

---

# UNI:WATT S

## Návod pro uživatele

---

### Úvod

---

Zařízení **UNI:WATT S** je určeno pro **přesměrování přebytku elektrické energie z fotovoltaických elektráren do externích zařízení** (typicky bojler pro teplou užitkovou vodu).

V okamžiku, kdy fotovoltaická elektrárna vyrábí více energie než je spotřeba domácnosti a systém není vybaven bateriovým úložištěm, nebo je baterie nabitá, přebytečná energie odtéká zpět do distribuční sítě. Přebytečnou energii **UNI:WATT S** přesměrovává obvykle do zásobníků pro ohřev teplé vody, případně do jiných zařízení. Lze připojit až osm zařízení, jejichž ohřev bude regulován podle nastavených priorit.

**UNI:WATT S mění běžný bojler na chytrý a ekonomický zásobník teplé vody.** Běžný zásobník s 1 termostatem ohřívá vodu na požadovanou teplotu v průběhu celého dne i noci a spotřebovává elektřinu pro dosažení nastavené teploty po celý den.

Díky **integrovanému nezávislému týdennímu časovému plánovači UNI:WATT S ohřívá vodu pouze tehdy, kdy ji skutečně uživatel potřebuje.** Pokud není nikdo doma, **voda se zbytečně neohřívá, což šetří peněženku i životní prostředí.**

**UNI:WATT S umožňuje práci se SPOTovými ceníky a zabraňuje přetokům do distribuční sítě v době nevýhodných (záporných) spotových cen.**

Instalaci zařízení **UNI:WATT S** obvykle provádí odborná/autorizovaná firma současně s instalací fotovoltaické elektrárny.

Zařízení **UNI:WATT S** je možné nainstalovat i **dodatečně** k již existujícím fotovoltaickým elektrárnám.

Uživatel může díky **UNI:WATTu S** sledovat v reálném čase aktuální hodnoty FV systému i toku energií. Zároveň může nastavovat hodnoty potřebné pro jeho správnou funkci.

---

## Obsah

---

Úvod.....	1
Registrace uživatele pomocí telefonu nebo na počítači .....	3
Postup registrace/přihlášení .....	3
Doporučení pro používání na telefonu.....	4
Základní nastavení systému .....	4
Jednotlivé položky nastavení systému .....	4
Nastavení údajů instalace.....	5
Nastavení FVE.....	5
LAN – nastavení síťového připojení.....	5
Nastavení výstupů .....	6
Test výstupů .....	6
Nastavení a pojmenování teploměrů .....	7
Offset teploměru – korekce teplotní odchylky.....	7
Nastavení OTE .....	7
Nastavení záložek menu.....	8
Nastavení teplotních hodnot.....	8
Nastavení maximální teploty ohřevu z přetoků .....	8
Nastavení nezámrzné teploty.....	8
Monitoring a přehled .....	9
Měřené hodnoty.....	9
Časový rozvrh nuceného sepnutí ohřevu TUV.....	10
Otestování nastavení časovače .....	11
Grafy – kompletní přehled .....	11
Vypínání přetoků při záporných spotových cenách .....	12
Nastavení offsetu hodinové ceny.....	12
Limit SOC baterie pro spuštění výstupů a Hodnota otevření výstupů v době zákazu .....	13
Informace o uživateli .....	13

## Registrace uživatele pomocí telefonu nebo na počítači

Registraci **UNI:WATTu S** lze provést v internetovém prohlížeči prostřednictvím telefonu nebo na počítači.

V internetovém prohlížeči zadejte:  
<https://uw.uniwatt.cloud>

Na těchto stránkách se provádí jak **registrace zařízení pomocí unikátního sériového čísla** a **kontrolního kódu** zařízení, tak i **přihlášení do aplikace**.

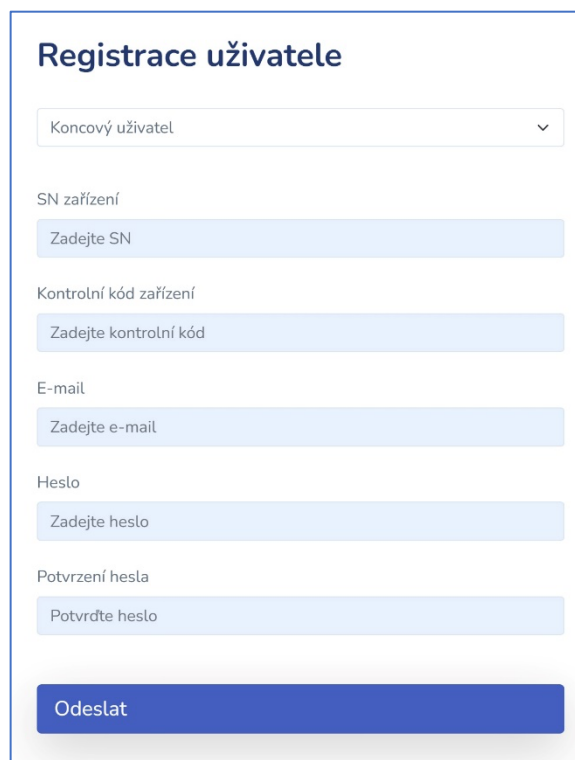
**Sériové číslo a kontrolní kód** zařízení **UNI:WATT S** najdete **na štítku přímo na zařízení** nebo **v záručním listě**, a po registraci zařízení i v **aplikaci samotné**.

### Postup registrace/přihlášení

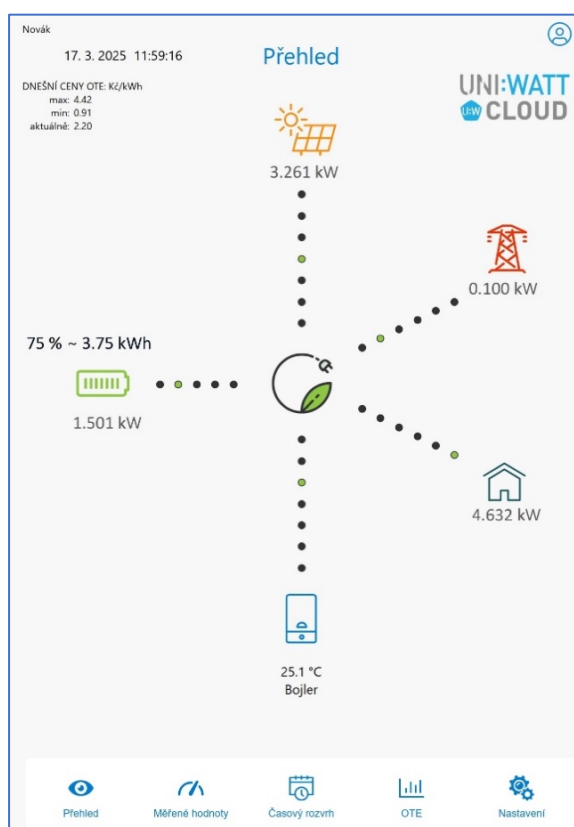
- V internetovém prohlížeči zadejte do řádku vyhledávání: <https://uw.uniwatt.cloud>.
- Jste-li připojeni k internetu, zobrazí se okno s dialogem pro přihlášení/registraci (obr. 1).
- Stiskněte volbu „Registrace“ (obr. 2).
- Vyplňte požadované údaje a stiskněte „Odeslat“.
- Případně se můžete rovnou přihlásit, pokud je zařízení již zaregistrované.
- Zobrazí se osobní stránka uživatele, se základním grafickým přehledem nainstalovaného zařízení (obr. 3).



obr. 1



obr. 2



obr. 3

## Doporučení pro používání na telefonu

- Pokud se hlásíte do **UNI:WATT** webové aplikace na telefonu, doporučujeme **přidat tuto webovou stránku na plochu telefonu**.
- Jak přidat / nastavit webovou stránku, jako odkaz na ploše telefonu nejlépe dohledáte na internetu pro vámi používaný internetový prohlížeč.
- To vše i v závislosti na operačním systému telefonu (Android, iOS, ...), a zároveň i na typu internetového prohlížeče (Google Chrome, Safari, ...)
- Jakmile budete mít ikonku **UNI:WATT** webové aplikace na ploše telefonu, a kliknete-li na ni, aplikace se spustí již v celoobrazovkovém zobrazení.

## Zobrazení stránek UNI:WATTu S

- Přihlaste se do aplikace (obr. 1).
- Zobrazí se osobní stránka uživatele (obr. 3).
- **Stránky přepínáte pomocí ikon** ve spodní části obrazovky (obr. 4).



obr. 4

## Základní nastavení systému

Ikonu „**Nastavení**“ ve spodní části obrazovky (obr. 5) přidržíte na cca 3 vteřiny, dokud se nezobrazí obrazovka „**Technické nastavení**“.

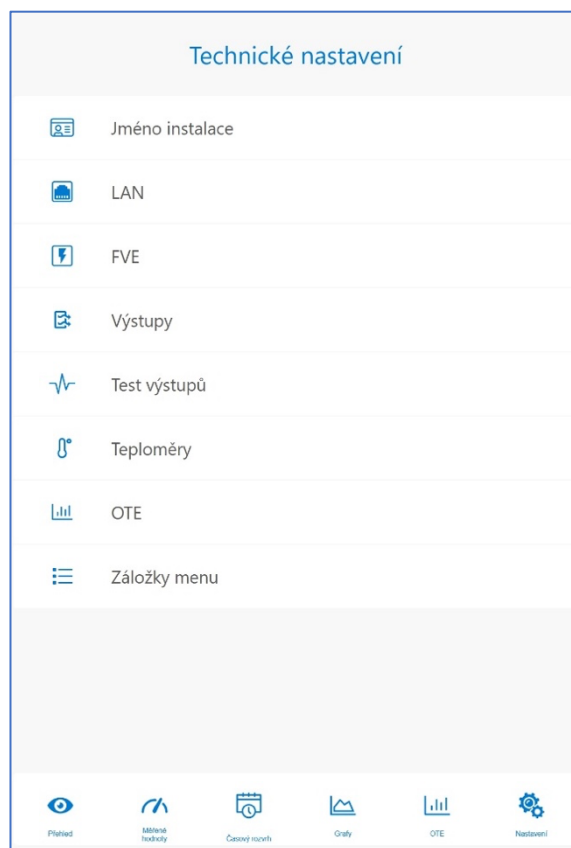


obr. 5

Zobrazí se menu „**Technické nastavení**“ (obr. 6)

**TECHNICKÉ NASTAVENÍ MUSÍ PROVÁDĚT ODBORNÁ INSTALAČNÍ FIRMA.**

**Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené nesprávným nastavením.**



obr. 6

Do jednotlivých položek se dostanete kliknutím na ikonu položky.

**Pro zajištění správné funkčnosti systému je nutné nakonfigurovat většinu položek, které jsou označeny „\*“.**

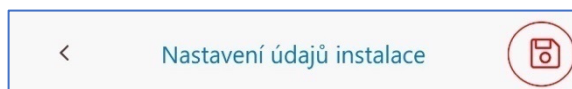
## Jednotlivé položky nastavení systému

- **\*Jméno instalace** – základní pojmenování zařízení – jméno uživatele, místo nebo název firmy.
- **LAN** – nastavení parametrů síťového připojení.
- **\*FVE** – zadání typu připojené elektrárny.
- **\*Výstupy** – nastavení jednotlivých SSR výstupů, jejich pojmenování, připojené fáze, priority, příkony připojených spotřebičů, přiřazení teplotních čidel.
- **Test výstupů** – testování a monitoring funkce jednotlivých výstupů.
- **\*Teploměr** – přiřazení jména k jednotlivým teploměrům pro snazší orientaci při dalším nastavování v systému.
- **OTE** (Operátor trhu s elektřinou) – aktivace funkce OTE pro blokování přetoků v době záporných SPOTových cen do distribuční sítě

(dále jen DS). Nastavení výkonu nainstalovaných panelů elektrárny a rezervovaného maximálního přetoku do DS.

- **Záložky menu** – nastavení zobrazení/skrytí některých ikon menu ve spodní části obrazovky.

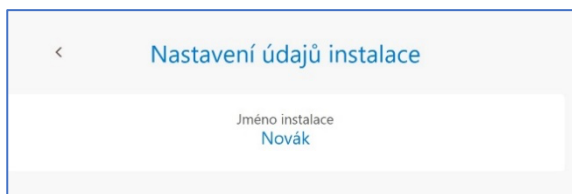
Po každé úpravě údajů/parametrů je potřeba před vystoupením z editované položky údaje uložit kliknutím na ikonu červené diskety v pravém horním rohu (obr. 7).



obr. 7

### Nastavení údajů instalace

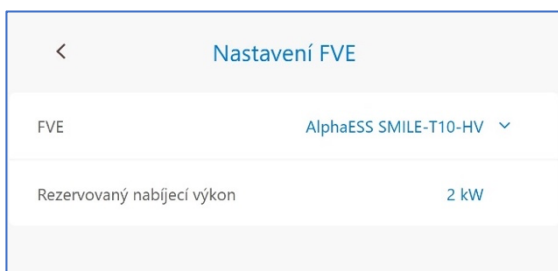
Zadejte jméno, místo nebo název firmy a údaje uložte (obr. 8).



obr. 8

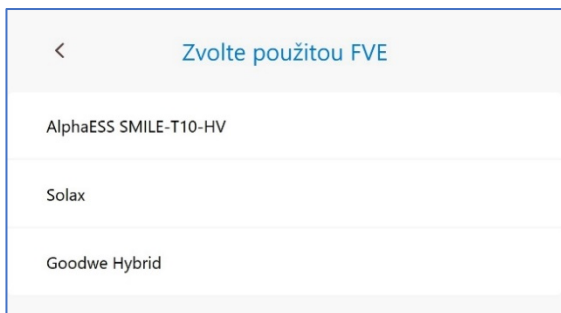
### Nastavení FVE

Zde se nastavuje typ střídače a rezervovaný nabíjecí výkon (obr. 9).



obr. 9

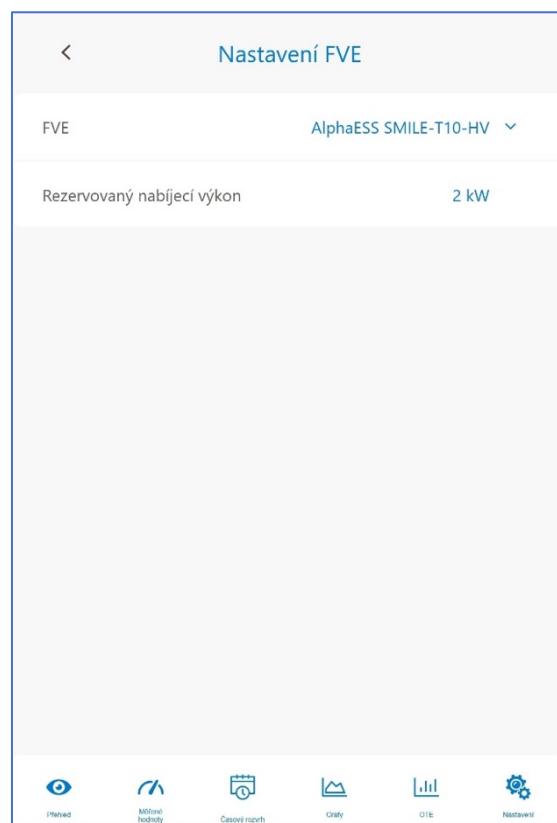
- Vyberte odpovídající typ střídače vaší FVE. (obr. 10).



obr. 10

- Nastavte **rezervovaný nabíjecí výkon** (obr. 11).

Tento parametr určuje, kolik výkonu má být vyhrazeno pro nabíjení baterie v případě, že není ještě plně nabitá. **UNI:WATT S** tuto hodnotu využívá k určení, kolik přebytečné energie zůstane vyhrazeno pro baterii. Tento rezervovaný výkon ponechá fotovoltaickému systému (FVE) a nepoužije jej pro napájení jiných zařízení, jako je například bojler.



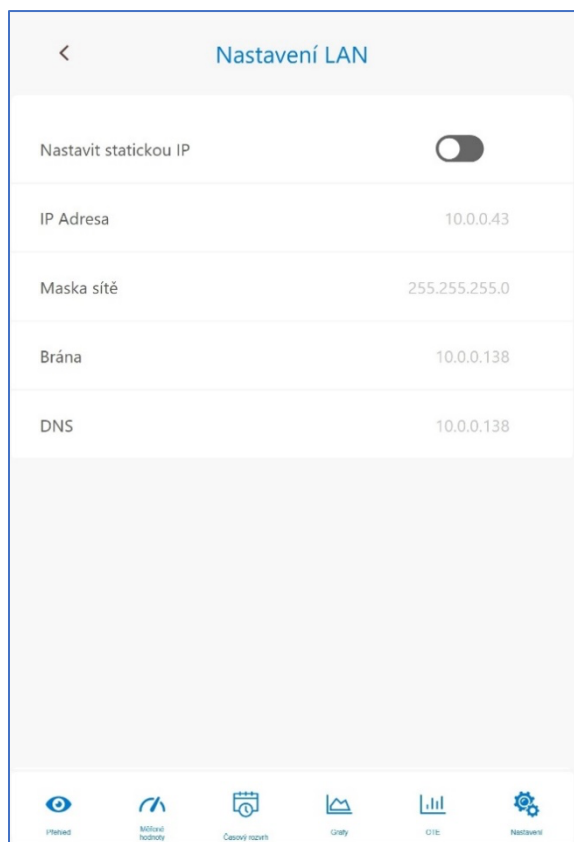
obr. 11

### LAN – nastavení síťového připojení

Menu pro nastavení, případně pro provádění změn nastavení sítě (obr. 12).

**Tomuto kroku věnujte zvláštní pečlivost! Při nesprávném nastavení může být UNI:WATT S zařízení ve vaší síti nedostupné.**

V takovémto případě je třeba vyhledat v instalačním manuálu postup pro obnovení nastavení sítě.



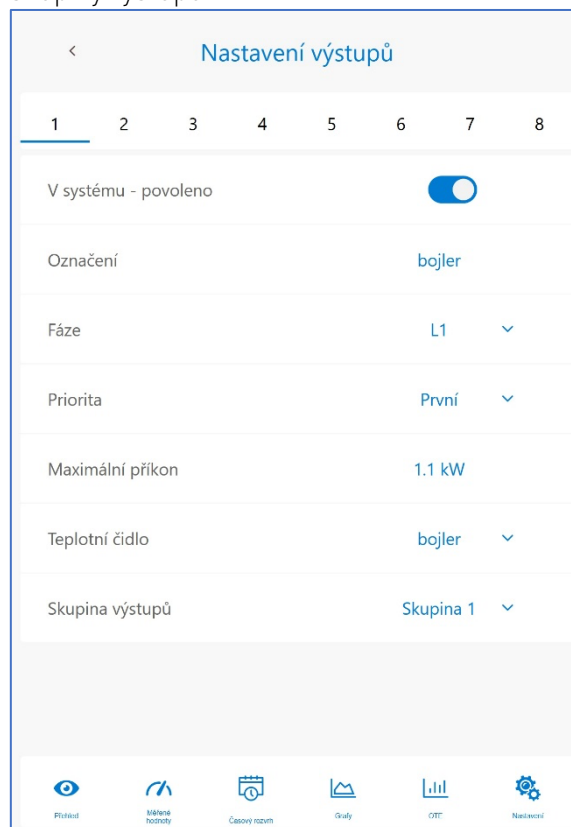
obr. 12

### Nastavení výstupů

Přebytek elektřiny může **UNI:WATT S** ukládat až do 8 výstupů (zásobníků), a to podle počtu připojených spotřebičů (topných spirál) (obr. 13).

- **Označení** – název, pod kterým bude výstup rozpoznán na jiných obrazovkách.
- **Fáze** – přiřazení pořadí fáze, kde je výstup fyzicky připojen. **Důležité!!!**
- **Priorita** – výstupy jsou obsluhovány v pořadí podle nastavené priority. Tzn., v případě přetoků je otevřený výstup s prioritou 1 a až když přetoky přesáhnou nastavený „Maximální příkon“ výstupu, jsou otvírány výstupy s další prioritou v řadě. Lze nastavit stejnou prioritu více výstupům.
- **Maximální příkon** – viz odstavec „Priorita“.
- **Teplotní čidlo** – přiřazení teplotního čidla, podle kterého probíhá regulace výstupu.
- **Skupina výstupů** – pokud je v systému potřeba nastavit více výstupů, které mají fungovat současně, lze je sloučit do jedné skupiny (například pro ovládání 3f topné patrony).

Taková skupina je v uživatelském rozhraní zobrazena jako jeden výstup. Na stránkách přehledu, časovače a nastavení se tato skupina objevuje pod jednotným názvem, který je převzat z názvu prvního výstupu zařazeného do skupiny. Systém umožňuje vytvořit až tři samostatné skupiny výstupů.



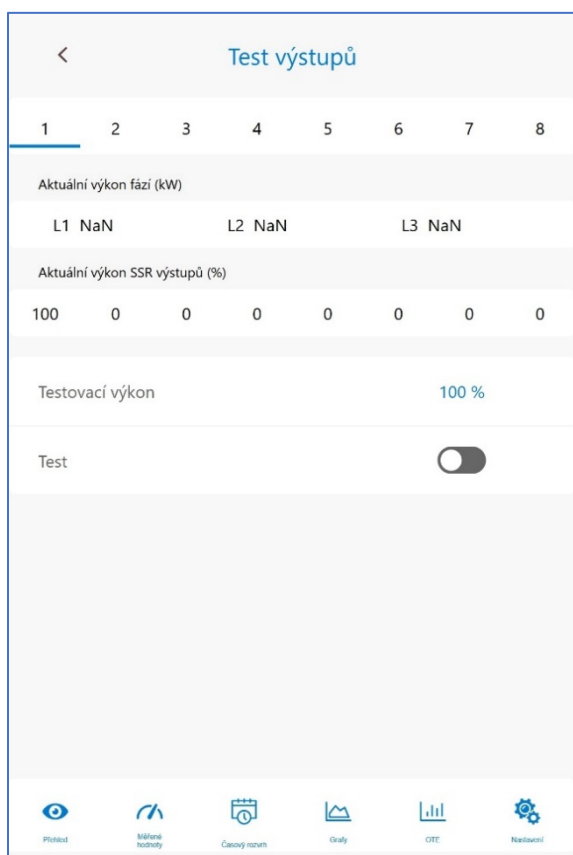
obr. 13

### Test výstupů

Jednotlivé výstupy lze otestovat, zda jsou správně přiřazeny fáze včetně spínání výkonu (obr. 14).

- **Testovací výkon** – nastavení míry otevření SSR výstupu v %.
- **Test** – manuální aktivace výstupu. V tuto chvíli je otevřen výstup na stanovenou hodnotu, bez ohledu na to, zda jsou k dispozici přetoky do DS nebo ne. **Na výkonu odpovídající fáze se projeví odebraný výkon testovaného výstupu.**

Věnujte tomuto bodu pozornost a po ukončení nezapomeňte stisknout tlačítko „**Test vypnout!!!**“



obr. 14

### Nastavení a pojmenování teploměrů

V seznamu je možné dohledat všechny fyzicky připojené teploměry a jejich jména přiřazená systémem.

Pro snazší orientaci lze teploměrům přiřadit vlastní jména (obr. 15).

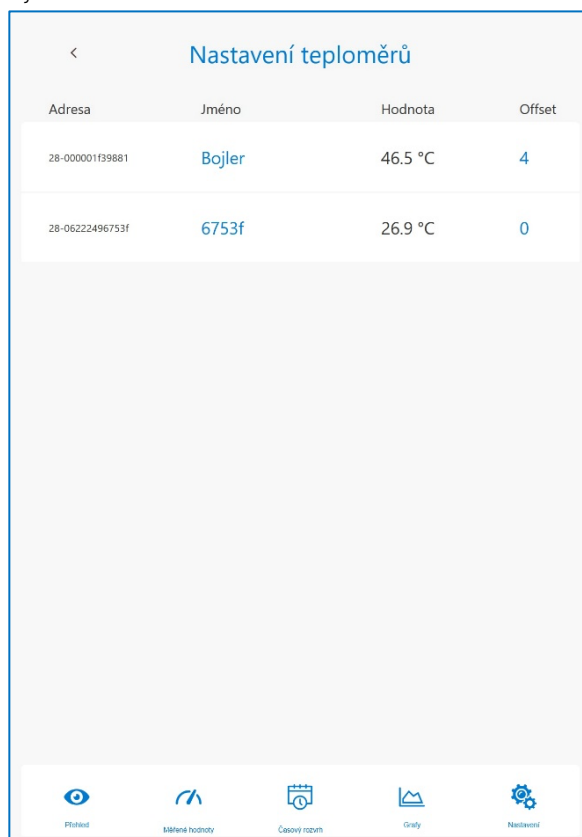
### Offset teploměru – korekce teplotní odchylky

Nastavuje se ve °C (obr. 15).

Tato funkce slouží ke korekci naměřené teploty na teploměru zapojeného do UNI:WATTu S v případě, že se naměřené hodnoty UNI:WATT S teploměru liší od skutečné systémové teploty naměřené např. teplotním čidlem tepelného čerpadla.

K odchylce může dojít z důvodu hůře umístěného UNI:WATT S čidla v místě, kde je naměřená teplota rozdílná oproti systémovému teploměru (např. tepelného čerpadla).

Nastavením offsetu je možné zkorigovat hodnotu teploty tak, aby odpovídala teplotě systémového teploměru. Tím je zajištěno přesnější zobrazení teplot, čímž se zajistí i přesnější funkčnost systému.

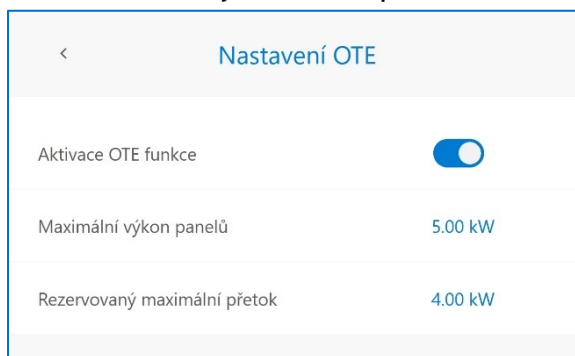


obr. 15

### Nastavení OTE


Zde se aktivuje funkce pro blokování přetoků do DS v případě, že využíváte (respektive máte sjednané) SPOTové ceny pro dodávku nadbytečné elektřiny prostřednictvím služby obchodníka se silovou elektřinou (obr. 16).

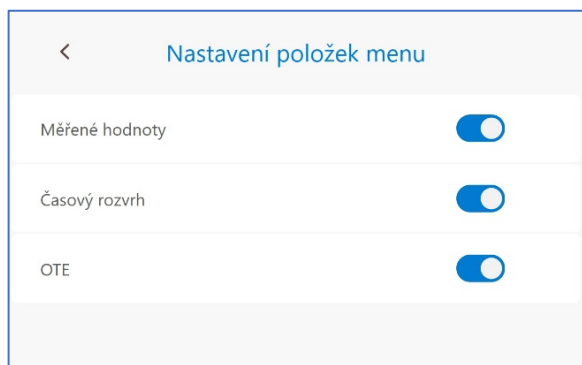
- **Maximální výkon panelů** – celkový výkon FV panelů.
- **Rezervovaný maximální přetok** do DS.



obr. 16

## Nastavení záložek menu

Záložky menu – pomocí přepínače  nastavujete zobrazení ikon ve spodní části obrazovky (obr. 17).



obr. 17

## Nastavení teplotních hodnot

### Nastavení maximální teploty ohřevu z přetoků

Kliknutím na modrou ikonu nastavení v dolním menu (obr. 18) se otevře možnost pro nastavení **limitní teploty bojleru z přetoků i možnost nastavení nezámrzné teploty vody** v bojleru (obr. 19).

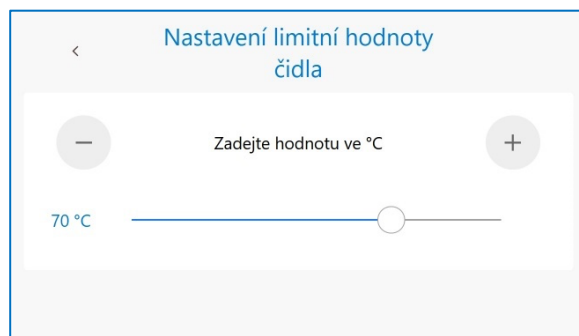


obr. 18



obr. 19

Klikněte postupně na údaj teploty u položek „TUV“ a nastavte posuvníkem nebo tlačítkem +/- **maximální požadovanou teplotu ohřevu vody z přetoků** (obr. 20).



obr. 20

### UPOZORNĚNÍ

**Zásobník MUSÍ BÝT OSAZEN bezpečnostním havarijním termostatem pro automatické odpojení elektřiny**, který odpojí přívod elektřiny ohřevné patrony v případě, kdy teplota vody v bojleru převyší bezpečnou teplotu. Obvykle se tato teplota pohybuje okolo 90 °C.

**Výrobce zařízení UNI:WATT nenesse odpovědnost za škody, pokud není zásobník osazen bezpečnostním havarijním termostatem!**

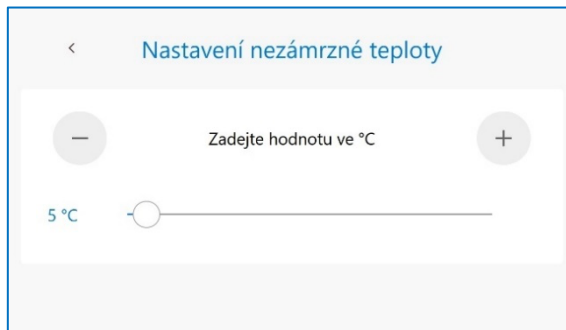
Instalace bezpečnostního havarijního termostatu bývá obvykle součástí dodávky od vodo/topo instalátéřské firmy.

### Nastavení nezámrzné teploty

Stejným způsobem (jako hodnoty „TUV“) nastavíte i položku **nezámrzné teploty**. (obr. 21).

Při poklesu teploty vody v TUV pod tuto hodnotu dojde k aktivaci automatického ohřevu vody.

Není-li k dispozici elektřina v baterii nebo v rámci FV systému, využije automatický ohřev vody v bojleru elektřinu z DS.

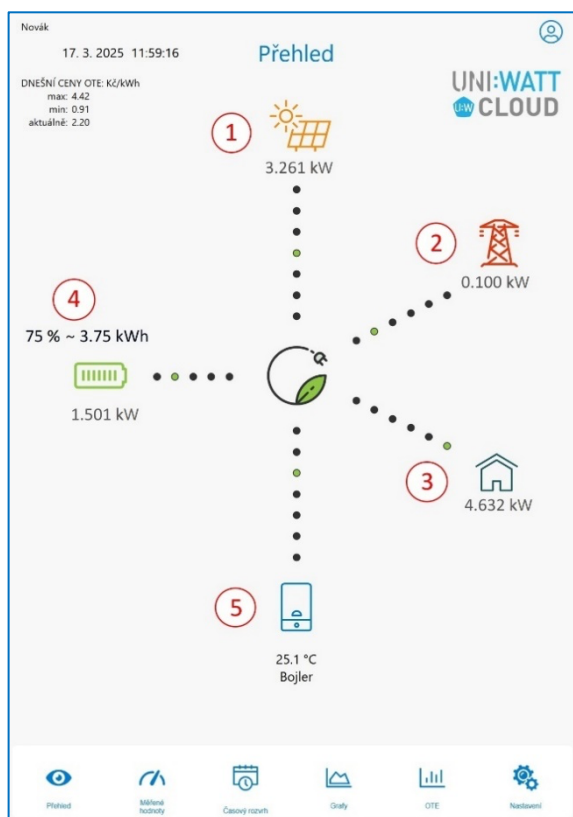


obr. 21



## Monitoring a přehled

Na stránce je graficky i textově znázorněn aktuální průběh toku energie v celém systému (obr. 22).



obr. 22

### Význam jednotlivých položek:

1. **Výkon generovaný panely.**
2. **Energie přitékající ze sítě nebo odtékající zpět do sítě** (záporné znaménko).
3. **Spotřeba objektu.**
4. **Stav nabití baterie a indikace jakým výkonem je baterie nabíjena** (záporné znaménko) nebo vybíjena do spotřeby domu.
5. **Indikace toku energie** regulované **UNI:WATTem S** do zásobníků teplé vody a indikace teploty vody v zásobnících, které jsou osazeny teploměrem.

## Měřené hodnoty

Na stránce je textově znázorněn aktuální stav měřených hodnot výkonu, napětí a teplot v celém systému fotovoltaické elektrárny (obr. 23).

Měřené hodnoty	
Výkon FVE	0.000 kW
Spotřeba na fázi L1	0.000 kW
Spotřeba na fázi L2	0.000 kW
Spotřeba na fázi L3	0.000 kW
Celková spotřeba	0.000 kW
Napětí fáze L1	0 V
Napětí fáze L2	0 V
Napětí fáze L3	0 V
Stav nabití baterie	0 %

obr. 23

### Význam jednotlivých položek

- **Výkon FVE** – výkon generovaný panely.
- **Spotřeba na fázi L1, L2, L3** – výkon měřený na patě domu zvláště pro každou fázi (indikuje energii do domu přitékající nebo při přebytku odtékající).
- **Celková spotřeba** – zobrazí se pouze v systémech, kdy je **UNI:WATT S** připojen na více fází než jednu. Položka pak udává výkon měřený na patě domu – součet na všech použitých fázích (indikuje energii do domu přitékající, nebo při přebytku z domu odtékající do DS).
- **Napětí fáze L1, L2, L3** – indikace napětí DS.
- **Stav nabití baterie** – indikace stavu nabití baterie.
- **Spotřeba objektu** – výkon spotřebovávaný domem.

- **Teplota „Bojler“** – indikace teploty v zásobnících, které jsou osazeny teploměrem.

## Časový rozvrh nuceného sepnutí ohřevu TUV

Ve dnech nedostatku slunečního svitu (typicky v zimních měsících) se může stát, že se z nadbytku elektřiny zásobníky teplé vody nemusí během dne nahřát na požadovanou teplotu.

Aby měl uživatel v době potřeby vždy dostatek teplé vody, lze **zajistit pomocí časovačů nucené dobíjení zásobníků** z DS.

Aktivujte nucený ohřev teplé vody pouze pro časy, kdy teplotou vodu skutečně potřebujete.

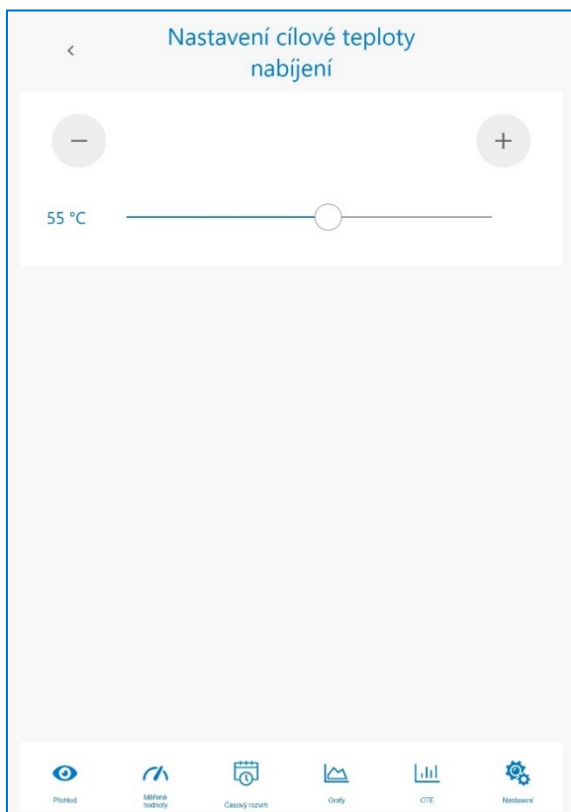
**Neohřívajte vodu zbytočne. Šetřite tím nejen peníze, ale i životní prostředí.**

Pro každý zásobník lze použít až čtyři nezávislé časovače (obr. 25).

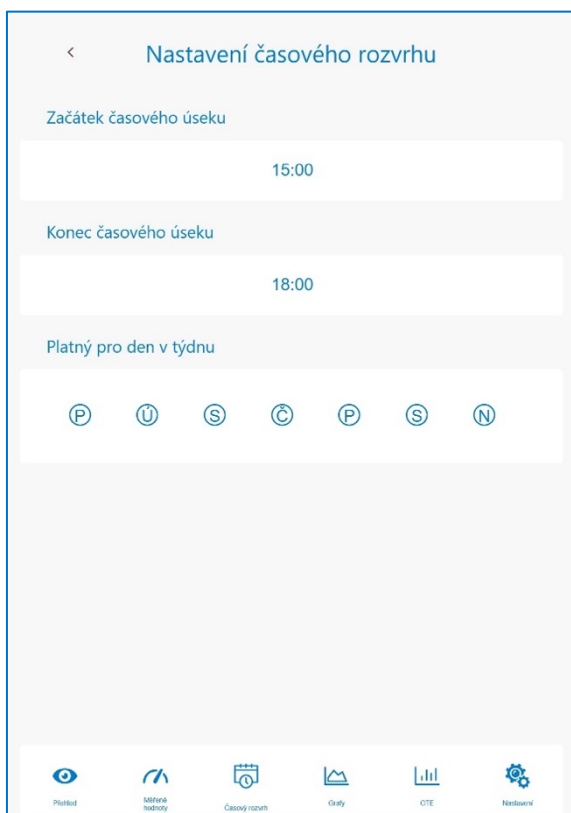
obr. 25

## Postup nastavení

- U prvního bojleru klikněte na údaj teploty a na následující obrazovce posuvníkem nebo tlačítkem +/- nastavte maximální požadovanou teplotu ohřevu vody. Vraťte se na předchozí obrazovku šipkou zpět „<“ v horní části obrazovky. (obr. 26)
- Kliknutím na řádek pod přepínačem  na kterýkoli den v týdnu se zobrazí další obrazovka, kde lze nastavit začátek a konec časového intervalu a den/dny v týdnu, kdy bude daný časovač aktivní. (obr. 27)
- Následně nastavte časový interval, od kdy do kdy se má voda v bojleru ohřívat z DS (např. 15:00-18:00). Časový interval bude platit pro všechny dny, které označíte. Postup opakujte u každého časovače.
- Pro aktivaci ohřevu zapněte přepínač  zásobníku/ků, které jste nastavili.
- Přepínačem lze časovač aktivovat/deaktivovat.
- Časovač bude ohřívat vodu v definovaných časových úsecích.
- Dobíjení se ukončí, dosáhne-li teplota vody nastavené hodnoty (55 °C u našeho příkladu), nebo čas dospěje do hodnoty nastavené jako konec intervalu (18:00 u našeho příkladu), resp. podle toho, co nastane dříve.
- **Pokud využíváte časové a teplotní ovládání právě pro ohřev bojleru, doporučujeme termostat bojleru (nastavovací kolečko teploty samotného bojleru) nastavit na nejvyšší teplotu, aby teplotní regulace zůstala v kompetenci UNI:WATTu S.**



obr. 26



obr. 27

### Otestování nastavení časovače

- Nastavte časovač a aktivujte jej přepínačem pro aktuální den v týdnu.
- Nastavte hodnotu teploty vody pro daný zásobník aby byla vyšší, než je aktuální teplota vody v zásobníku. Aktuální teplotu a hodnoty naleznete na obrazovce „Přehled“ nebo „Měřené hodnoty“.

**Pokud je vše správně nastaveno, spustí se nucené dobíjení z DS podle zadaného načasování.**

### Grafy – kompletní přehled

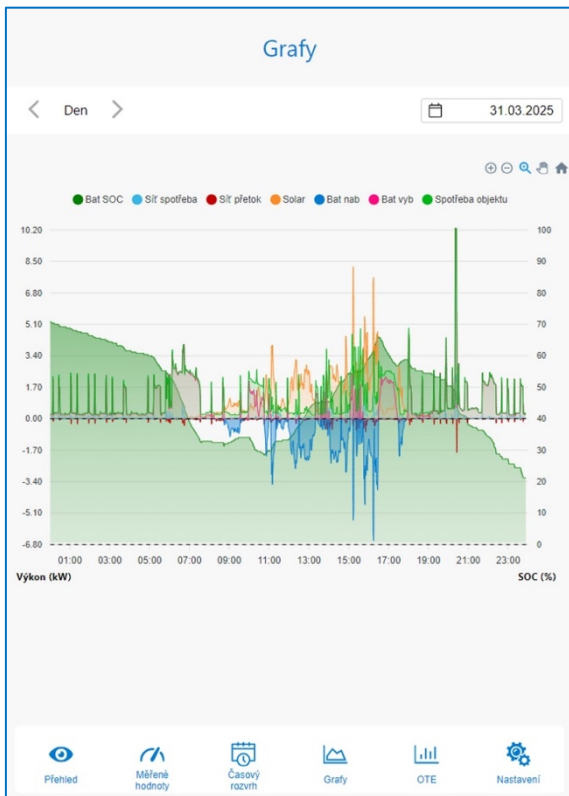
Tento přehled nabízí komplexní zobrazení celého systému fotovoltaické elektrárny, který zahrnuje minutové průměry měřených hodnot, což umožňuje detailní sledování a vyhodnocení výkonu systému.

Funkce tohoto přehledu zahrnuje nejen zobrazení aktuálních dat, ale také přístup k historickým údajům, umožňující uživateli procházet záznamy od data zprovoznění systému.

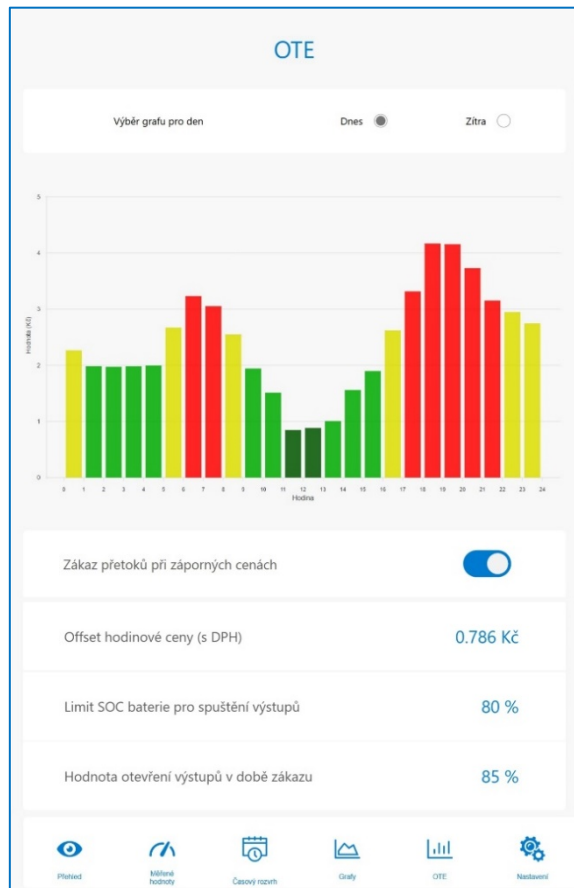
Tím je možné analyzovat dlouhodobé trendy a získat vhled i do vzdálené historie systému, což může být přínosné pro strategické plánování a optimalizaci jeho provozu (obr. 28).

#### Význam jednotlivých položek:

- **Bat SOC** – (State of Charge) aktuální úroveň nabití baterie vyjádřená v procentech.
- **Síť spotřeba** – množství energie odebrané z DS do objektu.
- **Síť přetok** – množství energie dodané do DS.
- **Solar** – celkový výkon vyrobený FV panely.
- **Bat nabíjení** – výkon, kterým se baterie nabíjela.
- **Bat vybíjení** – výkon, kterým se baterie vybíjela.
- **Spotřeba objektu** – celková spotřeba energie v objektu zahrnující součet spotřeby všech připojených zařízení a spotřebičů.



obr. 28



obr. 29

## Vypínání přetoků při záporných spotových cenách

UNI:WATT S sleduje online **ceny elektrické energie na spotovém trhu**, které jsou zveřejňované na portálu OTE.

**Najetím na graf se zobrazí cena v aktuálním časovém úseku.**

Aby se vám zobrazil graf spotových cen (obr. 29), musí být v záložce „Technické nastavení“ zapnuta „Aktivace OTE funkce“.

**Pro správnou funkčnost vypínání přetoků musí být nastaveny požadované parametry (!) „Maximální výkon panelů“ i „Rezervovaný maximální přetok“ – viz sekce „Nastavení OTE“.**

### Nastavení offsetu hodinové ceny

Offset hodinovou cenu nastavíte kliknutím na položku a přepsáním částky (obr. 29.)

- Offset je částka, která se platí obchodníkovi s elektřinou za obchodní službu výkupu elektřiny (dodávka přetoků) do DS.
- Částku zadejte v Kč s DPH za 1 kWh.

### Příklad zákazu přetoků do DS:

- Obchodník s elektřinou si účtuje za obchodní službu výkupu přetoků elektřiny do DS částku 786 Kč s DPH/1 MWh (= 1 000 kWh).
- Zadejte hodnotu offsetu ve výši 0,786 Kč/1 kWh.  
(786 Kč za 1 MWh/1 000 kWh = 0,786 Kč s DPH/1 kWh).

**V případě aktivované funkce zákazu přetoků do DS při záporných spotových cenách dojde k zamezení přetoků do DS již při hodnotě 0,786 Kč s DPH/1 kWh.**

Pokud je hodinová spotová cena elektřiny vyšší než nastavená offsetová hodnota, bude nadbytečná elektřina do sítě přetékát.

Bude-li spotová cena elektřiny nižší než hodnota offsetu, elektřina do DS nepřeteče = její přetok bude zakázán.


## Limit SOC baterie pro spuštění výstupů a Hodnota otevření výstupů v době zákazu

Pokud **UNI:WATT S** zjistí, že dochází k přetokům energie do DS, automaticky se postará o ukládání nadbytku elektřiny.

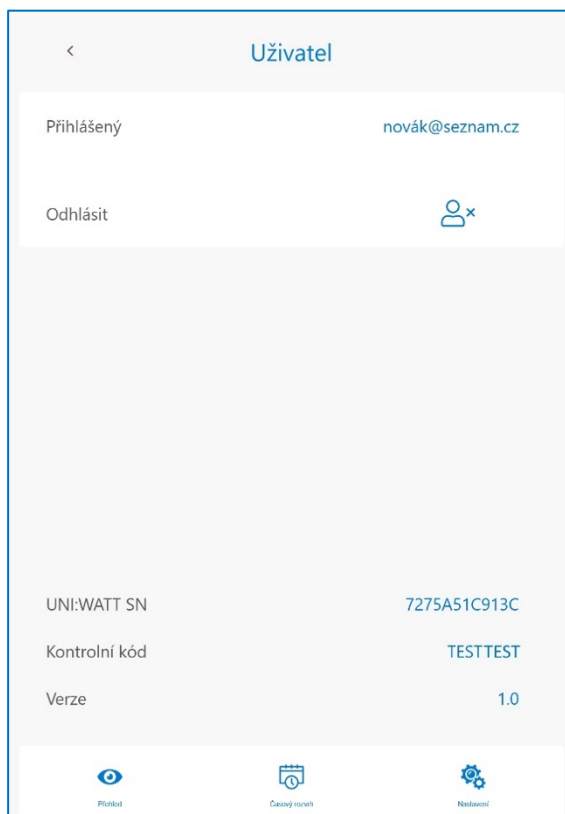
V případě, že je ale přetok do sítě zakázán, tato funkce se deaktivuje.

### Nicméně i v době zákazu přetoků je možné výstupy otevřít podle určitých/nastavených pravidel:

- Nejprve je potřeba, aby se baterie nabil na úroveň, kterou nastavíte v parametru "**Limit SOC baterie pro spuštění výstupů**" (například 80 %).
- **Jakmile baterie dosáhne této úrovně nabití, výstupy ukládání přetoků se otevřou na předem určenou hodnotu.**
- Tuto hodnotu nastavíte v parametru "**Hodnota otevření výstupů v době zákazu**" (například 40 %).

Funkci přetoků do DS můžete na této obrazovce (obr. 29) dle potřeby dočasně vypnout/zapnout přepínačem. 

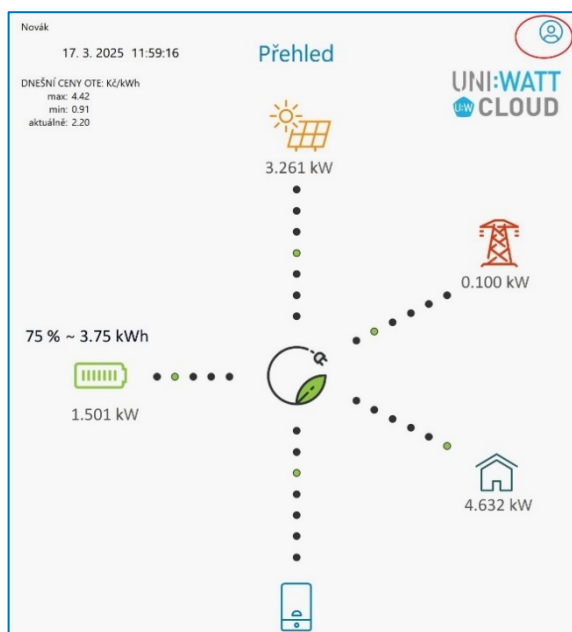
Na stránce se zobrazí základní údaje o uživateli, tlačítko pro odhlášení, sériové číslo zařízení **UNI:WATT S** a kontrolní kód (obr. 31).



obr. 31

## Informace o uživateli

Stránku s informacemi o uživateli otevřete kliknutím na ikonu v pravém horním menu na stránce „Přehled“ (obr. 30).



obr. 30