

ANTIK PWH.01 pro fotovoltaický ohřev vody

3. generace

Návod na obsluhu



Datum vydání: 25.04.2024

Verze FW: 1.30

1 Základní informace

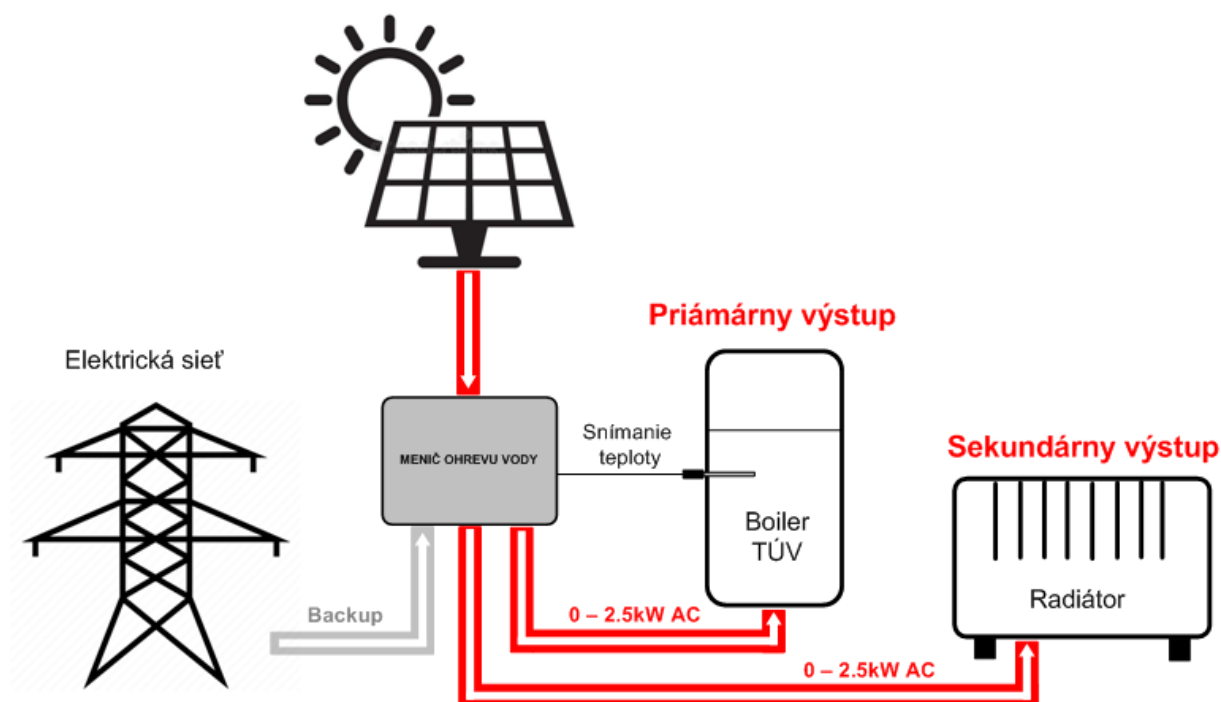
Nejefektivnějším způsobem využití fotovoltaiky pro domácnosti a chaty s nejrychlejší návratností je fotovoltaický ohřev vody. Stačí nainstalovat fotovoltaické panely na střechu, připojit k nim ANTIK PV ohřivač vody a váš stávající bojler na teplou vodu. Horká voda bude ohřívána ze slunce, pokud jí v daný den není dostatek, zařízení bude vodu ohřívat ze sítě 230V. Nejsou nutné žádné úpravy elektroinstalace, revize ani povolení od distributora elektřiny a můžete ušetřit značné náklady na elektřinu.

Zařízení obsahuje MPPT měnič, který převádí vstupní stejnosměrné napětí na výstupní střídavé s frekvencí 50 Hz, což je nezbytné ze tří důvodů:

- Ochrana termostatu topného tělesa před spálením kontaktů elektrickým obloukem při odpojení zátěže, kterou protéká stejnosměrný proud
- Prevence elektrolýzy vody v případě nedokonalé izolace topného tělesa
- Algoritmus MPPT zároveň maximalizuje aktuální výkon panelů

Kromě těchto základních výhod má zařízení následující doplňkové funkce:

- Vzdálený dohled přes wifi síť a aplikaci Antik Smart Home
- Dálkové sledování teploty vody v bojleru
- Možnost zálohovaného ohřevu ze sítě 230 V
- Přehledné uživatelské rozhraní

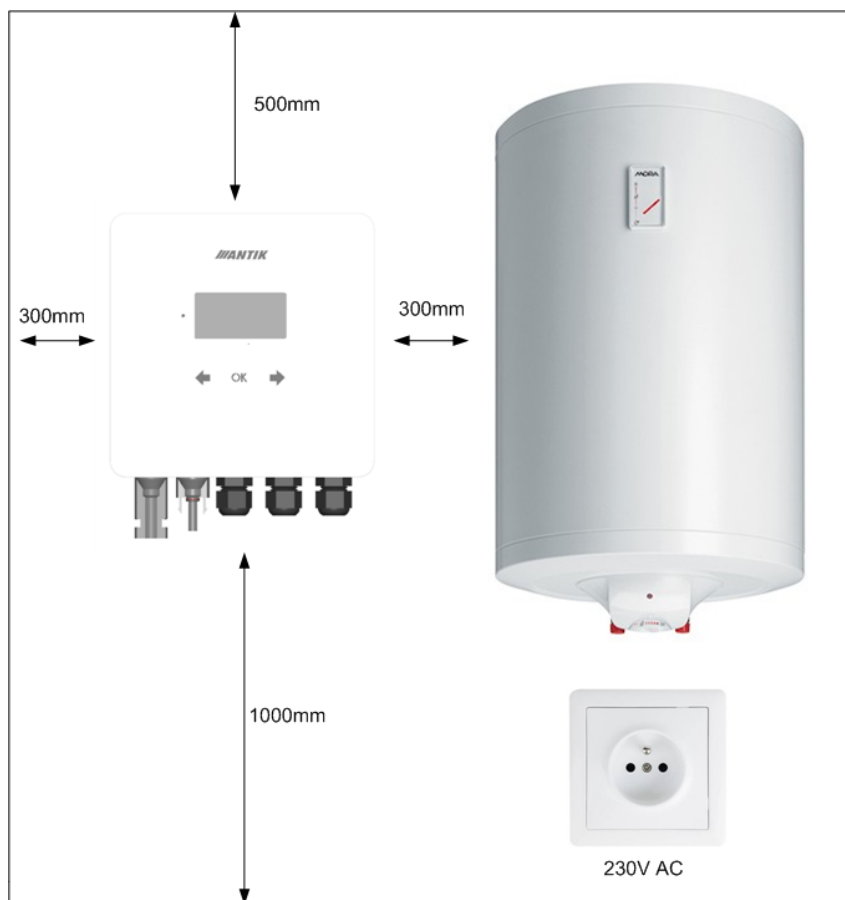




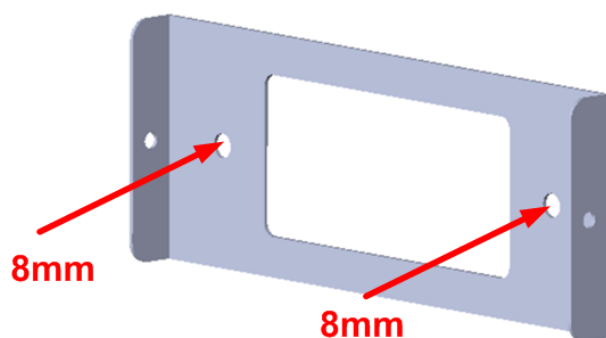
Pro lepší ochranu před bleskem doporučujeme přidat pojistky a přepětovou ochranu na vodiče vedoucí od solárních panelů k zařízení.

2 Montáž

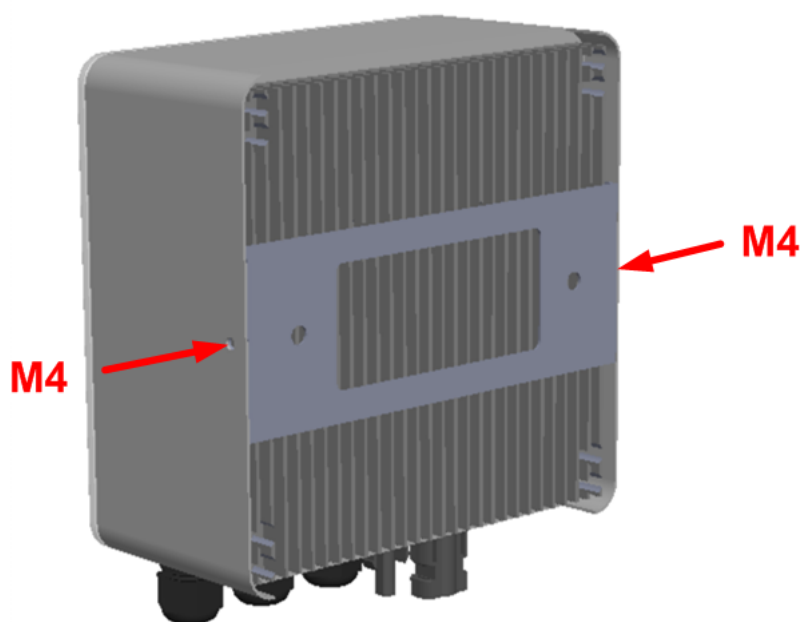
Pro instalaci zvolte místo v blízkosti elektrického bojleru a zásuvky 230 V. Fotovoltaický měnič se během provozu mírně zahřívá, proto dodržujte minimální vzdálenosti od okolních předmětů a stropu, abyste zajistili co nejlepší cirkulaci vzduchu.



Odmontujte nástěnný držák ze zadní části zařízení a umístěte na vybrané místo. Označte polohu otvorů tužkou. Následně vyvrtejte dva otvory pro hmoždinky 8 mm.

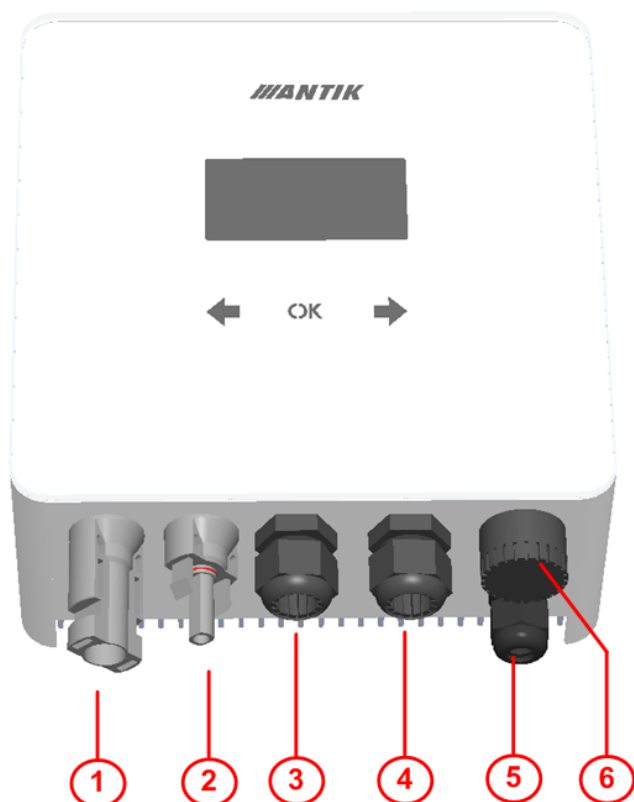


Do vyvrtaných otvorů vložte hmoždinky, poté přiložte držák a připevněte jej ke stěně pomocí šroubů 6x60mm. Poté připevněte zařízení k držáku pomocí dvou bočních šroubů M4.



3 Konektory a ovládací prvky

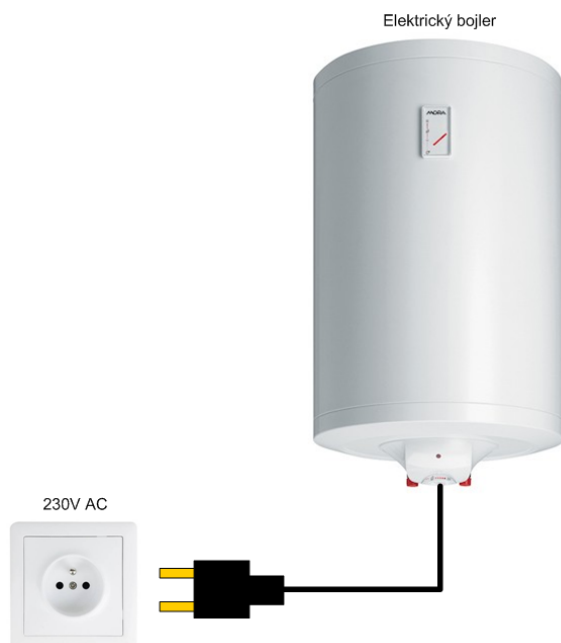
3.1 Popis konektorů



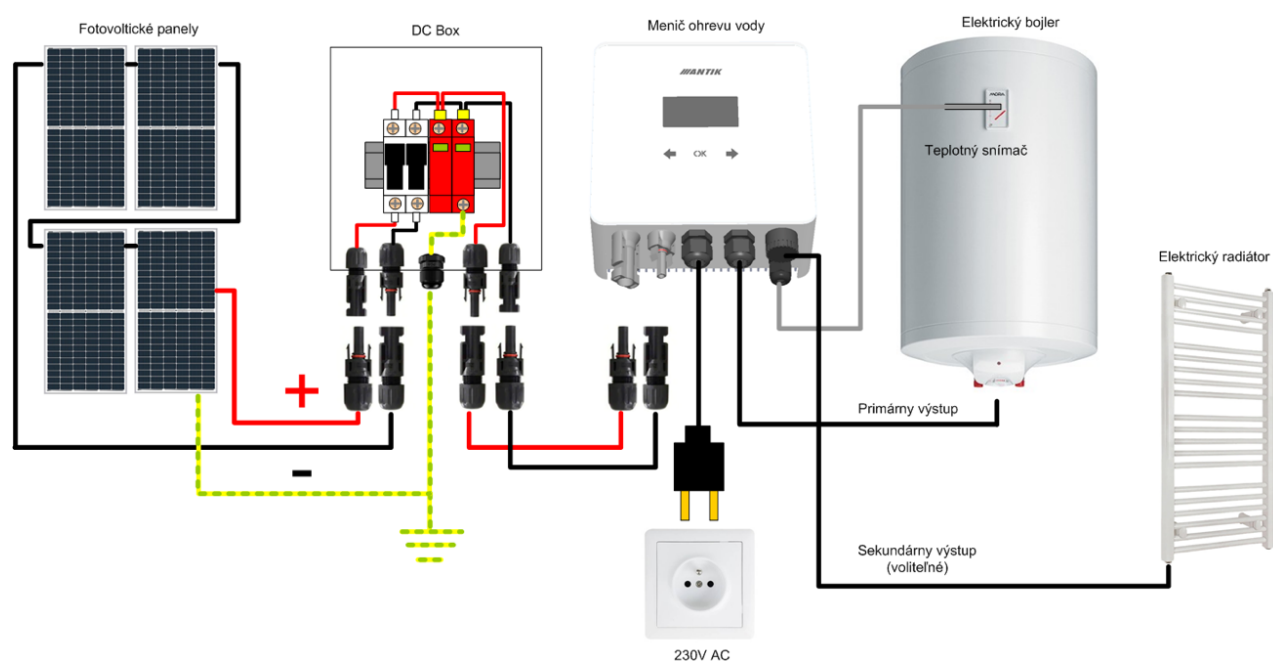
1. Vstup + od FV panelů
2. Vstup – od FV panelů
3. Vstup 230VAC ze sítě
4. Výstup střídavého proudu do odporového tělesa
5. Vstup pro čidlo teploty vody (bojler, akumulární nádrž)
6. Výstup střídavého proudu do sekundárního odporového tělesa

3.2 Zapojení

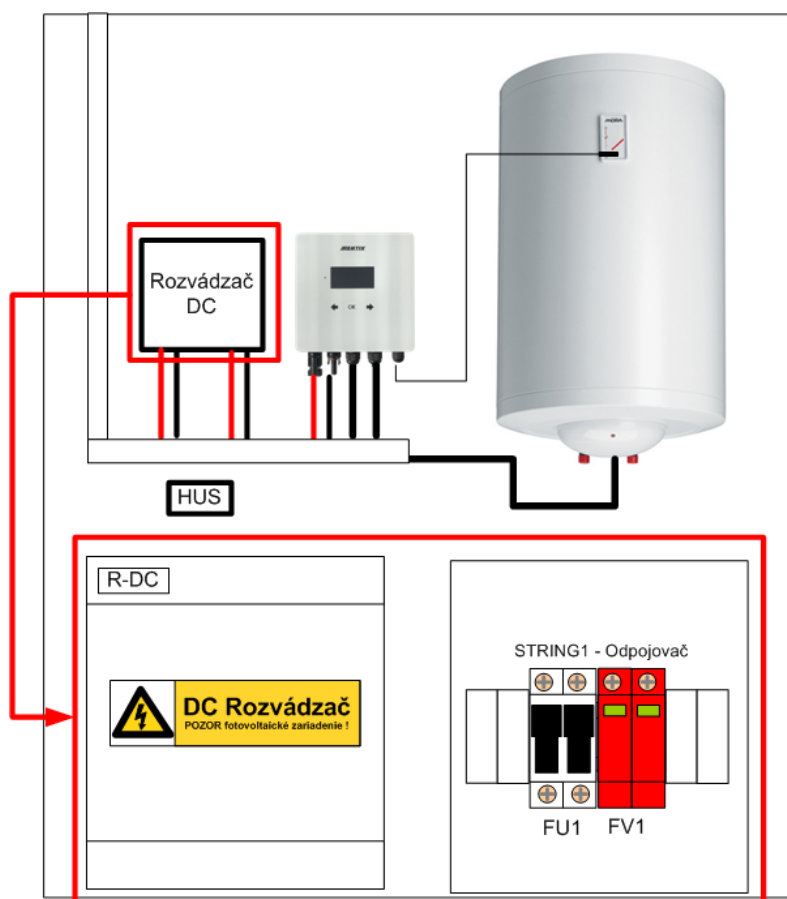
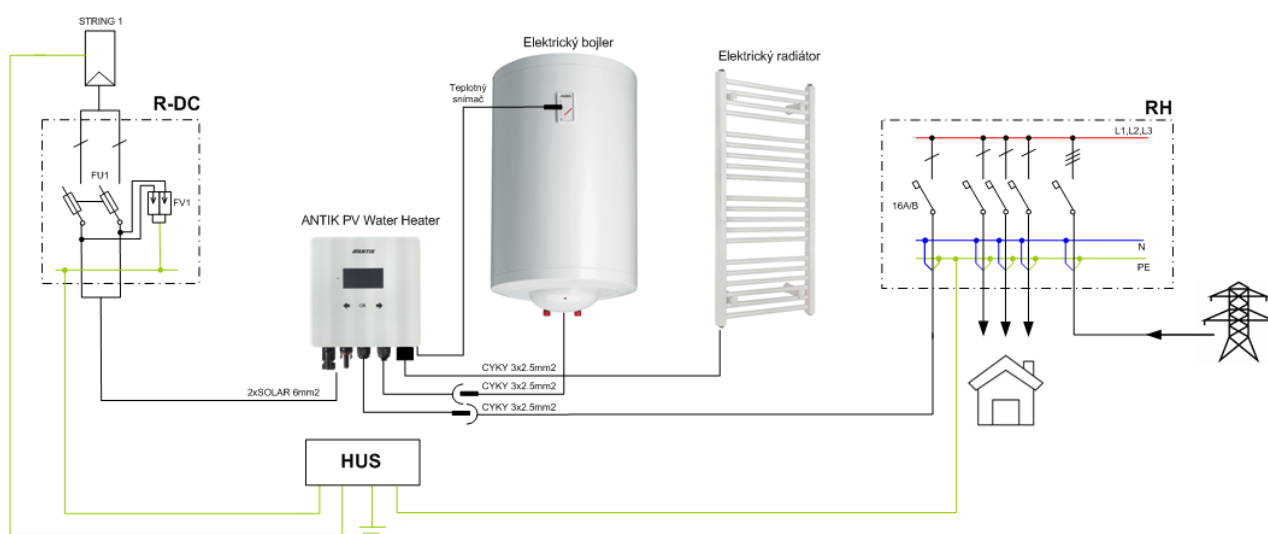
Zařízení využívá k ohřevu vody váš současný elektrický bojler, který máte aktuálně připojen přímo k síti 230 V:



Připojení ohřevu vody fotovoltaickým měničem.



3.3 Jednopolové schéma



Doporučujeme svěřit zapojení a montáž systému elektrotechnikovi s požadovanou způsobilostí pro práci s elektrickým zařízením.

3.4 Fotovoltaické panely

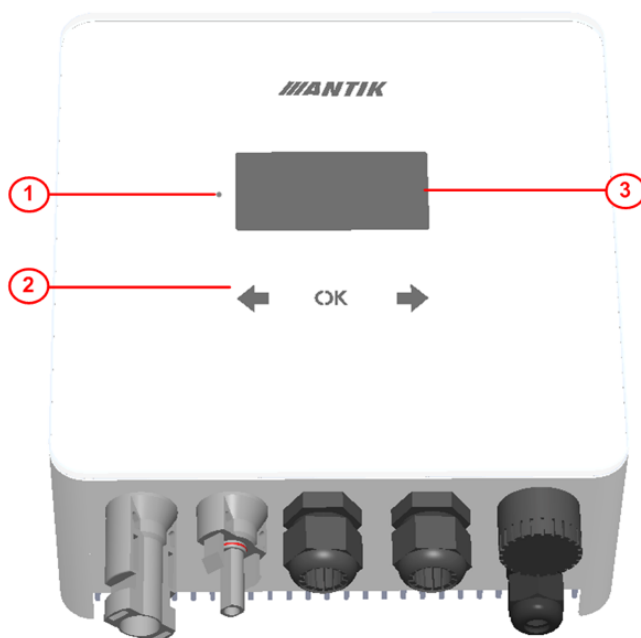
Pro výběr počtu panelů je kromě jejich výkonu důležité přiblížit se hodnotě 230VDC na výstupu panelů při plném zatížení. Doporučené počty panelů pro maximální výkon jsou:

Typ panelu	Výkon
4 – 5 x 550 Wp	2200 - 2750 Wp
5 – 6 x 450 Wp	2275 - 2730 Wp
5 – 6 x 415 Wp	2075 - 2490 Wp

4 Ovládání a menu

4.1 Popis ovládacích prvků

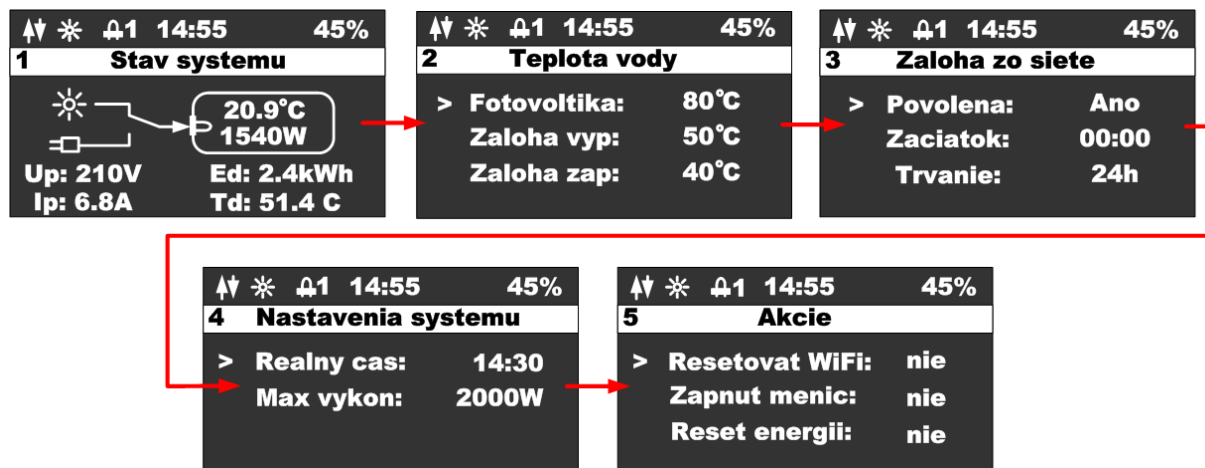
1. Indikační LED – aktuální stav
2. Dotykové tlačítka
3. Grafický OLED displej



4.2 Menu

Nabídka obsahuje celkem 5 obrazovek. Po 30 sec nečinnosti displej sám zhasne a nabídka se nastaví na základní obrazovku = 1. stav systému.

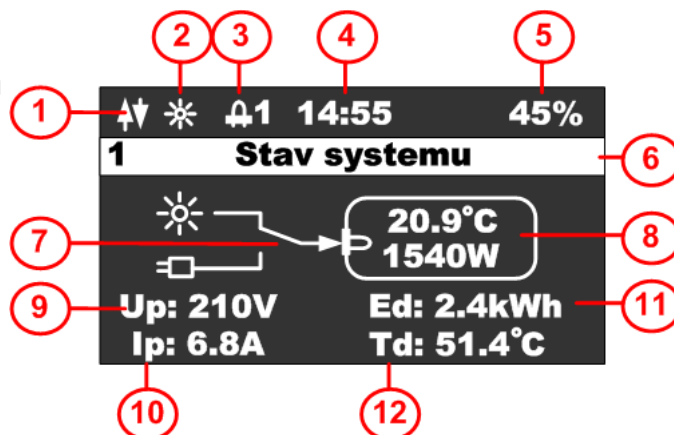
Mezi obrazovkami se můžete pohybovat pomocí kláves se šipkami. 



4.3 Obrazovka – Stav systému

Po stisknutí libovolné klávesy se zobrazí hlavní obrazovka zařízení. Aby se šetřil OLED displej, displej se vždy vypne po 60 s od posledního stisknutí klávesy.

1. Stav wifi modulu
2. Ikonka indikující přítomnost panelů
3. Ikonka indikující zapnutí ohřevu a číslo výstupu
4. Aktuální čas
5. Procenta vnitřní PWM regulace
6. Název zobrazené obrazovky
7. Stav spínače průtoku energie
8. Teplota vody a aktuální výkon
9. Napětí panelů
10. Proud panelů
11. Denní výroba energie
12. Teplota měniče



4.4 Obrazovka – teplota vody

Tato obrazovka slouží ke sledování požadovaných teplot v bojleru:

1. Stavový řádek
2. Teplota vody ve fotovoltickém režimu
3. Teplota vody, při které je záloha vypnuta
4. Teplota vody, pod kterou je záloha zapnuta



Stisknutím tlačítka **OK** se zobrazí kurzor na aktuálním řádku, tlačítkami   můžete změnit hodnotu na odpovídajícím řádku.

Stisknutím tlačítka **OK** dokud kurzor nezmizí, ukončíte režim úprav a přepnete na jinou obrazovku.

4.5 Obrazovka – Záloha ze sítě

1. Stavový řádek s názvem obrazovky
2. Povolit zálohování – ohřev ze sítě
3. Čas spuštění zálohy
4. Doba zálohování v hodinách 0 - 24

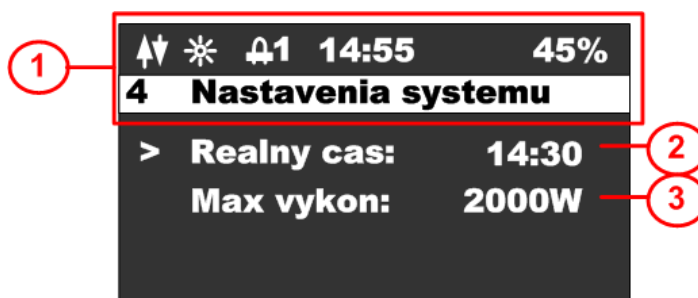


Stisknutím tlačítka **OK** se zobrazí kurzor na aktuálním řádku, pomocí tlačítek   můžete změnit hodnotu na odpovídajícím řádku. V případě nastavení času tlačítkem  nastavujete hodiny a tlačítkem  nastavujete minuty.

Stisknutím tlačítka **OK** dokud kurzor nezmizí, ukončíte režim úprav a přepnete na jinou obrazovku.

4.6 Obrazovka – Nastavení systému

1. Stavový řádek s nastavením obrazovky
2. Reálný čas (lze nastavit, pokud zařízení není připojeno k wifi)
3. Nastavení výkonu měniče od 2000 do 3000 W



Stisknutím tlačítka **OK** se zobrazí kurzor na aktuálním řádku, pomocí tlačítek   můžete změnit hodnotu na odpovídajícím řádku. V případě nastavení času tlačítkem  nastavujete hodiny a tlačítkem  nastavujete minuty.

Stisknutím tlačítka **OK** dokud kurzor nezmizí, ukončíte režim úprav a přepnete na jinou obrazovku.

4.7 Obrazovka – Akce

Stisknutím tlačítka  se zobrazí obrazovka akce. Tato obrazovka slouží na základní nastavení střídače.

Stisknutím tlačítka  přepnete nabídku zpět na konfigurační obrazovku.

Stisknutím tlačítka **OK** se zobrazí kurzor

na aktuálním řádku, tlačítkem   změníte hodnotu na odpovídajícím řádku a opětovným stisknutím tlačítka **OK** provedete vybranou akci. Opakovaným stisknutím kurzor zmizí. Poté je možné se vrátit do základního menu.



1. Stavový řádek s názvem obrazovky
2. Možnosti reset wifi, EZ (snadný režim – Android) a AP (režim přístupového bodu – Apple)
3. Zapněte střídač, možnosti Ano/Ne
4. Energetický reset, možnosti Ano/Ne (reset vyrobené energie)

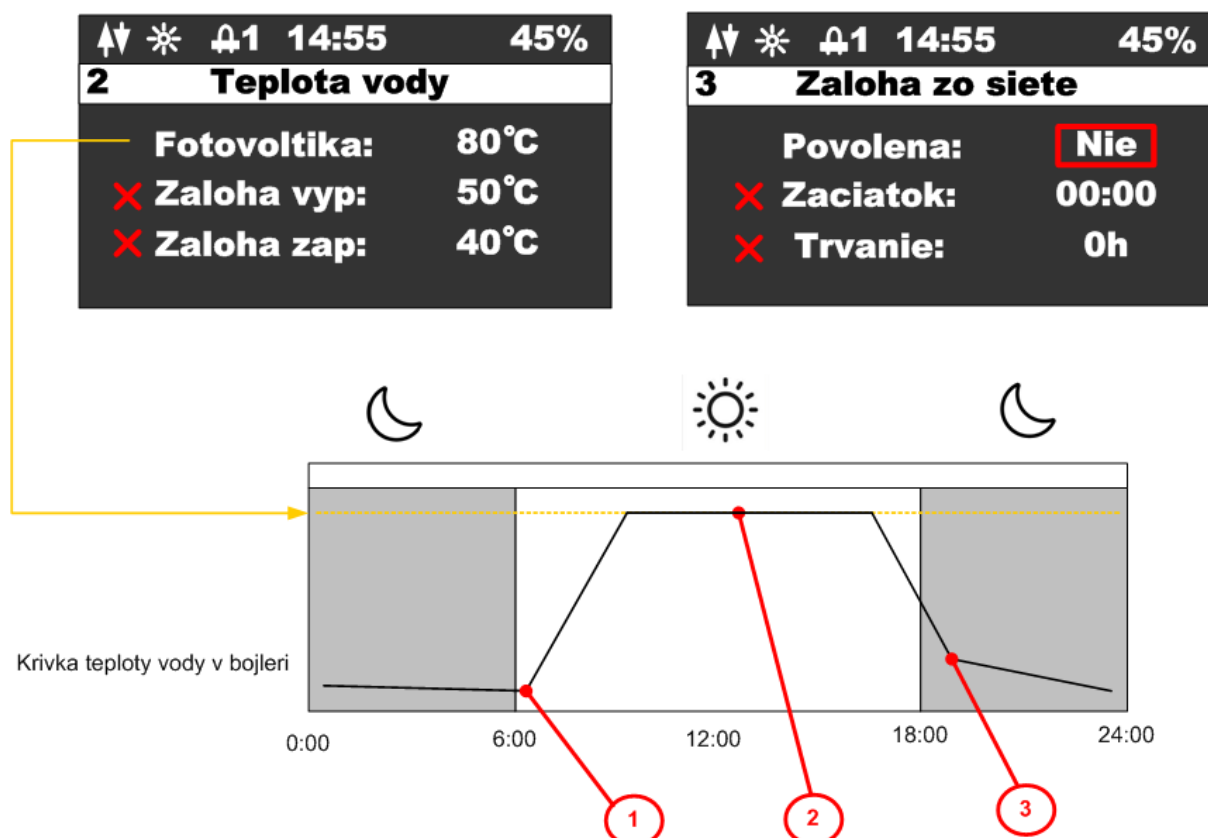
Wifi reset: pokud zařízení není spárováno a ve stavovém řádku nesvítí ani jedna ze dvou možností párování EZ mode – písmeno P, nebo AP mode – písmeno A, je nutné provést Wifi reset. Při resetování vyberte jednu z možností. U Apple zařízení s iOS 16 a vyšším je nutné zvolit režim AP, protože Apple přestal podporovat režim EZ. U zařízení Android je možné režim EZ opustit. Pokud je zařízení v režimu párování, ve stavovém řádku se zobrazí indikace příslušného režimu párování.

5 Monitorování teploty vody

Zařízení zajišťuje hlídání správné teploty vody v bojleru dle vašeho nastavení. Je možné využít čistě solární režim nebo režim se zálohou ze sítě 230 V, pokud není voda v bojleru dostatečně ohřátá.

5.1 Solární režim

V solárním režimu je parametr oprávnění k zálohování sítě nastaven na „NE“ a proto jsou ignorovány všechny teploty a časy související se zálohováním. Voda se bude ohřívat pouze během dne a na teplotu podle parametru zvaného "Fotovoltaika" (nebo do přerušení termostatem bojleru).



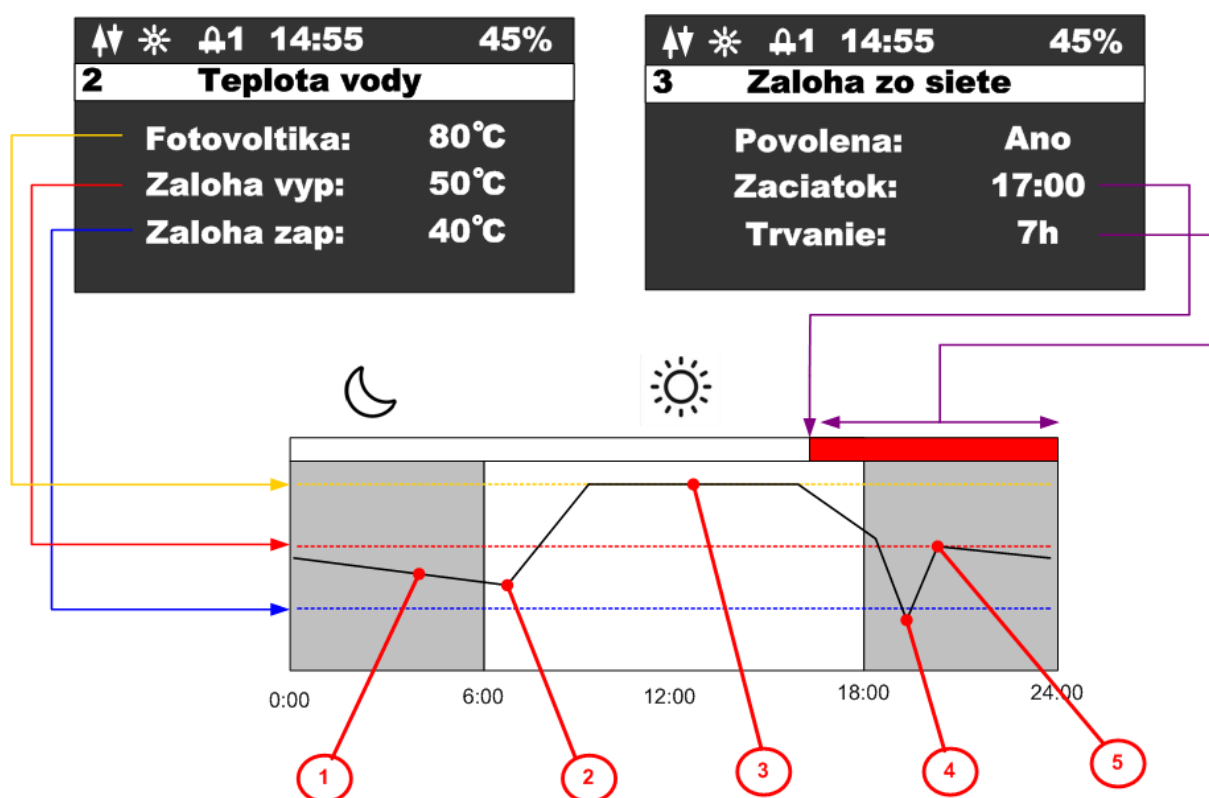
Popis jednotlivých bodů v průběhu teploty:

1. Po východu slunce začne teplota v bojleru stoupat.
2. Pokud teplota vody dosáhne požadované hodnoty, ohřev se vypne.
3. Pokud teplota vody během noci klesne na nějakou nízkou hodnotu, nebude se ohřívat až do druhého dne, než začne opět fungovat fotovoltaický systém.

5.2 Režim se zálohou

V režimu síťového zálohování je parametr oprávnění síťové zálohy nastaven na „ANO“. V takovém případě se zařízení začne řídit teplotami pro zálohování, časem spuštění a dobou trvání zálohy.

Teploty pro zálohování jsou dvě. Horní teplota (záloha zapnutá) nastavuje teplotu, při které se ohřev vypne v případě zálohy. Nižší teplota (záloha zapnutá) nastavuje teplotu, pod kterou se při poklesu teploty vody aktivuje záloha. Čas spuštění a doba trvání zároveň určují interval, kdy bude záloha aktivní. Mimo tento interval se záloha nezapne, ani když klesne pod nižší teplotu.



Popis jednotlivých bodů v průběhu teploty:

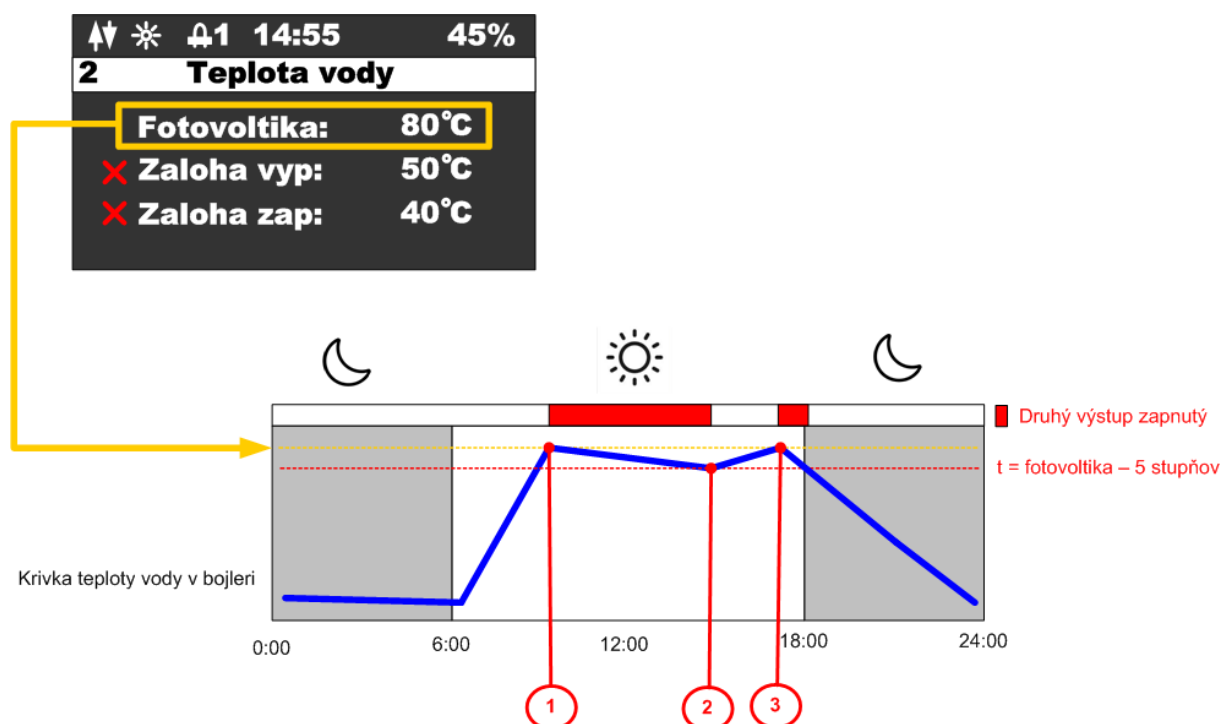
1. V noci teplota vody klesá, ale nedosáhla nižší teploty.
2. Během dne začíná teplota stoupat ohřevem přes fotovoltaický systém.
3. Pokud je dosaženo teploty pro fotovoltaiku, ohřev se vypne.
4. Po velkém odběru teplé vody teplota výrazně klesne, protože teplota vody klesla pod spodní hranici a byla v aktivním zálohovacím intervalu. Aktivuje se záloha a voda se začne ohřívat z 230 V.
5. Teplota vody dosáhla horní teploty pro zálohování a ohřev ze sítě 230 V se vypne.

5.3 Sekundární výstup

K zařízení je možné připojit sekundární výstup pře třípólový konektor, který je chráněný vodotěsnou krytkou. Pro připojení výstupu je nutné dokoupit konektor pro kabel, který je volitelným příslušenstvím.

Popis logiky fungování sekundárního výstupu:

Zařízení přepne ohřev na sekundární výstup v případě, že teplota vody na externím čidle dosáhla nastavené teploty pro ohřev fotovoltaikou, ale také i v případě, že byl obvod rozpojený termostatem (zařízení detekuje nulový proud). Sekundární výstup zůstane zapnutý do doby, než teplota na externím čidle neklesne o 5 stupňů po nastavenou teplotu pro fotovoltaiku. Když je v čase přepnutí na sekundární výstup detekovaný nulový proud (výstup není zapojený), zařízení se přepne zpět na primární výstup a v tento den už nebude přepínat na výstup sekundární. Funkce zálohy ze sítě je na sekundárním výstupu podporovaná.



Popis jednotlivých bodů:

1. Teplota vody dosáhla nastavenou teplotu pro fotovoltaiku – aktivuje se sekundární výstup
2. Teplota vody poklesla o 5 stupňů pod nastavenou teplotu – přepne se zpět na primární výstup
3. Teplota vody opět dosáhla nastavenou teplotu pro fotovoltaiku – aktivuje se sekundární výstup

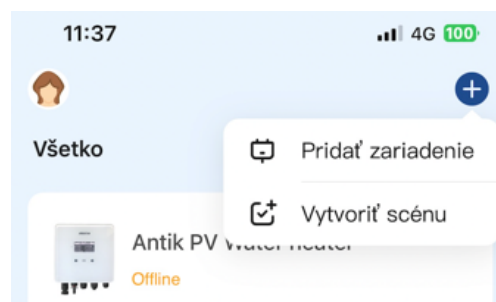
6 Párování

6.1 Režim EZ

Resetujte wifi modul z nabídky zařízení a ujistěte se, že se ve stavovém řádku zobrazuje písmeno „P“.



Otevřete aplikaci „ANTIK Smart Home“ .
 V pravém horním rohu vyberte „přidat zařízení“.



V seznamu zařízení vyberte „Antik fotovoltaický ohrev vody“ a dále postupujte podle pokynů v mobilní aplikaci.



Úspěšně spárované zařízení je indikováno ikonou obousměrné komunikace.



Pokud se zobrazí ikona s anténou a křížkem, je problém se signálem wifi. Zkontrolujte zapnutí a umístění wifi routeru.

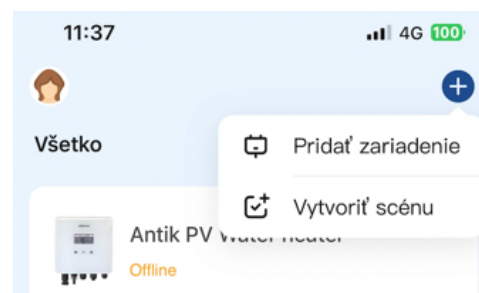


6.2 Režim AP (Apple)

Resetujte wifi modul z nabídky zařízení a ujistěte se, že se ve stavovém řádku zobrazuje písmeno „A“.



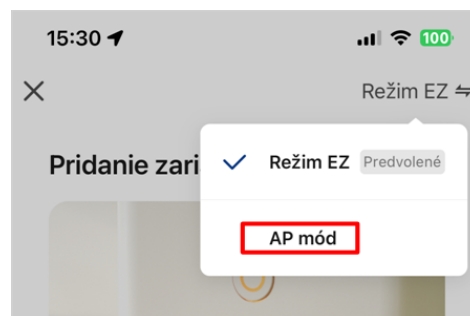
Otevřete aplikaci „ANTIK Smart Home“ .
 V pravém horním rohu vyberte „přidat zařízení“



V seznamu zařízení vyberte „jiné (Wi-Fi)“



Na další obrazovce změňte režim párování na „Režim AP“. Následně vás aplikace vyzve k připojení k wifi síti vytvořené střídačem. Po připojení k jeho síti nastane automaticky.



Úspěšně spárované zařízení je indikováno ikonou obousměrné komunikace.



Pokud se zobrazí ikona s anténou a křížkem, je problém se signálem wifi. Zkontrolujte zapnutí a umístění wifi routeru.



7 Mobilní aplikace

Pomocí mobilní aplikace ANTIK Smart Home je možné:

Sledovat veličiny:

- Okamžité hodnoty napětí, proudu a výkon panelů
- Teplota vody v bojleru / zásobníku
- Teplota zařízení
- Denní vyrobená energie
- Celková vyrobená energie
- Graf výkonu a teploty vody s roční historií
- Aktuální provozní režim (síťový, solární, vypnutý)

Nastavovat veličiny:

- Omezení maximálního výkonu
- Nastavení požadované teploty z FVE
- Nastavení teploty pro zálohování ohřevu ze sítě
- Nastavení času pro přepnutí ohřevu na zálohu
- Nastavení času trvání zálohy
- Zapnutí / vypnutí střídače

Automatizace:

- Vytváření automatizovaných akcí na základě hodnot jednotlivých veličin a ovládaní dalších zařízení domácnosti (zásuvky, žárovky atd.)

Servis:

- Sdílení zařízení s jiným uživatelem
- Vzdálená aktualizace firmwaru



8 Technické parametry

Technické parametre	
AC vstup	230VAC, max. 16A
DC vstup	0 – 400VDC, max.16A
AC výstup	0 – 250VAC 50Hz obdélkový průběh vhodné pouze pro odporové zátěže
Měnič MPPT	Volitelný výkon 2000 – 3000 W
Uživatelské rozhraní	2.5" OLED displej, dotyková tlačítka
Komunikační rozhraní	RS485 Wifi – připojení na ANTIK Smart Home
Rozměry a hmotnost	160 x 160 x 80 mm 2 kg
Způsob montáže	Nástěnná montáž pomocí přibalené konzoly
Provozní teplota	-20 až +60 °C
Krytí	IP30

