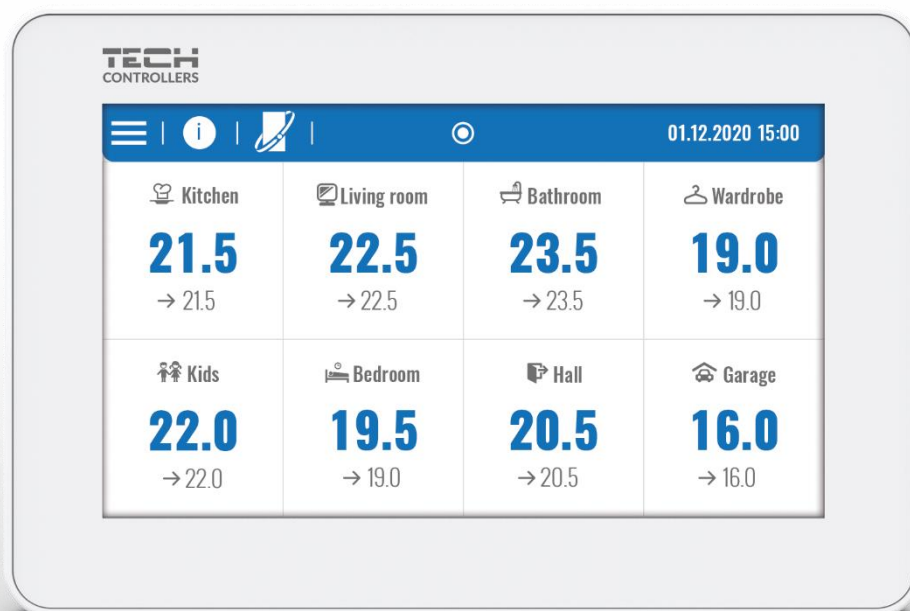


# TECH TECH CONTROLLERS

## NÁVOD NA OBSLUHU EU-M-12

SK





# OBSAH

I.	Bezpečnosť .....	5
II.	Popis zariadenia .....	6
III.	Inštalácia regulácie .....	6
IV.	Prvé spustenie .....	8
V.	Popis hlavného displeja .....	9
1.	Hlavný displej .....	9
2.	Displej zóny .....	9
VI.	Funkcie regulátora .....	12
3.	Prevádzkový režim .....	12
3.1.	Bežný režim .....	12
3.2.	Dovolenkový režim .....	12
3.3.	Ekonomický režim .....	12
3.4.	Komfortný režim .....	12
4.	Zóny .....	13
5.	Nastavenia regulácie .....	13
5.1.	Nastavenie času .....	13
5.2.	Nastavenie displeja .....	13
5.3.	Ochrana .....	13
5.4.	Zvuk tlačidiel .....	13
5.5.	Zvuk alarmu .....	13
6.	Informácia o programe .....	13
7.	Inštaláčne menu .....	14
7.1.	Hlavný modul .....	14
7.2.	Prídavné moduly .....	18
7.3.	Zóny .....	19
7.4.	Vonkajší snímač .....	19
7.5.	Zastavenie vykurovania .....	19
7.6.	Nastavenie antistop .....	20
7.7.	Maximálna vlhkosť .....	20
7.8.	Nastavenie TÚV .....	20
7.9.	OpenTherm .....	20
7.10.	Jazyk .....	21
7.11.	Konfigurácia repeatera .....	21
7.12.	Výrobné nastavenie .....	21
8.	Servisné menu .....	21
9.	Výrobné nastavenie .....	21
VII.	Aktualizácia programu .....	21

VIII. Alarmy .....	22
IX. Technické údaje.....	22

JG. 18.05.2023

*Fotografie a schémy obsiahnuté v dokumente slúžia len na ilustračné účely.*

*Výrobca si vyhradzuje právo na zmeny.*

# 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



## VAROVANIE

- **Elektrické zariadenie 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 18.05.2023 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 našou hlavnou prioritou. Sme si vedomí, že produkuje elektronické zariadenia a to nás zaväzuje k bezpečnej ekologickej likvidácii opotrebovaných elektronických súčiastok i zariadení. Z toho dôvodu bolo spoločnosti pridelené registračné číslo Hlavným inšpektorom ochrany životného prostredia. Symbol preškrtnutej nádoby na odpad na výrobku znamená, že výrobok nemôže byť likvidovaný s bežným komunálnym odpadom. Triedením odpadu určeného na recykláciu pomáhame chrániť životné prostredie. Užívateľ je povinný opotrebované zariadenie odovzdať do určeného zberného miesta pre recykláciu odpadu z elektrických a elektronických zariadení.



## II. POPIS ZARIADENIA

Kontrolný panel **EU-M-12** je nadriadeným regulátorom pri spolupráci so zónovou reguláciou pre termoelektrické pohony ventilov **EU-L-12**, ktorá ovláda podriadené izbové regulátory/snímače teplôt. Prostredníctvom **EU-M-12** je možné meniť zadanú teplotu v každej zóne, nastavovať zadanú priestorovú alebo podlahovú teplotu, meniť prevádzkový režim, teplotu týždenného harmonogramu alebo ju úplne blokovať. Umožňuje drôtovú komunikáciu RS 485 a bezdrôtovú komunikáciu 868 Mhz.



### UPOZORNENIE

V inštalácii môže byť nainštalovaný iba jeden kontrolný panel EU-M-12 a môže obsluhovať max. 40 zón.

### Funkcie a vybavenie regulácie:

- Možnosť kontroly prevádzky zónových regulácií podlahového vykurovania EU-L-12 a EU-ML-12 a v nich zaregistrovaných bezdrôtových elektrických pohonov, bezdrôtových izbových regulátorov a snímačov teploty: EU-R-8b, EU-R-8b PLUS, EU-R-8z, EU-C-8r, EU-C-mini, EU-CL-mini a pod., drôtových izbových regulátorov a snímačov teploty: EU-R-X, EU-R-12b, EU-R-12s, EU-F-12b, EU-C-7p
- Veľký, farebný displej zo skla



**Kontrolný panel nemá zabudovaný snímač teploty, preto je potrebné v danej zóne nainštalovať snímač alebo izbový regulátor.**

## III. INŠTALÁCIA REGULÁCIE

Panel EU-M-12 je určený pre montáž v elektrickej podomietkovej krabici a musí byť inštalovaný osobou s príslušnou kvalifikáciou.



### VAROVANIE

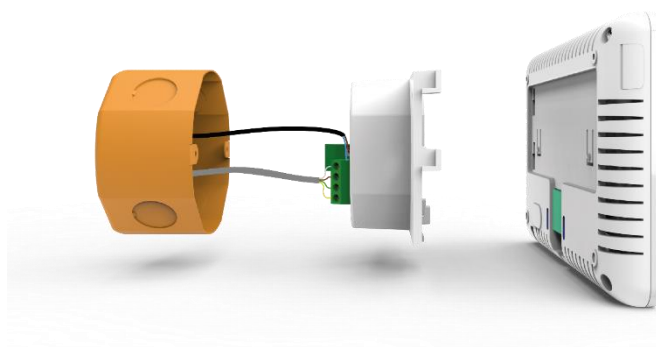
Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom na svorkách pod napätím. Pred vykonaním akejkoľvek činnosti s regulátorom je potrebné odpojiť regulátor zo siete a zabezpečiť ho pred náhodným opätovným pripojením.



### UPOZORNENIE

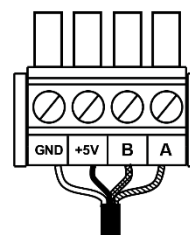
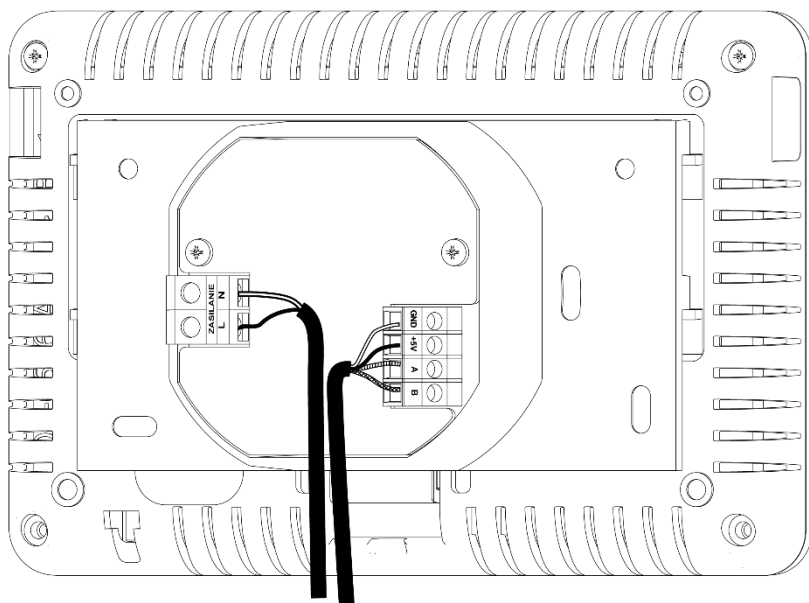
Nesprávne pripojenie vodičov môže zapríčiniť poškodenie regulácie.

V systéme sa používa ukončovacie spojenie. Panel je potrebné pripojiť k **prvému alebo poslednému** zónovému regulátoru, pretože panel nemôže používať ukončovací odpor. Podrobné informácie o ukončovacom zapojení sú popísané v návode na EU-L-12.

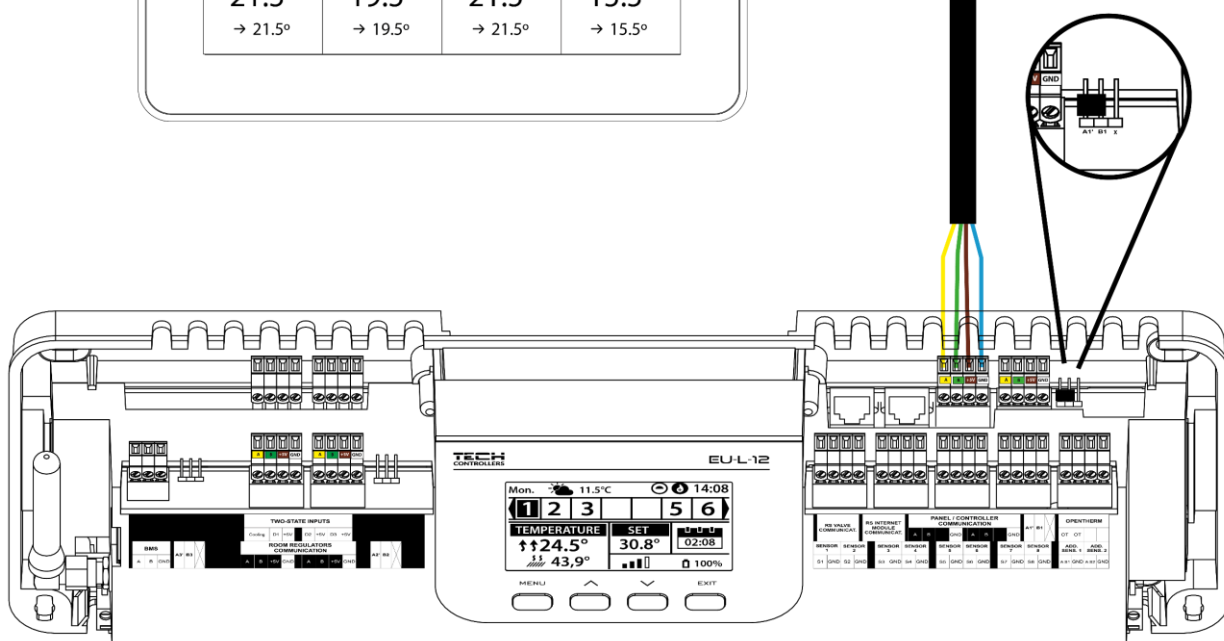
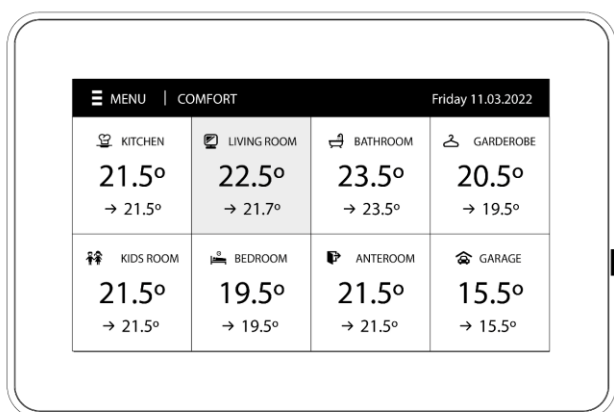
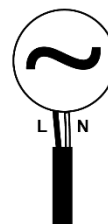


EU-M-12

EU-L-12



230V/50Hz



## IV. PRVÉ SPUSTENIE

### REGISTRÁCIA PANELU V HLAVNOM REGULÁTORE

Aby panel správne fungoval, musí byť pripojený k hlavnému regulátoru EU-L-12 v súlade so schémami v návode na obsluhu. Následne musí byť panel zaregistrovaný v hlavnom regulátore.

1. Pripojte kontrolný panel s hlavným regulátorom EU-L-12 a pripojte obe zariadenia k napájacemu zdroju.
2. Na regulátore EU-L-12 zvolte **Menu → Inštalčné menu → Kontrolný panel → Typ zariadenia**  
Panel je možné zaregistrovať ako drôtové alebo bezdrôtové zariadenie v závislosti od typu inštalácie.
3. Na displeji panelu EU-M-12 vyberte možnosť **Registrácia**.

Po úspešnej registrácii sa údaje zosynchronizujú a panel je pripravený na prevádzku.



#### UPOZORNENIE

Registrácia bude úspešná, keď sa verzie systému\* na zaregistrovaných zariadeniach zhodujú.

\* verzia systému - verzia komunikačného protokolu medzi zariadeniami (EU-L-12, EU-ML-12, EU-M-12).



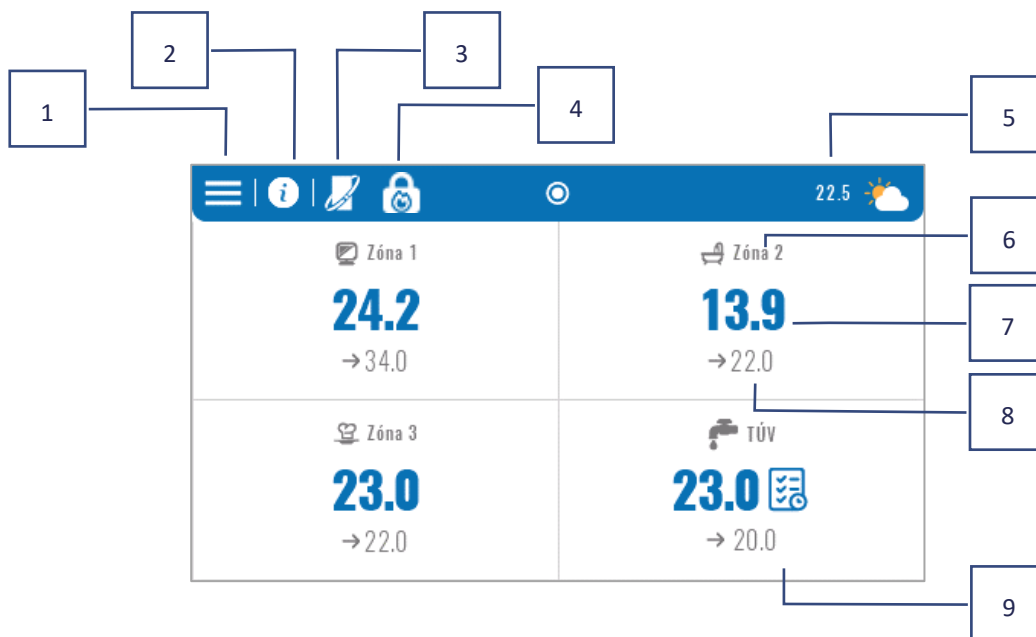
#### UPOZORNENIE

Po obnovení výrobných nastavení alebo odregistrovaní panelu zo zariadenia EU-L-12 je potrebné proces registrácie vykonať znova.



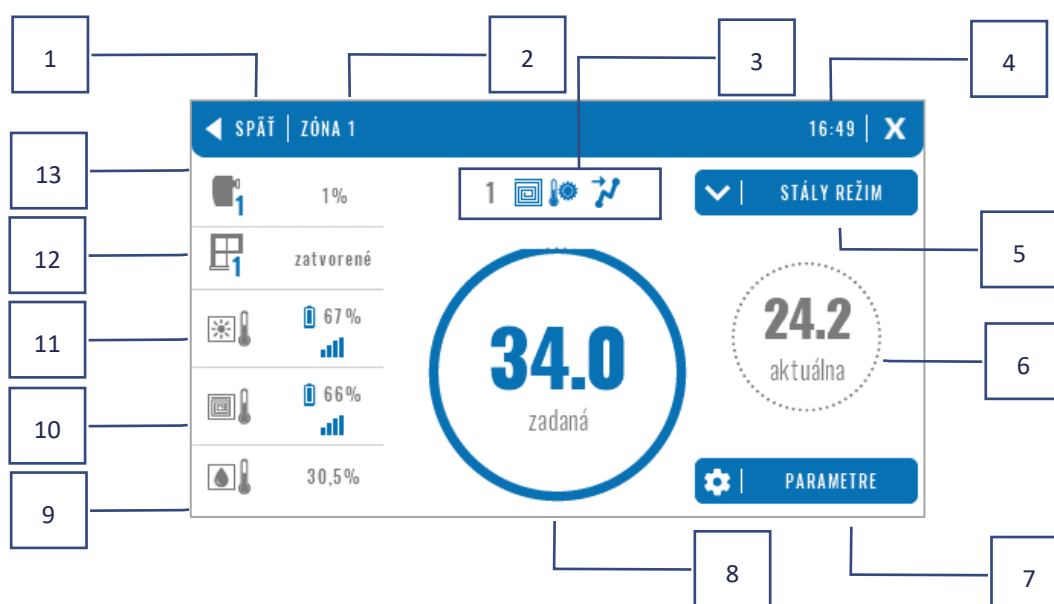
## V. POPIS HLAVNÉHO DISPLEJA

### 1. HLAVNÝ DISPLEJ



1. Vstup do menu
2. Informácie – po kliknutí na túto funkciu sa zobrazí obrazovka s informáciami, napr. o pripojených modulloch, aktuálnej vonkajšej teplote, prevádzkových režimoch atď. (možnosť zobrazenia náhľadu informácií po kliknutí na túto oblasť)
3. Zapnutá funkcia OpenTherm (možnosť zobrazenia náhľadu informácií po kliknutí na túto oblasť)
4. Zapnutá funkcia: Zastavenie vykurovania od dátumu
5. Vonkajšia teplota alebo aktuálny dátum a čas (po kliknutí na túto oblasť)
6. Názov zóny
7. Aktuálna teplota v zóne
8. Zadaná teplota
9. Dodatočná informačná dlaždica

### 2. DISPLEJ ZÓNY



1. Ikona pre návrat na hlavný displej
2. Názov danej zóny
3. Status zóny (tabuľka nižšie)
4. Aktuálny čas
5. Aktívny prevádzkový režim (možná zmena z úrovne displeja po kliknutí na túto oblasť)
6. Aktuálna teplota v zóne, po kliknutí teplota podlahy (ak je zaregistrovaný snímač teploty podlahy),
7. Vstup do menu parametrov zobrazenej zóny (možná zmena z úrovne displeja po kliknutí na túto oblasť), podrobný popis nižšie
8. Zadaná teplota v zóne (možná zmena z úrovne displeja po kliknutí na túto oblasť)
9. Informácia o zaregistrovanom snímači vlhkosti
10. Informácia o zaregistrovanom snímači teploty podlahy
11. Informácia o zaregistrovanom snímači izbovej teploty
12. Informácia o zaregistrovaných snímačoch otvorenia okna
13. Informácia o zaregistrovaných servopohonoch

#### TABUĽKA IKON STAVU ZÓNY

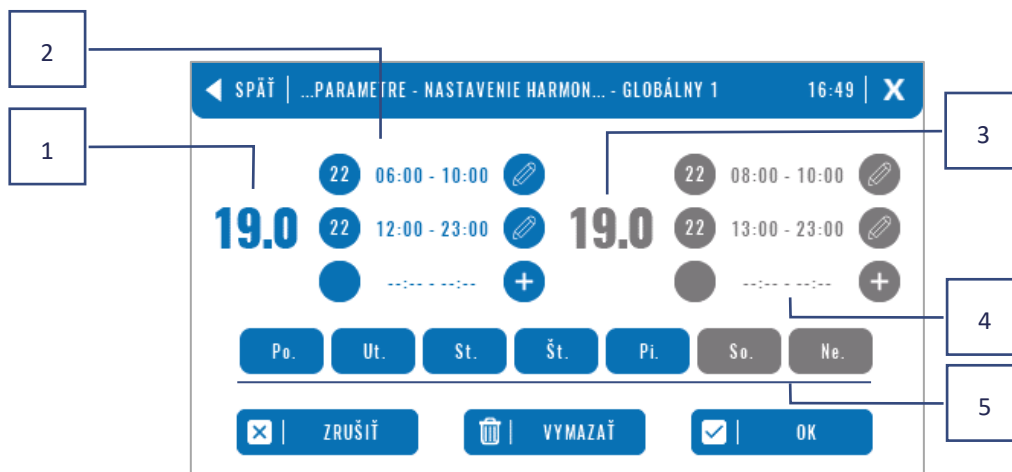
	Alarm v zóne		Chladienie je vzhľadom na vlhkosť vypnuté
	Zóna je aktuálne vykurovaná		Podlaha je prehriata
	Zóna je aktuálne chladená		Podlaha je nedokúrená
	Okná v zóne sú otvorené (vypnuté kúrenie/chladienie)		Snímač teploty podlahy je aktívny
	Vykurovanie je v možnostiach vypnuté		Vykurovanie je vzhľadom na ekvitermiku vypnuté
	Chladienie je v možnostiach vypnuté		Zapnutá funkcia Optimum Start
	Čerpadlo je vypnuté		Beznapäťový výstup je vypnutý

#### MENU PARAMETROV

- **Aktivita** – funkcia slúži na zapnutie/vypnutie zóny. Keď je zóna vypnutá, nezobrazí sa na hlavnom displeji panelu
- **Zadaná teplota** – možnosť zmeny zadanej teploty v danej zóne
  - **Časová** – užívateľ nastavuje dobu trvania zadanej teploty, po uplynutí tejto doby bude platiť teplota vyplývajúca z nastaveného prevádzkového harmonogramu
  - **Stála** – užívateľ nastaví zadanú teplotu, ktorá bude platná trvalo až do jej vypnutia
- **Prevádzkový režim** – užívateľ má možnosť výberu prevádzkového režimu.
  - **Lokálny harmonogram** – nastavenia lokálneho harmonogramu budú platiť iba v konkrétnej zóne.
  - **Globálny harmonogram 1-5** – nastavenie globálneho harmonogramu v jednej zo zón bude zaznamenaná vo všetkých zónach, v ktorých je globálny harmonogram aktívny.
  - **Stála teplota** - funkcia umožňuje nastaviť samostatnú hodnotu zadanej teploty, ktorá bude v danej zóne trvalo platná.
  - **S časovým limitom** – funkcia umožňuje nastaviť samostatnú hodnotu zadanej teploty, ktorá bude platná len na určitý čas. Po tomto čase bude teplota nastavená podľa predchádzajúceho režimu (harmonogram alebo stála teplota bez časového ohraničenia).
- **Nastavenie harmonogramov** – užívateľ má možnosť upravovať nastavenia harmonogramov.
  - **Lokálny harmonogram** – je priradený iba ku konkrétnej zóne.

- **Globálny harmonogram 1-5** – je dostupný pre všetky zóny - v každej zóne je možné vybrať jeden z týchto harmonogramov ako aktívny.

Nastavenia môžeme vykonávať pre dve odlišné skupiny dní - na displeji regulátora je jedna skupina označená modrou farbou a druhá šedou (napr.: pracovné dni a víkend). Pre každú túto skupinu môžeme nastaviť odlišné zadané teploty v maximálne troch časových úsekoch. Mimo tieto časové úseky bude nastavená všeobecná zadaná teplota, ktorej hodnotu môžeme taktiež upraviť.



1. Všeobecná zadaná teplota v prvej skupine dní (na obrázku vyššie označené oranžovou farbou, sú to pracovné dni: pondelok - piatok). Táto teplota bude platiť v konkrétnej zóne mimo uvedené časové úseky.
2. Časové úseky pre prvú skupinu dní - zadaná teplota a jednotlivé časové úseky. Pre prechod na úpravu je potrebné sa dotknúť časového úseku.
3. Všeobecná zadaná teplota v druhej skupine dní (na obrázku vyššie označené šedou farbou, je to sobota a nedeľa).
4. Časové úseky pre druhú skupinu dní - zadaná teplota a časové úseky. Pre prechod na úpravu je potrebné sa dotknúť časového úseku.
5. Skupiny dní: prvá - Po-Pi a druhá - So-Ne
  - Ak chcete priradiť daný deň ku konkrétnej skupine, stačí kliknúť do oblasti vybraného dňa.
  - Ak chcete pridať časové úseky, kliknite na ikonu „+“.

#### UPOZORNENIE



Displej úprav časových intervalov vám umožňuje nastaviť zadanú teplotu a časové úseky - s presnosťou na 15 minút. Ak nastavíme časové úseky tak, že sa budú navzájom prekrývať, zobrazia sa v **červenej farbe** a takéto nastavenie nebude možné potvrdiť.

## VI. FUNKCIE REGULÁTORA

### Menu

Prevádzkový režim

Zóny

Nastavenia regulácie

Informácia o programe

Inštalačné menu

Servisné menu

Výrobné nastavenia

### 3. PREVÁDZKOVÝ REŽIM

Funkcia umožňuje aktivovať zvolený prevádzkový režim vo všetkých regulátoroch a pre všetky zóny. Užívateľ si môže vybrať režim: bežný, dovolenkový, ekonomický a komfortný. Užívateľ môže upraviť výrobné hodnoty režimov pomocou panelu EU-M-12 alebo regulátora EU-L-12 a EU-ML-12.

#### 3.1. BEŽNÝ REŽIM

Zadaná teplota závisí od nastaveného harmonogramu.

*Menu → Zóny → Hlavný modul → Zóna 1-8 → Prevádzkový režim → Harmonogram... → Upraviť*

#### 3.2. DOVOLENKOVÝ REŽIM

Zadaná teplota závisí od nastavení daného režimu.

*Menu → Inštalačné menu → Hlavný modul → Zóny → Zóna 1-8 → Nastavenia → Nastavenie teplôt > Dovolenkový režim*

#### 3.3. EKONOMICKÝ REŽIM

Zadaná teplota závisí od nastavení daného režimu.

*Menu → Inštalačné menu → Hlavný modul → Zóny → Zóna 1-8 → Nastavenia → Nastavenie teplôt > Ekonomický režim*

#### 3.4. KOMFORTNÝ REŽIM

Zadaná teplota závisí od nastavení daného režimu.

*Menu → Inštalačné menu → Hlavný modul → Zóny → Zóna 1-8 → Nastavenia → Nastavenie teplôt > Komfortný režim*



#### UPOZORNENIE

- Zmena režimu na dovolenkový, ekonomický a komfortný platí pre všetky zóny. Editovať je možné len zadanú teplotu zvoleného režimu pre konkrétnu zónu.
- V inom ako bežnom prevádzkovom režime nie je možné meniť zadanú teplotu z úrovne izbového regulátora.

## 4. ZÓNY

Funkcia slúži na zapnutie/vypnutie jednotlivých zón v regulátoroch. Ak je daná zóna stlmená a nedá sa vybrať, znamená to, že v nej nie je zaregistrovaný žiadny snímač alebo regulátor.

Zóny 1-8 sú priradené k hlavnému regulátoru (EU-L-12), zatiaľ čo zóny 9-40 sú priradené k prídavným regulátorom EU-ML-12 v poradí, v akom boli zaregistrované.

## 5. NASTAVENIA REGULÁCIE

### 5.1. NASTAVENIE ČASU

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

### 5.2. NASTAVENIE DISPLEJA

- **Šetrič displeja** – stlačením ikony **Výber šetriča** prejdete na panel, ktorý vám umožní vypnúť možnosť šetriča displeja (**Vypnutie šetriča**) alebo nastaviť šetrič displeja vo forme:

**Hodiny** – na displeji sa budú zobrazovať hodiny.

**Zhasnutie** – po uplynutí času nečinnosti displej úplne zhasne.

Užívateľ môže nastaviť aj **Čas nečinnosti**, po ktorom sa spustí šetrič displeja.

- **Jas displeja** - funkcia umožňuje nastavenie jasu displeja počas prevádzky.
- **Vyhasínanie displeja** – funkcia umožňuje nastavenie jasu displeja v čase vyhasínania.
- **Čas vyhasínania** -funkcia umožňuje nastavenie času, po ktorom nastane vyhasnutie displeja.

### 5.3. OCHRANA

- **Autoblokácia zapnutá** – funkcia umožňuje zapnutie/vypnutie blokácie kontrolného panelu.
- **PIN kód** – výberom možnosti **Autoblokácia zapnutá** môže užívateľ nastaviť svoj PIN kód pre vstup do menu kontrolného panelu.

### 5.4. ZVUK TLAČIDIEL

Funkcia umožňuje zapnutie/vypnutie zvuku tlačidiel.

### 5.5. ZVUK ALARMU

Funkcia umožňuje zapnutie/vypnutie zvuku alarmov. Keď je zvuk alarmu vypnutý, pri výskyte alarmu sa na obrazovke zobrazí správa o alarme. Keď je zvuk alarmu zapnutý, užívateľ okrem správy na displeji začuje aj zvukový signál informujúci o alarme.

## 6. INFORMÁCIA O PROGRAME

Po vybraní uvedenej voľby sa na displeji objaví logo výrobcu kontrolného panelu s aktuálnou verzou softvéru.

## 7. INŠTALAČNÉ MENU

### Inštalačné menu

Hlavný modul
Prídavné moduly
Zóny
Vonkajší snímač
Zastavenie vykurovania
Nastavenie antistop
Max. vlhkosť
Nastavenie TÚV
OpenTherm
Jazyk
Konfigurácia repeatera
Výrobné nastavenia

### 7.1. HLAVNÝ MODUL

#### 7.1.1. REGISTRÁCIA

Funkcia slúži k zaregistrovaniu kontrolného panelu do hlavného regulátora EU-L-12. Proces registrácie je opísaný v časti. *IV. Prvé spustenie.*

#### 7.1.2. INFORMÁCIE

Funkcia umožňuje zobrazit', v ktorom module je panel zaregistrovaný a aké zariadenia a funkcie sú zapnuté.

#### 7.1.3. NÁZOV

Funkcia slúži na pomenovanie modulu, do ktorého je panel zaregistrovaný.

#### 7.1.4. ZÓNY

### Zóny

Izbový snímač
Nastavenie výstupov
Nastavenia
Servopohony
Snímače okien
Podlahové vykurovanie
Názov zóny
Ikona zóny

## IZBOVÝ SNÍMAČ

---

- **Typ snímača** – funkcia umožňuje vybrať snímač medzi drôtovým snímačom NTC, drôtovým izbovým regulátorom s RS komunikáciou alebo bezdrôtovým snímačom/izbovým regulátorom. Izbový snímač je možné tiež odstrániť.
- **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°C do +10°C s presnosťou 0,1°C.
- **Hysterézia** - zavádza toleranciu pre zadanú izbovú teplotu v rozsahu 0,1÷5°C, pri ktorej dochádza k vykurovaniu/chladeniu.

## NASTAVENIE VÝSTUPOV

---

Funkcia ovláda výstupy: podlahové čerpadlo, beznapäťový výstup a vstupy snímačov 1-8 (snímač NTC pre ovládanie teploty v zóne alebo podlahový snímač pre ovládanie teploty podlahy). Vstupy snímačov 1-8 sú priradené k zónam 1-8.

Funkcia tiež umožňuje vypnúť výstup pre čerpadlo a beznapäťový výstup v danej zóne. Táto zóna sa napriek potrebe vykurovania nebude podieľať na spúšťaní výstupov.

## NASTAVENIA

---

- **Ekvitermická regulácia** – užívateľ môže povoliť/zakázať ekvitermickú reguláciu.



### UPOZORNENIE

Ekvitermická regulácia bude v prevádzke iba v režime Kúrenie.

- **Kúrenie** – funkcia umožňuje zap./vyp. zónu do/z algoritmu kúrenia. Je tiež možné vybrať harmonogram, ktorý bude platiť v zóne počas vykurovania, a upraviť samostatnú stálu teplotu.
- **Chladenie** – funkcia umožňuje zap./vyp. zónu do/z algoritmu chladenia. Je tiež možné vybrať harmonogram, ktorý bude platiť v zóne počas chladenia, a upraviť samostatnú stálu teplotu.
- **Nastavenie teplôt** – tu môže užívateľ nastaviť požadované teploty pre tri prevádzkové režimy (komfortný režim, ekonomický režim, dovolenkový režim).
- **Optimum start** - Optimum štart je inteligentný systém regulácie vykurovania. Je založený na neustálom monitorovaní výkonu systému vykurovania domu. S využitím získaných informácií v časovom predstihu automaticky aktivuje vykurovanie s cieľom dosiahnuť zadané teploty. Podrobný popis tejto funkcie je uvedený v návode na obsluhu EU-L-12.

## SERVOPOHONY

---

- **Informácie** – na displeji sa zobrazia údaje týkajúce sa servopohonu: úroveň batérii, dosah signálu.
- **Nastavenia**

**SIGMA** – Funkcia *SIGMA* umožňuje plynulé ovládanie elektrického pohonu ventila. Užívateľ má možnosť nastavenia **minimálnej a maximálnej úrovne zatvorenia ventila** - to znamená, že stupeň otvorenia a zatvorenia ventila nikdy neprekročí tieto hodnoty. Okrem toho užívateľ nastavuje parameter **Rozsah**, ktorý určuje pri akej teplote miestnosti sa ventil začne zatvárať alebo otvárať. Podrobný popis tejto funkcie je uvedený v návode na obsluhu EU-L-12.



### UPOZORNENIE

Funkcia SIGMA je k dispozícii iba pre pohony EU-G-X alebo STT-869.

- **Minimálne a maximálne otvorenie**

Funkcia umožňuje nastavenie **minimálneho a maximálneho otvorenia** servopohonu, za účelom dosiahnutia zadanej teploty.

**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** - funkcia umožňuje nastaviť otváranie pohonov, ktoré nastane pri výskyte alarmu v danej zóne (porucha snímača, chyba komunikácie). Núdzový režim sa zapne, v prípade chýbajúceho napájania servopohonu.

Taktiež je možné odstrániť daný servopohon alebo všetky naraz.

## SNÍMAČE OKIEN

---

- **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.



### UPOZORNENIE

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

- **Bezdrôtové**

**Informácie** – na displeji sa zobrazia údaje týkajúce sa snímača okna: úroveň batérie, dosah signálu.

Taktiež je možné odstrániť daný snímač okna alebo všetky naraz.

## PODLAHOVÉ KÚRENIE

---

Aby bolo možné ovládať podlahové vykurovanie, musí byť v danej zóne zaregistrovaný a zapnutý podlahový snímač: drôtový alebo bezdrôtový.

- **Výber snímača** - funkcia slúži na aktiváciu (drôtového) alebo registráciu (bezdrôtového) podlahového snímača.

**Hysterézia** - hysterézia podlahového vykurovania zavádza toleranciu maximálnej a minimálnej teploty podlahy (v rozsahu 0,1 ÷ 5°C).

**Kalibrácia** - kalibrácia podlahového snímača teploty sa vykonáva po inštalácii alebo po dlhšom používaní regulácie, ak zobrazovaná teplota sa líši od skutočnej.

- **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.



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

## NÁZOV ZÓNY

Každý zóna je možné priradiť individuálny názov, napr. kuchyňa. Tento názov sa zobrazí na hlavnom displeji.

## IKONA ZÓNY

Každý zóna je možné priradiť individuálnu ikonu symbolizujúcu spôsob používania zóny. Táto ikona sa zobrazí na hlavnom displeji.

### 7.1.5. PRÍDAVNÉ KONTAKTY

Funkcia umožňuje obsluhu prídavných kontaktov (max. 6ks) a zobrazenie informácií týkajúcich sa daných kontaktov, napr. prevádzkový režim, dosah signálu.

### 7.1.6. BEZNAPĀŤOVÝ VÝSTUP

Funkcia umožňuje zapnutie vzdialenej prevádzky beznapĀťového výstupu, t.j. spustenie tohto kontaktu z podriadeného regulátora EU-ML-12 a nastavenie času oneskorenia zapnutia kontaktu.



#### UPOZORNENIE

Musí byť povolená funkcia beznapĀťového výstupu v danej zóne.

### 7.1.7. ČERPADLO

Funkcia umožňuje zapnutie vzdialenej prevádzky čerpadla (spustenie čerpadla z podriadeného regulátora) a na nastavenie času oneskorenia zapnutia čerpadla.



#### UPOZORNENIE

Musí byť povolená čerpadla v danej zóne.

### 7.1.8. VYKUROVANIE-CHLADENIE

Funkcia umožňuje zapnutie vzdialenej prevádzky režimu vykurovania/chladienia (spustenie tohto režimu z podriadeného regulátora) a zapnutie daného režimu: kúrenie, chladienie alebo automatický režim. V automatickom režime je možné prepínať medzi režimom kúrenia a chladienia na základe dvojstavového vstupu.

### 7.1.9. TEPELNÉ ČERPADLO

Režim určený pre inštaláciu spolupracujúcu s tepelným čerpadlom za účelom optimálneho využitia jeho možností.

- **Režim úspory energie** – výberom tejto možnosti sa režim aktivuje a zobrazia sa ďalšie možnosti.
- **Minimálny čas prestávky** – parameter obmedzujúci počet štartov kompresora, ktorý umožňuje predĺžiť jeho životnosť. Bez ohľadu na potrebu ohrevu danej zóny sa kompresor spustí až po uplynutí času počítaného od konca predchádzajúceho pracovného cyklu.
- **Bypass** – možnosť potrebná pri absencii akumulačnej nádrže (vyrovnávacej nádrže), ktorá poskytuje tepelnému čerpadlu vhodnú tepelnú kapacitu. Spočíva v postupnom otváraní ďalších zón v určenom čase.
  - **Podlahové čerpadlo** – aktivácia/deaktivácia podlahového čerpadla.

- **Čas cyklu** – čas, na ktorý bude vybraná zóna otvorená.

### 7.1.10. ZMIEŠAVACÍ VENTIL

Funkcia umožňuje zobraziť hodnoty a stav jednotlivých parametrov zmiešavacieho ventilu. Podrobný popis tejto funkcie je uvedený v návode na obsluhu EU-L-12.

### 7.1.11. VERZIA

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

## 7.2. PRÍDAVNÉ MODULY

Počet podporovaných zón je možné rozšíriť použitím prídavných regulátorov (modulov) EU-ML-12 (max. 4 v systéme).

### 7.2.1. VÝBER MODULU

Každý prídavný regulátor musí byť zaregistrovaný samostatne v hlavnom regulátore EU-L-12:

- V regulátore EU-L-12 vyberieme:  
*Menu → Inštaláčn é menu → Prídavn é moduly → Modul 1..4 → Typ modulu → Drôtový/Bezdrôtový → Registrácia*
- V regulátore EU-ML-12 vyberieme:  
*Menu → Inštaláčn é menu → Hlavn ý modul → Typ modulu → Drôtový/Bezdrôtový → Registrácia*

Prídavný modul EU-ML-12 je tiež možné zaregistrovať pomocou kontrolného panelu EU-M-12:

- V kontrolnom panelu EU-M-12 vyberieme:  
*Menu → Inštaláčn é menu → Prídavn é moduly → Modul 1...4 → Typ modulu → Drôtový/Bezdrôtový → Registrácia*
- V regulátore EU-ML-12 vyberieme:  
*Menu → Inštaláčn é menu → Hlavn ý modul → Typ modulu → Drôtový/Bezdrôtový → Registrácia*

### 7.2.2. INFORMÁCIE

Funkcia umožňuje zobraziť, ktorý modul je zaregistrovaný v regulátore EU-L-12 a ktoré funkcie sú zapnuté.

### 7.2.3. NÁZOV

Táto možnosť sa používa na pomenovanie registrovaného modulu.

### 7.2.4. ZÓNY

Funkcia je popísaná v časti 7.1.4. *Zóny*.

### 7.2.5. PRÍDAVNÉ KONTAKTY

Funkcia umožňuje zaregistrovať prídavné kontakty (max. 6 ks) a zobraziť informácie o týchto kontaktoch, napr. prevádzkový režim a dosah signálu.

### 7.2.6. BEZNAPĀŤOVÝ KONTAKT

Funkcia umožňuje zapnutie vzdialenej prevádzky beznapĀťového kontaktu, t.j. spustenie tohto kontaktu z prídavného regulátora EU-ML-12 a nastavenie času oneskorenia zapnutia kontaktu.



#### UPOZORNENIE

V zóne musí byť zapnutá funkcia beznapätového kontaktu.

### 7.2.7. ČERPADLO

Funkcia umožňuje zapnutie vzdialenej prevádzky čerpadla, t.j. spustenie tohto kontaktu z prídavného regulátora EU-ML-12 a nastavenie času oneskorenia zapnutia kontaktu.



#### UPOZORNENIE

V zóne musí byť zapnutá funkcia prevádzky čerpadla.

### 7.2.8. KÚRENIE-CHLADENIE

Funkcia umožňuje zapnutie vzdialenej prevádzky režimu kúrenie/chladenie, t.j. spustenie tohto kontaktu z prídavného regulátora EU-ML-12 a zapnutie daného režimu: kúrenie, chladenie alebo automatického režimu. V automatickom režime je možnosť prepínať medzi vykurovaním a chladením na základe informácie z dvojstavového vstupu.

### 7.2.9. TEPELNÉ ČERPADLO

Parameter pracuje rovnako ako v hlavnom module.

### 7.2.10. ZMIEŠAVACÍ VENTIL

Funkcia umožňuje zobraziť hodnoty a stav jednotlivých parametrov zmiešavacieho ventilu. Podrobný popis tejto funkcie je uvedený v návode na obsluhu EU-L-12.

### 7.2.11. VERZIA

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

## 7.3. ZÓNY

Funkcia je popísaná v časti 7.1.4. *Zóny*.

## 7.4. VONKAJŠÍ SNÍMAČ

Funkcia umožňuje zaregistrovať vybraný vonkajší snímač: drôtový alebo bezdrôtový a zapnúť ho, čo umožňuje ekvitermické ovládanie.

Snímač je potrebné skalibrovať, ak sa zobrazovaná vonkajšia teplota odchyľuje od skutočnej. Slúži na to parameter *Kalibrácia*.

## 7.5. ZASTAVENIE VYKUROVANIA

Funkcia blokuje aktiváciu termoelektrických pohonov v určitých časových intervaloch.

#### ➤ Nastavenie dátumu

- **Vypnutie vykurovania** – nastavenie dátumu, od ktorého sa vykurovanie vypne
- **Zapnutie vykurovania** - nastavenie dátumu, od ktorého sa vykurovanie zapne

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

Funkcia na základe vonkajšej teploty umožňuje určiť priemernú teplotu, ktorá bude pracovať na základe prahu teploty. Ak priemerná teplota prekročí stanovenú hranicu teploty, regulátor vypne vykurovanie zóny, v ktorej je aktívna funkcia ekvitermika.

- **Zapnuté** – ak chcete použiť ekvitermické ovládanie, musíte zapnúť vybraný snímač.
- **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.

## 7.6. NASTAVENIE ANTISTOP

Funkcia Antistop zabraňuje usadzovaniu vodného kameňa pri dlhodobej nečinnosti čerpadiel a pohonov – mimo vykurovaciu sezónu. Ak je táto funkcia aktivovaná, čerpadlo a pohony sa aktivujú v nastavenom čase a v určenom intervale (napr. každých 10 dní na 5 minút).

## 7.7. MAXIMÁLNA VLHKOSŤ

Ak je aktuálna vlhkosť vyššia ako nastavená maximálna vlhkosť, chladenie zóny sa vypne.

Funkcia je aktívna v režime **Chladenie**, keď je aktivovaná ochrana proti vlhkosti a v zóne je zaregistrovaný snímač merania vlhkosti.

## 7.8. NASTAVENIE TÚV

Zapnutím funkcie TÚV môže užívateľ nastaviť prevádzkový režim: časový, stály alebo harmonogram.

- **Časový režim** - zadaná teplota TÚV bude platná len počas nastaveného času. Užívateľ môže zmeniť stav kontaktu kliknutím na **Aktívny** alebo **Neaktívny**. Po kliknutí na možnosť sa zobrazí obrazovka na úpravu času zadanej teploty.
- **Stály režim** - zadaná teplota TÚV bude platná natrvalo. Užívateľ môže zmeniť stav kontaktu kliknutím na **Aktívny** alebo **Neaktívny**.
- **Harmonogram** – zapnutím tejto funkcie vyberáme dodatočne **Nastavenia**, kde máme možnosť nastaviť čas a dni, v ktorých bude platiť konkrétna zadaná teplota TÚV.
- **Hysterézia TÚV** - je rozdiel medzi zadanou teplotou TÚV (pri zapnutí čerpadla TÚV) a teplotou jeho návratu do prevádzky (zapnutím). V prípade prednastavenej teploty 55°C a hysterézie 5°C sa čerpadlo TÚV opäť zapne po znížení teploty na 50°C.

## 7.9. OPENTHERM

- **Zapnutý** – funkcia slúži na zapnutie/vypnutie komunikácie OpenTherm s plynovými kotlami.
- **Ekvitermická regulácia:**
  - **Zapnutá** – táto funkcia vám umožňuje zapnúť ekvitermickú reguláciu. Ak chcete použiť ekvitermické ovládanie, musíte nainštalovať snímač vonkajšej teploty na mieste, ktoré nie je vystavené poveternostným vplyvom.
  - **Vykurovací krivka** - je krivka, podľa ktorej sa na základe vonkajšej teploty určí zadaná teplota plynového kotla. V regulátore je krivka vytvorená na základe štyroch teplotných bodov nastavených pre príslušné vonkajšie teploty.
  - **Minimálna teplota** – funkcia umožňuje nastaviť min. teplotu kotla
  - **Maximálna teplota** - funkcia umožňuje nastaviť max. teplotu kotla

- **Zadaná teplota ÚK** – funkcia slúži na nastavenie zadanej teploty ÚK, po dosiahnutí ktorej sa vykurovanie vypne.
- **Nastavenia TÚV**
  - **Prevádzkový režim** - funkcia umožňuje vybrať režim harmonogram, časový režim a stály režim. Ak je stály alebo časovaný režim:
    - **Aktívny** – platí zadaná teplota TÚV.
    - **Neaktívny** – platí pokles teploty.
  - **Zadaná teplota** – funkcia umožňuje nastaviť zadanú teplotu TÚV, po ktorej dosiahnutí sa čerpadlo vypne (platí pri zvolení režimu **Aktívny**).
  - **Pokles teploty** - funkcia umožňuje nastaviť zadanú teplotu TÚV a je platná, keď je zvolený režim **Neaktívny**.
  - **Nastavenie harmonogramov** - funkcia umožňuje nastaviť harmonogram, t. j. čas a dni, v ktorých bude platíť konkrétna zadaná teplota TÚV.

## 7.10. JAZYK

Táto funkcia umožňuje zmeniť jazyk regulátora.

## 7.11. KONFIGURÁCIA REPEATERA

Aby bolo možné použiť repeater (opakovač signálu) je potrebné ho nakonfigurovať:

- Zvoľte registračné **Menu → Inštalčné menu → Konfigurácia repeatera → Registrácia**
- Spustíte registráciu na vysielacom zariadení
- Po správnom vykonaní krokov 1 a 2 by sa správa čakania na regulátore EU-ML-12 mala zmeniť z „Registračný krok 1“ na „Registračný krok 2“ a registrácia by mala byť úspešná na vysielacom zariadení.
- Spustíte registráciu na cieľovom zariadení alebo na inom zariadení, ktoré podporuje funkcie repeatera.

O pozitívnom alebo negatívnom výsledku procesu registrácie bude užívateľ informovaný príslušnou správou.



### UPOZORNENIE

Registrácia musí byť úspešná vždy na dvoch registrovaných zariadeniach.

## 7.12. VÝROBNE NASTAVENIE

Tento parameter umožňuje návrat k nastaveniam regulátora výrobcem.

## 8. SERVISNÉ MENU

Servisné menu je dostupné len pre oprávnené osoby. Pre vstup do servisného menu regulácie je potrebné zadať štvorciferný kód, ktorý má firma TECH.

## 9. VÝROBNÉ NASTAVENIE

Tento parameter umožňuje návrat k nastaveniam menu regulátora výrobcem.

## VII. AKTUALIZÁCIA PROGRAMU

Pred aktualizáciou programu je potrebné odpojiť riadiacu jednotku zo siete. Do USB vstupu vložte USB kľúč s novým programom. Potom opätovne pripojte riadiacu jednotku k sieti.



### UPOZORNENIE

Aktualizácia programu v kontrolnom paneli môže byť vykonaná iba kvalifikovaným pracovníkom. Po vykonaní aktualizácie nie je možné obnoviť pôvodné nastavenia panela.



## UPOZORNENIE

V priebehu aktualizácie programu nevypínajte kontrolný panel.

## VIII. ALARMY

Alarmy zobrazené na displeji panela sú systémové alarmy popísané v návode na obsluhu EU-L-12. Okrem toho sa môže zobraziť alarm informujúci o chýbajúcej komunikácii s hlavným modulom (regulátor EU-L-12).

## IX. TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájacie napätie	230V +/- 10% / 50Hz
Max. príkon	2W
Okolité teplota	5°C ÷ 50°C
Prevádzková frekvencia	868 MHz

# TECH CONTROLLERS

## PREHLÁSENIE O ZHODE EÚ

Spoločnosť TECH STEROWNIKI II Sp. z o.o. so sídlom Wieprz (34-122), ulica Biela Droga 31, vyhlasuje s plnou zodpovednosťou, že nami vyrábaný produkt **EU-M-12**, 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,

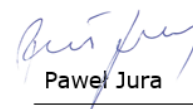
ETSI EN 301 489-3 V2.1.1:2019-03 art.3.1 b elektromagnetická kompatibilita,

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,

EN IEC 63000:2018 RoHS.

Wieprz, 18.05.2023

  
Paweł Jura

  
Janusz Master

Prezesi 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)