

# TECH TECH CONTROLLERS

NAVOD NA OBSLUHU

EU-L-9r

SK



[www.tech-reg.sk](http://www.tech-reg.sk)

<b>I.</b>	<b>Bezpečnosť</b> .....	5
<b>II.</b>	<b>Popis zariadenia</b> .....	6
<b>III.</b>	<b>Inštalácia riadiacej jednotky</b> .....	6
<b>IV.</b>	<b>Prvé spustenie riadiacej jednotky</b> .....	7
<b>V.</b>	<b>Popis hlavného displeja</b> .....	15
	Príklad zobrazenia displeja – zobrazenie zón.....	15
	Príklad zobrazenia displeja – displej zóny.....	16
<b>VI.</b>	<b>Funkcie riadiacej jednotky</b> .....	17
1.	Bloková schéma menu riadiacej jednotky .....	17
2.	Prevádzkový režim.....	18
3.	Zóny .....	18
4.	Vonkajší snímač teploty.....	18
4.1.	Ekvitermické ovládanie (podľa vonkajšej teploty) .....	18
4.2.	Kalibrácia .....	18
5.	Manuálna prevádzka .....	19
6.	Registrácia panelA .....	19
7.	Nastavenie času.....	19
8.	Nastavenie displeja.....	19
9.	Výber jazyka .....	19
10.	Inštalačné menu.....	19
11.	Servisné menu.....	19
12.	Informácia o programe .....	19
<b>VII.</b>	<b>Zóny</b> .....	19
1.	Typ snímača .....	20
2.	Zadaná teplota.....	20
3.	Prevádzkový režim.....	20
4.	Užívateľské nastavenia .....	20
4.1.	Podlahové čerpadlo .....	20
4.2.	Kúrenie.....	20
4.3.	Chladenie .....	20
4.4.	Nastavenie teplôt .....	21
5.	Podlahové kúrenie.....	21
5.1.	Registrácia .....	21
5.2.	Informácie.....	21
5.3.	Prevádzkový režim .....	21

5.4.	Minimálna teplota .....	21
5.5.	Maximálna teplota.....	22
5.6.	Hysterézia .....	22
5.7.	Kalibrácia .....	22
6.	Hysterézia.....	22
7.	Kalibrácia .....	22
8.	Servopohony .....	22
8.1.	Registrácia .....	22
8.2.	Odstránenie pohonov .....	22
8.3.	Informácie.....	23
8.4.	Nastavenia .....	23
9.	Snímače okien .....	24
9.1.	Registrácia .....	24
9.2.	Odstránenie snímačov .....	24
9.3.	Informácie.....	24
9.4.	Nastavenia .....	24
<b>VIII.</b>	<b>Inštaláčn� menu .....</b>	<b>25</b>
1.	Režim práce kontaktu.....	25
1.1.	Beznap�tov� výstup.....	25
1.2.	Čerpadlo .....	25
2.	Pr�davn� kontakty.....	25
2.1.	Registrácia .....	25
3.	Vykurovanie - chladenie .....	26
4.	Ochrana-Vlhkosť.....	26
5.	Nastavenia ventilov .....	26
5.1.	Zap/vyp .....	27
5.2.	Zadan� teplota ventilu .....	27
5.3.	Kalibrácia .....	27
5.4.	Jednotkov� skok.....	27
5.5.	Minimálne otvorenie .....	27
5.6.	as otvorenia .....	27
5.7.	Prestávka merania .....	27
5.8.	Hysterézia ventilu .....	27
5.9.	Typ ventilu .....	28
5.10.	Ekvitermika .....	28
5.11.	Izbov� regulátor .....	28

5.12.	Proporčný koeficient.....	28
5.13.	Smer otvárania.....	28
5.14.	Ochrana spiatočky .....	29
5.15.	Čerpadlo ventilu.....	29
5.16.	Odstránenie ventilu .....	29
5.17.	Výrobné nastavenia .....	29
6.	Výrobné nastavenia.....	29
<b>IX.</b>	<b>Nastavenia vlastného harmonogramu.....</b>	<b>30</b>
<b>X.</b>	<b>Aktualizácia programu.....</b>	<b>31</b>
<b>XI.</b>	<b>Technické dáta .....</b>	<b>31</b>
<b>XII.</b>	<b>Zoznam alarmov .....</b>	<b>32</b>

KN.24.05.2023

# I. BEZPEČNOSŤ

Pred použitím zariadenia si pozorne prečítajte nasledujúce ustanovenia. Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok vznik úrazu alebo poškodenie prístroja. Tento návod na použitie je potrebné starostlivo uschovať.

Aby sa zabránilo zbytočným chybám a úrazom, uistite sa, že osoby užívajúce toto zariadenie sa dôkladne oboznámili s jeho prevádzkou a bezpečnostnými pokynmi. Prosíme, uchovajte tento návod a uistite sa, že zostane so zariadením aj v prípade jeho premiestnenia alebo predaja tak, aby každý užívateľ po celú dobu jeho používania mohol mať zodpovedajúce informácie o prevádzkovaní prístroja a bezpečnostných pokynoch. Pre bezpečnosť života a majetku dodržujte bezpečnostné opatrenia uvedené v užívateľskej príručke, nakoľko výrobca nie je zodpovedný za škodu spôsobenú z nebanlivosti.



## VÝSTRAHA

- Elektrické zariadenia pod napätím. Pred akoukoľvek činnosťou spojenou s napájaním (zapojenie, inštalácia zariadenia atď.) uistite sa, že regulátor nie je pripojený k sieti.
- Inštaláciu zariadenia musí vykonávať osoba s potrebnou kvalifikáciou.
- Pred uvedením regulátora do prevádzky je potrebné vykonať meranie odporu uzemnenia elektrických motorov a meranie odporu izolácie elektrických káblov.
- Regulátor nie je určený pre manipuláciu deťmi.



## UPOZORNENIE

- Blesk môže poškodiť regulátor, preto počas búrky je nutné jeho vypnutie zo siete vyťahnutím napájacieho kábla zo zásuvky.
- Regulátor nie je možné používať v rozpore s jeho určením.
- Pred vykurovaciu sezónu a počas nej je potrebné skontrolovať technický stav vodičov. Taktiež je potrebné skontrolovať správne upevnenie regulátora, očistiť ho od prachu a iných nečistôt.

---

Po dokončení tlače návodu dňa 24.05.2023 mohli nastať zmeny v uvedených produktoch. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie konštrukčných zmien. Zobrazenia môžu obsahovať dodatočné vybavenie. Technológia tlače môže mať vplyv na rozdiely v uvedených farbách.

---

Starostlivosť o životné prostredie je pre nás prvoradá záležitosť. Vedomie, že vyrábame elektronické zariadenia, nás zaväzuje k zúžitkovaniu použitých prvkov a elektronických zariadení bezpečnému pre prírodu. V súvislosti s tým firma získala registračné číslo pridelené hlavným inšpektorom ochrany životného prostredia. Symbol prečiarknutého odpadkového koša na výrobku označuje, že výrobok sa nesmie vyhadzovať do bežných kontajnerov na odpadky. Povinnosťou užívateľa je odovzdať použité zariadenie na stanovenom zbernom mieste za účelom recyklácie odpadu vzniknutého z elektrického a elektronického zariadenia.



## II. POPIS ZARIADENIA

Zónová regulácia EU-L-9r je univerzálna, čo znamená, že je určená pre ovládanie termoelektrických pohonov ventilov podlahového vykurovania, ako aj bezdrôtových elektrických pohonov ventilov radiátorového vykurovania; je drôtová, ale aj bezdrôtová; je pre vykurovanie, ako aj pre chladenie; tak pre menšie, ako aj pre väčšie objekty. Regulácia umožňuje výrazne šetriť energiou vďaka hospodárnemu využívaniu teploty v každej miestnosti budovy. Vďaka pokročilému softvéru má regulácia množstvo funkcií:

- ovládanie až 8 zón s možnosťou:
  - **vykurovanie / chladenie**
  - štyri prevádzkové režimy (bežný, dovolenkový, komfortný, ekonomický)
  - možnosť nastavenia individuálneho harmonogramu pre každú zónu,
  - ovládanie na základe ekvitermiky (vonkajšej teploty),
  - možnosť ovládania teploty podľa snímača podlahy – pri použití **podlahového snímača teploty**.
- ovládanie termoelektrických pohonov za použitia:
  - kontrolného panelu **EU-M-9r**, ktorý **je zároveň WiFi modulom** pre pripojenie k lokálnej WiFi sieti a vzdialenú kontrolu cez internet,
  - **8 drôtových** izbových priestorových snímačov **EU-C-7p** alebo **bezdrôtových EU-C-8r, EU-C-mini, EU-CL-mini**,
  - **drôtových** izbových regulátorov **EU-R-9s, EU-R-9b, EU-R-9z** alebo **bezdrôtových EU-R-8b, EU-R-8z**,
  - vonkajšieho drôtového snímača **EU-291p NTC** alebo bezdrôtového **EU-C-8zr**,
  - **snímača otvorenia okna EU-C-2n** (6 ks na zónu),
- jeden výstup na pripojenie tepelného čerpadla (prepínanie **vykurovanie / chladenie**)
- jeden výstup 230V na ovládanie čerpadla,
- jeden **beznapäťový výstup** (určený napríklad pre ovládanie vykurovacieho alebo chladiaceho zariadenia),
- možnosť navzájom **prepojiť až 4 EU-L-9r** pomocou RS komunikácie, čo spolu dáva ovládanie maximálne **až 32 zón** pomocou jedného kontrolného panela WiFi **EU-M-9r**,
- **možnosť pripojenia do 6 bezdrôtových spínacích modulov MW-1** alebo **MW-1-230V** pre ovládanie čerpadla alebo zdroja tepla,
- ovládanie **bezdrôtových elektrických pohonov** na radiátory **STT-868, STT-869** alebo EU-G-X (6 ks na zónu),
- ovládanie zmiešavacieho ventilu - po pripojení regulátora **EU-i-1** alebo modulu **EU-i-1m**,
- možnosť aktualizácie programu prostredníctvom USB vstupu,

Zariadenia na rozšírenie inštaláčného systému sú na stránke [www.tech-reg.sk](http://www.tech-reg.sk) neustále aktualizované.

## III. INŠTALÁCIA RIADIACEJ JEDNOTKY

Riadiaca jednotka musí byť nainštalovaná osobou so zodpovedajúcou kvalifikáciou.



### VAROVANIE

- Nebezpečenstvo smrti v dôsledku úrazu elektrickým prúdom na pripojeniach pod napätím. Pred začatím prác na riadiacej jednotke je nutné odpojiť napájanie a zaistiť proti náhodnému zapnutiu.
- Nesprávne pripojenie môže zapríčiniť poškodenie regulátora.

#### UPOZORNENIE

Nepripájajte čerpadlá priamo k výstupom ovládania čerpadiel, kde výrobca vyžaduje externý hlavný vypínač, poistku napájania alebo prídavný selektívny prúdový chránič pre skreslené prúdy.

Aby sa zabránilo poškodeniu zariadenia, musí byť medzi regulátorom a čerpadlom použitý dodatočný bezpečnostný obvod. Výrobca odporúča Adaptér pre čerpadlá ZP-01, ktorý je potrebné dokúpiť.

## IV. PRVÉ SPUSTENIE RIADIACEJ JEDNOTKY

Pre správnu činnosť riadiacej jednotky je potrebné pri prvom zapnutí postupovať podľa nasledujúcich krokov:

### **Krok 1.** Pripojenie riadiacej jednotky EU-L-9r k všetkým zariadeniam, ktoré má ovládať

Pre pripojenie káblov je potrebné demontovať kryt riadiacej jednotky a následne pripojiť káble v súlade s popisom na konektoroch a podľa nižšie znázornených schém. Postupnosť pripojenia:



#### UPOZORNENIE

Existujú dve varianty pripojenia k hlavnej RS komunikácii. Medzi jednotlivými lištami EU-L-9r a medzi lištou a kontrolným panelom EU-M-9r: pomocou konektora RJ-12 alebo pomocou vyberateľného 4-pinového konektora.

Schéma zobrazujúca spôsob zapojenia a komunikácie s inými zariadeniami inštalácie:

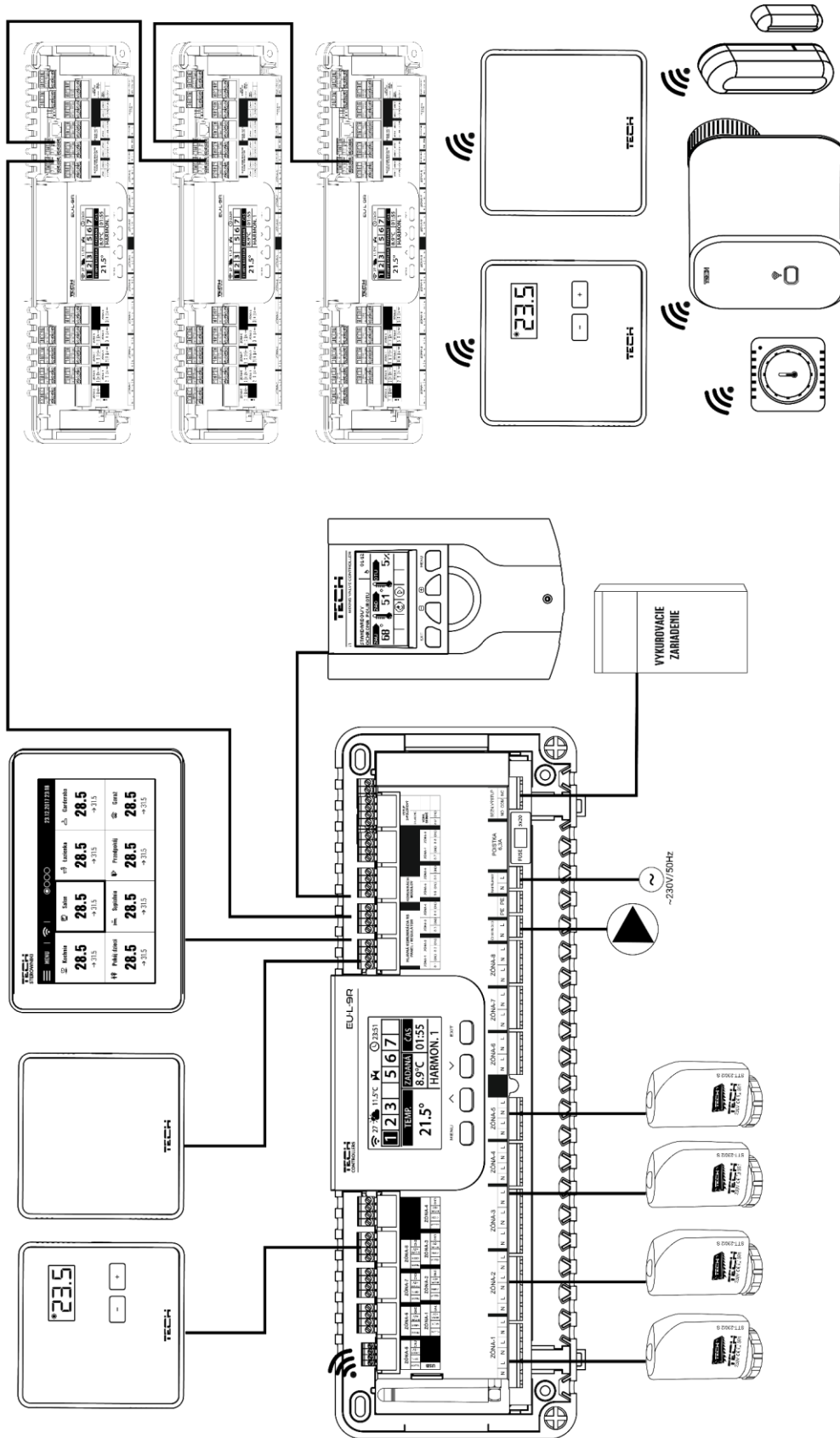
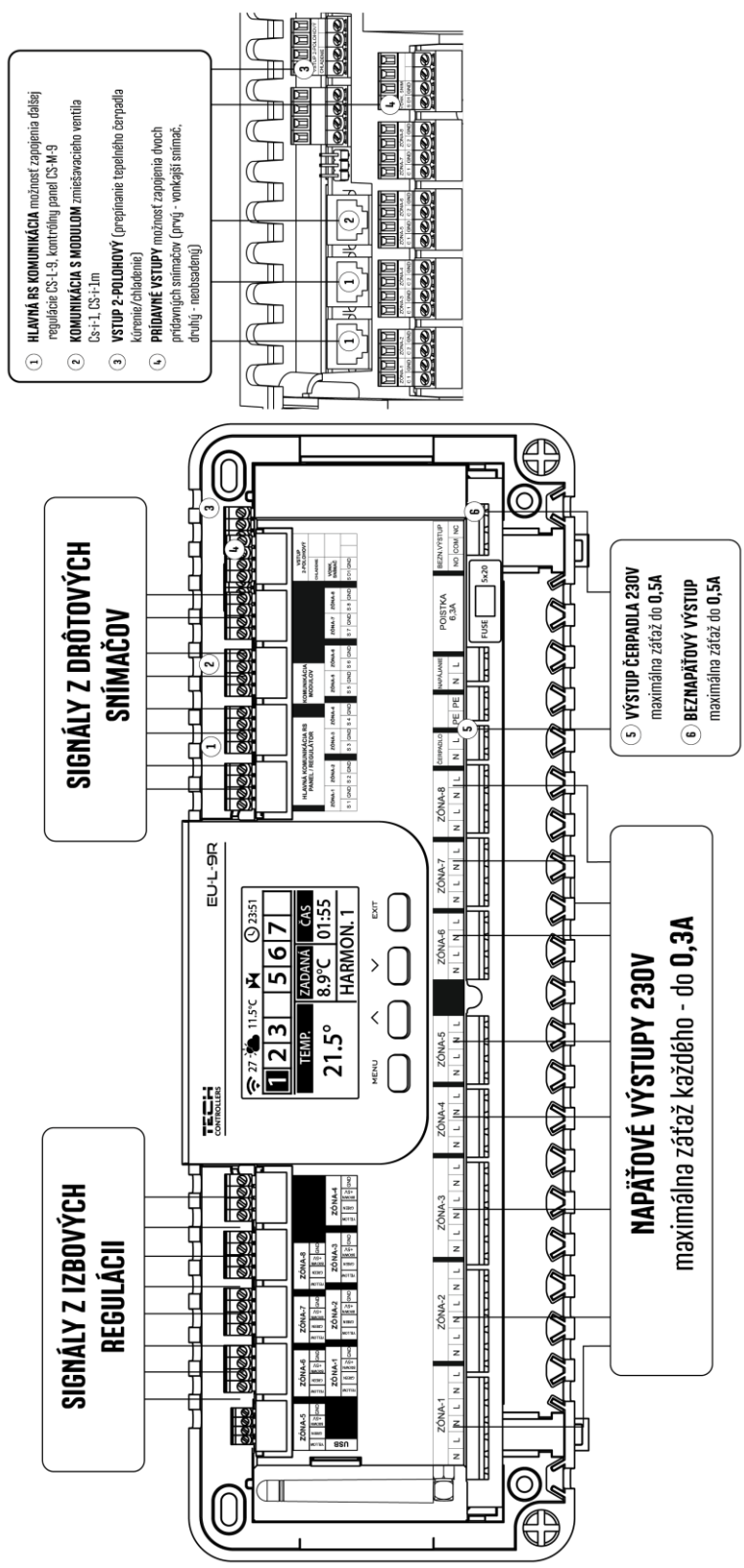




Schéma zobrazujúca spôsob zapojenia a komunikácie s inými zariadeniami inštalácie pomocou konektora RJ-12:







## **Krok 2. Pripojenie napájania a kontrola správnosti pripojenia zariadení**

Po zapojení všetkých zariadení je potrebné pripojiť napájanie riadiacej jednotky.

S použitím funkcie Manuálna prevádzka preveriť činnosť jednotlivých zariadení – s využitím tlačidiel ▲ a ▼ vybrať zariadenie a stlačiť tlačidlo MENU – preverované zariadenie sa musí zapnúť. Týmto spôsobom je potrebné preveriť všetky pripojené zariadenia.

## **Krok 3. Nastavenie aktuálnej hodiny a dátumu**

Nastavenie aktuálnej hodiny a dátumu – slúžia k tomu parametre v *menu > Nastavenie času*.

## **Krok 4. Konfigurácia snímačov teploty, izbových regulácií**

K tomu, aby riadiaca jednotka EU-L-9r ovládala konkrétnu zónu, je nutné aby prijala informácie o aktuálnej teplote v miestnosti. Najjednoduchším spôsobom je využitie drôtového snímača teploty EU-C-7p alebo bezdrôtového EU-C-8r, EU-C-mini. Ak chceme meniť nastavenie zadanej teploty priamo zo zóny, môžeme využiť drôtový izbový regulátor EU-R-9b, EU-R-9s, EU-R-9z alebo bezdrôtový EU-R-8b, EU-R-8z.

Existuje taktiež možnosť využitia kontrolného panela EU-M-9r. Takýto kontrolný panel je zároveň aj WiFi modulom pre komunikáciu s domácou WiFi sieťou a plní nadriadenú funkciu – prostredníctvom neho je možné meniť zadanú teplotu v iných zónach, lokálne aj globálne týždenné harmonogramy atď. K zónovej regulácii môže byť pripojený iba jeden takýto typ regulátora.

Nezáleží na tom, aký snímač teploty/izbový regulátor použijeme, je nutné ho zaregistrovať v konkrétnej zóne v menu riadiacej jednotky EU-L-9r.

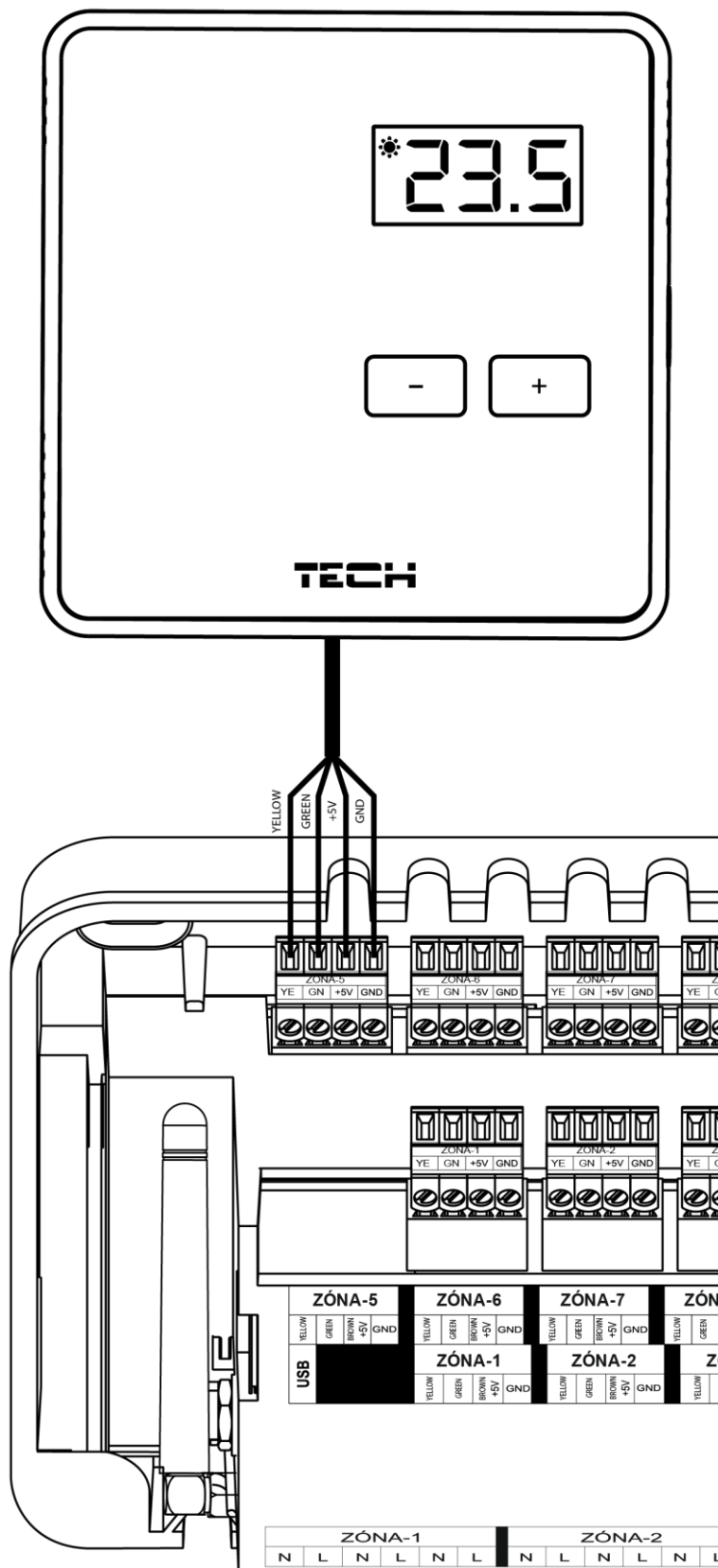
## **Krok 5. Konfigurácia ďalších spolupracujúcich zariadení**

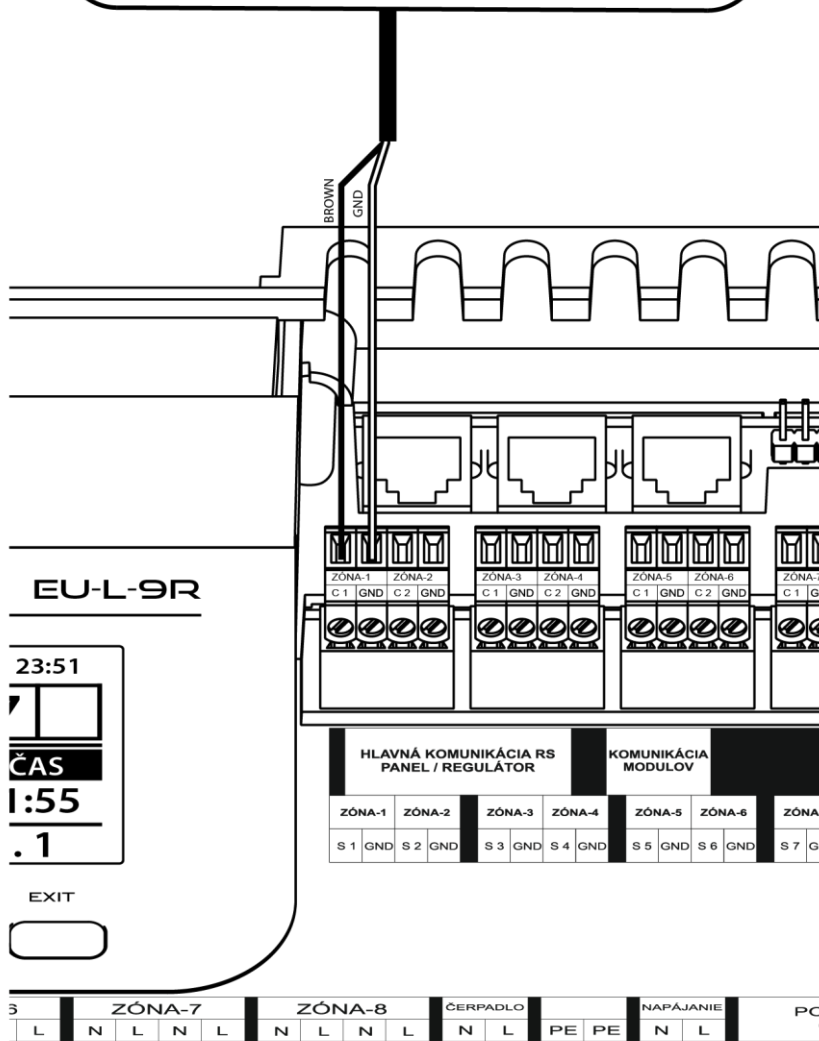
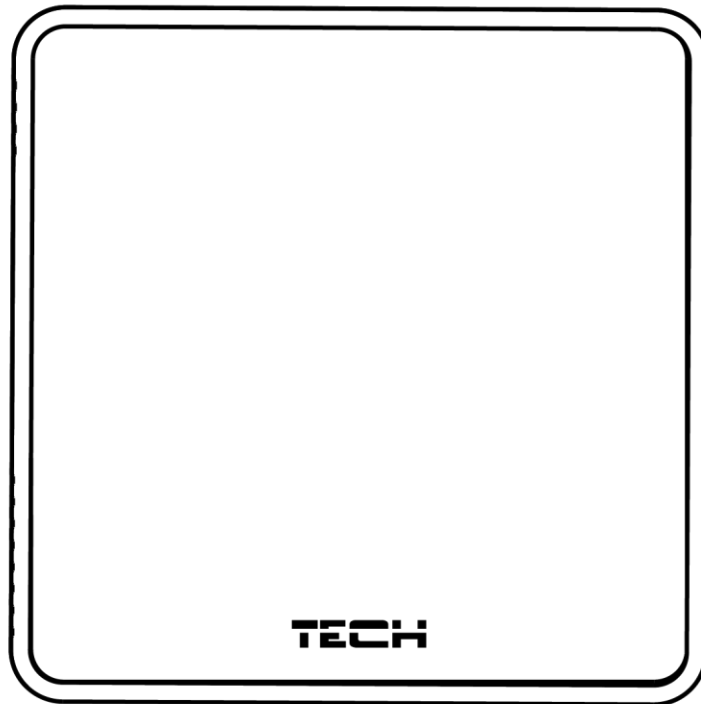
Riadiaca jednotka EU-L-9r môže spolupracovať so zariadeniami, ako sú:

- Bezdrôtové elektrické pohony **STT-868**, **STT-869** alebo EU-G-X
- Bezdrôtové snímače otvorenia okna **EU-C-2n**,
- Drôtový snímač vonkajšej teploty **EU-291p NTC**
- Bezdrôtový snímač vonkajšej teploty **EU-C-8zr**,
- Bezdrôtové spínacie kontakty **MW-1** alebo **MW-1-230V**,
- Obsluha podlahového snímača **NTC**,
- Obsluha modulu pre zmiešavací ventil **EU-i-1** alebo **EU-i-1m**.

Ak chce užívateľ používať tieto zariadenia v inštalácii, je potrebné ich správne pripojiť a/alebo zaregistrovať.

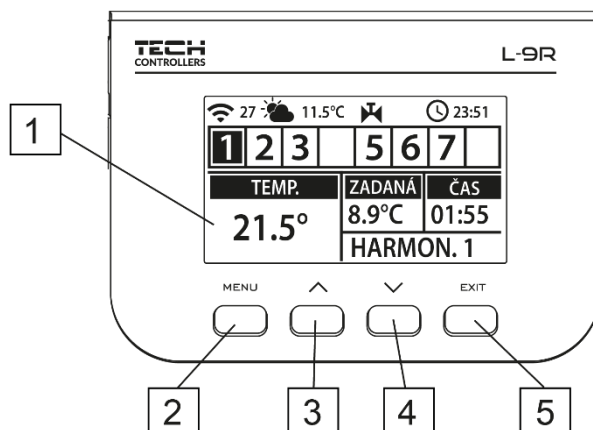
Pripojenie drôtových snímačov teploty a izbových regulátorov:





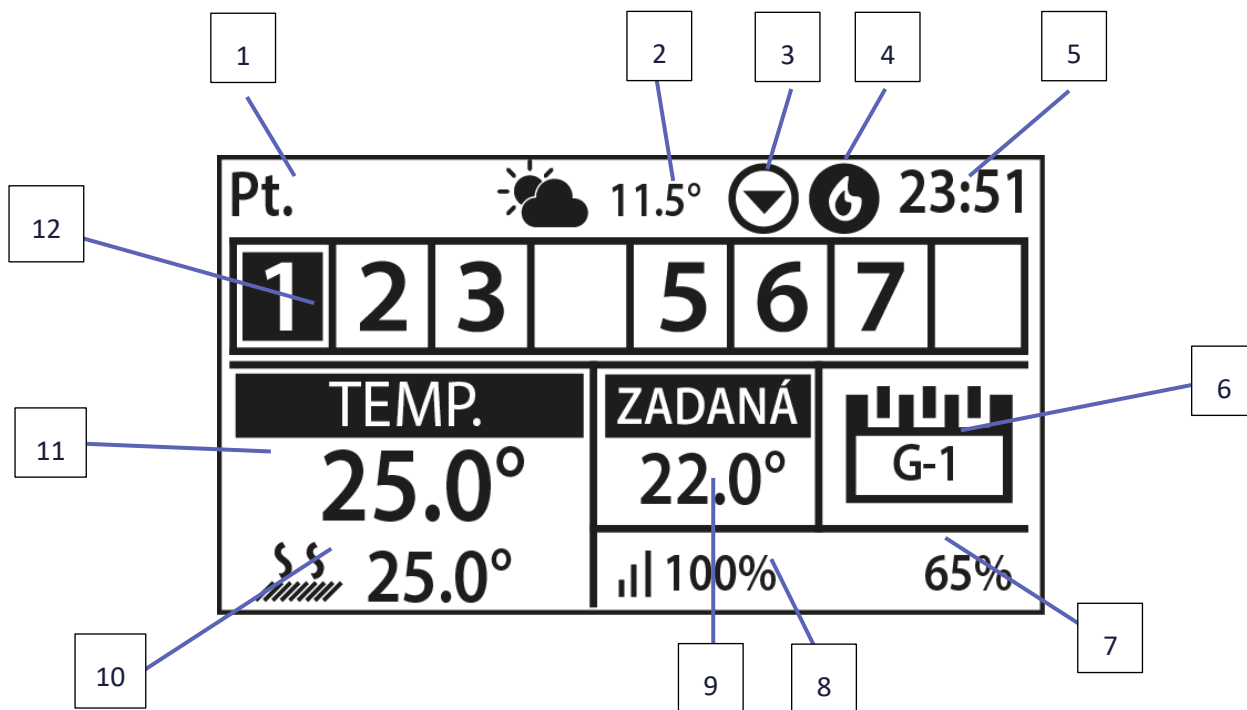
## V. POPIS HLAVNÉHO DISPLEJA

Regulácia sa ovláda pomocou tlačidiel umiestnených pod hlavným displejom.



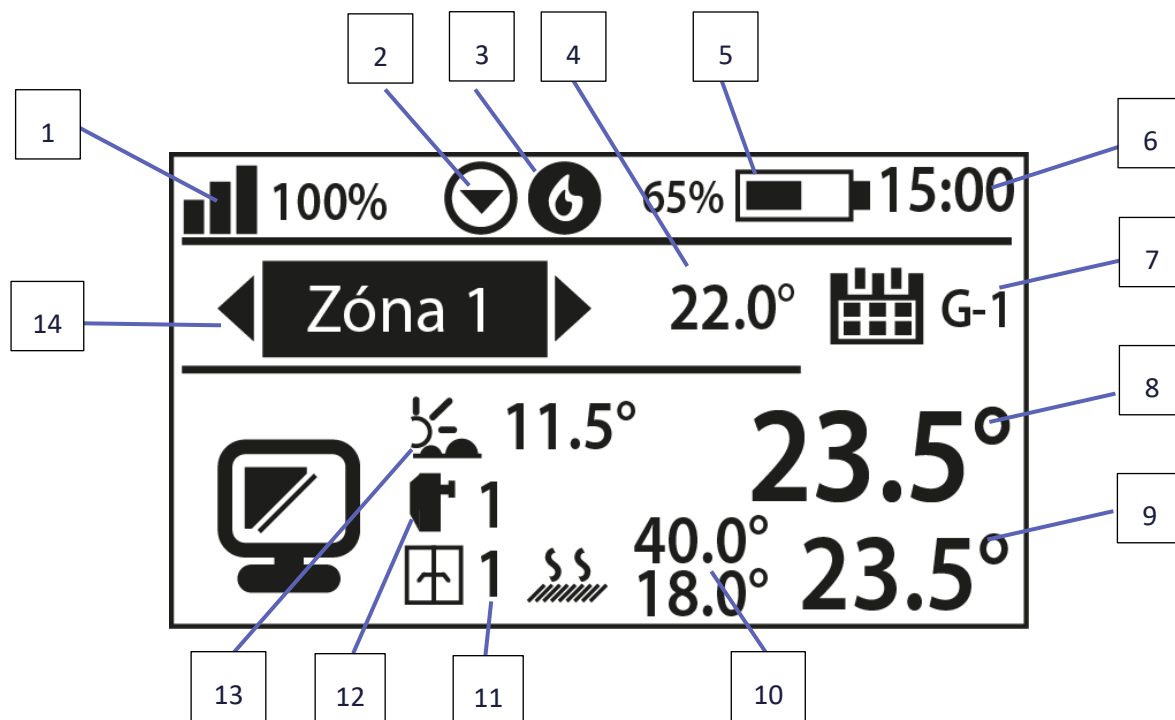
1. Displej riadiacej jednotky.
2. Tlačidlo MENU – vstup do menu riadiacej jednotky, potvrdzovanie nastavení.
3. Tlačidlo ▼ - „dole“ „mínus“ – sa používa pre prezeranie jednotlivých funkcií v menu, zmenšenie hodnôt pri úprave parametrov. V priebehu bežnej prevádzky riadiacej jednotky týmto tlačidlom prepíname zobrazenie prevádzkových parametrov ďalších zón.
4. Tlačidlo ▲ - „hore“ „plus“ – sa používa pre prezeranie jednotlivých funkcií v menu, zvýšenie hodnôt pri úprave parametrov. V priebehu bežnej prevádzky riadiacej jednotky týmto tlačidlom prepíname zobrazenie prevádzkových parametrov ďalších zón.
5. Tlačidlo EXIT – výstup z menu riadiacej jednotky, zrušenie nastavení, možnosť náhľadu zaregistrovaných pohonov a snímačov v danej zóne.

### PRÍKLAD ZOBRAZENIA DISPLEJA – ZOBRAZENIE ZÓN



1. Aktuálny deň v týždni
2. Vonkajšia teplota
3. Symbol signalizujúci činnosť čerpadla
4. Zapnutý beznapäťový výstup NO/COM/NC (v prípade vykurovania – ikona plameňa, v prípade chladenia – ikona ventilátora)
5. Aktuálny čas
6. Informácie o type týždenného harmonogramu zobrazenej zóny
7. Úroveň batérii izbového snímača teploty/izbového regulátora v konkrétnej zóne (podsvietené číslo na displeji znázorňuje konkrétnu zónu – pozri bod 12)
8. Intenzita signálu izbového snímača teploty/izbového regulátora v konkrétnej zóne (podsvietené číslo na displeji znázorňuje konkrétnu zónu – pozri bod 12)
9. Zadaná (nastavená) teplota v konkrétnej zóne (podsvietené číslo na displeji znázorňuje konkrétnu zónu – pozri bod 12)
10. Aktuálna teplota podlahového snímača teploty z konkrétnej zóny (podsvietené číslo na displeji znázorňuje konkrétnu zónu – pozri bod 12)
11. Aktuálna teplota izbového snímača teploty/izbového regulátora z konkrétnej zóny (podsvietené číslo na displeji znázorňuje konkrétnu zónu – pozri bod 12)
12. Informácia o zónach:
  - Podsvietené číslo zóny označuje pripojený izbový snímač teploty, ktorý vysiela informácie o aktuálnej teplote v danej zóne. Ak nie je daná zóna vykúrená na zadanú teplotu, číslo bliká. Ak sa v danej zóne spustí alarm, namiesto čísla sa zobrazí výkričník.
  - Pre zobrazenie aktuálnych prevádzkových parametrov konkrétnej zóny je potrebné podsvietiť jej číslo – tlačidlami ▲ alebo ▼

#### PRÍKLAD ZOBRAZENIA DISPLEJA – DISPLEJ ZÓNY



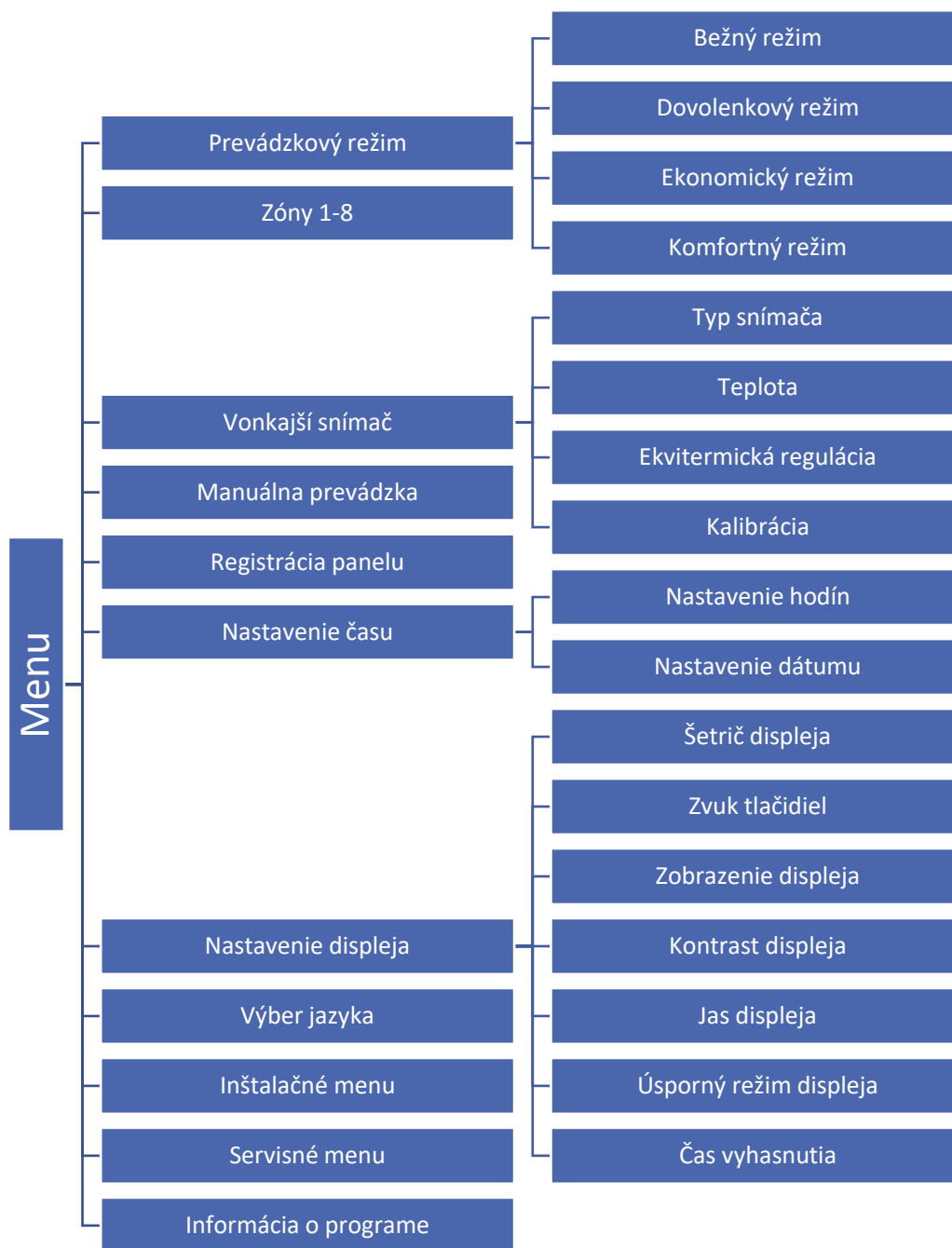
1. Intenzita signálu bezdrôtového snímača teploty v konkrétnej zóne
2. Symbol signalizujúci činnosť čerpadla
3. Zapnutý beznapäťový výstup (v prípade vykurovania – ikona plameňa, v prípade chladenia – ikona ventilátora)
4. Zadaná (nastavená) teplota v konkrétnej zóne
5. Úroveň batérii bezdrôtového snímača teploty/izbového regulátora v konkrétnej zóne



6. Aktuálna hodina
7. Informácia o nastavenom týždennom harmonograme
8. Aktuálna izbová teplota v konkrétnej zóne
9. Aktuálna podlahová teplota v konkrétnej zóne
10. Podlahová teplota maximálna a minimálna
11. Informácia o počte zaregistrovaných snímačov otvorenia okna EU-C-2n v konkrétnej zóne
12. Informácia o počte zaregistrovaných termoelektrických pohonov STT-868 alebo STT-869 v konkrétnej zóne
13. Vonkajšia teplota
14. Názov zóny

## VI. FUNKCIE RIADIACEJ JEDNOTKY

### 1. BLOKOVÁ SCHÉMA MENU RIADIACEJ JEDNOTKY



## 2. PREVÁDZKOVÝ REŽIM

Funkcia umožňuje aktivovať zvolený prevádzkový režim v danej zóne.

- **Bežný režim** – zadaná teplota závisí od nastaveného harmonogramu.
- **Dovolenkový režim** – zadaná teplota závisí od nastavenia funkcie "Nastavenie teploty" (Menu> Zóny> Užívateľské nastavenia> Nastavenie teplôt>Dovolenka).
- **Ekonomický režim** – zadaná teplota závisí od nastavenia funkcie "Nastavenie teploty" (Menu> Zóny> Užívateľské nastavenia> Nastavenie teplôt> Ekonomická).
- **Komfortný režim** - zadaná teplota závisí od nastavenia funkcie "Nastavenie teploty" (Menu> Zóny> Užívateľské nastavenia> Nastavenie teplôt> Komfortná tep.).



### UPOZORNENIE

Zmena režimu na dovolenkový, ekonomický a komfortný platí pre všetky zóny. Je možné upraviť nastavenú teplotu zvoleného režimu individuálne pre konkrétnu zónu. V inom ako bežnom prevádzkovom režime nie je možné meniť nastavenú teplotu z úrovne regulátora.

## 3. ZÓNY

Menu zóny je opísané v časti VII.

## 4. VONKAJŠÍ SNÍMAČ TEPLoty

K riadiacej jednotke je možné pripojiť vonkajší snímač teploty, ktorý umožňuje aktiváciu ekvitermickej regulácie. Aktuálna hodnota vonkajšej teploty je zobrazená na hlavnom displeji.

Na výber sú dva typy snímačov: drôtový snímač vonkajšej teploty EU-291p NTC alebo bezdrôtový EU-C-8zr (je potrebné ho zaregistrovať).

### 4.1. EKVITERMICKÉ OVLÁDANIE (PODĽA VONKAJŠEJ TEPLoty)

Po zapnutí vonkajšieho snímača sa na hlavnom displeji zobrazí vonkajšia teplota, pričom v menu regulátora sa zobrazí priemerná vonkajšia teplota.

- **Čas spriemerovania** - užívateľ nastavuje čas, na základe ktorého sa vypočíta priemerná vonkajšia teplota. Rozsah nastavenia je 6 až 24 hodín.
- **Prah teploty** - je to funkcia, ktorá chráni danú zónu proti nadmernému prehrievaniu. Zóna, v ktorej je zapnutá ekvitermika bude zablokovaná pred dohrevom, ak priemerná denná vonkajšia teplota prekročí nastavenú prahovú teplotu. Príklad: Keď teploty na jar stúpajú, regulátor zablokuje nepotrebné dodatočné vykurovanie miestnosti.



### UPOZORNENIE

Aby lišty EU-L-9r pracovali v režime ekvitermiky, je potrebné použiť zvlášť pre každú lištu samostatné snímače vonkajšej teploty.

### 4.2. KALIBRÁCIA

Kalibrácia sa vykonáva pri inštalácii alebo po dlhšom používaní regulátora, ak sa vonkajšia teplota meraná vonkajším snímačom odchyľuje od aktuálnej teploty. Rozsah nastavenia je od -10 °C do + 10 °C s nastaveniami po 0,1 °C.

## 5. MANUÁLNA PREVÁDZKA

Táto funkcia umožňuje kontrolu činnosti jednotlivých zariadení. Užívateľ má možnosť manuálne zapnúť jednotlivé zariadenia: čerpadlo, beznapäťový výstup a jednotlivé pohony ventilov. Odporúča sa pri prvom zapnutí s využitím *Manuálnej prevádzky* vykonať kontrolu správnej činnosti pripojených zariadení.

## 6. REGISTRÁCIA PANELA

Funkcia slúži na registráciu kontrolného panela EU-M-9r, vďaka ktorému môžeme rozšíriť systém na 4 lišty (EU-L-9r) a pohodlne ovládať všetky zóny pomocou internetu.

Pre registráciu kontrolného panela EU-M-9r je potrebné:

- Zvoliť možnosť Registrácia na zariadení EU-M-9r
- Zvoliť možnosť Registrácia v menu EU-L-9r (*Menu > Registrácia*)



### UPOZORNENIE

Do kontrolného panela EU-M-9 je možné zaregistrovať až 4 lišty EU-L-9r. Aby proces registrácie prebiehal správne, jednotlivé lišty by sa mali zaregistrovať jedna po druhej. Registrácia na niekoľkých lištách súčasne skončí zlyhaním.

## 7. NASTAVENIE ČASU

Funkcia umožňuje nastavenie aktuálneho dátumu a hodiny, ktoré budú zobrazené na hlavnom displeji.

## 8. NASTAVENIE DISPLEJA

Funkcia umožňuje prispôbiť displej individuálnym potrebám.

## 9. VÝBER JAZYKA

Táto funkcia umožňuje zmeniť jazyk riadiacej jednotky.

## 10. INŠTALAČNÉ MENU

Inštalačné menu je opísané v časti VIII.

## 11. SERVISNÉ MENU

Pre vstup do servisného menu regulácie je potrebné zadať štvorciferný kód, ktorý má firma TECH.

## 12. INFORMÁCIA O PROGRAME

Výberom tejto funkcie sa na displeji zobrazí logo výrobcu a programová verzia regulácie. V prípade konzultácii so servisnou pomocou je nutné poznať číslo programu.

# VII. ZÓNY

Podmenu *Zóny* umožňuje nastavenie prevádzkových parametrov pre jednotlivé zóny. Ak konkrétna zóna dosiahne zadané parametre, riadiaca jednotka EU-L-9r zaznamenáva jej stav vykúrenia a to až do momentu, keď dôjde k poklesu teploty pod nastavenú hodnotu zníženú o hysteréziu. V prípade, keď sú všetky zóny vykúrené na požadovanú teplotu, riadiaca jednotka EU-L-9r vypne čerpadlo a súčasne aj beznapäťový výstup. V prípade režimu chladenia sa to deje analogicky – kým teplota nestúpne nad požadovanú hodnotu zníženú o hysteréziu.

## 1. TYP SNÍMAČA

Funkcia umožňuje vybrať snímač medzi drôtovým snímačom NTC, drôtovým izbovým regulátorom s RS komunikáciou alebo bezdrôtovým snímačom/izbovým regulátorom.

## 2. ZADANÁ TEPLOTA

Zadaná teplota v danej zóne je závislá od nastavenia vybraného týždenného harmonogramu. Funkcia *Zadaná teplota* však umožňuje nastavenie odlišnej zadanej hodnoty. Po jej nastavení sa na displeji zobrazí možnosť nastavenia času, po dobu ktorého má byť uvedená teplota platná. Po uplynutí nastaveného času bude zadaná teplota v konkrétnej zóne opäť závislá iba na týždennom harmonograme alebo na vopred vybranom prevádzkovom režime. Na hlavnom displeji sa priebežne zobrazuje hodnota zadanej teploty spolu s časom do jej ukončenia (pozri popis hlavného displeja).



### UPOZORNENIE

Ak je čas zadanej teploty nastavený ako CON, táto teplota bude platná na dobu neurčitú.

## 3. PREVÁDZKOVÝ REŽIM

Podmenu *Prevádzkový režim* umožňuje užívateľovi zobrazenie, upravenie alebo nastavenie prevádzkového režimu v danej zóne. Z tejto úrovne môžete tiež upravovať týždenné harmonogramy.

Užívateľ má možnosť nastaviť týždenný harmonogram tak pre vykurovanie, ako aj chladenie. Užívateľ má v každej zóne možnosť nastaviť šesť týždenných harmonogramov: 1 - lokálny, 5 - globálnych.

- **Lokálny harmonogram** - Je to týždenný harmonogram, ktorý je priradený iba ku konkrétnej zóne. Tento harmonogram je možné ľubovoľne upravovať.
- **Globálny harmonogram 1-5** - Tieto harmonogramy majú rovnaké nastavenia bez ohľadu na zóny a nie je možné ich upravovať.
- **Stála teplota** – funkcia umožňuje nastaviť zadanú teplotu, ktorá sa bude platná v danej zóne po celý čas bez ohľadu na dennú dobu
- **S časovým limitom** – funkcia umožňuje nastaviť zadanú teplotu, ktorá bude trvať len určitý čas. Po uplynutí tohto času sa zadaná teplota vráti do pôvodného režimu (harmonogramu alebo stálej teploty bez časového obmedzenia).

## 4. UŽÍVATEĽSKÉ NASTAVENIA

### 4.1. PODLAHOVÉ ČERPADLO

Táto funkcia slúži na zap./vyp. podlahového čerpadla.

### 4.2. KÚRENIE

- **Zap.** – funkcia umožňuje zap./vyp. zónu do/z algoritmu kúrenia.
- **Nastavenie harmonogramov** – funkcia umožňuje výber harmonogramu ktorý sa bude uplatňovať v danej zóne (lokálny harmonogram, globálny harmonogram 1-5) počas vykurovania, ak bude zóna pracovať podľa harmonogramu.
- **Stála teplota** – funkcia umožňuje nastaviť konkrétnu požadovanú teplotu, ktorá bude v danej zóne platná počas vykurovania, ak bude zóna pracovať podľa stálej teploty.

### 4.3. CHLADENIE

- **Zap.** – funkcia umožňuje zap./vyp. zónu do/z algoritmu chladenia.

V prípade zapnutej funkcie chladenia, regulátor vypne chladenie, ak je vlhkosť v danej zóne príliš vysoká, t.j. prekročí zadanú maximálnu hodnotu vlhkosti v: Inštalačné menu > Ochrana - Vlhkosť > Max. vlhkosť.

- **Nastavenie harmonogramov** – funkcia umožňuje výber harmonogramu ktorý sa bude uplatňovať v danej zóne (lokálny harmonogram, globálny harmonogram 1-5) počas chladenia, ak bude zóna pracovať podľa harmonogramu.
- **Stála teplota** – funkcia umožňuje nastaviť konkrétnu požadovanú teplotu, ktorá bude v danej zóne platná počas chladenia, ak bude zóna pracovať podľa stálej teploty.
- **Ochrana - vlhkosť** – funkcia slúži na ochranu podlahy pred rosením. Ak je vlhkosť v danej zóne vyššia ako nastavená hodnota *Max. Vlhkosť* v Inštalačnom menu, bude chladenie v tejto zóne vypnuté.

---

#### 4.4. NASTAVENIE TEPLÔT

Tu môže užívateľ nastaviť požadované teploty pre tri prevádzkové režimy (komfortný režim, ekonomický režim, dovolenkový režim).

---

### 5. PODLAHOVÉ KÚRENIE

---

#### 5.1. REGISTRÁCIA

Na výber sú dva typy snímačov: drôtový RS a bezdrôtový EU-C-8f (je potrebné ho zaregistrovať).

Po zvolení možnosti *<Registrácia>* v riadiacej jednotke EU-L-9r stlačte komunikačné tlačidlo vo vybranom snímači podlahy EU-C-8f. Po úspešnom vykonaní procesu registrácie sa na displeji EU-L-9r zobrazí príslušná správa a dióda snímača EU-C-8f potvrdí správnosť registrácie dvojitým bliknutím.

---

#### 5.2. INFORMÁCIE

Na displeji regulátora sa zobrazujú informácie o stave, prevádzkovom režime a type snímača.

---

#### 5.3. PREVÁDZKOVÝ REŽIM

- **Ochrana podlahy** – Funkcia slúži na udržanie podlahovej teploty pod maximálnou zadanou teplotou, aby sa zabránilo prehriatiu inštalácie. Keď podlahová teplota dosiahne maximálnu zadanú teplotu, vykurovanie zóny sa vypne.
- **Profil komfort** – Funkcia slúži na udržanie komfortnej podlahovej teploty. Keď podlahová teplota dosiahne maximálnu zadanú teplotu, vykurovanie zóny sa vypne, aby sa zabránilo prehriatiu inštalácie. Keď podlahová teplota klesne pod minimálnu zadanú teplotu, vykurovanie zóny sa zapne.



#### UPOZORNENIE

Na displeji s informáciami môže užívateľ zobrazíť aktuálny prevádzkový režim, teplotu podlahy a zvolený typ snímača.

---

#### 5.4. MINIMÁLNA TEPLOTA

Funkcia slúži na nastavenie minimálnej teploty podlahy ako ochrana pred nechceným vychladnutím podlahy. Ak teplota klesne pod minimálnu nastavenú teplotu podlahy, zóna sa zapne, bez ohľadu na teplotu v miestnosti.



#### UPOZORNENIE

Funkcia je dostupná iba pri výbere prevádzkového režimu *Profil komfort*.

---

## 5.5. MAXIMÁLNA TEPLOTA

Funkcia slúži na nastavenie maximálnej teploty podlahy ako ochrana pred prehriatím podlahy. Ak teplota prekročí maximálnu nastavenú teplotu, zóna sa vypne, bez ohľadu na teplotu v miestnosti.

---

## 5.6. HYSTERÉZIA

Hysterézia podlahového vykurovania zavádza toleranciu maximálnej a minimálnej teploty podlahy (v rozsahu  $0,1 \div 5^{\circ}\text{C}$ ).

### Príklad 1 - ochrana podlahy:

Maximálna teplota podlahy:  $33^{\circ}\text{C}$

Hysterézia:  $2^{\circ}\text{C}$

Pri teplote podlahy  $33^{\circ}\text{C}$  sa vykurovanie vypne a znovu sa zapne pri  $31^{\circ}\text{C}$ .

Ak teplota podlahy stúpne nad nastavenú maximálnu teplotu, vypne sa podlahové vykurovanie. Vykurovanie sa zapne iba vtedy, keď teplota podlahy klesne na maximálnu teplotu mínus hodnota hysterézie.

### Príklad 2 - komfortný režim:

Minimálna teplota podlahy:  $23^{\circ}\text{C}$

Hysterézia:  $2^{\circ}\text{C}$

Pri teplote podlahy  $23^{\circ}\text{C}$  sa vykurovanie zapne a znovu sa vypne pri teplote  $25^{\circ}\text{C}$ .

Ak teplota podlahy klesne pod nastavenú minimálnu teplotu, vykurovanie sa zapne. Vykurovanie sa vypne len vtedy, keď teplota podlahy stúpne na minimálnu teplotu plus hodnotu hysterézie.

---

## 5.7. KALIBRÁCIA

Kalibrácia podlahového snímača teploty sa vykonáva po inštalácii alebo po dlhšom používaní regulácie, ak zobrazovaná teplota sa líši od skutočnej. Rozsah nastavenia:  $-10$  do  $+10^{\circ}\text{C}$  s presnosťou do  $0,1^{\circ}\text{C}$ .

## 6. HYSTERÉZIA

Hysterézia izbového snímača teploty zavádza toleranciu pre nastavenú teplotu, ktorá zabraňuje nechceným osciláciám pri minimálnych výkyvoch teploty. Rozsah nastavenia: od  $0,1^{\circ}\text{C}$  do  $10^{\circ}\text{C}$  s presnosťou  $0,1^{\circ}\text{C}$ .

## 7. KALIBRÁCIA

Kalibrácia izbového snímača sa vykonáva počas inštalácie alebo po dlhšom používaní regulátora, ak sa zobrazená teplota líši od skutočnej teploty. Rozsah nastavenia: od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+10^{\circ}\text{C}$  s presnosťou  $0,1^{\circ}\text{C}$ .

## 8. SERVOPOHONY

---

### 8.1. REGISTRÁCIA

Táto možnosť sa týka bezdrôtových elektrických pohonov STT-868, STT-869 alebo EU-G-X - registračný proces je podrobne opísaný v návode na obsluhu pohonov.

Vedľa ikony Registrácia sa zobrazí číslo s uvedením počtu zaregistrovaných pohonov (až 6).

---

### 8.2. ODSTRÁNENIE POHONOV

Výberom tejto funkcie sa odstránia všetky zaregistrované bezdrôtové elektrické pohony STT-868, STT-869 alebo EU-G-X.

### 8.3. INFORMÁCIE

Výberom tejto funkcie sa na displeji regulácie zobrazia informácie o verzii pohonu, stave batérie, dosahu a percentuálnom otvorení pohonu.

### 8.4. NASTAVENIA

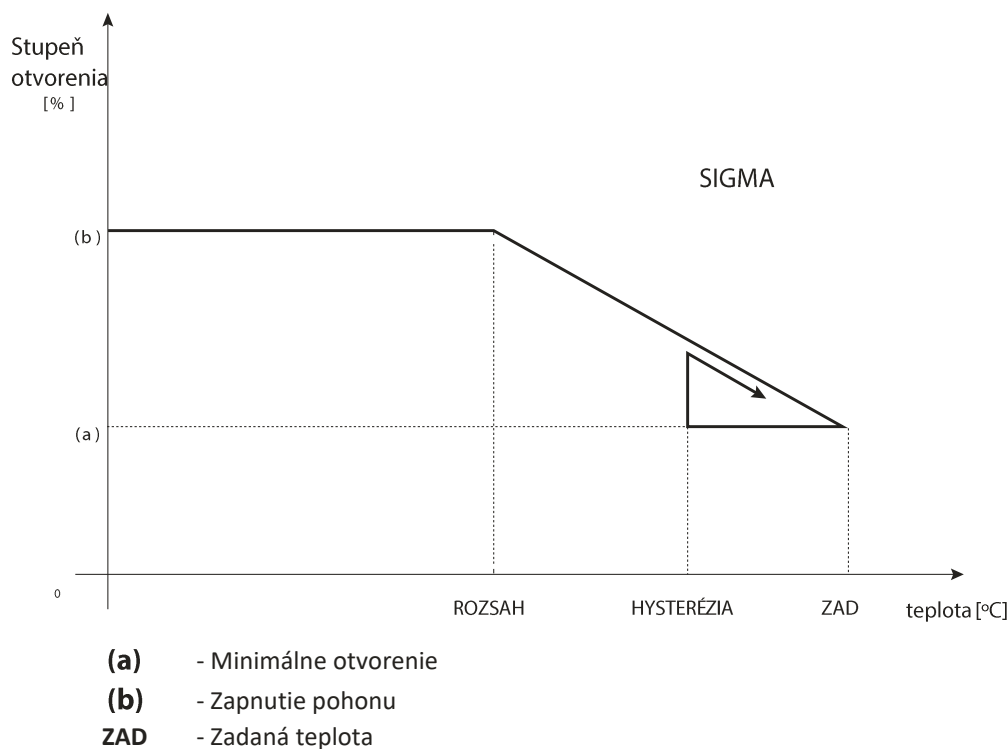
- **Sigma** – Funkcia *SIGMA* umožňuje plynulé ovládanie elektrického pohonu ventilu. Užívateľ má možnosť nastavenia minimálnej a maximálnej úrovne zatvorenia ventilu - to znamená, že stupeň otvorenia a zatvorenia ventilu nikdy neprekročí tieto hodnoty.

Okrem toho užívateľ nastavuje parameter *Rozsah*, ktorý určuje pri akej teplote miestnosti sa ventil začne zatvárať alebo otvárať.



#### UPOZORNENIE

Funkcia *SIGMA* je k dispozícii iba pre pohony STT-868 alebo STT-869.



#### Príklad:

Zadaná teplota v zóne: 23°C

Minimálne otvorenie: 30%

Maximálne otvorenie: 90%

Rozsah: 5°C

Hysterézia: 2°C

Pri hore uvedených nastaveniach sa ventil začne zatvárať keď teplota v zóne dosiahne 18°C (zadaná teplota znížená o hodnotu rozsahu: 23-5). Minimálne otvorenie nastane v čase, keď teplota v zóne dosiahne hodnotu zadanej teploty.

Po jej dosiahnutí začne teplota v zóne klesať. Keď dosiahne teplota hodnotu 21 0C (zadaná teplota znížená o hodnotu hysterézie: 23-2) ventil sa začne otvárať. Maximálne otvorenie dosiahne v dobe, keď teplota v zóne dosiahne hodnotu 18°C.

- **Zabezpečenie** - Pri výbere tejto funkcie zónová regulácia kontroluje teplotu. Ak zadaná hodnota bude prekročená o počet stupňov v parametri <Rozsah>, potom všetky pohony sa uzavru (0% otvorenia). Táto funkcia je aktívna len vtedy, keď je aktivovaná funkcia Sigma.
- **Núdzový režim** - umožňuje manuálnu zmenu otvorenia servopohonov, v prípade alarmu v danej zóne (porucha snímača, chyba komunikácie s izbovým regulátorom). Ak regulátor nefunguje správne, nastavenie otvorenia servopohonov je možné pomocou možností v hlavnom regulátore alebo webovej (mobilnej) aplikácie. Ak regulátor pracuje správne, tento režim nemá vplyv na ovládanie servopohonov, pretože regulátor sa rozhoduje o otvorení na základe nastavenej teploty. Ak dôjde k výpadku napájania hlavného regulátora, pohony sa presunú do polohy špecifikovanej v ich hlavných parametroch.

## 9. SNÍMAČE OKIEN

### 9.1. REGISTRÁCIA

Aby ste zaregistrovali snímač okna je potrebné zvoliť možnosť <Registrácia> na lište EU-L-9r a následne krátko stlačiť komunikačné tlačidlo na snímači. Po uvoľnení tlačidla skontrolujte LED diódy.

Vedľa ikony Registrácia sa zobrazí číslo s uvedením počtu zaregistrovaných snímačov (až 6).

- dvojité bliknutie kontrolnej LED diódy – správna komunikácia.
- kontrolná LED dióda svieti súvislým svetlom – chyba komunikácia s hlavným regulátorom.

### 9.2. ODSTRÁNENIE SNÍMAČOV

Pomocou tejto funkcie má užívateľ možnosť odstrániť snímače v zóne.

### 9.3. INFORMÁCIE

Po výbere tejto funkcie sa na displeji regulácie zobrazia informácie o verzii programu snímača, stave batérie, dosahu a stave.

### 9.4. NASTAVENIA

- **Zap.** – funkcia umožňuje zapnutie snímača otvorenia okna (možné iba po zaregistrovaní snímača).
- **Čas oneskorenia** – funkcia umožňuje nastaviť čas oneskorenia. Po uplynutí času oneskorenia posielajú riadiaca jednotka informácie pohonom o potrebe ich zavretia. Časový rozsah 0-30 min.

Príklad: Čas oneskorenia je nastavený na 10 min. V prípade, že je okno otvorené, snímač pošle informáciu riadiacej jednotke o otvorení okna. Snímač posielajú pravidelne informáciu o stave okna. Ak je okno stále otvorené (po uplynutí času 10 min), riadiaca jednotka uzavrie hlavice a vypne vykurovanie danej zóny.



#### UPOZORNENIE

Ak je čas oneskorenia nastavený na 0 min, vyslanie informácie k pohonom prebehne okamžite.



## VIII. INŠTALAČNÉ MENU

Inštalačné menu je určené pre kvalifikované osoby a používa sa hlavne pre nastavenie ďalších funkcií riadiacej jednotky.



### 1. REŽIM PRÁCE KONTAKTU

#### 1.1. BEZNAPĚŤOVÝ VÝSTUP

Regulátor zapne beznapäťový výstup po odpočítaní času oneskorenia, keď ktorákoľvek zo zón nedosiahla zadanú teplotu (vykurovanie - keď je zóna nevykúrená, chladenie - keď je v zóne príliš vysoká teplota). Po dosiahnutí zadanej teploty regulácia vypne beznapäťový výstup.

- **Oneskorenie prevádzky** - funkcia umožňuje nastaviť čas oneskoreného zapnutia čerpadla a beznapäťového výstupu po predchádzajúcom vypnutí, ak regulácia prijme požiadavku na kúrenie z niektorej zóny.
- **Vzdialená prevádzka** - umožňuje spustenie beznapäťového výstupu z inej lišty, ktorá je zaregistrovaná na kontrolnom paneli EU-M-9r.

#### 1.2. ČERPADLO

Riadiaca jednotka EU-L-9r ovláda činnosť čerpadla – zapína čerpadlo po odpočítaní času oneskorenia v prípade, ak je niektorá zo zón nevykúrená. Keď sú všetky zóny vykúrené na požadovanú teplotu, riadiaca jednotka vypne čerpadlo.

- **Oneskorenie prevádzky** – Funkcia umožňuje užívateľovi nastaviť časové oneskorenie zapnutia čerpadla, keď teplota v niektorej zo zón klesne pod požadovanú zadanú hodnotu. Oneskorenie zapnutia čerpadla sa používa z dôvodu potrebného času na plné otvorenie ventilu.
- **Vzdialená prevádzka** – Funkcia umožňuje spustenie čerpadla z inej lišty, ktorá je zaregistrovaná na kontrolnom paneli EU-M-9r.
- **Antistop čerpadla** – Funkcia zabraňuje usadzovaniu vodného kameňa pri dlhodobej nečinnosti čerpadiel – mimo vykurovaciu sezónu. Po zapnutí tejto funkcie je možné nastaviť *Čas prevádzky* (1-30 min) a *Čas prestávky* (1-30 dní).

### 2. PRÍDAVNÉ KONTAKTY

#### 2.1. REGISTRÁCIA

Pre registráciu bezdrôtového modulu EU-MW-1 je potrebné:

- Vybrať možnosť „Registračia“ na regulátore EU-L-9r

- Stlačiť registračné tlačidlo na module EU-MW-1

Ak:

- Všetky diódy blikajú súčasne registrácia bola úspešná.
- Diódy blikajú jednotlivito, z jednej strany na druhú modul EU-MW-1 neprijal informáciu z hlavnej regulácie.
- Všetky diódy svietia súvislým svetlom registrácia zlyhala.



#### UPOZORNENIE

Regulácia umožňuje zaregistrovať maximálne 6 modulov EU-MW-1 alebo EU-MW-1-230V.

Po zaregistrovaní modulu EU-MW-1 alebo EU-MW-1-230V sa zobrazia nasledujúce možnosti:

- **Informácie** – na displeji regulátora sa zobrazujú informácie o stave, prevádzkovom režime, rozsahu a čase oneskorenia.
- **Zap.**
- **Čas oneskorenia** – Ak niektorá zo zón vychladne, riadiaca jednotka zapne prídavný kontakt po uplynutí času oneskorenia. V okamihu vykúrenia všetkých zón (dosiahnutá teplota) regulátor vypne kontakt.
- **Prevádzkový režim** - táto funkcia umožňuje vybrať konkrétne zóny od 1 do 8 v ktorých bude modul aktívny a aktiváciu režimu prevádzky ako:
  - čerpadlo,
  - beznapäťový výstup
  - čerpadlo a beznapäťový výstup.

### 3. VYKUROVANIE - CHLADENIE

Funkcia umožňuje vybrať prevádzkový režim:

- **Kúrenie** – všetky zóny sú vykurované.
- **Chladenie** – všetky zóny sú chladené.
- **Automatický** – lišta prepína režim medzi vykurovaním a chladením.

### 4. OCHRANA-VLHKOSŤ

Ak je relatívna vlhkosť v danej zóne vyššia, ako je nastavená hodnota Max. vlhkosť (INŠTALAČNÉ MENU -> OCHRANA - VLHKOSŤ -> MAX. VLHKOSŤ), bude chladenie v tejto zóne vypnuté. Funkcia je aktívna pre jednotlivé zóny (ZÓNY -> ZÓNA 1 -> UŽÍVATEĽSKÉ NASTAVENIA -> CHLADENIE -> OCHRANA - VLHKOSŤ).

Zároveň je možné pomocou dvojstavového snímača relatívnej vlhkosti vzduchu (vstup umiestnený vedľa Vykurovanie / Chladenie) vypnúť funkciu chladenia v celej regulácii EU-L-9r, vo všetkých zónach, v ktorých je zapnutá funkcia OCHRANA - VLHKOSŤ. (ZÓNY -> ZÓNA 1 -> UŽÍVATEĽSKÉ NASTAVENIA -> CHLADENIE -> OCHRANA - VLHKOSŤ). Táto funkcia je aktívna len ak je aktivovaná funkcia OCHRANA - VLHKOSŤ (INŠTALAČNÉ MENU -> OCHRANA - VLHKOSŤ -> ZAP.).

### 5. NASTAVENIA VENTILOV

Zónová regulácia EU-L-9r môže obsluhovať zmiešavací ventil prostredníctvom modulu zmiešavacieho ventilu (napr.: EU-i-1, EU-i-1m). Tieto moduly komunikujú cez RS komunikáciu, ale je nutná ich registrácia. Pre ovládanie slúži rad parametrov, čo umožňuje prispôbiť prevádzku individuálnym potrebám. Všetky parametre nastavenia zmiešavacieho ventilu sú dostupné cez internet.

Nastavenie jednotlivých parametrov prídavného ventilu je možné len po správnej registrácii modulu ventilu zadaním čísla modulu (toto číslo sa nachádza na kryte modulu na zadnej časti alebo ho odčítate z displeja výberom funkcie informácia o programe).

---

#### 5.1. ZAP/VYP

Funkcia umožňuje zapnutie alebo vypnutie ventilu.

---

#### 5.2. ZADANÁ TEPLOTA VENTILA

Pomocou tejto funkcie sa nastavuje žiadaná teplota zmiešavacieho ventilu, ktorú má ventil udržiavať. Je meraná na snímači zmiešavacieho ventilu.

---

#### 5.3. KALIBRÁCIA

Pomocou tejto funkcie je možné kalibrovať vstavaný ventil kedykoľvek. Počas kalibrácie je ventil nastavený do bezpečnej polohy, t.j. pre ventil ÚK do úplne otvorenej polohy a pre podlahový ventil do zatvorenej polohy.

---

#### 5.4. JEDNOTKOVÝ SKOK

Je to maximálny percentuálny skok pre otvorenie alebo zatvorenie, ktorý môže ventil vykonať počas jednej kontroly teploty (porovnávania skutočnej a zadanej teploty ventilu). Čím menší je jednotkový skok, tým presnejšie je možné dosiahnuť zadanú teplotu, ale tá sa dosahuje za dlhšiu dobu.

---

#### 5.5. MINIMÁLNE OTVORENIE

Parameter určuje najmenšiu hodnotu otvorenia ventilu. Takto je možné ponechať ventil s minimálnym pootvorením, pre udržiavanie minimálneho prietoku.

---

#### 5.6. ČAS OTVORENIA

Parametrom Čas otvorenia určujeme čas, ktorý je potrebný pre otvorenie ventilu z polohy 0% do 100%. Tento čas je potrebné zadať podľa pohonu ventilu (uvedený na výrobnom štítku).

---

#### 5.7. PRESTÁVKA MERANIA

Tento parameter určuje dĺžku cyklu merania, čiže ako často regulácia kontroluje aktuálnu hodnotu teploty za ventilom smerom do inštalácie. Ak snímač vykáže odchýlku od zadanej teploty, následne regulácia reaguje (pootvorenie alebo privretie ventilu) o nastavený skok, pre návrat k zadanej teplote.

---

#### 5.8. HYSTERÉZIA VENTILA

V tejto funkcii sa nastavuje hysterezia zadanej teploty ventilu. Je to rozdiel medzi teplotou zapínania (hysterezia ventilu) a vypínania zariadenia (žiadaná teplota ventilu).

Príklad:

Zadaná teplota ventilu	55°C
Hysterezia	5°C
Vypnutie čerpadla	55°C
Opätovné zapnutie čerpadla	50°C

Ak zadaná teplota má hodnotu 55°C a hysterézia je 5°C, vypnutie čerpadla nastane po dosiahnutí teploty 55°C, ale opätovné zapnutie čerpadla nastane po vychladení ventila na 50°C).

---

## 5.9. TYP VENTILA

Pomocou tohto nastavenia užívateľ vyberá typ ovládaného ventila medzi ÚK a Podlahovým:

- **ÚK** – nastavujeme, ak chceme regulovať teplotu na obehu ÚK.
- **PODLAHOVÝ** – nastavuje sa ak chceme regulovať teplotu na obehu podlahového kúrenia. Podlahový typ ventila chráni podlahovú inštaláciu pred nebezpečnými teplotami. Ak je typ ventila nastavený ako ÚK a bude zapojený do podlahového vykurovania, hrozí zničenie citlivej podlahovej inštalácie.

---

## 5.10. EKVITERMIKA

Aby bola funkcia ekvitermiky aktívna, je potrebné umiestniť vonkajší snímač teploty mimo priameho slnečného svetla, kde nie je vystavený poveternostným vplyvom. Po inštalácii a pripojení snímača do modulu ventila je potrebné v menu regulácie zapnúť funkciu ekvitermiky.

Aby zmiešavací ventil správne pracoval, je potrebné nastaviť požadovanú teplotu (za zmiešavacím ventilom) pre štyri medziľahlé vonkajšie teploty: -20°C, -10°C, 0°C a 10°C. Nastavenie požadovanej teploty vykonávame pomocou šípok HORE a DOLE, potom zaznačíme vybrané vonkajšie teploty a ďalej šípkami HORE a DOLE vyberáme požadované teploty za ventilom.

**Vykurovacia krivka** - je to krivka, ktorá označuje zadanú teplotu v závislosti na vonkajšej teplote. V našom regulátore je krivka vytvorená na základe štyroch hodnôt zadanej teploty pre zodpovedajúce hodnoty vonkajších teplôt.

Čím viac bodov tvorí ekvitermickú krivku, tým je väčšia jej presnosť a možnosť jej flexibilného tvarovania. V našom prípade sú štyri hodnoty veľmi dobrým kompromisom medzi presnosťou a jednoduchým nastavením priebehu ekvitermickej krivky.



### UPOZORNENIE

Po zapnutí *Ekvitermiky* parameter *Zadaná teplota ventila* nie je k dispozícii (*Hlavné menu* -> *Inštaláčn é menu* -> *Ventil*-> *Zadaná teplota ventila*).

---

## 5.11. IZBOVÝ REGULÁTOR

V tejto funkcii si užívateľ môže zvoliť a nakonfigurovať činnosť izbového regulátora, ktorý má riadiť chod ventila.

Funkcia izbového regulátora nie je k dispozícii v režime chladenia.

---

## 5.12. PROPORČNÝ KOEFICIENT

Proporčný koeficient sa používa na určenie zmeny skoku ventila. Čím je teplota ventila bližšie k zadanej hodnote, tým menší je zdvih. Ak bude tento koeficient vysoký, ventil bude rýchlejšie dosahovať požadovaný stupeň otvorenia, ale menej presne. Percento jednorazového otvorenia sa vypočítava na základe vzorca:

$$= (ZADANÁ TEPLOTA - TEPLOTA SNÍMAČA) \cdot \frac{PROPORČNÝ KOEFICIENT}{10}$$

---

## 5.13. SMER OTVÁRANIA

Ak sa po pripojení ventila k regulácii ukáže, že mal byť zapojený opačne, nie je potrebné znovu ho zapájať, postačí zmeniť v tomto parametri smer otvárania: VĽAVO, VPRAVO.

---

#### 5.14. OCHRANA SPIATOČKY

Táto funkcia chráni kotol pred príliš studenou vodou vracajúcou sa z hlavného obehu, čo by mohlo byť príčinou nízkoteplotnej korózie kotla. Ak je teplota príliš nízka, ventil sa priviera, až kým krátky obeh kotla nedosiahne zodpovedajúcu teplotu spiatočky. Po zapnutí ochrany spiatočky je potrebné nastaviť minimálnu teplotu vratnej vody v obehu.

---

#### 5.15. ČERPADLO VENTILU

- Druh čerpadla

Táto funkcia umožňuje vybrať prevádzkový režim čerpadla.

- o Vždy zapnuté - čerpadlo pracuje celý čas bez ohľadu na teploty.
- o Vždy vypnuté - čerpadlo je trvalo vypnuté a regulátor ovláda len činnosť ventilu.
- o Nad prahom - čerpadlo sa zapína nad nastavenou teplotou zapínania. Je potrebné nastaviť aj teplotu zapínania čerpadla. Do úvahy je braná hodnota zo snímača ÚK (zdroja tepla).
- o Prah vypnutia\* – Čerpadlo sa spúšťa, keď teplota kotla klesne pod zadanú teplotu prahu vypnutia. Keď je teplota vyššia ako zadaná, čerpadlo sa vypína.

\*Funkcia Prah vypnutia je viditeľná vtedy, keď je ventil v režime chladenia.

- Teplota zapínania čerpadla

Funkcia sa týka iba čerpadla, ktoré pracuje nad prahom. Čerpadlo ventilu sa bude zapínať po dosiahnutí hodnoty teploty zapínania čerpadiel na snímači teploty kotla (zdroja tepla).

- Antistop čerpadla

Zapnutím tejto funkcie sa bude čerpadlo ventilu zapínať každých 10 dní na 5 minúty. Chráni to zastaveniu vody v inštalácii mimo vykurovaciu sezónu.

- Zatváranie pod teplotným prahom

Aktiváciou tejto funkcie (výber Zap.) bude ventil zatvorený pokiaľ snímač teploty kotla nedosiahne hodnotu teploty zapínania čerpadiel.

- Izbový regulátor - čerpadlo ventilu
- Iba čerpadlo

---

#### 5.16. ODSTRÁNENIE VENTILA

Táto funkcia sa používa na úplne odstránenie ventilu z pamäte regulátora. Odstránenie ventilu sa používa napríklad pri demontáži ventilu alebo výmene modulu (nutná nová registrácia nového modulu).

---

#### 5.17. VÝROBNÉ NASTAVENIA

Tento parameter umožňuje návrat k nastaveniam daného ventilu výrobcom.

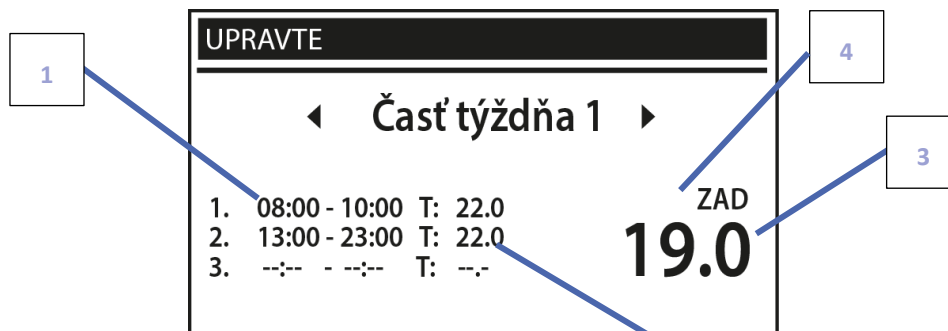
### 6. VÝROBNÉ NASTAVENIA

Tento parameter umožňuje návrat k nastaveniam inštalačného menu výrobcom.

## IX. NASTAVENIA VLASTNÉHO HARMONOGRAMU

Po výbere harmonogramu (Menu -> Zóny -> Zóna 1-8 -> Prevádzkový režim) sa zobrazí možnosť voľby, náhľadu a zmeny daného harmonogramu.

Displej zobrazenia harmonogramu:



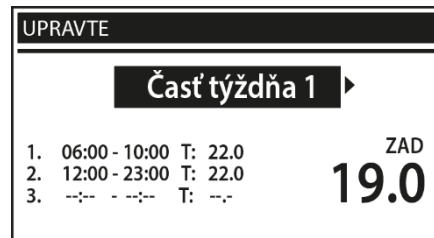
1. Časový úsek.
2. Dni, v ktorých sú záväzné vyššie nastavenia Zadaná teplota pre časové úseky.
3. Zadaná teplota mimo časové úseky.
4. Zadaná teplota pre časové úseky.

Pre nastavenie harmonogramu je potrebné:

- Vyberte časť týždňa, pre ktorý sa bude používať denný rozvrh (časť týždňa 1 alebo časť týždňa 2).

Pre priradenie dní k určitej časti týždňa je potrebné:

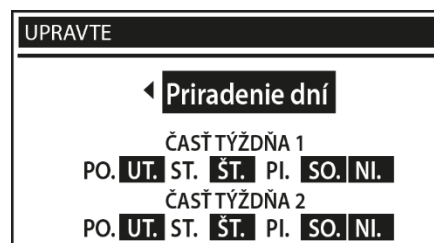
- Šípkami HORE a DOLE prejdite na možnosť <Priradenie dní>. Stlačte tlačidlo MENU a prejdite na úpravu.



- Šípkami HORE a DOLE slúžia na pohyb medzi dňami. Výber musí byť potvrdený tlačidlom MENU. Aktívne dni sú zvýraznené bielou farbou.

- Ak chcete potvrdiť nastavenie intervalu dní, vyberte tlačidlo EXIT a potom vyberte možnosť <Potvrdiť> a prejdite na úpravu denného harmonogramu.

- Šípkami HORE a DOLE nastavujeme zadanú teplotu platnú pre daný časový interval. Výber potvrdíte stlačením tlačidla MENU.
- Šípkami HORE a DOLE nastavujeme čas začatia prvého časového intervalu. Výber potvrdíte stlačením tlačidla MENU.



- Šípkami HORE a DOLE nastavujeme čas ukončenia prvého časového intervalu. Výber potvrdíte stlačením tlačidla MENU.
- Šípkami HORE a DOLE nastavujeme zadanú teplotu platnú pre daný časový interval. Výber potvrdíte stlačením tlačidla MENU.



#### UPOZORNENIE

Užívateľ má možnosť nastaviť tri rôzne časové intervaly v danom harmonograme (s presnosťou do 15 minút) Po nastavení harmonogramu pre všetky dni v týždni je potrebné potvrdiť nastavenia tlačidlom EXIT a potom vybrať funkciu <Potvrdiť>. Aktívna voľba bude zobrazená bielou farbou.

## X. AKTUALIZÁCIA PROGRAMU

Ak chcete aktualizovať program, odpojte riadiacu jednotku zo siete. Do USB vstupu vložte USB kľúč s novým programom. Potom opätovne pripojte riadiacu jednotku k sieti a po celú dobu držte stlačené tlačidlo EXIT. Tlačidlo EXIT držíme stlačené do doby zaznenia zvukového signálu, ktorý nám oznámi, že sa začína aktualizácia programu. Po skončení aktualizácie sa riadiaca jednotka sama reštartuje.



#### UPOZORNENIE

Aktualizácia programu v riadiacej jednotke môže byť vykonaná iba kvalifikovaným pracovníkom. Po vykonaní aktualizácie nie je možné obnoviť pôvodné nastavenia riadiacej jednotky.



#### UPOZORNENIE

V priebehu aktualizácie programu nevypínajte riadiacu jednotku.

## XI. TECHNICKÉ DÁTA

Napájanie	230V +/-10% / 50Hz
Max. príkon	4 W
Prevádzková teplota	5÷50°C
Zaťaženie výstupov 1-8	0,3 A
Výstupné zaťaženie čerpadla	0,5 A
Nominálna záťaž beznapäťového výstupu	230V AC / 0,5A (AC1) * 24V DC / 0,5A (DC1) **
Teplotná odolnosť snímačov	-30 °C ÷ 50 °C
Frekvencia	868MHz
Poistka	6,3 A

\* Kategória záťaže AC1: jednofázová odporová alebo mierne induktívna AC záťaž.

\*\* Kategória záťaže DC1: jednosmerná, odporová alebo mierne induktívna záťaž.

## XII. ZOZNAM ALARMOV

Druh alarmu	Možná příčina	Spôsob opravy
Poškodený snímač (izbový snímač, podlahový snímač)	Skrat alebo poškodený snímač	- Skontrolujte pripojenie snímača k regulátoru a stav zapojenia. - Vymeňte snímač za nový, v prípade potreby kontaktujte servis.
Alarm chýbajúcej komunikácie s bezdrôtovým snímačom / regulátorom	- Nie je dosah. - Chýbajú batérie. - Batérie sú vybité.	- Premiestnite snímač / regulátor na iné miesto. - Vložte batérie do snímača / regulátora. - Vymeňte batérie. - Alarm sa resetuje automaticky po úspešnej komunikácii
Alarm chýbajúcej komunikácie s modulom/bezdrôtovým spínacím kontaktom	- Nie je dosah	- Presuňte zariadenie na iné miesto alebo použite Repeater signálu na zvýšenie dosahu. Po úspešnej komunikácii sa alarm automaticky odstráni.
<b>Alarmy hlavice STT-868</b>		
ERROR #0	Opatrebované batérie v servopohone	Vymeňte batérie
ERROR #1	Poškodenie mechanických alebo elektronických častí	Spojte sa so servisom
ERROR #2	- Chýba piest ovládajúci ventil - Príliš vysoký zdvih (posun) ventilu - Servopohon je nesprávne nainštalovaný na radiátore - Nesprávny ventil na radiátore	- Založte piest ovládajúci ventil - Skontrolujte zdvih ventilu - Nainštalujte správne servopohon - Vymeňte ventil na radiátore
ERROR #3	- Zablokovanie ventilu - Nesprávny ventil na radiátore - Príliš malý zdvih (posun) ventilu	- Skontrolujte funkčnosť ventilu na radiátore - Vymeňte ventil na radiátore - Skontrolujte zdvih ventilu
ERROR #4	- Chyba dosahu signálu - Chyba batérií	- Skontrolujte vzdialenosť regulácie od servopohonu - Vložte batérie do servopohonu Alarm sa resetuje automaticky po úspešnej komunikácii



<b>Alarmy hlavice STT-869</b>		
ERROR #1 - Chyba kalibrácie 1 – Spätný pohyb skrutky do inštalačnej polohy trval príliš dlho	- Poškodený koncový snímač	- Urobte znovu kalibráciu, podržte stlačené tlačidlo registrácie, kým kontrolka 3-krát nezabliká - Volajte servis
ERROR #2 - Chyba kalibrácie 2 - Skrutka je úplne vytiahnutá - pri vysúvaní nie je žiadny odpor	- Pohon nebol naskrutkovaný na ventil alebo nie je úplne dotočený - Zdvih ventila je príliš veľký alebo ventil má neštandardné rozmery - Poškodený systém merania prúdu v pohone	- Skontrolujte správnosť založenia pohonu - Vymeňte batériu - Urobte znovu kalibráciu, podržte stlačené tlačidlo registrácie, kým kontrolka 3-krát nezabliká - Volajte servis
ERROR #3 - Chyba kalibrácie 3 - Vysunutie skrutky je príliš krátke - skrutka sa stretla s odporom príliš skoro	- Zdvih ventila je príliš malý alebo ventil má neštandardné rozmery - Poškodený systém merania prúdu v pohone - Nízka kapacita batérie	- Vymeňte batériu - Urobte znovu kalibráciu, podržte stlačené tlačidlo registrácie, kým kontrolka 3-krát nezabliká - Volajte servis
ERROR #4 – Chyba spätná komunikácia	- Hlavný regulátor je vypnutý - Slabý signál alebo chýba dosah k hlavnej riadiacej jednotke - Chybný rádiový modul v pohone	- Skontrolujte nadriadenú reguláciu, či je zapnutá - Zmeniť vzdialenosť od nadriadenej regulácie - Volajte servis
ERROR #5 – Nízka úroveň batérii	- Vybitá batéria	- Vymeňte batériu
ERROR #6 – Zablokovaný enkodér	- Poškodenie enkodéra	- Urobte znovu kalibráciu, podržte stlačené tlačidlo registrácie, kým kontrolka 3-krát nezabliká
ERROR #7 - Príliš vysoký prúd	- Nerovnosti, napr. na skrutke, závite, spôsobujúce vysokú odolnosť voči pohybu - Veľký odpor prevodu alebo motora - Chybný systém merania prúdu	- Volajte servis
ERROR #8 – Chyba koncového snímača	- Chybný koncový snímač	
<b>Alarmy hlavice EU-G-X</b>		
ERROR #1 - Chyba kalibrácie 1	Pohyb skrutky do inštalačnej polohy trval príliš dlho.	- Zaseknutý/poškodený piest pohonu. - Skontrolujte správnu inštaláciu a prekalibrujte pohon.

ERROR #2 - Chyba kalibrácie 2	Skrutka je úplne vysunutá - pri vysúvaní nebol zaznamenaný žiadny odpor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohon nie je naskrutkovaný na ventil, pohon nie je úplne zaskrutkovaný.</li> <li>- Zdvih ventila je príliš veľký alebo ventil má neštandardné rozmery.</li> <li>- Meranie zaťaženia motora nefunguje.</li> <li>- Skontrolujte správnu inštaláciu a prekalibrujte pohon.</li> </ul>
ERROR #3 – Chyba kalibrácie 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vysunutie skrutky je príliš krátke</li> <li>- skrutka sa stretla s odporom príliš skoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zdvih ventila je príliš malý alebo ventil má neštandardné rozmery.</li> <li>- Meranie zaťaženia motora nefunguje.</li> <li>- Meranie zaťaženia poskytuje nepresné výsledky v dôsledku slabých batérií.</li> <li>- Skontrolujte správnu inštaláciu a prekalibrujte pohon.</li> </ul>
ERROR #4 - Chyba komunikácie s pohonom	<p>Za posledných x minút pohon neprijal dátový paket cez bezdrôtovú komunikáciu. Keď sa vyskytne táto chyba, pohon je nastavený na 50% otvorenia.</p> <p style="text-align: center;">Chyba sa odstráni po prijatí dátového paketu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hlavný regulátor je vypnutý</li> <li>- Slabý signál alebo chyba dosah k hlavnej riadiacej.</li> <li>- Chybný rádiový modul v pohone.</li> </ul>
ERROR #5 - Nízka úroveň batérii	Pohon by mal na základe zvýšenia napätia zistiť výmenu batérie a spustiť kalibráciu.	- Vybité batérie
ERROR #6	-	-
ERROR #7 - Zablokovaný motor		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bolo zistené príliš veľké zaťaženie, keď pohon menil stupeň otvorenia ventila.</li> <li>- Prekalibrujte pohon.</li> </ul>

# TECH TECH CONTROLLERS

## PREHLÁSENIE O ZHODE EÚ

Spoločnosť TECH STEROWNIKI II Sp. z o.o. so sídlom Wieprz (34-122), ulica Biata Droga 31, vyhlasuje s plnou zodpovednosťou, že nami vyrábaný produkt **EU-L-9r**, spĺňa požiadavky smernice Európskeho parlamentu a Rady **2014/53/EÚ** z 16. apríla 2014 o zosúladiení právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia rádiových zariadení na trhu, smernice **2009/125/ES** o požiadavkách týkajúcich sa ekoprojektu na výrobky spojené so spotrebou energie a Nariadením Ministra hospodárstva z 24. júna 2019 ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie o základných požiadavkách týkajúcich sa obmedzenia používania niektorých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2017/2102 z 15. novembra 2017, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2011/65/EÚ o obmedzení používania niektorých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach (Úradný vestník EÚ L 305 z 21.11.2017, str. 8).

Pri posudzovaní zhody boli používané štandardy:

PN-EN IEC 60730-2-9 :2019-06 art. 3.1a bezpečnosť používania,

PN-EN 62479:2011 art. 3.1 a bezpečnosť používania,

ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) art.3.1b elektromagnetická kompatibilita,


ETSI EN 301 489-3 V2.1.1:2019-03 art.3.1 b elektromagnetická kompatibilita,


ETSI EN 300 220-2 V3.2.1 (2018-06) art.3.2 efektívne využívanie rádiového frekvenčného spektra,

ETSI EN 300 220-1 V3.1.1 (2017-02) art.3.2 efektívne využívanie rádiového frekvenčného spektra

PN EN IEC 63000:2019-01 RoHS.

Wieprz, 24.05.2023

  
Paweł Jura

  
Janusz Master

Prezisi firmy

# TECH TECH CONTROLLERS

**Hlavné sídlo spoločnosti :**  
ul. Biela Droga 31, 34-122 Wieprz

**Service:**  
+421 918 943 556  
sk.servis@tech-reg.com

Žiadosti o servis sú vybavované  
**Pon. - Pia.**  
8:00 - 16:00

[www.tech-reg.sk](http://www.tech-reg.sk)