vypnutí čerpadla.

4.14. OCHRANA ZPÁTEČKY

Tato funkce umožňuje nastavit ochranu kotle před příliš studenou vodou vracející se z hlavního oběhu, která by mohla být příčinou nízkoteplotní koroze kotle. Ochrana zpátečky funguje tím způsobem, že pokud je teplota příliš nízká dojde k přivření ventilu až do okamžiku, kdy krátký oběh kotle dosáhne odpovídající teplotní hodnotu. Po zapnutí této funkce nastavuje uživatel minimální přípustnou teplotu zpátečky.

4.15. ČERPADLO VENTILU

- Pracovní režimy čerpadla

V tomto podmenu nastavujeme podmínky práce čerpadla ventilu:

- Vždy zapnuto – čerpadlo pracuje nezávisle na teplotách.
- Vždy vypnuto – čerpadlo nepracuje.
- Zapnuté 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 zapnutí čerpadla*.
- Prah vypnutí *– čerpadlo se zapne, když aktuální teplota měřená na čidle ÚT klesne pod nastavenou mezní teplotu vypnutí. Když se aktuální teplota zvýší nad tuto hodnotu, čerpadlo se vypne.

*** Funkce Prah vypnutí se objeví v menu po zapnutí režimu chlazení.**

- Teplota zapnutí čerpadla

Zde se nastavuje mezní teplota (měřená na čidle ÚT), nad kterou začne pracovat čerpadlo, pokud je v provozním režimu Zapnuté nad mezní teplotou. Rovněž je to teplota pro uzavírání ventilu, pokud je zapnutá funkce Zavírání pod mezní 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 mezní 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.

- Pokoj. termost. – čerpadlo ventilu
-

Tuto volbu označíme, pokud chceme, aby pokojový termostat při dohřátí místnosti vypínal provoz čerpadla.

- Pouze čerpadlo

4.16. 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).

4.17. TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Tato funkce umožňuje návrat k parametrům ventilu přednastavených výrobcem

5. OCHRANA – VLHKOST

Pokud aktuální vlhkost bude vyšší, než hodnota vlhkosti nastavená v parametru <maximální vlhkost> (Instalační menu → Ochrana – vlhkost → Maximální vlhkost), potom chlazení příslušné zóny bude vypnuto. Tato funkce se aktivuje zvlášť pro každou zónu (Zóny → Zóna 1 → Uživatelské nastavení → Chlazení → Ochrana – vlhkost).

Existuje rovněž možnost vypnutí chlazení pro všechny zóny najednou, které mají zapnutý parametr ochrany před vlhkostí (Zóny → Zóna 1 → Uživatelské nastavení → Chlazení → Ochrana – vlhkost). K tomu účelu se používá vlhkoměr s dvoupolohovým beznapětovým výstupem, který se připojí ke svorkám v regulátoru, jež jsou umístěny vedle vstupu <topení/chlazení>. Tato funkce je aktivní jen a pouze v tom případě, když je zapnutá funkce <ochrana – vlhkost> (Instalační menu → Ochrana – vlhkost → Zapnuto).

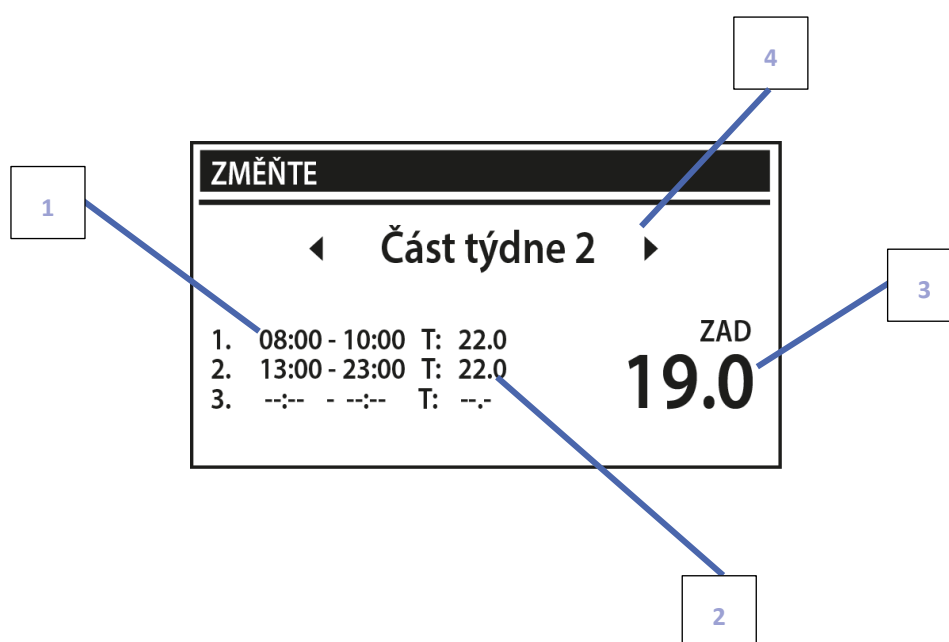
6. TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Tato funkce umožňuje návrat k parametrům instalačního menu přednastavených výrobcem.

IX. NASTAVENÍ HARMONOGRAMU

Po zvolení: *Menu* → *Zóny* → *Zóna 1-8* → *Harmonogram* se zobrazí možnost volby, náhledu nebo editace daného harmonogramu.

Popis zobrazení harmonogramu:



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

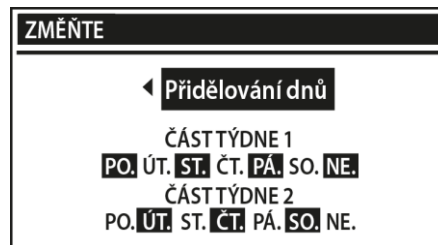
Nastavení harmonogramu provedeme následovně:

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

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

– Tlačítka ▲, ▼ vybereme požadovaný den a tlačítkem <MENU> zvolíme, zda vybraný den bude příslušet 1. nebo 2. části týdne. Zvolený 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 týdne1* nebo *Část týden 2*), potvrdíme tlačítkem <MENU>.

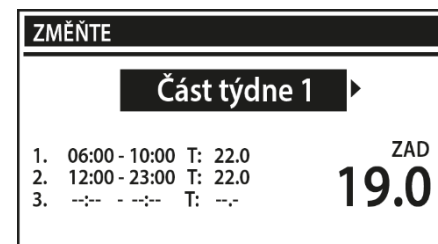
– Tlačítka ▲, ▼ nastavíme *Zadanou teplotu* (zde 17 °C), která je platná mimo nastavené časové úseky a potvrdíme tlačítkem <MENU>.

– Tlačítka ▲, ▼ nastavíme *Čas začátku* prvního časového úseku, potvrdíme tlačítkem <MENU>.

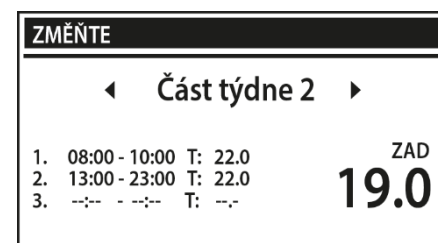
– Tlačítka ▲, ▼ nastavíme *Čas konce* prvního časového úseku, potvrdíme tlačítkem <MENU>.

– Tlačítka ▲, ▼ 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.

X. AKTUALIZACE PROGRAMU

Postup pro nahrávání nového programu:

- Vypnout napájení regulátoru.
- Do USB vstupu vložit flash disk s novým programem (program musí být uložen na čistém flash disku).
- 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.

Nevypínat regulátor během procesu aktualizace!

XI. TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájecí napětí	230 V \pm 10 %, 50 Hz
Maximální příkon	4 W
Provozní teplota	5 \div 50°C
Proudové zatížení výstupu 1-8	0,3 A
Proudové zatížení výstupu čerpadla	0,5 A
Jmenovité zatížení beznapěťového kontaktu	230V AC / 0,5A (AC1) * 24V DC / 0,5A (DC1) **
Tepelná odolnost čidel	-30 \div 50°C
Frekvence	868MHz
Tavná pojistka	6,3 A

* Kategorie zátěže AC1: střídavý proud, jednofázová, odporová nebo mírně induktivní zátěž.

** Kategorie zátěže DC1: stejnosměrný proud, odporová nebo mírně indukční zátěž.

XII. ALARMY

Alarm	Možná příčina	Způsob odstranění
Poškozené čidlo (pokojové čidlo, čidlo podlahy)	- Zkrat - Poškozené čidlo	- Zkontrolovat připojení čidla - Vyměnit čidlo za nové nebo volat servis
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 nebo spínacím modulem	- Není dosah	- Změnit umístění zařízení nebo pro zvýšení dosahu použít opakovač Po obnovení komunikace se alarm automaticky resetuje
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 v servopohonu - 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 zaseklul - 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 brání v komunikaci 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	- Poškozené koncové čidlo	- Proveďte opětovnou kalibraci přidržením registračního tlačítka, dokud dioda 3x neblíkne - kontaktovat 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 obvod, který měřící proud	- zkontrolovat montáž servopohonu - vyměnit baterie - Proveďte opětovnou kalibraci přidržením registračního tlačítka, dokud dioda 3x neblíkne. - kontaktovat servis

<p>ERROR #3 – Chyba kalibrace 3</p> <p>– Vysunutí pístu je příliš malé</p> <p>– Píst příliš brzo narazil na odpor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Posuv ventilu je příliš malý nebo ventil má nestandardní rozměry - V servopohonu je vadný obvod, který měří proud - Slabé baterie 	<ul style="list-style-type: none"> - vyměnit baterie - Proveďte opětovnou kalibraci přidržením registračního tlačítka, dokud dioda 3x neblíkne - kontaktovat servis
<p>ERROR #4 – Chybí zpětná komunikace</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vypnutý hlavní regulátor - Slabý nebo žádný dosah signálu od servopohonu k regulátoru - Vadný rádiový modul v servopohonu 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte, zda hlavní regulátor je v provozu. - zmenšit vzdálenost mezi pohonem a regulátorem - kontaktovat servis
<p>ERROR #5 – Slabé baterie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vybité baterie 	<p>Vyměnit baterie</p>
<p>ERROR #6 – Zablokovaný enkodér</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Poškozený enkodér 	<ul style="list-style-type: none"> - Proveďte opětovnou kalibraci přidržením registračního tlačítka, dokud dioda 3x neblíkne
<p>ERROR #7 – Příliš velký proudový odběr</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mechanické poškození závitů nebo šroubení - Velký odpor převodovky nebo motoru - Vadný obvod, který měří proud 	<ul style="list-style-type: none"> - kontaktovat servis
<p>ERROR #8 – Chyba koncového čidla</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vadný obvod koncového čidla 	
Alarmy servopohonu EU-G-X		
<p>ERROR #1 - Chyba kalibrace 1</p>	<p>Příliš dlouhý čas návratu pístu do montážní pozice.</p>	<p>Zablokovaný/poškozený píst pohonu. Zkontrolujte správnost montáže a proveďte recalibraci pohonu.</p>
<p>ERROR #2 - Chyba kalibrace 2</p>	<p>Překročené maximální vysunutí pístu, píst nenarazil na odpor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Zkontrolujte správnost montáže a proveďte recalibraci.</p>
<p>ERROR #3 - Chyba kalibrace 3</p>	<p>Příliš malé vysunutí pístu, píst narazil příliš brzo na odpor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

TECH CONTROLLERS

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

EU-L-9r

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

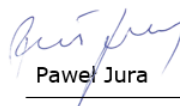
ETSI EN 300 220-1 V3.1.1 (2017-02) art.3.2

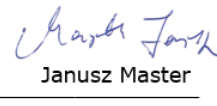
PN EN IEC 63000:2019-01 RoHS

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Výrobek je bezpečný za podmínek obvyklého použití a v souladu s návodem k obsluze.

Wieprz, 24.05.2023


Paweł Jura


Janusz Master

Prezisi firmy

**TECH
TECH
CONTROLLERS**

Hlavní sídlo :

ul. Biela Droga 31, 34-122 Wieprz

Servis:

+420 733 180 378

cs.servis@tech-reg.com

Servisní hlášení jsou přijímána

Pondělí - Pátek

8:00 - 16:00

www.tech-controllers.cz