

# TECH TECH CONTROLLERS

NAVOD NA OBSLUHU

EU-L-8e

SK



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

<b>I.</b>	<b>Bezpečnosť</b> .....	3
<b>I.</b>	<b>Popis zariadenia</b> .....	5
<b>II.</b>	<b>Inštalácia riadiacej jednotky</b> .....	5
<b>III.</b>	<b>Prvé spustenie riadiacej jednotky</b> .....	7
<b>IV.</b>	<b>Bezdrôtová komunikácia</b> .....	13
<b>V.</b>	<b>Popis hlavného displeja</b> .....	14
	Displej snímačov .....	17
<b>VI.</b>	<b>Funkcie riadiacej jednotky</b> .....	18
1.	Bloková schéma menu riadiacej jednotky .....	18
2.	Prevádzkový režim.....	18
3.	Zóny .....	19
4.	Vonkajší snímač .....	19
5.	Manuálna prevádzka .....	19
6.	Nastavenia času .....	19
7.	Nastavenie displeja.....	19
8.	Výber jazyka .....	20
9.	Inštaláčn� menu .....	20
10.	Servisn� menu .....	20
11.	Informácia o programe .....	20
<b>VII.</b>	<b>Zóny</b> .....	21
1.	Blokov� schéma menu zóny .....	21
2.	Zap .....	22
3.	Typ snímača .....	22
4.	Zadan� teplota.....	22
5.	Harmonogram .....	22
6.	Uživateľské nastavenia .....	22
7.	Podlahov� kúrenie.....	23
7.1.	Registrácia .....	23
7.2.	Informácie.....	23
7.3.	Prev�dzkov� r��im .....	23
7.4.	Minimálna a maximálna teplota .....	23
8.	Hysterézia .....	23
9.	Kalibrácia .....	23
10.	Servopohony .....	23
10.1.	Registrácia .....	23
10.2.	Odstránenie pohonov .....	23
10.3.	Nastavena .....	24
11.	Snímače okien .....	25
11.1.	Registrácia .....	25
11.2.	Odstránenie snímačov .....	25

11.3.	Nastavenia .....	25
<b>VIII.</b>	<b>Inštalčné menu .....</b>	<b>26</b>
1.	Bloková schéma inštalčného menu .....	26
2.	Internetový modul.....	26
3.	Oneskorenie prevádzky .....	26
3.1.	Beznapäťový výstup.....	26
3.2.	Čerpadlo .....	26
4.	ANTI-STOP čerpadla.....	27
5.	Prídavné kontakty.....	27
6.	Vykurovanie - chladenie .....	27
7.	Maximálna vlhkosť .....	27
8.	Registrácia ventila .....	27
8.1.	Zap/Wyp .....	28
8.2.	Zadaná teplota ventila .....	28
8.3.	Kalibrácia .....	28
8.4.	Jednotkový skok.....	28
8.5.	Minimálne otvorenie .....	28
8.6.	Čas otvorenia .....	28
8.7.	Prestávka merania .....	28
8.8.	Typ ventila .....	28
8.9.	Ekvitermika .....	28
8.10.	Proporčný koeficient.....	29
8.11.	Maximálna teplota podlahy .....	29
8.12.	Ochrana spiatočky .....	29
8.13.	Odstránenie ventila .....	29
8.14.	Výrobné nastavenia .....	29
9.	Výrobné nastavenia.....	29
<b>IX.</b>	<b>Nastavenie vlastného harmonogramu .....</b>	<b>30</b>
<b>X.</b>	<b>Odregistrovanie jednotlivej hlavice .....</b>	<b>31</b>
<b>XI.</b>	<b>Bezpečnosť a alarmy.....</b>	<b>32</b>
<b>XII.</b>	<b>Aktualizácia programu.....</b>	<b>34</b>
<b>XIII.</b>	<b>Technické dáta .....</b>	<b>34</b>

KN.18.09.18

*Všetchny fotografie a schémata obsažené v dokumentu mají pouze informativní charakter.  
Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny.*

# 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 nedbanlivosti.



## 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 18.09.2018 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 ZUŽITKOVANIU 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 VZNIKNUTEHO Z ELEKTRICKÉHO A ELEKTRONICKÉHO ZARIADENIA.



## I. POPIS ZARIADENIA

Zónová regulácia **EU-L-8** je určená pre ovládanie drôtových termoelektrických pohonov ventilov a bezdrôtových elektrických pohonov ventilov pomocou rádiového signálu (pozri kapitolu Bezdrôtová komunikácia). Regulácia umožňuje výrazne šetriť energiou vďaka hospodárnemu využívaniu teploty v každej miestnosti budovy. Vďaka pokročilému softvéru má regulácia množstvo funkcií:

- možnosť vytvoriť **8 zón** s obsluhou **termoelektrických pohonov** pomocou **8 bezdrôtových priestorových snímačov** teploty (**EU-C-mini**, **EU-C-8r**) alebo bezdrôtových izbových regulátorov (**EU-R-8b\_a** **EU-R-8z** alebo **EU-R-8k**); možnosť použitia jedného z **troch** drôtových snímačov priestorovej teploty **C-7p**:
- **do každej zóny** je možné **bezdrôtovo** pripojiť:
  - **do 6 elektrónických radiátorových pohonov** **STT-869** alebo **STT-868**
  - **do 6 snímačov otvorenia** okna **EU-C-2**
  - snímač podlahy **EU-C-8rf**
  - pripísať 6 spínacích modulov **MW-1** alebo **MW-1-230V** zaregistrovaných v regulácii
- regulácia má **zabudované výstupy/vstupy**:
  - jeden **VÝSTUP 230V** na čerpadlo
  - jeden **BEZNAPÄŤOVÝ VÝSTUP** (napr. pre ovládanie vykurovacieho zariadenia)
  - jeden výstup pre tepelné čerpadlo s funkciou **kúrenie/chladenie**
  - možnosť pripojenia do **3 drôtových snímačov teploty** (pre vonkajší snímač teploty alebo namiesto bezdrôtového priestorového snímača v konkrétnej zóne)
  - RS komunikácia pre modul zmiešavacieho ventilu **EU-i-1m** alebo **EU-i-1**
  - RS komunikácia pre **EU-505 Ethernet** alebo **WiFi RS** pre inteligentné vzdialené ovládanie vykurovacej sústavy pomocou **eModul.eu**
- možnosť **bezdrôtového pripojenia k regulácii**:
  - **do 6 bezdrôtových spínacích modulov** **MW-1** alebo **MW-1-230V** pre ovládanie čerpadla alebo zdroja tepla
  - bezdrôtového kontrolného panela **EU-M-8**
  - **bezdrôtového** snímača vonkajšej teploty **EU-C-8zr** (ak nie je použitý drôtový)
- možnosť aktualizácie softvéru pomocou USB.

*Poznámka: regulácia je prednastavená pre ovládanie termoelektrických pohonov, ktoré sú bezprúdovo zatvorené, ale vstupom do servisného menu je možné zmeniť ovládanie pohonov na bezprúdovo otvorené v každej zóne osobitne.*

## II. 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.



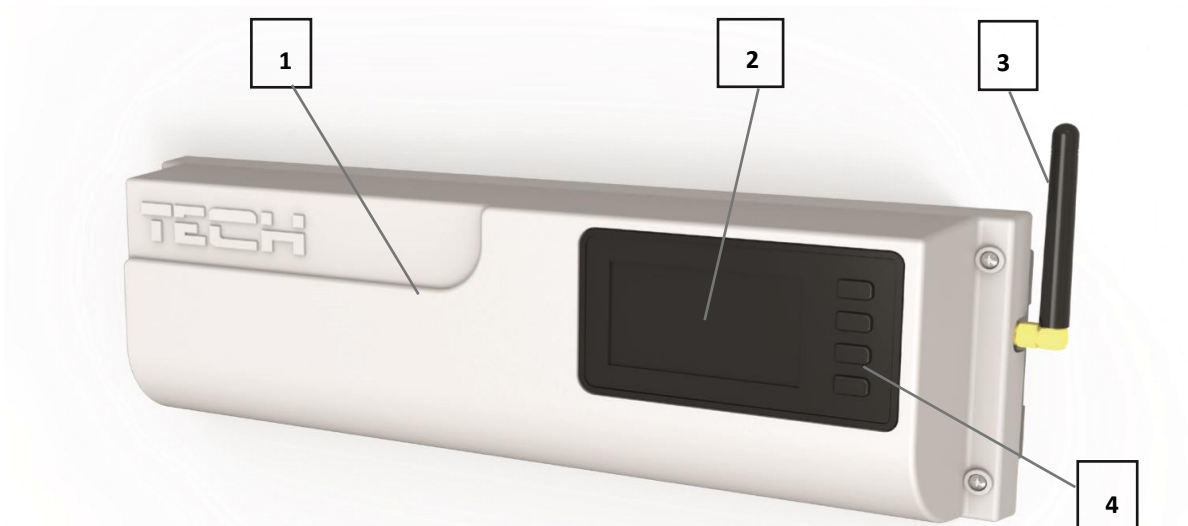
### UPOZORNENIE

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.



1. Kryt riadiacej jednotky (pre pripojenie zariadení, ktoré riadiaca jednotka ovláda je potrebné ho demontovať)
2. Dipslej
3. Anténa – slúži k bezdrôtovej komunikácii
4. Tlačidlá pre nastavenie



**UPOZORNENIE**

Riadiaca jednotka je prispôbena pre inštaláciu na DIN listu.



### III. PRVÉ SPUSTENIE RIADIACEJ JEDNOTKY

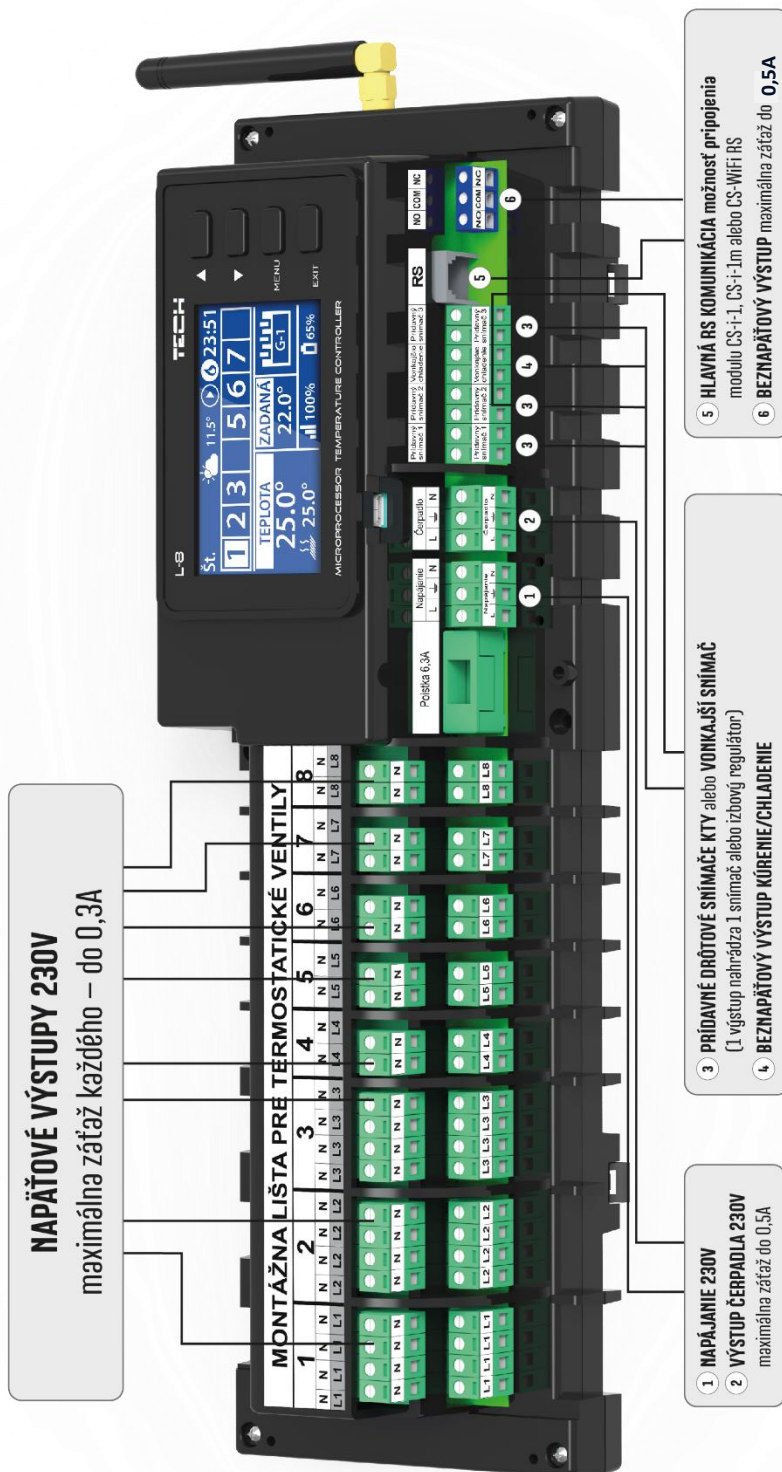
Pre správnu činnosť riadiacej jednotky je potrebné pri prvom zapnutí postupovať podľa nasledujúcich krokov:

**Krok 1. Pripojenie riadiacej jednotky EU-L-8 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:

- všetky potrebné termoelektrické pohony ventilov ST-230/2 (konektory 1..8),
- pomocou RS kábla internetový modul a modul pre zmiešavací ventil,
- čerpadlo,
- prídavné zariadenie pripojené k beznapäťovému výstupu.

Bloková schéma zobrazujúca spôsob zapojenia a komunikácie s inými zariadeniami:



**NAPÁTOVÉ VÝSTUPY 230V**  
maximálna záťaž každého – do 0,3A

**1 NAPÁJANIE 230V**  
**2 VÝSTUP ČERPADLA 230V**  
maximálna záťaž do 0,5A

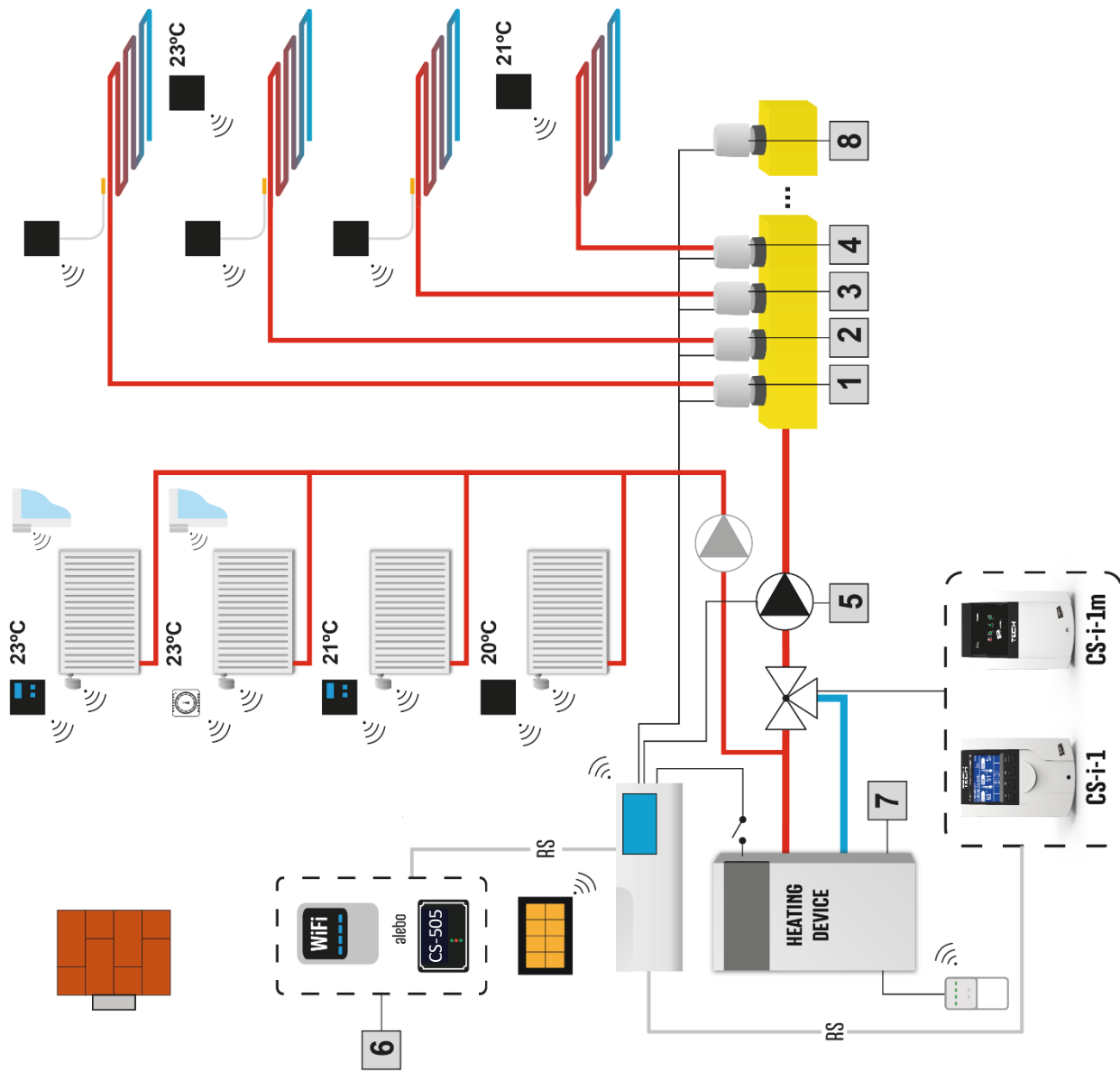
**3 PRÍDAVNÉ DRÔTOVÉ SNÍMAČE KTY alebo VONKAJŠÍ SNÍMAČ**  
(1 výstup nahradza 1 snímač alebo izbový regulátor)  
**4 BEZNAPÁTOVÝ VÝSTUP KÚRENIE/CHLADENIE**

**5 HLAVNÁ RS KOMUNIKÁCIA** možnosť pripojenia modulu CS-1-L, CS-1-Im alebo CS-WiFi HS  
**6 BEZNAPÁTOVÝ VÝSTUP** maximálna záťaž do **0,5A**



**PRVKY SYSTÉMU:**

-  Kontrolný panel CS-M-8
-  Izbový regulátor LED CS-R-8z
-  Izbový regulátor LCD CS-R-8b
-  Snímač teploty CS-C-8r
-  Snímač teploty podlahy CS-C-8f
-  Snímač teploty CS-C-mini
-  Snímač otvorenia okna CS-C-2
-  Snímač vonkajšej teploty CS-C-8zr
-  Internetový modul cs-505
-  Internetový modul WIFI RS
-  Bezdrôtový elektrický pohon STT-868 alebo STT-869
-  Termostatický pohon STT-230/2 alebo STT-230/2 S
-  Ventil ovládaný pomocou regulácie CS-i-1/CS-i-1m
-  Spínací modul MW-1 alebo MW-1-230V



## 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. Aktivácia internetového modulu

Riadiaca jednotka EU-L-8 môže spolupracovať s internetovým modulom EU-505 alebo WiFi RS. Internetový modul WiFi RS využíva pre komunikáciu bezdrôtové WiFi pripojenie, zatiaľ čo internetový modul EU-505 je potrebné pripojiť k routeru sieťovým káblom RJ45.

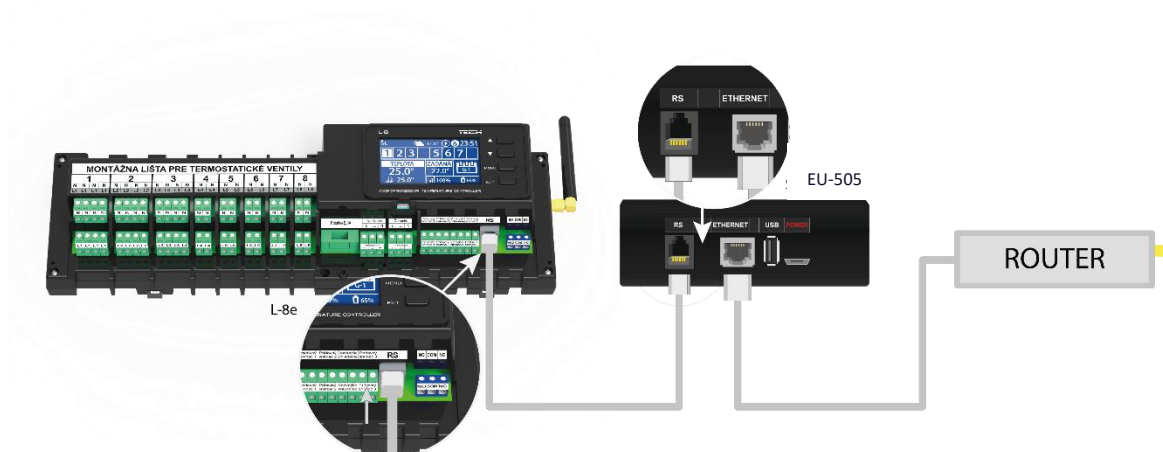


Schéma pripojenia internetového modulu EU-505.

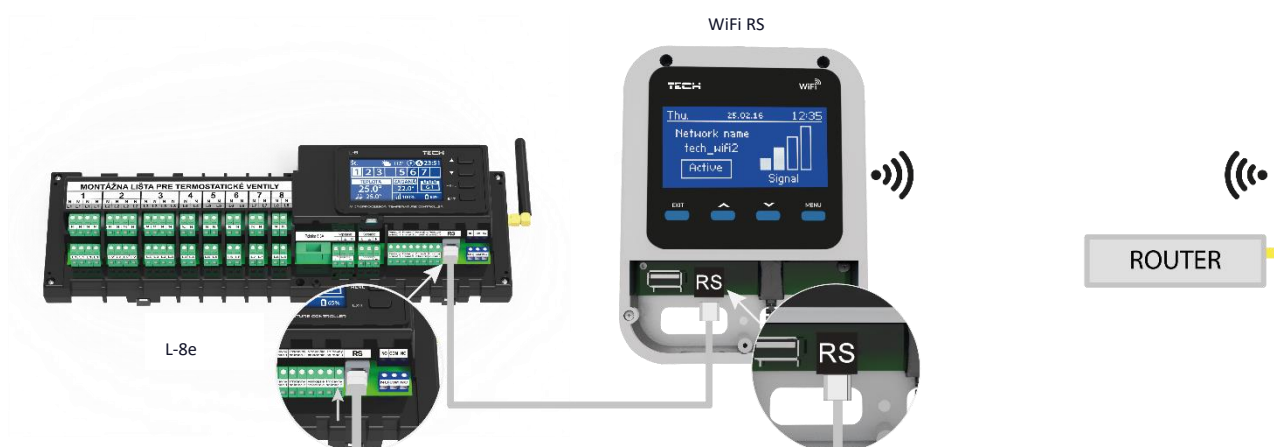


Schéma pripojenia internetového modulu WiFi RS.

Internetový modul EU-505 alebo WiFi RS je potrebné pripojiť podľa vyššie znázornenej schémy a následne ho pripojiť v menu riadiacej jednotky: *Hlavné menu* -> *Inštalčné menu* -> *Internetový modul* -> *Zap*. Ďalší postup je podrobne popísaný v návode na použitie internetového modulu.

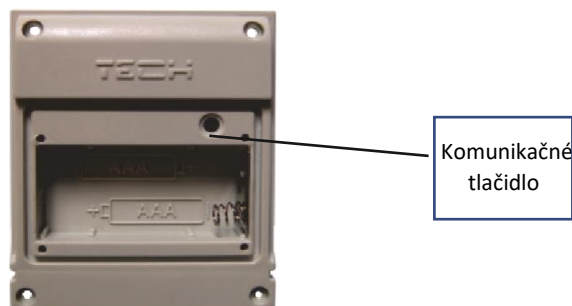


#### UPOZORNENIE

Je potrebné povoliť komunikáciu internetového modulu v dátových službách servera na porte TCP/2000. Väčšina počítačových sietí vlastní rôzne druhy zabezpečenia a systémy ochrany (firewally, antivírusové programy), ktoré môžu blokovat' prenos údajov v sieti na porte www. V prípade problémov je potrebné kontaktovať technickú podporu / administrátora vlastnej počítačovej siete.

#### Krok 4. Aktivácia vonkajšieho snímača

Vonkajší snímač je potrebné zaregistrovať: *Hlavné menu* -> *Vonkajší snímač* -> *Registrácia* a následne stlačiť komunikačné tlačidlo na vonkajšom snímači. Po zaregistrovaní začne vonkajší snímač teploty automaticky pracovať. Vonkajší snímač teploty je možné kedykoľvek vypnúť prostredníctvom voľby *Vypnutý*.



#### UPOZORNENIE

Odpojenie snímača v menu riadiacej jednotky preruší iba komunikáciu (vonkajšia teplota nebude zobrazená na displeji riadiacej jednotky), ale neodpojí vonkajší snímač teploty - snímač bude i naďalej v činnosti pokiaľ sa nevybije batéria).

#### Krok 5. Nastavenie aktuálnej hodiny a dátumu

Nastavenie aktuálnej hodiny a dátumu je možné urobiť automaticky alebo manuálne.

#### Krok 6. Nastavenie bezdrôtových servopohonov STT-868/STT-869

V prípade, že v inštalácii použijeme aj bezdrôtové pohony STT-868 alebo STT-869, je nutné vykonať registráciu pohonu v danej zóne.



#### UPOZORNENIE

V každej zóne je možné zaregistrovať maximálne 6 pohonov.

#### Postup registrácie:

1. Inštalácia servopohonu STT-868 alebo STT-869: Založte batérie - pohon sa nastaví do inštaláčnej polohy, čo uľahčuje jeho inštaláciu na radiátor. Keď sa pohon nastaví do inštaláčnej polohy, blikne zelená kontrolka. Pohon zostane v inštaláčnej polohe 2 minúty - inštaláčny proces je podrobne opísaný v návode na obsluhu pohonov.
2. V menu riadiacej jednotky vyberieme číslo zóny, v ktorej chceme daný pohon zaregistrovať a následne vyberieme možnosť *Servopohony* -> *Registrácia*.
3. Stlačíme registračné tlačidlo (veľmi krátko, iba zatlačte a puste) na servopohone. Je potrebné to urobiť do 120 sekúnd od stlačenia možnosti *Registrácia*.

4. Ak je registrácia vykonaná správne, na displeji sa zobrazí informácia o úspešnej registrácii a o počte zaregistrovaných pohonov. V prípade chyby v procese registrácie bude správa o chybných registráciách zobrazená na displeji. Existujú tri možné príčiny vzniku chyby:
- pokus zaregistrovať viac ako šesť pohonov.
  - pokus zaregistrovať už zaregistrovaný pohon.
  - z pohonu nebol do 120 sekúnd vyslaný signál pre registráciu

#### **Krok 7. Nastavenie snímačov teploty a izbových regulátorov**

K tomu, aby riadiaca jednotka EU-L-8 ovládala konkrétnu zónu, je nutné aby obdržala informácie o aktuálnej teplote v miestnosti. Najjednoduchším spôsobom je využitie snímača teploty EU-C-8r alebo EU-C-mini, prípadne drôtovo prepojeného C-7p. Ak chceme mať možnosť meniť nastavenie zadanej teploty priamo zo zóny, môžeme využiť izbový regulátor EU-R-8b alebo EU-R-8z.

Existuje taktiež možnosť využitia izbového regulátora EU-M-8, ktorý okrem zasielania informácií o aktuálnej teplote v monitorovanej zóne má aj iné možnosti. Takýto regulátor plní nadriadenú funkciu – prostredníctvom neho je možné meniť zadanú teplotu v iných zónach, lokálne aj globálne týždenné harmonogramy atď.. K zónovej regulácii môže byť nainštalovaný iba jeden takýto regulátor.

Nezáleží na tom, aký snímač teploty/izbový regulátor použijeme, je nutné ho zaregistrovať v konkrétnej zóne v menu riadiacej jednotky EU-L-8.

Pre registráciu snímačov/izbových regulátorov (EU-C-8r, EU-C-mini, EU-R-8b, EU-R-8z, EU-M-8) je potrebné využiť parameter *Registrácia* v podmenu konkrétnej zóny ( *Zóny -> Zóna 1-8 -> Izbový Snímač -> Registrácia* ) – po stlačení funkcie *Registrácia* je potrebné prejsť k izbovej regulácii/snímaču a zatlačiť na zadnej strane izbovej regulácie/snímaču komunikačné tlačidlo (tlačidlo nedržte, iba krátko zatlačte).



Komunikačné tlačidlo v snímači teploty EU-C-8r

Po správne vykonanej registrácii sa na displeji riadiacej jednotky EU-L-8, ako aj na hlavnom displeji izbovej regulácie zobrazí správa o potvrdení registrácie. Ak proces registrácie zlyhal, zopakujte postup.

#### **UPOZORNENIE**



Niektoré verzie izbových regulácií nemajú komunikačné tlačidlo na zadnej časti – pre registráciu je potrebné použiť tlačidlo PLUS. Do jednej zóny je možné priradiť iba jeden izbový snímač teploty/izbový regulátor.








Je potrebné vziať do úvahy nasledujúce pravidlá:






- V každej zóne je možné zaregistrovať maximálne jeden snímač teploty.
- Zaregistrovaný izbový snímač teploty nie je možné zrušiť iba ho odpojiť z činnosti prostredníctvom voľby Vypnutý v podmenu konkrétnej zóny.
- V prípade pokusu registrácie snímača teploty v zóne, v ktorej je už zaregistrovaný iný snímač dôjde k zrušeniu registrácie prvého snímača a zaregistrovaniu druhého.
- V prípade pokusu registrácie snímača, ktorý je už zaregistrovaný v inej zóne, dôjde k zrušeniu jeho registrácie v danej zóne a jeho zaregistrovanie v novej zóne.

Pre každý izbový snímač teploty, ktorý je pridelený ku konkrétnej zóne je možné samostatne nastaviť požadovanú teplotu a týždenný harmonogram. Zmeny v nastaveniach je možné vykonať tak v menu riadiacej jednotky (Hlavné menu / Snímače) ako aj prostredníctvom stránky emodul.eu (s využitím modulu EU-505 alebo WiFi RS).

## IV. BEZDRÔTOVÁ KOMUNIKÁCIA

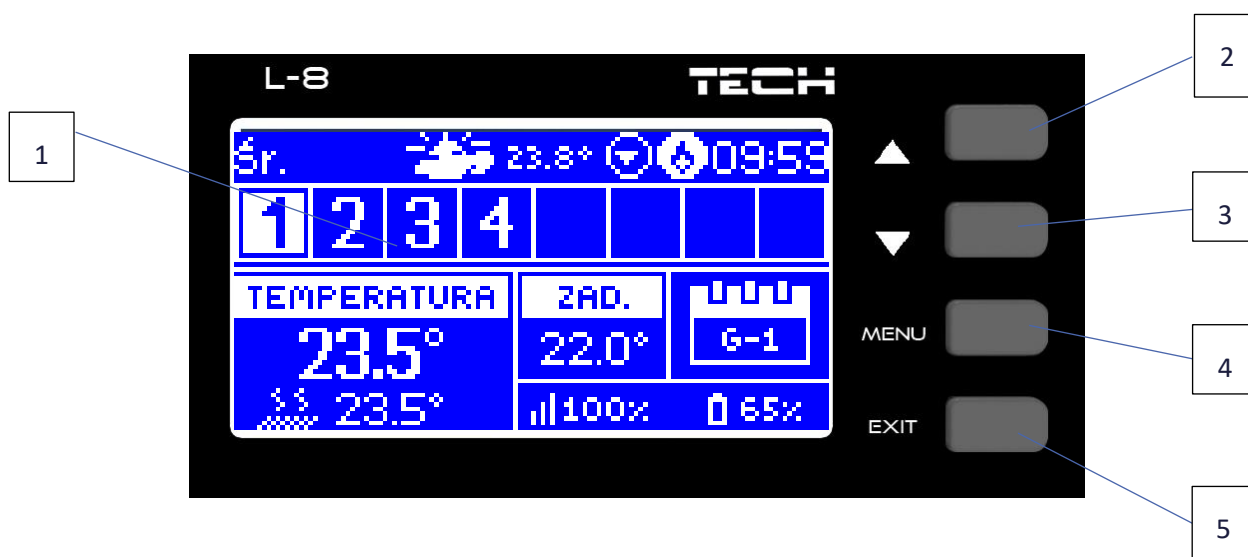
Regulácia EU-L-8 môže komunikovať pomocou rádiového signálu s týmito zariadeniami:

	Zariadenie	Funkcia	Konfigurácia
	EU-C-8r izbový snímač teploty	Umožňuje vysielanie informácií o aktuálnej teplote v miestnosti	Snímač teploty je potrebné zaregistrovať v konkrétnej zóne
	EU-C-mini - izbový snímač teploty	Umožňuje vysielanie informácií o aktuálnej teplote v miestnosti	Snímač teploty je potrebné zaregistrovať v konkrétnej zóne
	EU-R-8b dvojstavový izbový regulátor napájanie: 2xAAA 1,5V	- vysielanie informácií o aktuálnej teplote v zóne - možnosť zmeny zadanej teploty priamo zo zóny	Izbový regulátor je potrebné zaregistrovať v riadiacej jednotke
	EU-R-8z dvojstavový izbový regulátor napájanie: 230V 50Hz	- vysielanie informácií o aktuálnej teplote v zóne - možnosť zmeny zadanej teploty priamo zo zóny	Izbový regulátor je potrebné zaregistrovať v riadiacej jednotke
	EU-M-8 nadriadený izbový regulátor (kontrolný panel)	- vysielanie informácií o aktuálnej teplote v zóne - možnosť zmeny zadanej teploty a nastavení harmonogramu priamo zo zóny - možnosť zmeny nastavení v iných zónach	Izbový regulátor je potrebné zaregistrovať v riadiacej jednotke
	EU-C-8zr vonkajší snímač teploty	Umožňuje zobraziť vonkajšiu teplotu	Snímač je potrebné zaregistrovať v riadiacej jednotke
	STT-868 - bezdrôtový termoelektrický pohon	- Zatváranie / Otváranie ventilu s cieľom udržiavať požadovanú teplotu	Pohon je potrebné zaregistrovať v riadiacej jednotke

	STT-869 – bezdrôtový termoelektrický pohon	- Zatváranie / Otváranie ventilu s cieľom udržiavať požadovanú teplotu	Pohon je potrebné zaregistrovať v riadiacej jednotke
	EU-C-2 – snímač otvorenia okna	- vysielanie informácií o otvorení/zavtorení okna	Snímač je potrebné inštalovať na okno v konkrétnej zóne a zaregistrovať v danej zóne
	EU-C-8f – snímač teploty podlahy	- vysielanie informácií o aktuálnej teplote podlahy	Snímač teploty je potrebné zaregistrovať v konkrétnej zóne
	MW-1 alebo MW-1-230V – vykonávací modul	- Umožňuje bezdrôtové zapnutie akéhokoľvek zariadenia - V závislosti od zvoleného režimu prevádzky môže MW-1 spúšťať napr. vykurovacie zariadenie, čerpadlo, pohony ventilov	Modul je potrebné zaregistrovať v riadiacej jednotke
	RP-3 – opakovač signálu	- Umožňuje preniesť signál do miesta, ktoré nie je pokryté signálom z EU-L-8 - Je možné prepojiť opakovače medzi sebou a vytvorí tak reťaz	Opakovač je potrebné zaregistrovať v riadiacej jednotke a k opakovaču je potrebné zaregistrovať iba tie prvky, ktoré vykazujú slabý signál

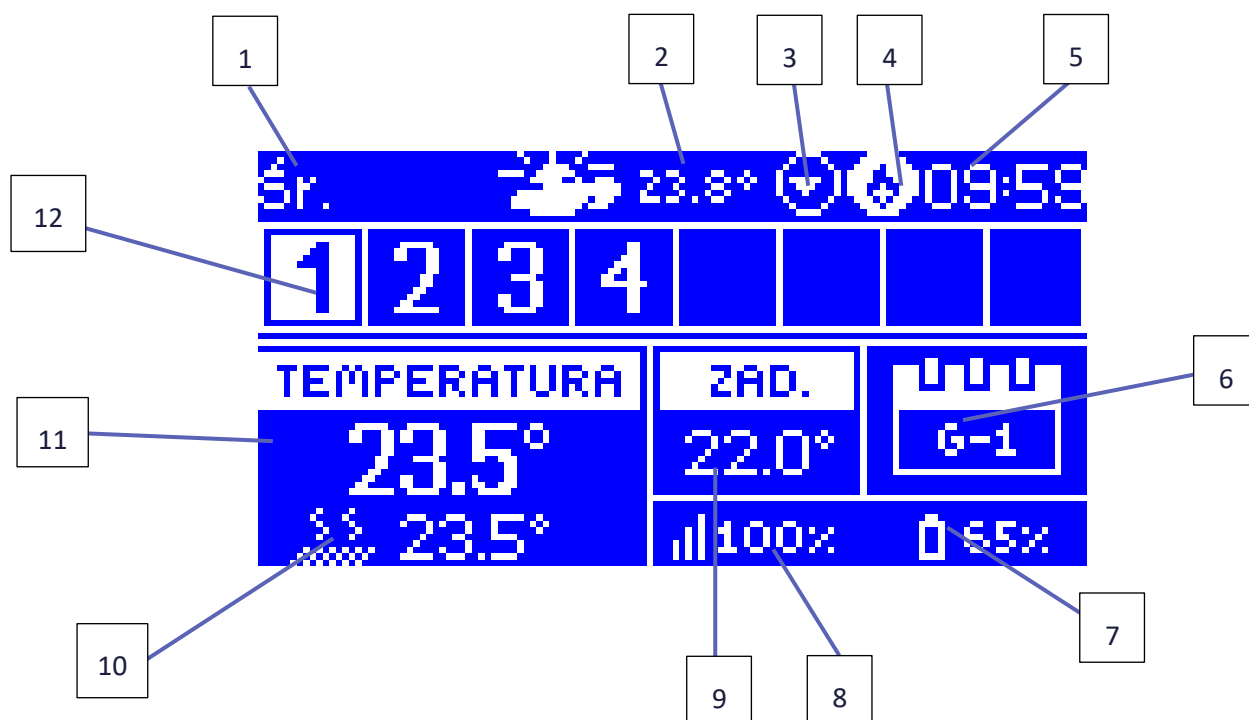
## V. POPIS HLAVNÉHO DISPLEJA

Regulácia sa ovláda pomocou tlačidiel umiestnených vedľa hlavného displeja.



1. Displej riadiacej jednotky.
2. 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.
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 MENU – vstup do menu riadiacej jednotky, potvrdzovanie nastavení.
5. Tlačidlo EXIT – výstup z menu riadiacej jednotky, zrušenie nastavení, možnosť náhľadu zaregistrovaných pohonov a snímačov v danej zóne.

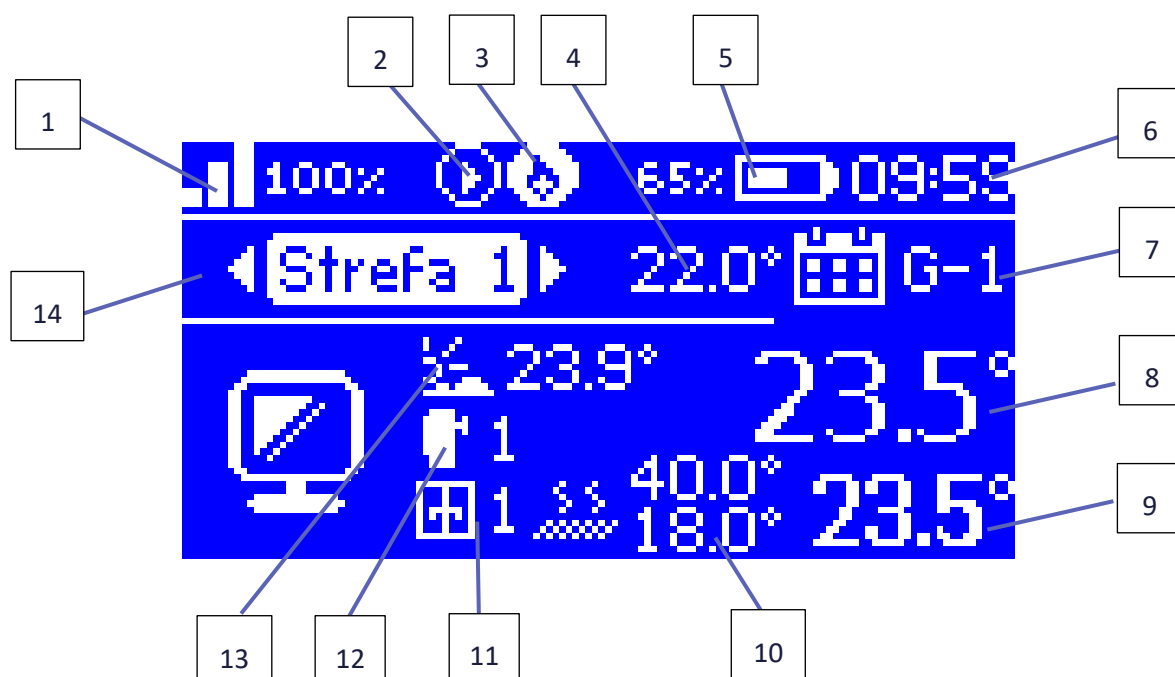
#### HLAVNÝ DISPLEJ



1. Aktuálny deň v týždni
2. Vonkajšia teplota
3. Symbol signalizujúci činnosť čerpadla
4. Symbol signalizujúci zopnutý bežnapäťový výstup NO/COM/NC
5. Aktuálna hodina
6. Informácia o nastavenom týždennom harmonograme
7. Úroveň batérii snímača teploty EU-C-8r v konkrétnej zóne (podsvietené číslo na displeji znázorňuje konkrétnu zónu – pozri bod 12)
8. Intenzita signálu snímača teploty EU-C-8r 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)

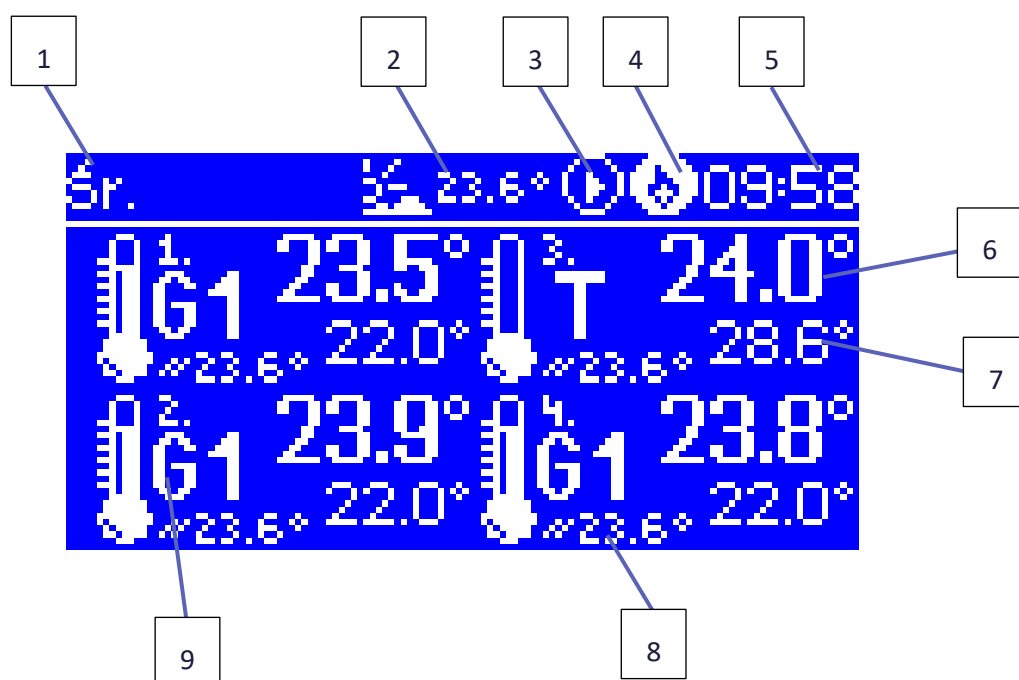
10. Aktuálna teplota podlahového snímača teploty EU-C-8f z konkrétnej zóny (podsvietené číslo na displeji znázorňuje konkrétnu zónu – pozri bod 12)
11. Aktuálna teplota izbového snímača teploty EU-C-8r z konkrétnej zóny (podsvietené číslo na displeji znázorňuje konkrétnu zónu – pozri bod 12)
12. Informácia 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 ▼

## DISPLEJ ZÓNY



1. Intenzita signálu snímača teploty EU-C-8r v konkrétnej zóne
2. Symbol signalizujúci činnosť čerpadla
3. Symbol signalizujúci zopnutý beznapäťový výstup NO/COM/NC
4. Zadaná (nastavená) teplota v konkrétnej zóne
5. Úroveň batérie snímača teploty EU-C-8r 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-2 v konkrétnej zóne
12. Informácia o počte zaregistrovaných termoelektrických pohonov STT-868 alebo STT-869 v konkrétnej zóne
13. Vonkajšia teplota
14. Názov zóny

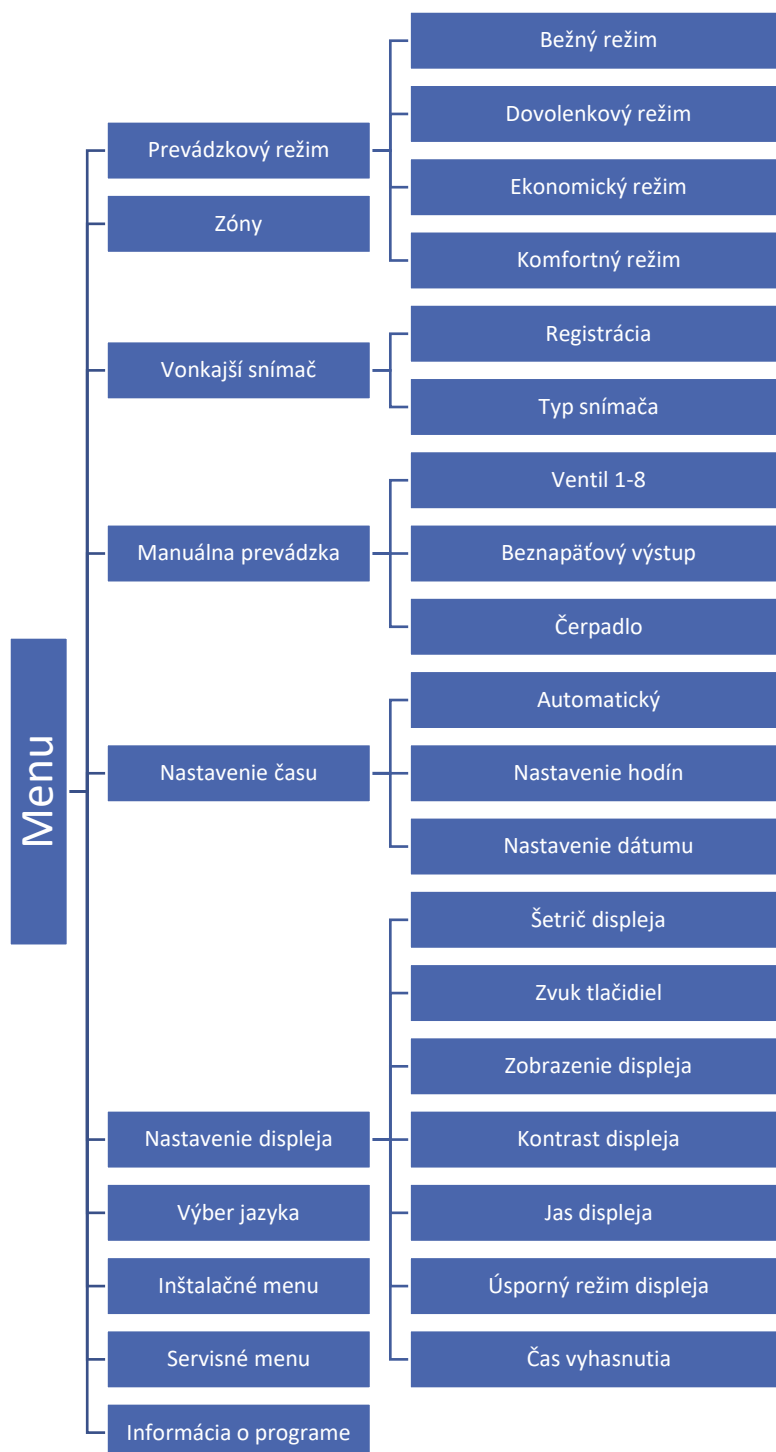




1. Aktuálny deň v týždni
2. Vonkajšia teplota
3. Symbol signalizujúci činnosť čerpadla
4. Symbol signalizujúci zopnutý beznapäťový výstup NO/COM/NC
5. Aktuálna hodina
6. Aktuálna teplota v zóne 3
7. Zadaná teplota v zóne 3
8. Teplota podlahy v zóne 4
9. Informácia o nastavenom týždennom harmonograme:
  - G1 – globálny harmonogram 1
  - L – lokálny harmonogram
  - T – s časovým obmedzením
  - C – stála teplota
  - QA – na riadiacej jednotke zvolený iný režim ako bežný

## VI. FUNKCIE RIADIACEJ JEDNOTKY

### 1. BLOKOVÁ SCHÉMA MENU RIADIACEJ JEDNOTKY



### 2. PREVÁDZKOVÝ REŽIM

Funkcia umožňuje aktivovať zvolený prevádzkový režim pre všetky zóny súčasne. Regulácia umožňuje prednastaviť tieto teploty pre každú zónu samostatne.

- **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 VIII.

### 4. VONKAJŠÍ SNÍMAČ

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

Rozlišujeme dva typy vonkajších snímačov – **drôtový** a **bezdrôtový**. Po inštalácii bezdrôtového vonkajšieho snímača teploty je potrebná jeho registrácia v riadiacej jednotke - Proces registrácie je podrobne popísaný v časti *Inštalácia*.

Po zapnutí vonkajšieho snímača v podmenu *Ekvitermická regulácia* sa na hlavnom displeji zobrazí vonkajšia teplota, pričom v menu regulátora sa zobrazí **priemerná vonkajšia teplota a možnosti**:

- **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.

### 5. MANUÁLNA PREVÁDZKA

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

### 6. NASTAVENIA ČASU

Funkcia umožňuje nastavenie aktuálneho dátumu a hodiny, ktoré budú zobrazené na hlavnom displeji. Nastavenie je možné automaticky, cez internetový modul, alebo manuálne.

### 7. NASTAVENIE DISPLEJA

Funkcia umožňuje prispôsobiť displej individuálnym potrebám. Výberom možnosti *<Zobrazenie displeja>* má užívateľ možnosť zmeniť zobrazené údaje na displeji riadiacej jednotky.

Môžete tiež zmeniť kontrast a jas displeja. Výberom možnosti *<Úsporný režim displeja>* môžete zmeniť jas displeja počas úsporného režimu. Funkcia *<Čas vyhasnutia>* umožňuje nastaviť čas nečinnosti, po ktorom prejde riadiaca jednotka do úsporného režimu.

## 8. VÝBER JAZYKA

Táto funkcia umožňuje zmeniť jazykovú verziu riadiacej jednotky.

## 9. INŠTALAČNÉ MENU

*Inštaláčné menu* je opísané v časti IX.

## 10. SERVISNÉ MENU

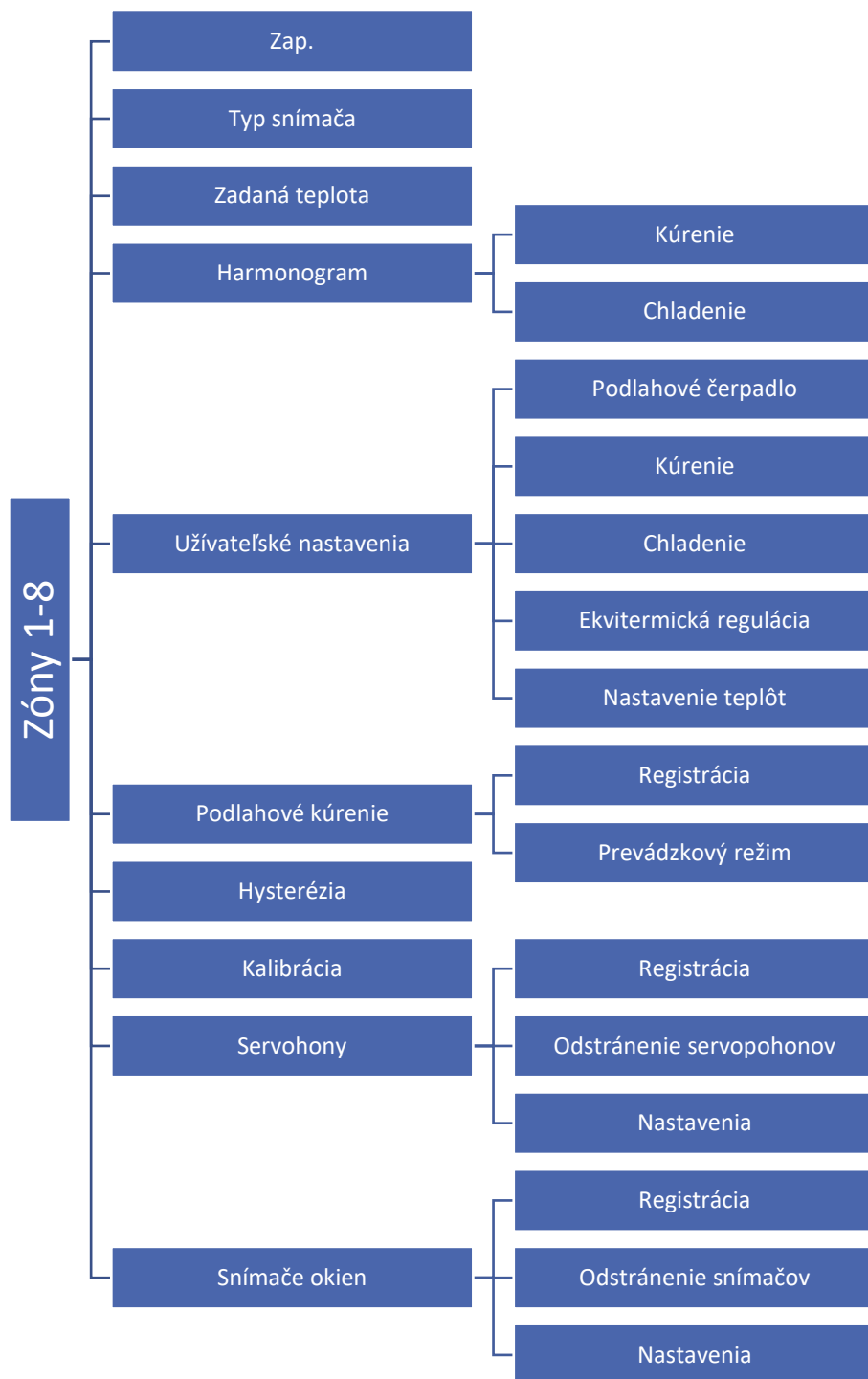
Pre vstup do servisného menu regulácie je potrebné zadať štvorciferný kód, ktorý má firma TECH.

## 11. 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

### 1. BLOKOVÁ SCHÉMA MENU ZÓNY



Podmenu *Zóny* umožňuje nastavenie prevádzkových parametrov pre jednotlivé zóny. Ak konkrétna zóna dosiahne zadané parametre, riadiaca jednotka EU-L-8 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-8 vypne čerpadlo a súčasne aj beznapätový výstup.

## 2. ZAP.

Po zapnutí izbového snímača a jeho registrácii bude ovládaný riadiacou jednotkou EU-L-8. Prednastavená je možnosť „vypnutý“, je možné zapnúť izbový snímač v momente, keď bude zaregistrovaný..

## 3. TYP SNÍMAČA

Funkcia umožňuje výber snímača drôtového (jeden z troch zabudovaných vstupov) alebo bezdrôtového.

## 4. 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 zobrazí na displeji *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. Hodnota nastavenej teploty a času platnosti tejto zadanej teploty je zobrazená na hlavnom displeji (pozri popis hlavného displeja).



### UPOZORNENIE

V prípade, že čas platnosti zadanej odlišne stanovenej teploty nastavíme na 00:00, bude táto teplota nastavená na neurčitú dobu.

## 5. HARMONOGRAM

V riadiacej jednotke L-8 má užívateľ možnosť nastaviť týždenný harmonogram pre vykurovanie aj chladenie. Užívateľ má možnosť nastaviť 6 týždenných harmonogramov v každej zóne 1 – Lokálny, 5 - Globálnych.

- **Lokálny harmonogram** – Je to týždenný harmonogram, ktorý je priradený iba ku konkrétnej zóne. Môže byť ľubovoľne upravený.
- **Globálny harmonogram 1-5** – Tieto harmonogramy majú rovnaké nastavenia bez ohľadu na zóny.



### UPOZORNENIE

Nastavenie harmonogramu je podrobne opísané v kapitole X.

Okrem harmonogramov má užívateľ možnosť nastaviť stálu teplotu a teplotu s časovým obmedzením.

- **Stála teplota** – funkcia umožňuje nastaviť zadanú teplotu, ktorá sa bude platná v danej zóne po celý čas bez ohľadu na dennú dobu.
- **Teplota s časovým obmedzením** – 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).

## 6. UŽÍVATEĽSKÉ NASTAVENIA

Vďaka tejto funkcii môže užívateľ zapnúť / vypnúť čerpadlo, kúrenie, chladenie a ekvitermické ovládanie pre danú zónu. Ak užívateľ zvolí <Vyp.>, zóna sa vypne z algoritmu vykurovania-chladenia nastaveného v inštalačnom menu.

**Príklad:** Ak užívateľ vyberie prevádzkový režim ako *Vykurovanie (inštalačné menu -> vykurovanie / chladenie -> prevádzkový režim -> kúrenie)*, vykurovací algoritmus bude pracovať len v tých zónach, v ktorých je aktivovaná možnosť *vykurovania (menu -> zóny 1-8 -> užívateľské nastavenia -> nastavenia teplôt)*.

V tomto mieste môže užívateľ nastaviť aj **zadané teploty** pre tri **prevádzkové režimy** (komfortný, ekonomický, dovolenkový režim) v danej zóne.

## 7. PODLAHOVÉ KÚRENIE

### 7.1. REGISTRÁCIA

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

### 7.2. INFORMÁCIE

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

### 7.3. 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.

### 7.4. MINIMÁLNA A MAXIMÁLNA TEPLOTA

V tomto podmenu je možné nastaviť minimálnu a maximálnu teplotu, ktorú má regulácia udržať. Parameter *Minimálna teplota* zabráňuje nežiaducej poklesu teploty, ktorý môže spôsobiť predĺženie času pre dosiahnutie komfortnej teploty. Parameter *Maximálna teplota* chráni podlahovú inštaláciu pred možným poškodením.

## 8. HYSTERÉZIA

Hysterézia zavádza toleranciu *zadanej teploty*, aby sa zabránilo nechcenej oscilácii pri minimálnych teplotných výkyvoch. Rozsah nastavenia: od 0,1°C do 10°C s presnosťou 0,1°C.

## 9. 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°C s presnosťou do 0,1°C.

## 10. SERVOPOHONY

### 10.1. REGISTRÁCIA

Táto možnosť sa týka bezdrôtových elektrických pohonov STT-868 a STT-869 - registračný proces je podrobne opísaný v návode na obsluhu pohonov.

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

### 10.2. ODSTRÁNENIE POHONOV

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

### 10.3. NASTAVENA

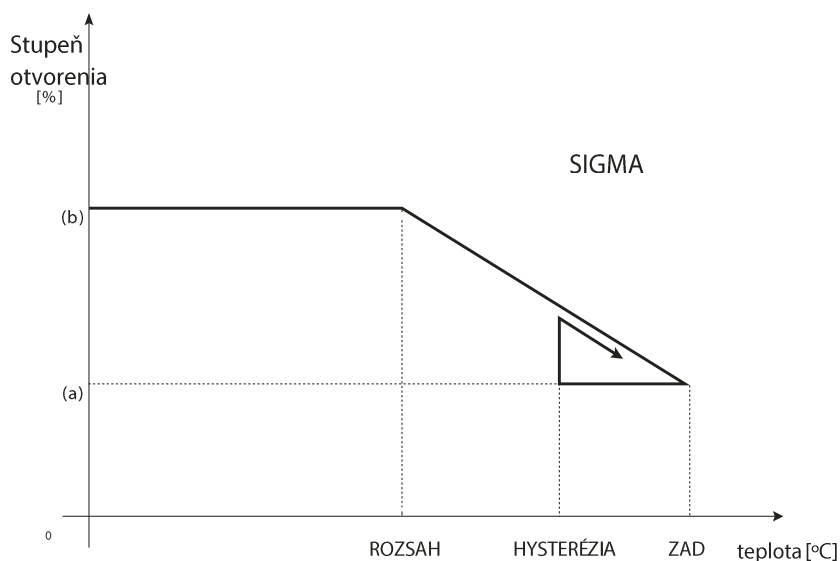
- **Sigma** - Funkcia *SIGMA* umožňuje plynulé ovládanie elektrického pohonu ventilu. Užívateľ má možnosť nastavenia minimálnej a maximálnej úrovne zatvorenia ventilu - to znamená, že stupeň otvorenia a zatvorenia ventilu nikdy neprekročí tieto hodnoty.

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.



(a) - Minimálne otvorenie

(b) - Zapnutie pohonu

ZAD - Zadaná teplota

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 °C (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 uzavrujú (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.

## 11. SNÍMAČE OKIEN

### 11.1. REGISTRÁCIA

Aby ste zaregistrovali snímač okna je potrebné zvoliť možnosť <Registrácia> 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.

### 11.2. ODSTRÁNENIE SNÍMAČOV

Pomocou tejto funkcie má užívateľ možnosť odstrániť snímače v zóne.

### 11.3. NASTAVENIA

- **Zap.** – funkcia umožňuje zapnutie snímača otvorenia okna (možné iba po zaregistrovaní snímača).
- **Čas oneskorenia** – funkcia umožňuje nastaviť čas oneskorenia. Po uplynutí času oneskorenia posiela 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 posiela pravidelne informáciu o stave okna. Ak je okno stále otvorené (po uplynutí času 10 min), riadiaca jednotka uzavrie hlavice a vypne vykurovanie danej zóny.



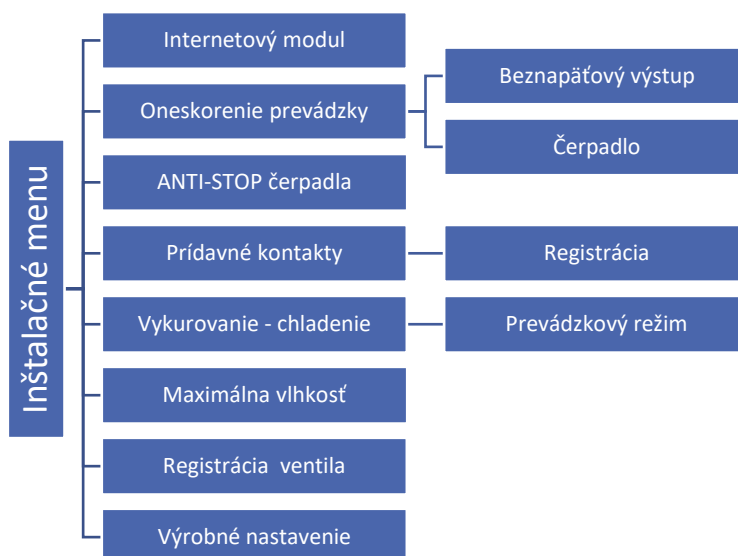
#### UPOZORNENIE

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

## VIII. INŠTALAČNÉ MENU

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

### 1. BLOKOVÁ SCHÉMA INŠTALAČNÉHO MENU



### 2. INTERNETOVÝ MODUL

Internetový modul je zariadenie umožňujúce vzdialenú kontrolu činnosti inštalácii. Užívateľ má pod kontrolou na displeji domáceho počítača, tabletu alebo mobilného telefónu stav všetkých zariadení inštalácie.

Po zapojení internetového modulu a zvolení voľby DHCP regulátor automaticky poberá parametre z lokálnej siete ako sú: Adresa IP, Maska IP, Adresa brány a Adresa DNS.

Internetový modul alebo WiFi RS modul je potrebné prepojiť s reguláciou EU-L-8 prostredníctvom RS kábla. Podrobný popis registrácie je v návode na obsluhu internetového modulu.

#### UPOZORNENIE



Tento spôsob ovládania je možný výlučne po zakúpení a pripojení do regulácie prídavného riadiaceho **modulu EU-505 alebo WiFi RS modulu**. Tento modul nie je zahrnutý v štandarde regulátora.

### 3. ONESKORENIE PREVÁDZKY

Funkcia umožňuje nastaviť čas oneskoreného zapnutia čerpadla a beznapäťového výstupu po predchádzajúcom vypnutí, ak regulácia obdrží požiadavku na kúrenie z niektorej zóny.

#### 3.1. BEZNAPÄŤOVÝ 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.

#### 3.2. ČERPADLO

Riadiaca jednotka EU-L-8 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.

Funkcia *Oneskorenie* 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.

#### 4. ANTI-STOP ČERPADLA

Táto funkcia vynúti prácu čerpadla, čo zabraňuje usadzovaniu vodného kameňa počas dlhšej doby nečinnosti čerpadla – mimo vykurovacej sezóny. Po aktivácii tejto možnosti sa čerpadlo aktivuje každých 10 dní na 5 minút.

#### 5. PRÍDAVNÉ KONTAKTY

Po zaregistrovaní modulu MW-1 alebo 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 a vybrať konkrétne zóny od 1 do 8 v ktorých bude modul aktívny a aktiváciu režimu prevádzky ako:
  - čerpadlo,
  - beznapäťový výstup
  - čerpadlo a beznapäťový výstup.

*Poznámka: Regulácia umožňuje zaregistrovať až 6 MW-1 alebo MW-1-230V.*

#### 6. VYKUROVANIE - CHLADENIE

Funkcia umožňuje vybrať prevádzkový režim:

- **Kúrenie** – všetky zóny sú vykurované.
- **Chladienie** – všetky zóny sú chladené.
- **Automatický** – riadiaca jednotka prepína režim medzi vykurovaním a chladením.

#### 7. MAXIMÁLNA VLHKOSŤ

Ak je aktuálna vlhkosť vyššia ako je nastavená maximálna vlhkosť, chladienie pre danú zónu sa vypne.



##### UPOZORNENIE

Funkcia je aktívna v režime "Chladienie", keď je zapnutá ochrana proti vlhkosti (Menu -> Zóna -> Užívateľské nastavenie -> Chladienie -> Ochrana pred vlhkosťou) a v zóne je zaregistrovaný snímač vlhkosti.

#### 8. REGISTRÁCIA VENTILA

Zónová regulácia EU-L-8 môže obsluhovať zmiešavací ventil prostredníctvom modulu zmiešavacieho ventilu (napr.: EU-i-1, EU-i-1m a pod.). Tieto moduly komunikujú cez RS komunikáciu, ale je nutná ich registrácia. Pre ovládanie slúži rad parametrov, čo umožňuje prispôsobiť 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).

---

### 8.1. ZAP/WYP

Funkcia umožňuje zapnutie alebo vypnutie modulu ventilu.

---

### 8.2. ZADANÁ TEPLOTA VENTILA

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

---

### 8.3. 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.

---

### 8.4. 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.

---

### 8.5. MINIMÁLNE OTVORENIE

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

---

### 8.6. 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).

---

### 8.7. 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.

---

### 8.8. TYP VENTILA

Pomocou tohto nastavenia užívateľ vyberá typ ovládaného ventilu 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 ventilu chráni podlahovú inštaláciu pred nebezpečnými teplotami. Ak je typ ventilu nastavený ako ÚK a bude zapojený do podlahového vykurovania, hrozí zničenie citlivej podlahovej inštalácie.

---

### 8.9. 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 ventilu je potrebné v menu regulácie zapnúť funkciu Ekvitermiky.

Aby zmiešavací ventil správne pracoval, je potrebné nastaviť požadovanú teplotu (za zmiešavacím ventilom) pre štyri medzifahlé 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* -> *Inštaláčné menu* -> *Venti I*-> *Zadaná teplota ventila*).

---

#### 8.10. 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:

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

---

#### 8.11. MAXIMÁLNA TEPLOTA PODLAHY

Nastavenie maximálnej teploty podlahy sa používa pri nastavení typu ventilu ako podlahový. Po dosiahnutí tejto teploty sa ventil úplne zatvorí. Ak sa dosiahne maximálna teplota podlahy, funkcia ochrany kotla sa vypne. V takom prípade bude mať ochrana podlahovej inštalácie vyššiu prioritu..

---

#### 8.12. 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 obeh.

---

#### 8.13. ODSTRÁNENIE VENTILA

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

---

#### 8.14. VÝROBNÉ NASTAVENIA

Tento parameter umožňuje návrat k nastaveniam daného ventila výrobcom.

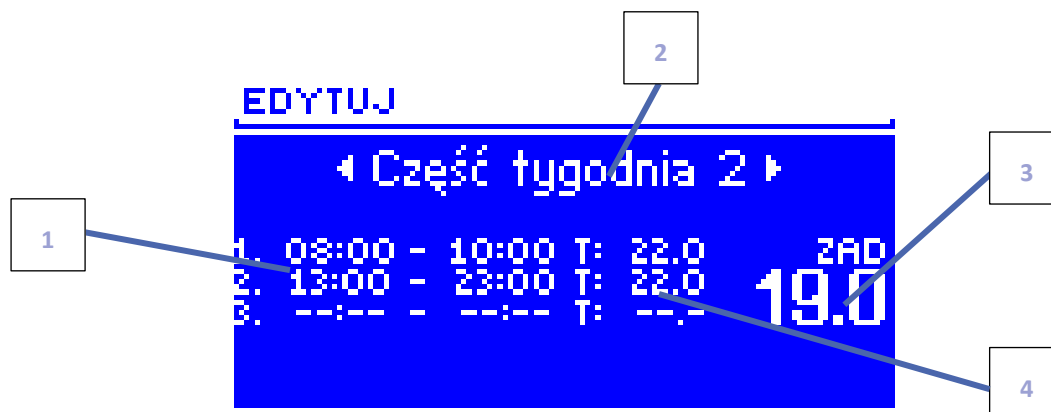
### 9. VÝROBNÉ NASTAVENIA

Tento parameter umožňuje návrat k nastaveniam inštaláčného menu výrobcom.

## IX. NASTAVENIE VLASTNÉHO HARMONOGRAMU

Po výbere harmonogramu (*Menu -> Zóny -> Zóna 1-8 -> Harmonogram*) 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:

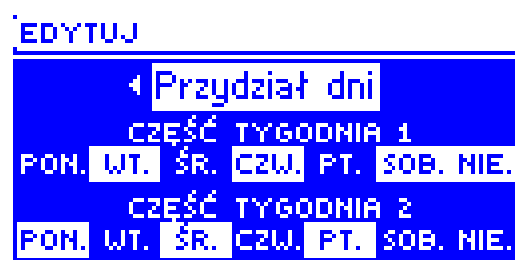
- Vyberte časť týždňa, pre ktorý sa bude používať denný rozvrh (časť týždňa 1 alebo časť týždňa 2).

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.

- Šípky 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.

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.

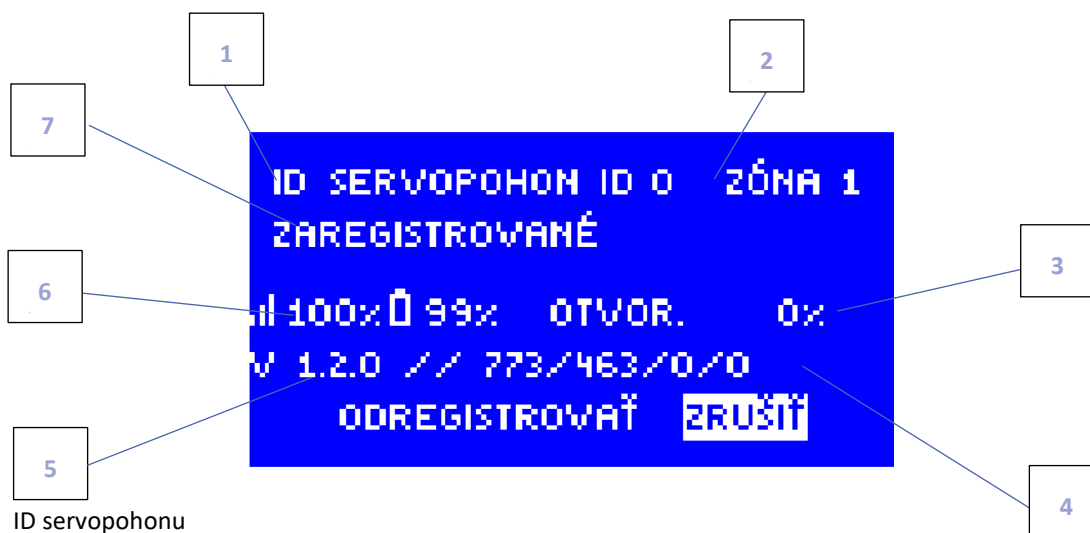


#### UPOZORNENIE

Užívateľ má možnosť nastaviť tri rôzne časové intervaly v danom harmonograme (s presnosťou do 15 minút).

## X. ODREGISTROVANIE JEDNOTLIVEJ HLAVICE

Odregistrovať samostatne jednu hlavicu je možné cez vynútenú komunikáciu. K tomu je potrebné pridržiavať komunikačné tlačidlo na danej hlavici - dve bliknutia diódy. Na displeji regulácie EU-L-8 sa zobrazí táto správa:



1. ID servopohonu
2. Zóna, v ktorej je daný servopohon
3. Percento otvorenia servopohonu
4. Servisné údaje
5. Programová verzia servopohonu
6. Úroveň signálu a batérie
7. Informácia o stave servopohonu

Pre odregistrovanie vybraného servopohonu je potrebné pomocou tlačidiel ▲ alebo ▼ vybrať možnosti <Odregistrovať> a potom potvrdiť výber tlačidlom MENU.

## XI. BEZPEČNOSŤ A ALARMY

S cieľom poskytnúť maximálnu bezpečnosť a bezporuchovú prevádzku riadiaca jednotka má niekoľko bezpečnostných prvkov. V prípade alarmu sa spustí zvukový signál a na displeji sa zobrazí zodpovedajúca správa.

Druh alarmu	Možná príčina	Spôsob opravy
<b>Alarmy pohonu STT-868</b>		
ERROR #0	Opotrebované batérie v servopohone	Vymenite batérie
ERROR #1	Poškodenie mechanických alebo elektronických častí	Spojte sa so servisom
ERROR #2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chýba piest ovládajúci ventil</li> <li>- Príliš vysoký zdvih (posun) ventila</li> <li>- Servopohon je nesprávne nainštalovaný na radiátore</li> <li>- Nesprávny ventil na radiátore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Založte piest ovládajúci ventil</li> <li>- Skontrolujte zdvih ventila</li> <li>- Nainštalujte správne servopohon</li> <li>- Vymeňte ventil na radiátore</li> </ul>
ERROR #3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zablokovanie ventila</li> <li>- Nesprávny ventil na radiátore</li> <li>- Príliš malý zdvih (posun) ventila</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skontrolujte funkčnosť ventila na radiátore</li> <li>- Vymeňte ventil na radiátore</li> <li>- Skontrolujte zdvih ventila</li> </ul>
ERROR #4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chyba dosahu signálu</li> <li>- Chyba batérií</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skontrolujte vzdialenosť regulácie od servopohonu</li> <li>- Vložte batérie do servopohonu</li> </ul> <p>Alarm sa resetuje automaticky po úspešnej komunikácii</p>
<b>Alarmy hlavice STT-869</b>		
ERROR #1 - Chyba kalibrácie 1 – Spätný pohyb skrutky do inštaláčnej polohy trval príliš dlho	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poškodený koncový snímač</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urobte znovu kalibráciu, podržte stlačené tlačidlo registrácie, kým kontrolka 3-krát nezabliká</li> <li>- Volajte servis</li> </ul>
ERROR #2 - Chyba kalibrácie 2 - Skrutka je úplne vytiahnutá - pri vysúvaní nie je žiadny odpor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohon nebol naskrutkovaný na ventil alebo nie je úplne dotočený</li> <li>- Zdvih ventila je príliš veľký alebo ventil má neštandardné rozmery</li> <li>- Poškodený systém merania prúdu v pohone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skontrolujte správnosť založenia pohonu</li> <li>- Vymeňte batériu</li> <li>- Urobte znovu kalibráciu, podržte stlačené tlačidlo registrácie, kým kontrolka 3-krát nezabliká</li> <li>- Volajte servis</li> </ul>
ERROR #3 - Chyba kalibrácie 3 - Vysunutie skrutky je príliš krátke - skrutka sa stretla s odporom príliš skoro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zdvih ventila je príliš malý alebo ventil má neštandardné rozmery</li> <li>- Poškodený systém merania prúdu v pohone</li> <li>- Nízka kapacita batérie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vymeňte batériu</li> <li>- Urobte znovu kalibráciu, podržte stlačené tlačidlo registrácie, kým kontrolka 3-krát nezabliká</li> <li>- Volajte servis</li> </ul>



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	

#### Automatická kontrola snímača

V prípade poškodenia izbového snímača teploty alebo vonkajšieho snímača teploty sa spustí alarm a na displeji sa zobrazí informácia o poruche, napríklad: „**Alarm. Chýba komunikácia**“.

Alarm bude spustený do doby odstránenia poruchy (výmeny batérie v snímači alebo jeho výmeny za nový) alebo do doby odstránenia ho z pamäte riadiacej jednotky.

#### Zrušenie alarmu zóny z riadiacej jednotky

Označíme zónu, v ktorej je spustený alarm (výkričník namiesto čísla zóny na displeji riadiacej jednotky). Stlačíme tlačidlo EXIT a na displeji sa objavia dve možnosti:

##### **Resetovať**

Po určitú dobu sa bude riadiaca jednotka snažiť spojiť so snímačom (môže to trvať aj niekoľko minút). Do doby spojenia sa so snímačom zostane ventil v zatvorenej pozícii –zóna je vykúrená. V prípade, že sa nepodarí nadviazať spojenie so zónou, alarm sa opätovne spustí.

##### **Vypnutá**

Táto funkcia odpojí zónu z prevádzky. Existuje možnosť opätovného pripojenia zóny prostredníctvom voľby: *Hlavné menu* -> *Zóna 1..8.* -> *Zap.*

Alarm je možné zrušiť aj prostredníctvom internetu. Ak je príčinou alarmu vybitie batérií, alarm sa zruší po ich výmene.

##### **Poistka**

K zabezpečeniu siete má riadiaca jednotka poistku WT 6,3A, o rozmeroch 5x20mm.



#### **UPOZORNENIE**

Nepoužívajte poistku s vyššou hodnotou. V prípade použitia poistky s vyššou hodnotou môže dôjsť k poškodeniu riadiacej jednotky.

## XII. 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 nevypínať riadiacu jednotku.

## XIII. TECHNICKÉ DÁTA

Napájanie	230V +/-10% / 50Hz
Max. príkon	6W
Prevádzková teplota	5÷50°C
Zaťaženie výstupov 1-8	0,3 A
Výstupné zaťaženie čerpadla	0,5 A
Nominálna záťaž bežného výstupu	230V AC / 0,5A (AC1) * 24V DC / 0,5A (DC1) **
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.

# TECH TECH CONTROLLERS

## PREHLÁSENIE O ZHODE EÚ

Spoločnosť TECH STEROWNIKI II Sp. z o.o. so sídlom Wieprz (34-122), ulica Biała Droga 31, vyhlasuje s plnou zodpovednosťou, že nami vyrábaný produkt **EU-L-8e**, 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,

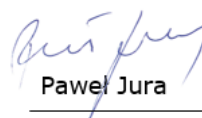
ETSI EN 301 489-3 V2.1.1:2019-03 art.3.1 b elektromagnetická kompatibilita,

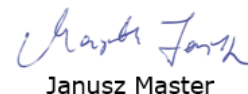
ETSI EN 300 220-2 V3.2.1 (2018-06) art.3.2 efektívne využívanie rádiového frekvenčného spektra,

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, 18.09.2018

  
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)