

ANTIK Fotovoltaický ohřev vody

Photovoltaic Water Heater PWH 01 V3

Instalační příručka



1. Všeobecná upozornění

Střídač ANTIK FV Water Heater PWH 01 V3 vyrobený společností ANTIK Technology (zkráceně ANTIK) jsou plně v souladu s bezpečnostními a konstrukčními normami. Dodržujte pokyny a upozornění výrobce a postupujte podle uživatelské příručky. Při jakémkoliv neoprávněném zásahu, popřípadě při nesprávném zapojení střídače, dojde ke ztrátě záruky.

Nesprávná instalace měniče může způsobit ohrožení osob a majetku.

- Tento manuál je součástí výrobku
- Zařízení nesmí být použito pro jiné účely, než je popsáno v manuálu
- Věnujte zvýšenou pozornost hlavně bezpečnostním informacím, montáži a připojení.

Bezpečnostní informace

- Zařízení je napájeno ze sítě 230V/50 Hz a montáž může provádět jen osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací!
- Neprovádějte na zařízení žádné opravy a údržbu, pokud je připojeno k elektrické síti nebo k fotovoltaickým panelům!
- Některé části zařízení mohou být pod napětím i při vypnutém hlavním vypínači.
- Některé vnitřní části zdroje se při provozu mohou značně zahřívat a mohou být teplé i po odpojení zařízení.
- Dodržujte maximální zátěž zařízení podle technických parametrů, jinak může dojít k přehřátí a zničení střídače.

Určení zařízení

ANTIK Water Heater je určen pro přímý ohřev topného tělesa bojleru pomocí připojených fotovoltaických panelů. K střídači je možné připojit pouze odporovou zátěž, v žádném případě nesmí být jako zátěž připojeny jakékoliv elektromotory nebo elektronická zařízení.

Maximální výkon systému je 3kW, měnič má prioritní výstup "1", který má vždy napětí, a závislý výstup "2", který se zapne, když není spotřebována žádná energie na výstupu "1" a vypne se při odběru energie z výstupu "1".

To vám umožní připojit dvě topná zařízení, z nichž jedno bude ohříváno jako první a druhé, když termostat prvního přestane přijímat energii z měniče. Díky implementované funkci MPPT se měnič automaticky přizpůsobí výkonu ohřívače a nastaví jeho pracovní bod tak, aby energie přijímaná ze systému fotovoltaických panelů byla maximální.

2. Základní informace

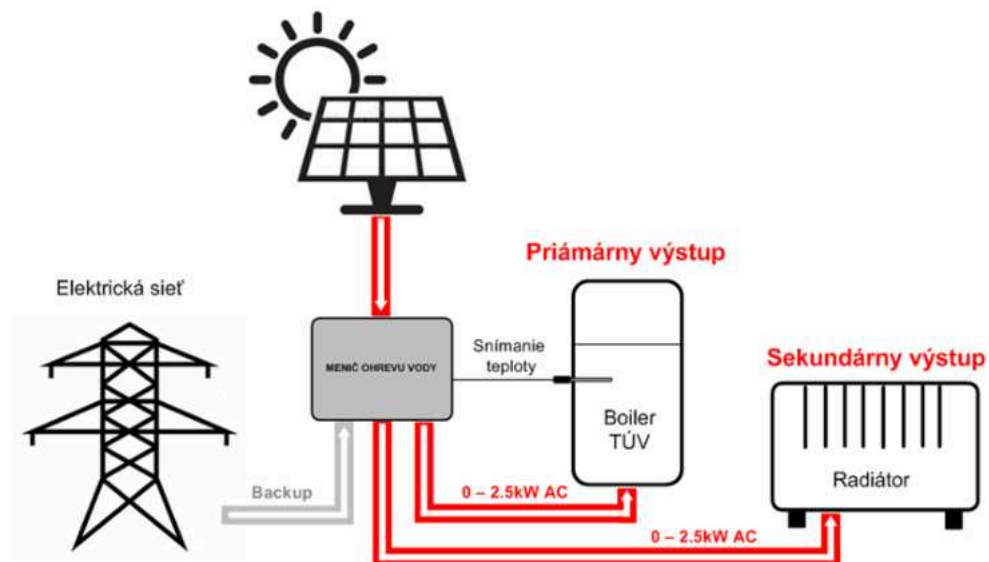
Nejefektivnějším způsobem využití fotovoltaiky pro domácnosti a chaty s nejrychlejší návratností je fotovoltaický ohřev vody. Stačí namontovat fotovoltaické panely na střechu, připojit k nim ANTIK PV ohřivač vody a váš stávající bojler na teplou vodu. Horká voda bude ohřívána ze slunce, pokud jí v daný den není dostatek, zařízení přepne ohřev na síť 230V. Nejsou nutné žádné úpravy elektroinstalace.

Zařízení obsahuje MPPT střídač, 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 230V
- Přehledné uživatelské rozhraní

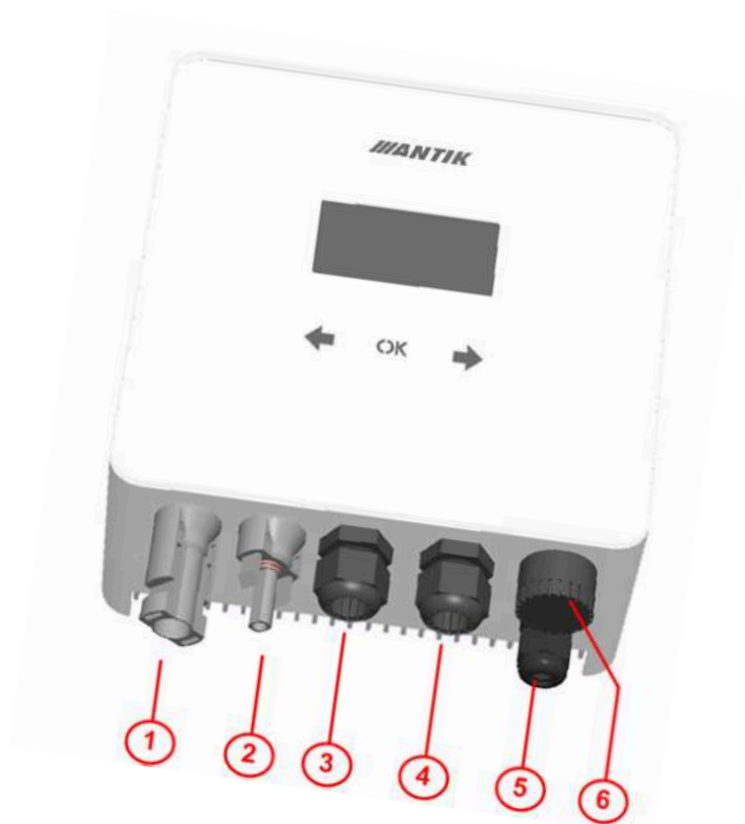


Pro lepší ochranu před bleskem doporučujeme přidat pojistkový odpínač a přepětovou ochranu na vodiče vedoucí od solárních panelů k zařízení.

3. Konektory a ovládací prvky

Popis konektorů

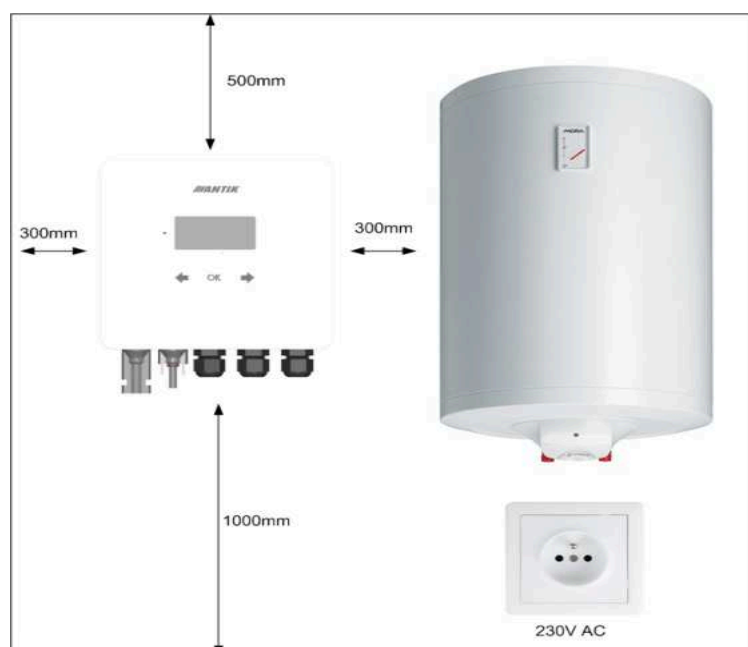
1. Vstup + od FV panelů
2. Vstup - od FV panelů
3. Vstup 230VAC ze sítě
4. Výstup výkonu do primárního topného tělesa
5. Vstup pro čidlo teploty vody v bojleru
6. Výstup výkonu do sekundárního topného tělesa



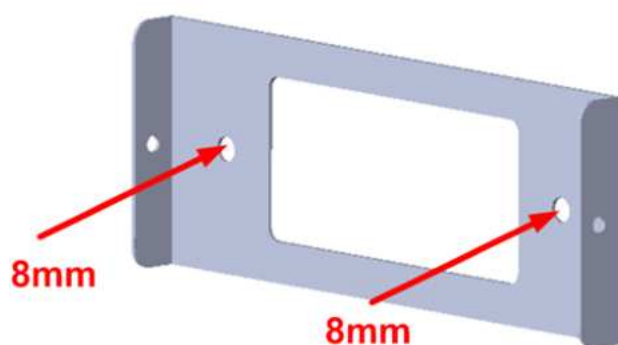
4. Montáž

4.1. Montáž držáku

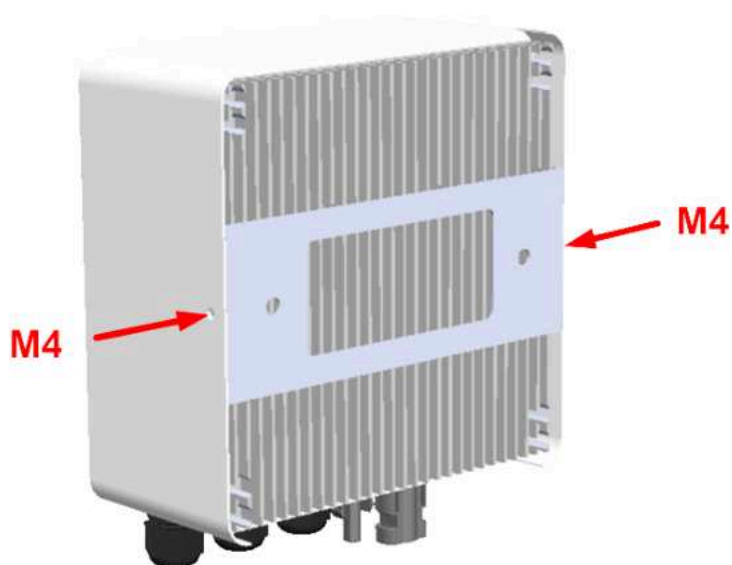
Pro instalaci zvolte místo v blízkosti elektrického bojleru a zásuvky 230V. Fotovoltaický střídač se během provozu mírně zahřívá, proto dodržujte minimální vzdálenosti od okolních předmětů a stropu, abyste zajistili co nejlepší cirkulaci vzduchu.



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



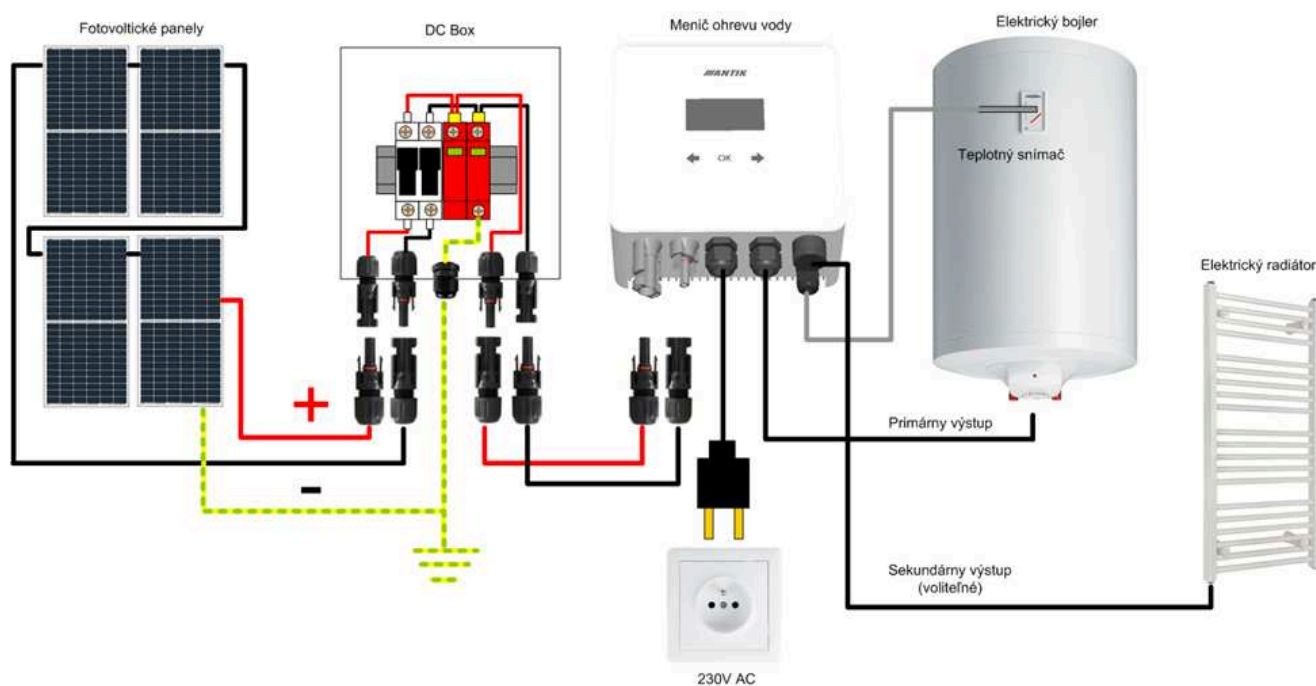
Do vyvrtaných otvorů vložte hmoždinky, přiložte držák a připevněte ke stěně pomocí šroubů 6x60mm. Připevněte zařízení k držáku pomocí dvou bočních šroubů M4.



4.2. Zapojení

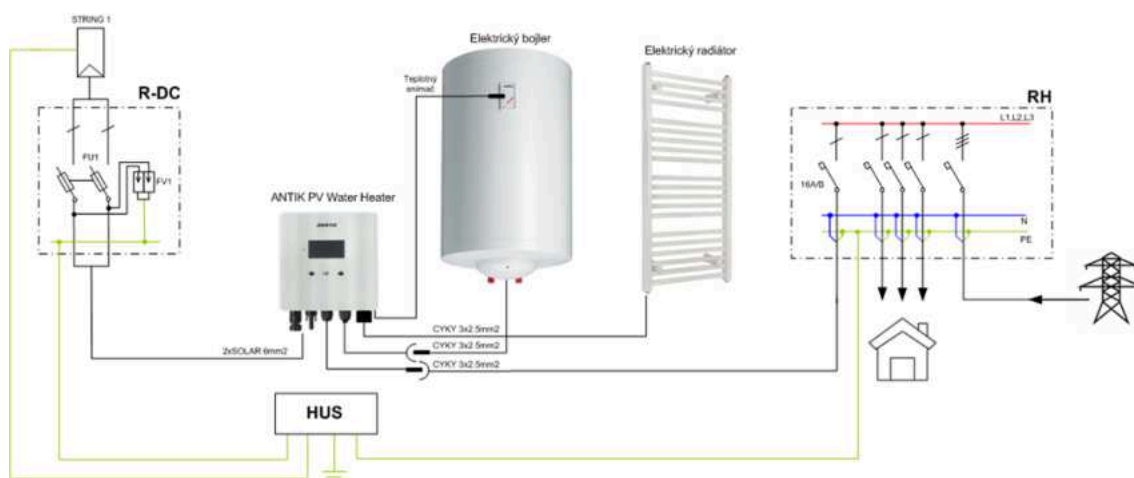
Zařízení využívá váš aktuální elektrický bojler k ohřevu teplé vody, který máte aktuálně připojen přímo do sítě 230V.

Zjednodušené zapojení ohřevu vody s fotovoltaickým střídačem:



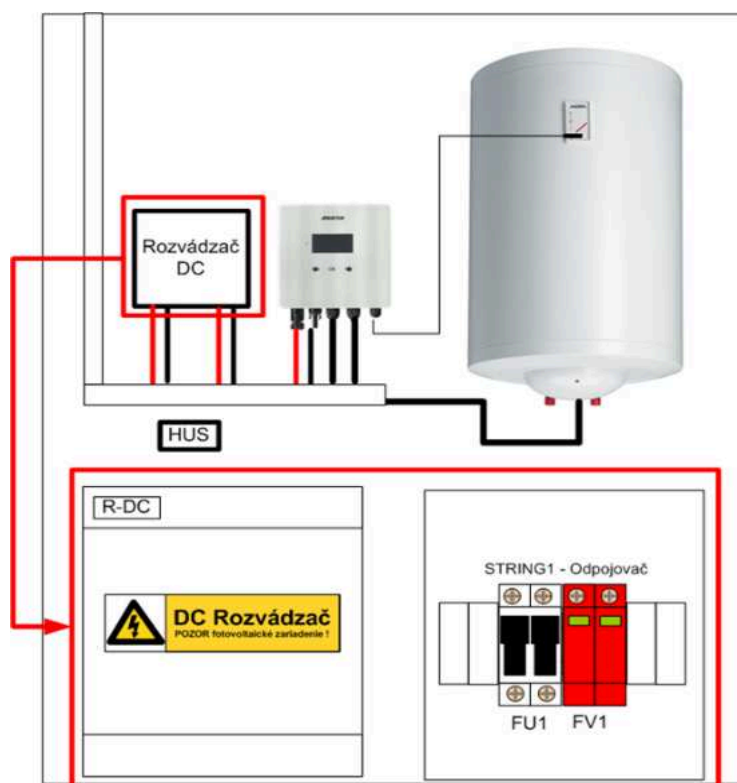
Zapojení systému a montáž doporučujeme svěřit elektrotechnikovi s patřičnou způsobilostí pro práci s elektrickým zařízením.

4.3 Jednopolové schéma.



4.4 Doporučené rozmístění komponent

Zařízení doporučujeme nainstalovat v interiéru, ve větrané místnosti a co nejbližší bojleru na TUV. Prodlužovat výstupní kabely se nedoporučuje.



4.5 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:

Typ FV panelu	Maximální výkon sestavy
5 x 550 W _p	2750W
6 x 450 W _p	2700W
7 x 400 W _p	2800W

5. Ovládání a menu

5.1. Popis ovládacích prvků

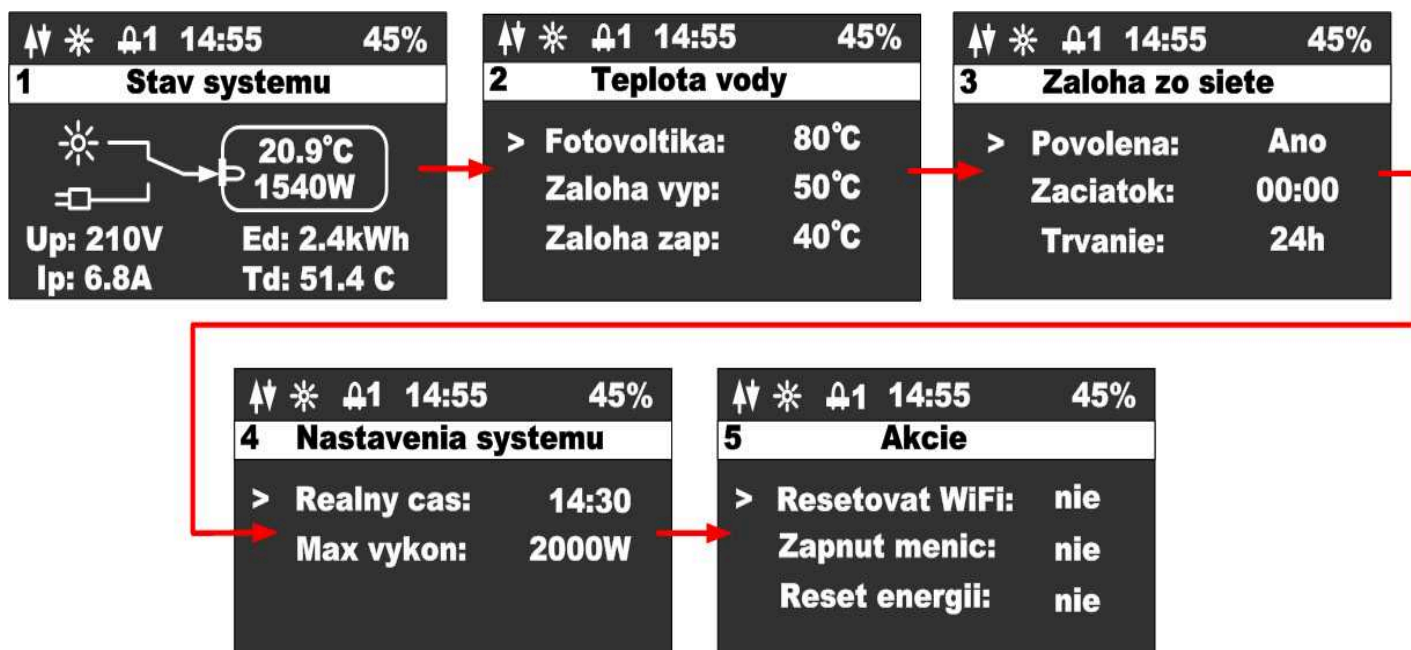
1. LED provozní stav
2. Dotykové klávesy
3. Grafický OLED displej



5.2. Menu

Nabídka zařízení obsahuje 5 obrazovok. Po 30s nečinnosti, displej sám zhasne a nabídka se nastaví na základní obrazovku - 1. Stav Systému.

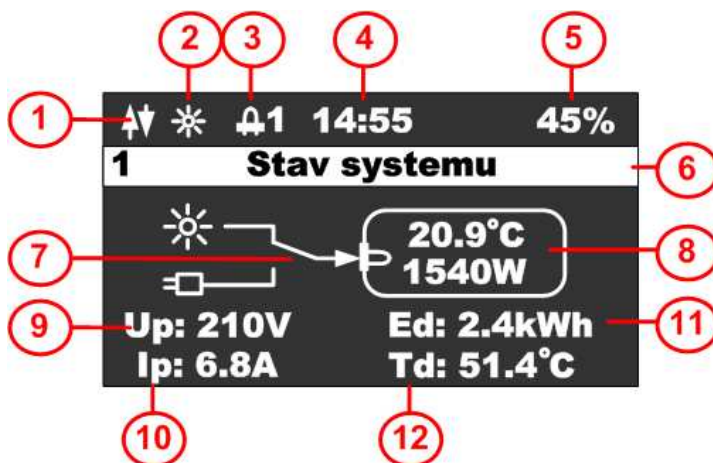
Mezi obrazovkami se můžete pohybovat pomocí kláves se šipkami doprava a doleva



5.3. Obrazovka - Stav systému

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

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



5.4. Obrazovka - Teplota vody

Tato obrazovka se používá ke sledování požadovaných teplot vody v bojleru:

1. Stavový řádek
2. Teplota vody ve fotovoltaickém 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, pomocí tlačítek

← → můžete změnit hodnotu na odpovídajícím řádku. Stisknutím tlačítka **OK**

dokud nezmizí kurzor, ukončíte režim úprav a přepnete na jinou obrazovku.

5.5. 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 až 24

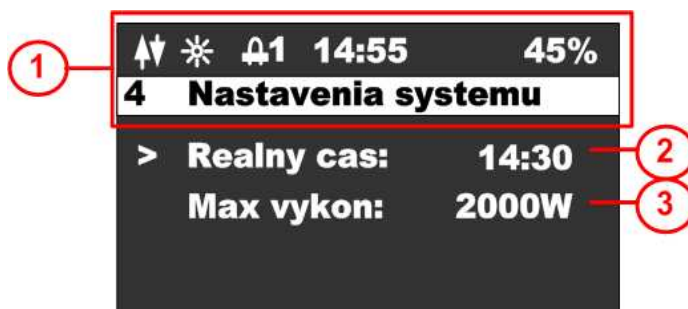


Stisknutím tlačítka **OK** se zobrazí kurzor na aktuálním řádku, pomocí tlačítek **← →** můžete změnit hodnotu v odpovídajícím řádku. V případě nastavení času, tlačítkem **←** nastavujete hodiny a tlačítkem **→** nastavujete minuty.

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

5.6. Obrazovka - Nastavení systému

1. Stavový řádek s názvem obrazovky
2. Reálný čas (lze nastavit, pokud zařízení není připojeno k WiFi)
3. Nastavení výkonu měniče od 2 000 do 3 000 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.

5.7. Obrazovka - Akce

Stisknutím klávesy → se zobrazí obrazovka AKCE. Tato obrazovka se používá k základnímu nastavení střídače. Stisknutím tlačítka ← přepnete nabídku zpět na konfigurační obrazovku. Stisknutím tlačítka OK se zobrazí kurzor na aktuálním řádku, pomocí tlačítek ← → změníte hodnotu na odpovídajícím řádku a opětovným stisknutím tlačítka OK provedete vybranou akci. Opakovaným stisknutím kurzoru se vrátíte zpět do základního menu.

1. Stavový řádek s názvem obrazovky
2. Možnosti WiFi reset, 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)



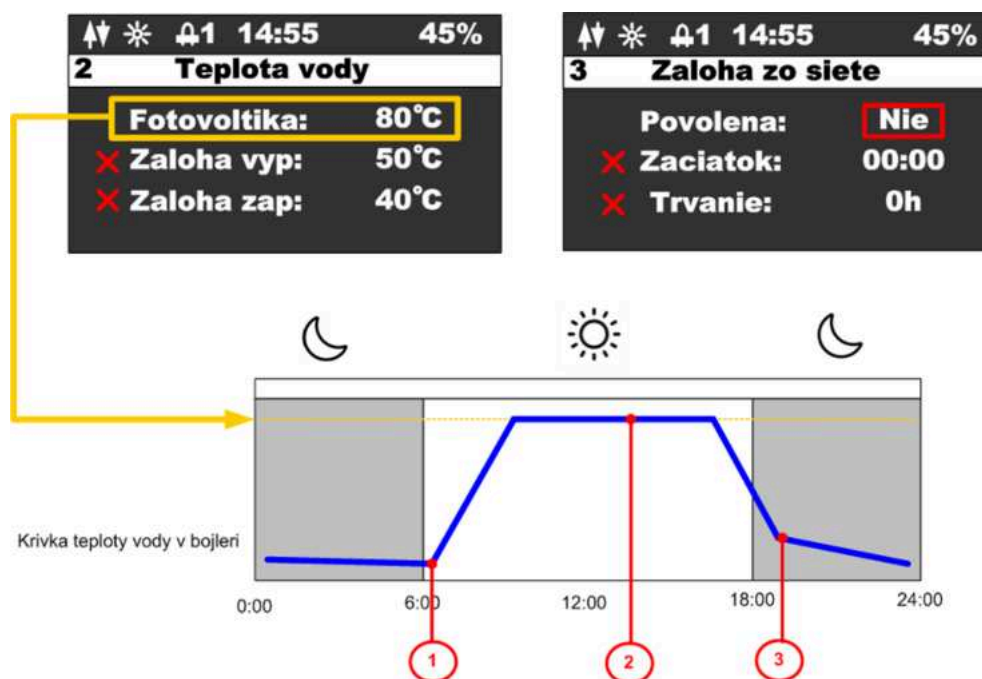
WiFi reset: pokud zařízení není spárováno a ve stavovém řádku nesvítí ani jedna ze dvou možností párování EZ mode - písmeno P, nebo AP mode - písmeno A, je nutné provést Wifi reset. Při resetování vyberte jednu z možností. U iOS zařízení s OS 16 a vyšším je nutné zvolit režim AP, protože Apple přestal 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.

6. 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 230V, pokud není voda v bojleru dostatečně ohřátá.

6.1. 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).



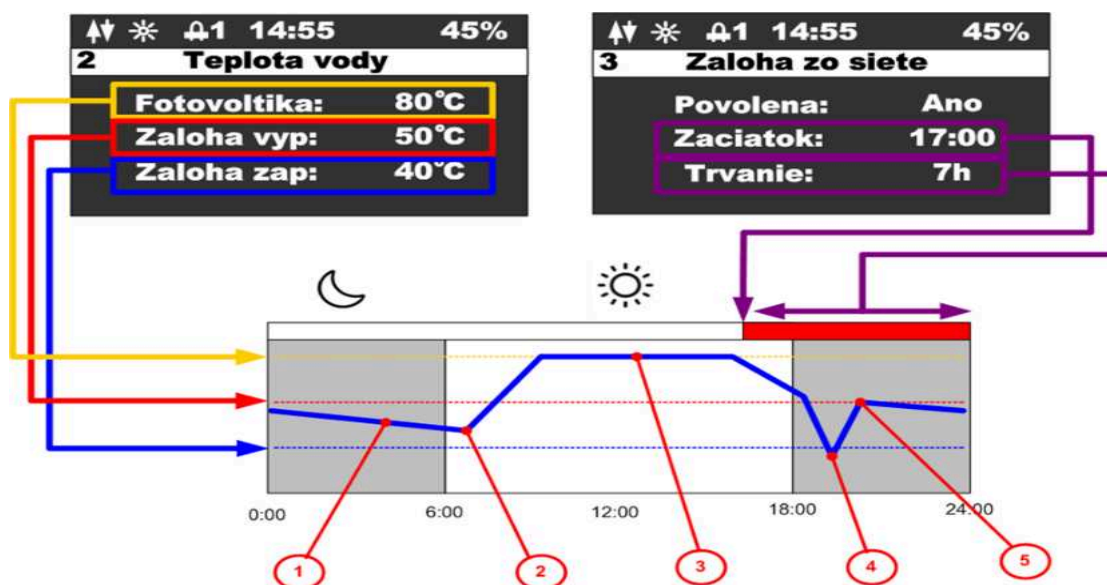
Popis jednotlivých bodů v průběhu teploty:

1. Po východu slunce začne teplota v bojleru stoupat
2. Pokud teplota vody dosáhne požadované hodnoty, ohřev se přeruší a zařízení přepne na sekundární výstup, to je zobrazeno ikonou **⚙ 2** ve stavovém řádku
3. Pokud teplota vody během noci klesne na jakoukoliv nízkou hodnotu, nebude se ohřívat až do druhého dne, než začne opět fungovat fotovoltaický systém.

6.2. Režim se zálohou

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

Teploty pro zálohování jsou dvě. Horní teplota (Záloha vypnutá) 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. Záloha se aktivuje nejdříve 5 minut po zapnutí zařízení do sítě.



Popis jednotlivých bodů v průběhu teploty:

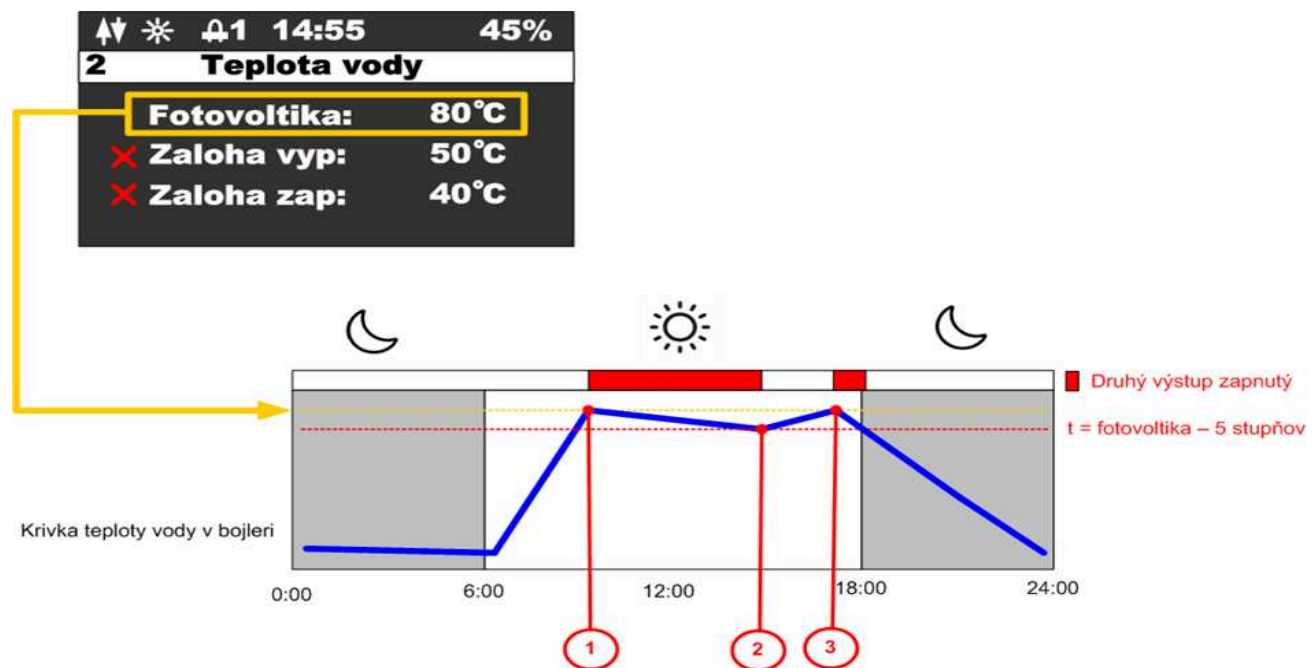
1. V noci teplota vody klesla, ale nedosáhla nižší teploty
2. Během dne začíná teplota stoupat ohřevem na fotovoltaiku
3. Pokud je dosaženo teploty pro fotovoltaiku, ohřev se přeruší a zařízení se přepne na sekundární výstup, to je zobrazeno ikonou **A2** ve stavovém řádku
4. Po velkém odběru teplé vody 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 230V
5. Teplota vody dosáhne horní teploty pro zálohování a ohřev ze sítě 230V se vypne.

6.3. Sekundární výstup

Zařízení obsahuje možnost připojit sekundární výstup přes třípólový konektor, který je chráněn vodotěsnou krytkou. Pro připojení výstupu je třeba dokoupit konektor na kabel, který je volitelným příslušenstvím.

Popis přepínání sekundárního výstupu:

Zařízení přepne ohřev na sekundární výstup v případě, že teplota vody na externím čidle dosáhla nastavené teploty pro ohřev fotovoltaikou nebo i v případě, že obvod byl odpojený termostatem (zařízení detekuje nulový proud). Druhý výstup zůstane zapnutý do doby, než teplota na externím čidle neklesne o 5 stupňů pod nastavenou teplotu pro fotovoltaiku. Pokud v době přepnutí na druhý výstup je detekován nulový proud (výstup není zapojen) zařízení se přepne zpět na první výstup a nebude přepínat na druhý výstup. Funkce zálohy ze sítě na druhém výstupu není podporována.



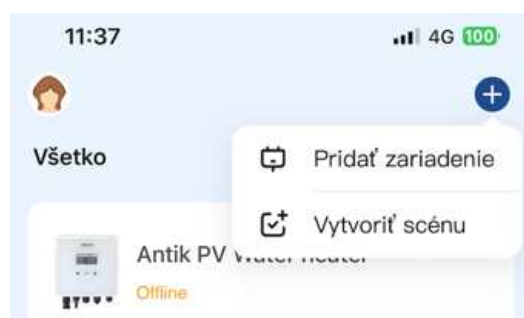
Popis jednotlivých bodů:

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

7. Párování měniče s aplikací SmartHome

7.1. Režim EZ (Android)

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 ohřev vody" a dále postupujte podle pokynů v mobilní aplikaci.



Úspěšně spárované zařízení je indikováno ikonou obousměrné komunikace.

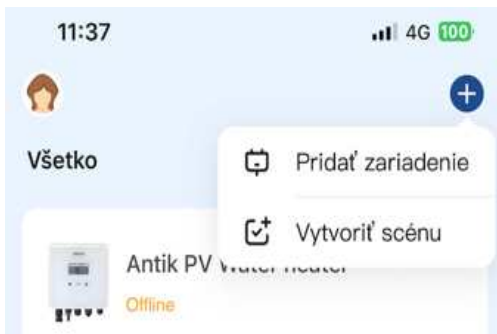
Pokud se zobrazí ikona s anténou a křížkem, je problém se signálem WiFi. Zkontrolujte zapnutí a umístění WiFi routeru.



Název WiFi sítě nesmí obsahovat žádné speciální znaky.

7.2. Režim AP (Apple)

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

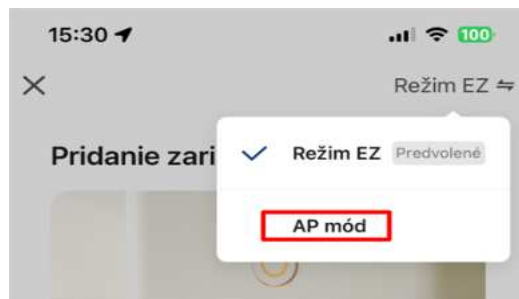


Otevřete aplikaci "ANTIK Smart Home"



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.

8. 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 teplotu vody s roční historií
- Aktuální provozní režim (síťový, solární, vypnutý)



Nastavovat veličiny:

- Omezení maximálního výkonu
- Nastavení požadované teploty vody z fotovoltaiky
- Nastavení teploty vody 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 ovládat další zařízení domácnosti (zásuvky, žárovky atd.)

Servis:

- Sdílení zařízení s jiným uživatelem
- Vzdálená aktualizace firmwaru



Aplikace Antik SmartHome  je k dispozici pro operační systémy Android a iOS. ...
Stáhnout si ji můžete: Google Play · Apple App Store

9. Aktivní chlazení a ochrana proti přehřátí a zkratům

Zařízení obsahuje ventilátor, jehož otáčky jsou ovládány v závislosti na interní teplotě zařízení. Při překročení interní teploty přes 60 stupňů celsia, měnič začne ubírat výstupní výkon, čímž zabrání dalšímu přehřívání.

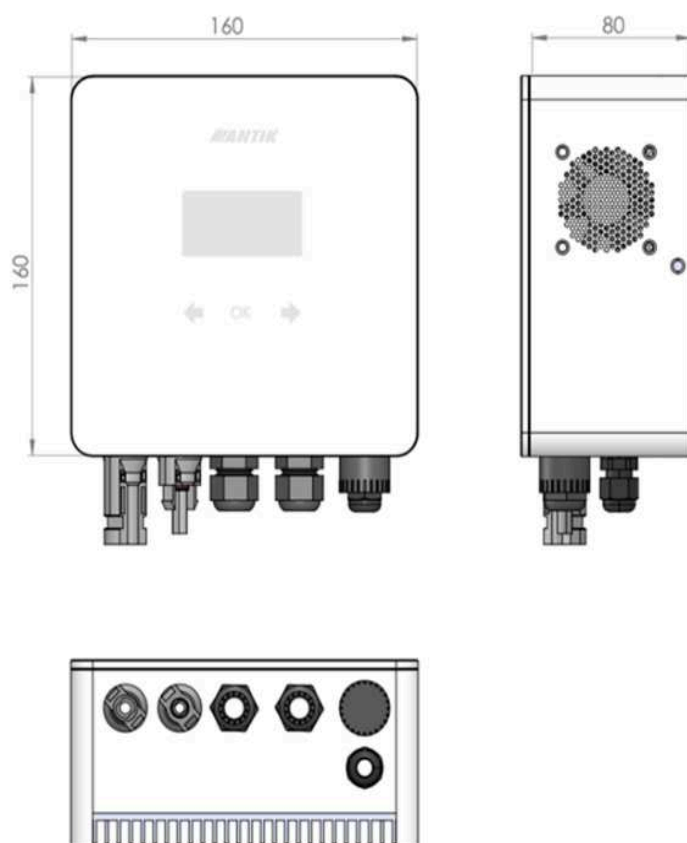
Ovládání ventilátoru:

- Teplota méně než 40 stupňů celsia – ventilátor stojí
- Teplota v rozsahu 40-60 stupňů celsia - regulace otáček ventilátoru 0 až 100%
- Teplota nad 60 stuňů celsia – plné otáčky ventilátoru a ubírání výkonu střídače

Zařízení dále obsahuje tyto ochrany:

- Ochrana proti zkratu na výstupu střídače – okamžité vypnutí, 3x pokus o restart a následně trvalé odpojení
- Ochrana DC a AC vstupu pojistkami 16A

10. Technické parametry



Technické parametry	
Vstup střídavého proudu	230VAC, max. 16A
DC vstup	0-400VDC, max.16A
AC výstup	0 – 250VAC 50Hz obdélníkový průběh Vhodné pouze pro odporové zátěže!
Střídač MPPT	Max. výkon 3 000 W
Účinnost	>98,5%
Uživatelské rozhraní	2,5" OLED displej, dotyková tlačítka
Komunikační rozhraní	WiFi – připojení k aplikaci ANTIK Smart Home
Rozměry	160 x 160 x 80 mm
Hmotnost	2 kg
Způsob montáže	Montáž na stěnu pomocí příbalené konzoly
Provozní teplota	-20 až +60°C
Chlazení	aktivní - smart cooling
DC připojení	MC4
Certifikace	CE
Záruka	24 měsíců

11. Reklamacce

Naše společnost poskytuje na střídač záruku 24 měsíců ode dne prodeje. Pokud kupující považuje zboží za vadné, je povinen to oznámit prodávajícímu zasláním reklamačního formuláře. Každou reklamaci je prodávající povinen vyřídit ve lhůtě 30 dnů, a to buď tak, že kupujícímu zboží vymění za nové nebo v této lhůtě zboží opraví a takto vyměněné nebo opravené zboží předá kupujícímu.

Reklamační formulář

K vyplněnému formuláři, prosím přidejte fotky instalace, připojení, zapojeného zboží s okolím, chybovou zprávu, případně napětí. Při předání zboží k reklamaci nám prosím zašlete kompletní obsah balení zboží.