

ATKGWH.01 - On-Grid Water Heater

Návod na obsluhu



Popis

Nejefektivnější způsob využití fotovoltaiky je takový, kdy se co nejvíce vyrobené energie spotřebuje přímo v domácnosti. Spotřeba většiny domácností však probíhá v ranních a večerních hodinách a nejvyšší výroba běží ve dne, což přirozeně generuje přebytky do elektrické sítě. Řešením pro uskladnění vyrobené energie na dobu spotřeby je fyzická baterie, je však finančně nákladná a má dlouhou dobu návratnosti. Optimální je proto využití energie během dne k ohřevu teplé užitkové vody.

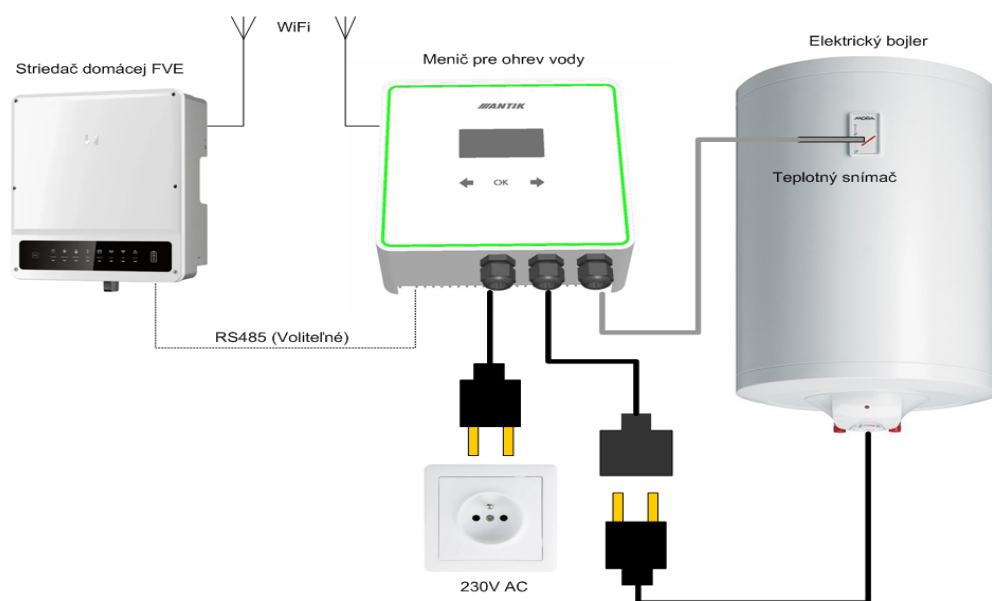
Zařízení Antik AC Water Heater vám umožní nasměrovat průtoky z fotovoltaického měniče na ohřev vody v elektrickém bojleru nebo akumulární nádobě, bez nutnosti složité instalace.

Vlastnosti:

- Přesměrování přebytků domácího měniče do elektrické spirály 0 – 3kW
- Jednoduchá montáž, jen zapojením do 230V zásuvky ak bojleru
- Komunikace s měničem fotovoltaické elektrárny v reálném čase

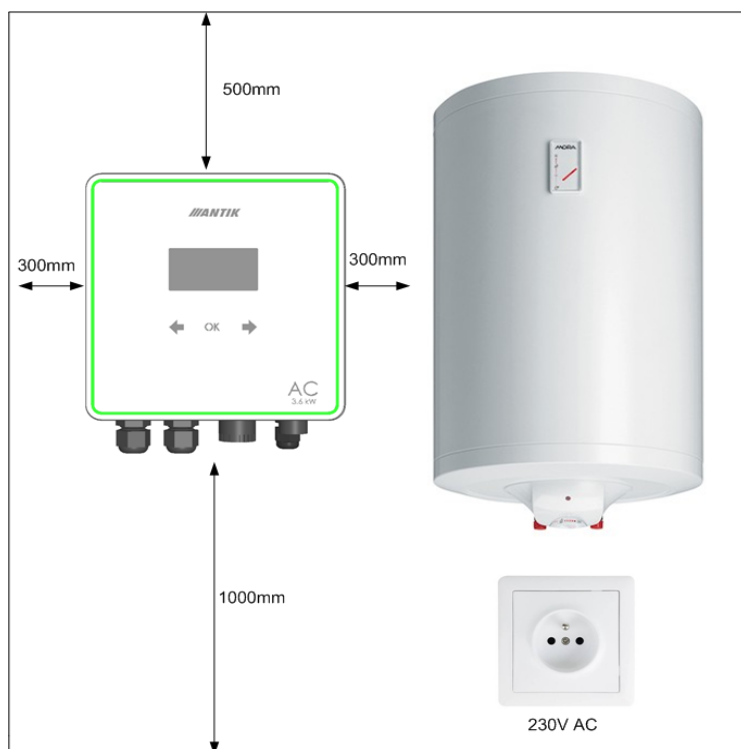
Kromě těchto základních výhod má zařízení tyto doplňující funkce:

- Vzdálený dohled přes síť WiFi a aplikaci Antik Smart Home
- Monitoring teploty vody v bojleru na dálku
- Možnost zálohy ohřevu ze sítě 230V pokud nesvítí slunce
- Přehledné uživatelské rozhraní

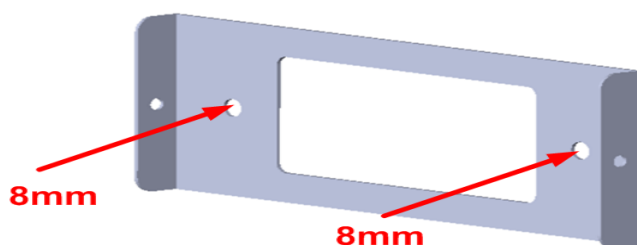


Montáž

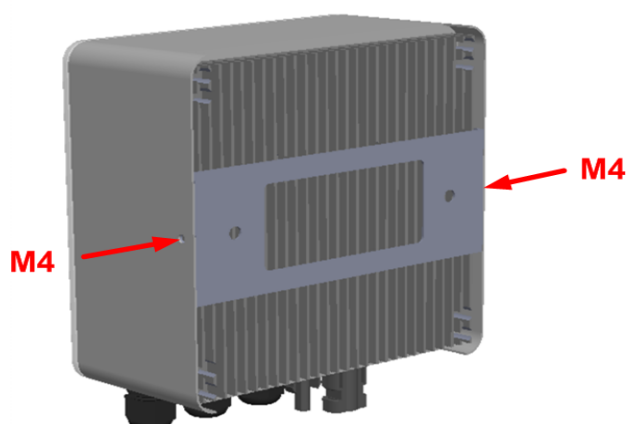
K montáži vyberte místo v blízkosti elektrického bojleru a 230V zásuvky. Fotovoltaický měnič se během provozu mírně zahřívá, proto dodržte minimální vzdálenosti od okolních předmětů a stropu pro zajištění co nejlepší cirkulace vzduchu.



Odmontuje nástěnnou konzolu ze zadní strany zařízení a přiložte ji na zvolené místo. Naznačte si tužkou polohu otvorů. Následně navrtajte dva otvory pro hmoždiny velikosti 8mm.



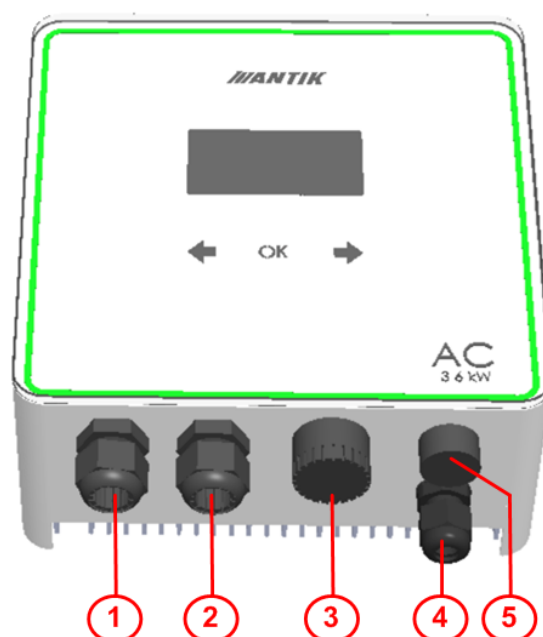
Do vyvrtaných otvorů vložte hmoždinky, následně přiložte konzolu a připevněte ji ke stěně šrouby 6x60mm. Následně ke konzole připevněte zařízení pomocí dvou bočních šroubů M4.



Konektory a ovládání

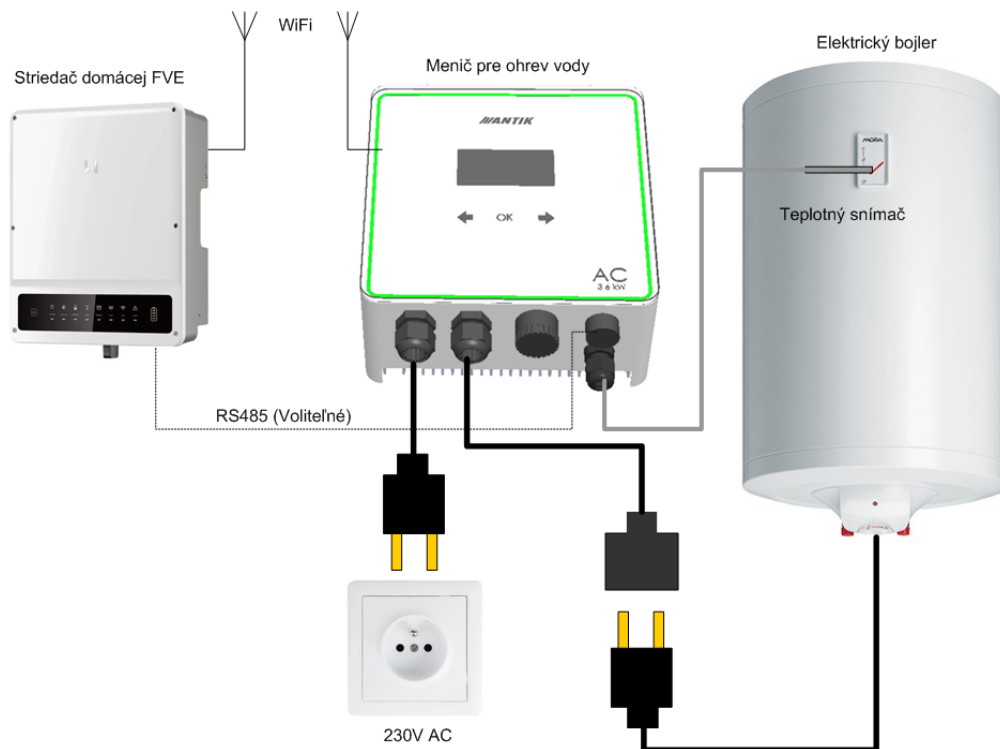
Popis konektorů

1. Vstup 230VAC max. 16A
2. Výstup č.1 – kabel 3x2.5mm²
3. Konektor pro výstup č.2 - konektor
4. Vstup pro snímač teploty vody v bojleru
5. RS485 konektor



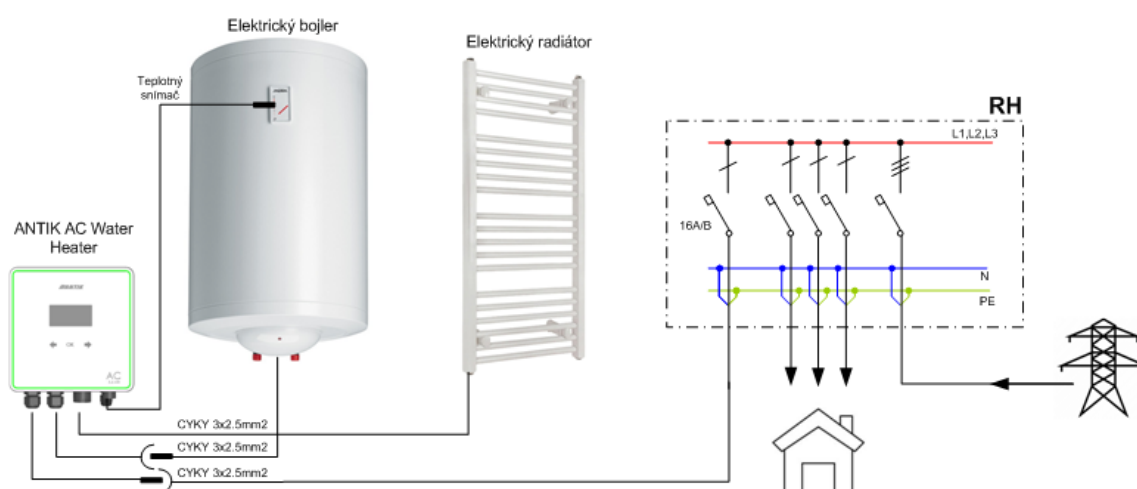
Zapojení

Zařízení využívá váš aktuální elektrický bojler k ohřevu teplé vody, který máte aktuálně připojen přímo do sítě 230V. Zjednodušené zapojení ohřevu vody s fotovoltickým měničem:



Zapojení systému a montáž doporučujeme svěřit elektrotechnikovi s patřičnou způsobilostí pro práci s elektrickými zařízeními.

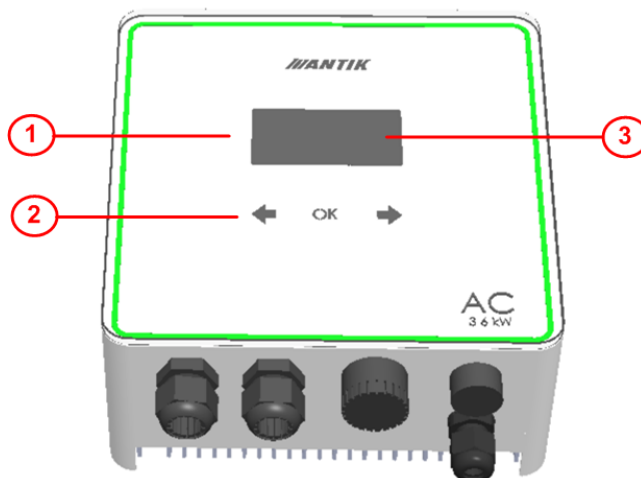
Jednopolová schéma



Ovládání a menu

Popis ovládacích prvků

1. Indikační LED provozního stavu
2. Dotykové klávesy
3. Grafické OLED display



Menu

Menu zařízení obsahuje 7 obrazovek. Po uplynutí 30s displej sám zhasne a menu se nastaví na základní obrazovku - 1.Stav systému.

↑↓	Wi-Fi	ET	1A	14:55	45%
1 Stav systému					
20.9°C 1540W					
P: 2.4kW			Ed: 2.4kWh		
G: 1.2kW			Td: 51.4 C		

↑↓	Wi-Fi	ET	1A	14:55	45%
2 Teplota vody					
> Fotovoltika:					
				80°C	
Zaloha vyp:				50°C	
Zaloha zap:				40°C	

↑↓	Wi-Fi	ET	1A	14:55	45%
3 Zaloha zo siete					
> Povolena:					
				Ano	
Zaciatok:				17:00	
Trvanie:				7h	

↑↓	Wi-Fi	ET	1A	14:55	45%
4 Nastavenia systemu					
> Realny cas:					
				14:30	
Max vykon:				2000W	

↑↓	Wi-Fi	ET	1A	14:55	45%
5 Menic domacej FVE					
> Typ: Goodwe ET					
IP: 192.168.0.101					

↑↓	Wi-Fi	ET	1A	14:55	45%
6 Akcie					
> Resetovat WiFi:					
				nie	
Zapnut menic:				nie	
Reset energii:				nie	

↑↓	Wi-Fi	ET	1A	14:55	45%
7 Dezinfekcia vody					
> Povolena:					
				Ano	
Teplota:				65°C	
Interval:				7dní	

Klávesami ← → lze procházet jednotlivými obrazovkami menu.

Stisknutím klávesy **OK** se zobrazí kurzor na aktuálním řádku, klávesami umíte změnit hodnotu na příslušném řádku.

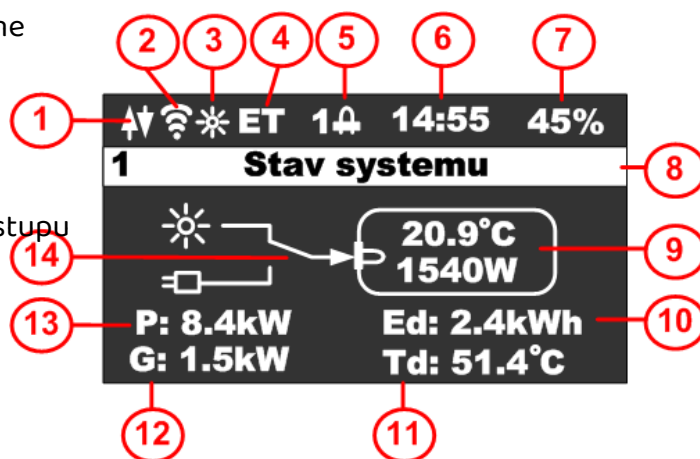
Stisknutím klávesy **OK** dokud nezmizí kurzor se opustí editační mód a lze se přepnout na jinou

← → obrazovku.
 Klávesami ← → je možné precházet jednotlivými obrazovkami menu.

Obrazovka - Stav systému

Po stisknutí libovolné klávesy se zobrazí hlavní obrazovka zařízení. Z důvodu šetření OLED displeje se displej vypíná vždy po 60s od posledního stisku klávesy.

1. Stav připojení do cloudu Antik Smart Home
2. Stav připojení do lokální sítě
3. Ikona indikující detekci měniče
4. Zkratka typu detekovaného měniče
5. Ikonka indikující zapnutý ohřev a číslo výstupu
6. Aktuální čas
7. Procenta interní PWM regulace
8. Název zobrazené obrazovky
9. Teplota vody a aktuální výkon
10. Denní výroba energie
11. Teplota měniče
12. Aktuální výkon tekoucí do sítě – přebytek
13. Aktuální výkon, který generuje měnič
14. Stav toku energie (přebytek / síť)



Obrazovka - Teplota vody

Tato obrazovka slouží k nastavení hlídání požadovaných teplot vody v bojleru:

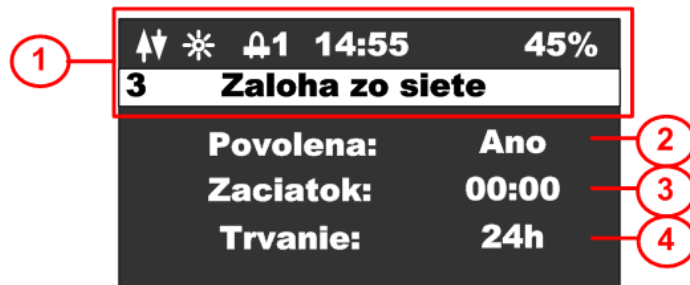
1. Stavový řádek
2. Teplota vody při fotovoltaickém režimu
3. Teplota vody, při které se vypne záloha
4. Teplota vody, pod kterou se zapne záloha



Obrazovka - Záloha ze sítě

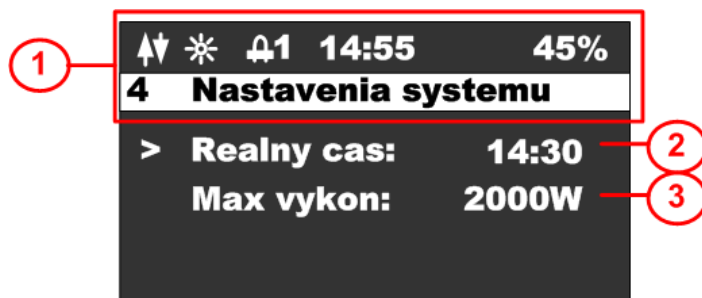
Tato obrazovka slouží k nastavení času kdy a jak dlouho má být aktivní záloha ze sítě pokud není voda ohřátá na požadovanou teplotu.

1. Stavový řádek s názvem obrazovky
2. Globální povolení zálohy
3. Čas začátku zálohy
4. Trvání zálohy v hodinách 0 až 24



Obrazovka - Nastavení systému

1. Stavový řádek s názvem obrazovky
2. Reálný čas (lze nastavit pokud zařízení není na WiFi)
3. Výkonové omezení měniče



Obrazovka – Měníč domácí FVE

Tato obrazovka slouží k výběru typu měniče, který je použit v domácí fotovoltaické elektrárně.

1. Stavový řádek s názvem obrazovky
2. Typ podporovaného měniče
3. IP adresa měniče v síti



Obrazovka - Akce

Obrazovka pro provedení okamžité akce

1. Stavový řádek s názvem obrazovky
2. Resetování WiFi, možnosti EZ (easy mód – Android) a AP (access point mód – Apple).
3. Zapnout měnič, možnosti ANO, NE
4. Stavový řádek s názvem obrazovky
5. Resetování WiFi, možnosti EZ (easy mód – Android) a AP (access point mód – Apple).

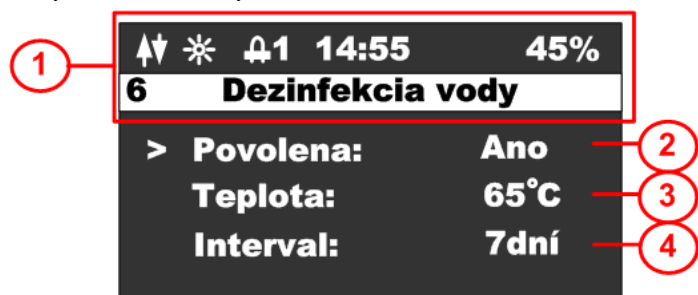


Resetování WiFi: v případě, že zařízení není spárováno a ve stavovém řádku nesvítí žádná ze dvou možností párování EZ mód – písmeno P, nebo AP mód – písmeno A, je třeba provést reset Wifi. Při resetu zvolte jednu z možností. Pro iOS zařízení s verzí OS 16 a výše je nutné zvolit AP mód, jelikož Apple přestal podporovat EZ mód. Pro Android zařízení lze ponechat EZ mód. Pokud je zařízení v párovacím režimu, zobrazí se indikace příslušného módu párování ve stavovém řádku.

Obrazovka - Dezinfekce vody

Tato obrazovka slouží ke hlídání teploty v bojleru tak, aby alespoň jednou za několik dní teplota dosáhla hodnoty pro zničení bakterií, které by se v ní mohly tvořit.

1. Stavový řádek
2. Povolení funkce dezinfekce
3. Teplota vody, pro dezinfekci
4. Interval ve dnech, kdy se má dezinfekce provést



Při povolení této funkce, zařízení sledují teplotu vody v bojleru a pokud po uplynutí daného intervalu dnů ani jednou teplota nedosáhne nastavené hodnoty pro dezinfekci, zařízení zapne ohřev ze sítě aby voda dosáhla této hodnoty. Doporučená hodnota je 65 °C jednou za 7 dní. Při této teplotě bakterie přežívají maximálně 2 minuty.

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 stupňů celsia – plné otáčky ventilátoru a ubírání výkonu měniče

Zařízení dále obsahuje tyto ochrany:

- Ochrana proti zkratu na vstupu měniče pojistkou 16A 250VAC

Podporované fotovoltaické měniče

Seznam podporovaných měničů se neustále aktualizuje, v současnosti zařízení podporuje tyto měniče:

- Goodwe – Hybridná rada ET a ET plus
- SOLAX – OnGrid rada X3

Komunikační rozhraní

Měniče mohou komunikovat s ohřevem vody přes tato rozhraní:

- LAN síť (prostřednictvím interního WiFi modulu)
- RS485 rozhraní

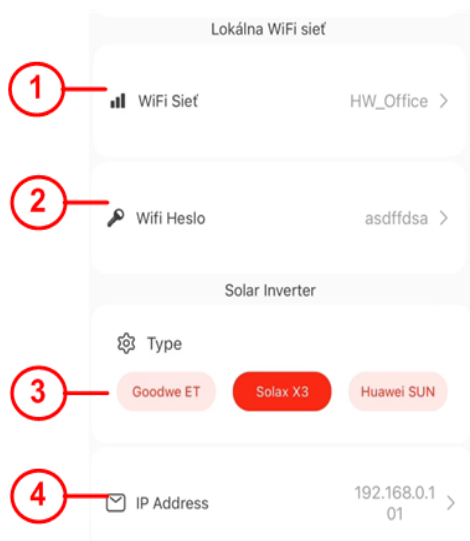
Rozhraní RS485 má prioritu pro síť LAN, proto pokud je detekován měnič na lince RS485, přestane se používat komunikace přes LAN.

Výběr a nastavení měniče

Výběr měniče je možné provádět přes menu zařízení na obrazovce č. 3. 5 nebo prostřednictvím mobilní aplikace.

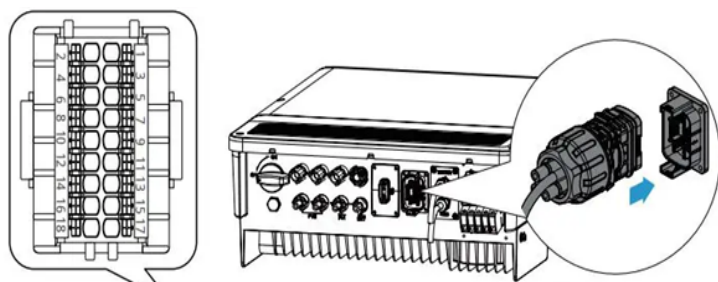
Pro LAN komunikaci je třeba zadat tyto údaje:

1. Název domácí WiFi sítě
2. Heslo do domácí WiFi sítě
3. Typ měniče
4. IP adresu měniče



IP adresu měniče je nutno zadat pouze pro měniče SOLAX, měnič GOODWE se nastaví automaticky.

Pro komunikaci po lince RS485 je třeba připojit přiložený 4 pinový konektor s kabelem do AC ohřevu vody a propojit vodiče RS485 A a RS485 B se stejnými signály na konektoru fotovoltaického měniče. V případě měničů Goodwe ET a ET plus, je RS485 rozhraní na pinech 1 a 2 přídatného 14 pinového konektoru.



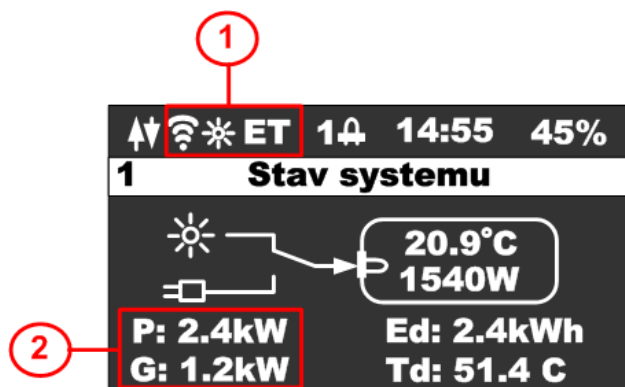
PIN	Definition	Function	PIN	Definition	Function
1	485_A1	RS485 or EMS	9	Remote Shutdown	Remote Shutdown
2	485_B1		10	GND-S	
3	DRM 1/5 or DI_1	DRED or RCR	11	LG_EN+	LG Battery Enabling Signal
4	DRM 2/6 or DI_2		12	LG_EN-	
5	DRM 3/7 or DI_3		13/14	N/A	N/A
6	DRM 4/8 or DI_4		15/16	N/A	
7	COM/DRM0 or REF_1		17	DO-	Dry Contact of Load Control
8	REFGEN or REF_2		18	DO+	



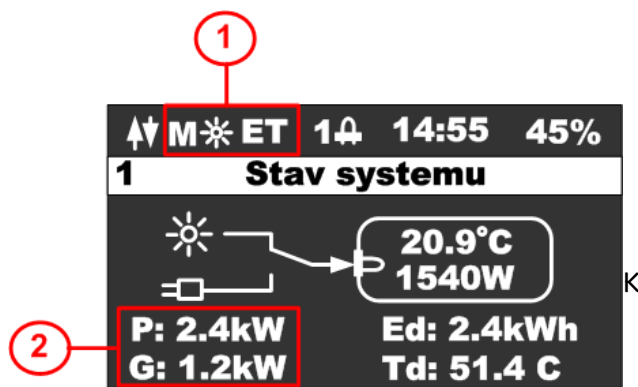
1. 5V0
2. RS485 A
3. RS485 B
4. GND

Měníče SOLAX X3 mají vyvedené rozhraní RS485 na RJ45 konektoru. Jedna RS485 je označena jako „Meter“ slouží jako master rozhraní pro připojení Smart Metra. Pro připojení k ohřevu vody je nutná RS485 bez označení, která je v režimu slave. Ne všechny typy měničů ji mají vyvedenou, proto doporučujeme použít s měniči SOLAC komunikaci přes LAN síť.

V případě správně komunikujícího měniče se zobrazí na displeji zařízení a také v mobilní aplikaci tyto údaje:



Komunikující měnič přes LAN



Komunikující měnič přes RS485

Při připojení přes LAN se ve stavovém řádku rozsvítí ikona úspěšného připojení do lokální sítě, sluníčka a zkratka měniče ET-Goodwe ET, X3-Solax X3

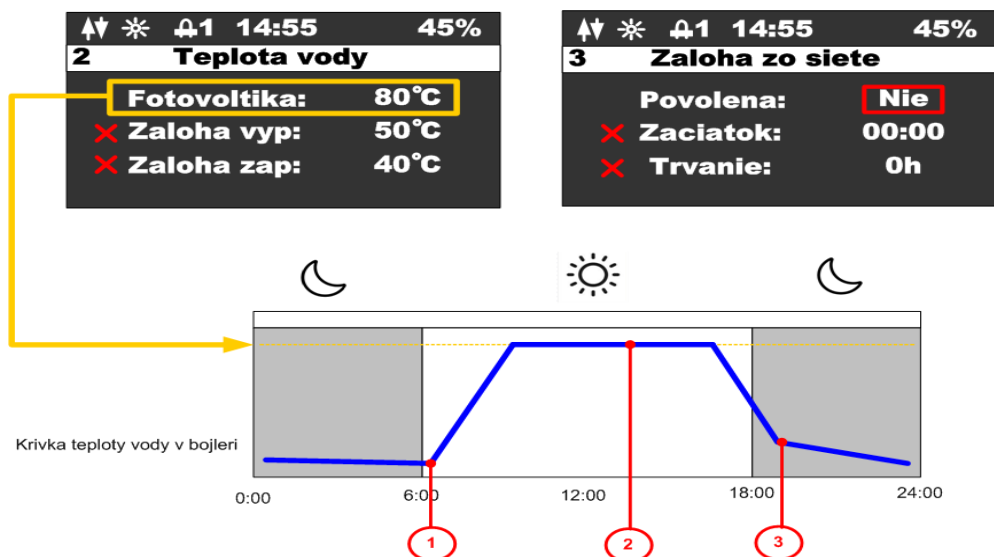
V případě komunikace přes RS485 se místo ikonky lokální sítě zobrazí písmeno M, což značí komunikaci protokolem MODBUS RTU. Na hlavní obrazovce se zobrazí údaj o aktuálním výkonu P a toku do sítě G. Kromě toho se z hybridních měničů vyčítá přenaší SOC baterie.

Hlídání teploty vody

Zařízení zajišťuje sledování správné teploty vody v bojleru podle vašich nastavení. Je možné využít čistě solární režim z přebytků nebo režim se zálohu ze sítě (bez přebytků), v případě že není voda v bojleru dostatečně nahřátá.

Režim ohřevu z přebytků

Při solárním režimu je parametr povolení zálohy ze sítě nastaven na hodnotu NE, a proto se všechny teploty a časy vztahující se k záloze ignorují. Voda se bude zahřívat pouze během dne a do teploty podle parametru s názvem „Fotovoltaika“ (případně do přerušení termostatem bojleru).



Popis jednotlivých bodů průběhu teploty:

1. Po východu slunce, začíná teplota v bojleru stoupat
2. Pokud teplota vody dosáhne požadované hodnoty, nahřívání se přeruší a zařízení přepne na sekundární výstup, což indikuje zobrazením příslušné ikonky ve stavovém řádku **☼2**
3. Pokud teplota vody poklesne o 5 stupňů celsia na externím čidle, výstup se opět přepne na první spirálu.

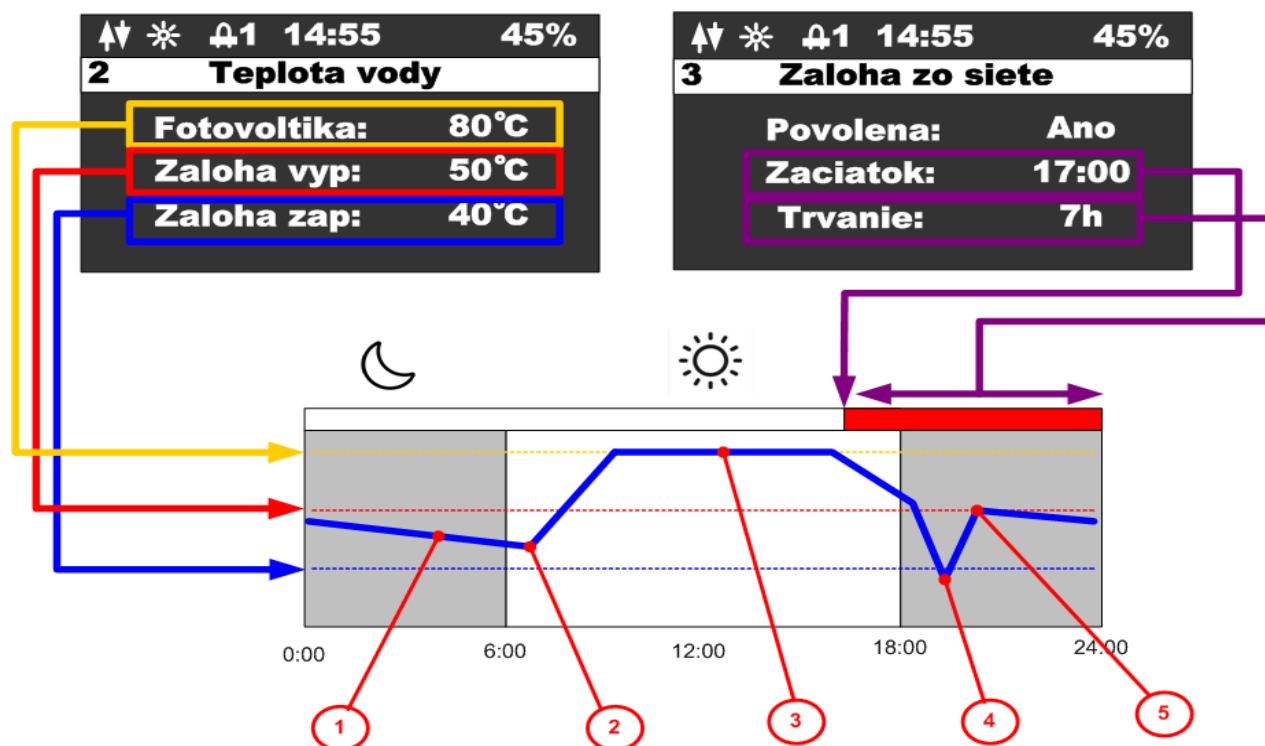
Režim se zálohou

U režimu se zálohou je parametr povolení zálohy ze sítě nastaven na hodnotu ANO, a v tomto případě se zařízení začne řídit teplotami pro zálohu, časem začátku a časem trvání zálohy.

Teploty pro zálohu jsou dvě. Horní teplotou (Záloha vyp.) se nastavuje teplota, při které se vypne ohřev v případě zálohy. Dolní teplotou (Záloha zap.) se nastavuje teplota, pod kterou když poklesne teplota vody, aktivuje se záloha. Zároveň se časem začátku a dobou trvání specifikuje interval, kdy bude záloha aktivní. Mimo tento interval, se záloha nezapne ani při poklesu pod dolní teplotu. Záloha se aktivuje nejdříve 5 minut po zapnutí zařízení do sítě.

U režimu se zálohou je parametr povolení zálohy ze sítě nastaven na hodnotu ANO, a v tomto případě se zařízení začne řídit teplotami pro zálohu, časem začátku a časem trvání zálohy.

Teploty pro zálohu jsou dvě. Horní teplotou (Záloha vyp.) se nastavuje teplota, při které se vypne ohřev v případě zálohy. Dolní teplotou (Záloha zap.) se nastavuje teplota, pod kterou když poklesne teplota vody, aktivuje se záloha. Zároveň se časem začátku a dobou trvání specifikuje interval, kdy bude záloha aktivní. Mimo tento interval, se záloha nezapne ani při poklesu pod dolní teplotu. Záloha se aktivuje nejdříve 5 minut po zapnutí zařízení do sítě.



Popis jednotlivých bodů průběhu teploty:

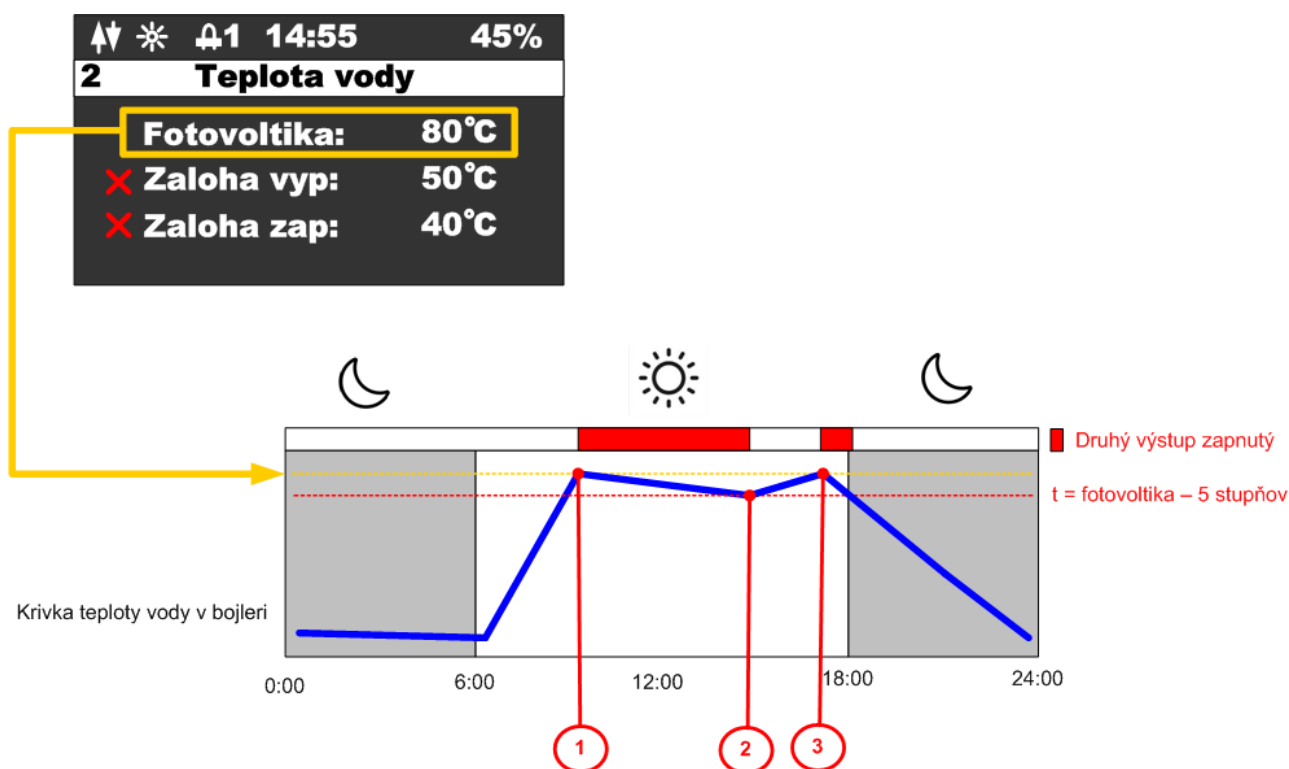
1. V noci teplota vody klesá, ale nedosáhla dolní teploty
2. Během dne teplota začne stoupat ohřevem z přebytku
3. Pokud je dosažena teplota pro fotovoltaiku, ohřev se přeruší a zařízení přepne na sekundární výstup, což indikuje zobrazením ikonky ve stavovém řádku
4. Po velkém odběru teplé vody výrazně poklesne teplota a jelikož poklesla až pod dolní hranici a bylo to v intervalu aktivní zálohy, aktivuje se záloha a voda se začne ohřívat ze sítě bez ohledu na přebytky
5. Teplota vody dosáhla horní teploty pro zálohu a ohřev ze sítě 230V se vypne

Sekundární výstup

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

Logika činnosti sekundárního výstupu:

Zařízení přepne ohřev na sekundární výstup v případě, že teplota vody na externím čidle dosáhla nastavené teploty pro ohřev z přebytků. Druhý výstup zůstane zapnutý do doby, než teplota na externím čidle neklesne o 5 stupňů pod nastavenou teplotu pro fotovoltaiku. Funkce zálohy ze sítě není na druhém výstupu podporována.



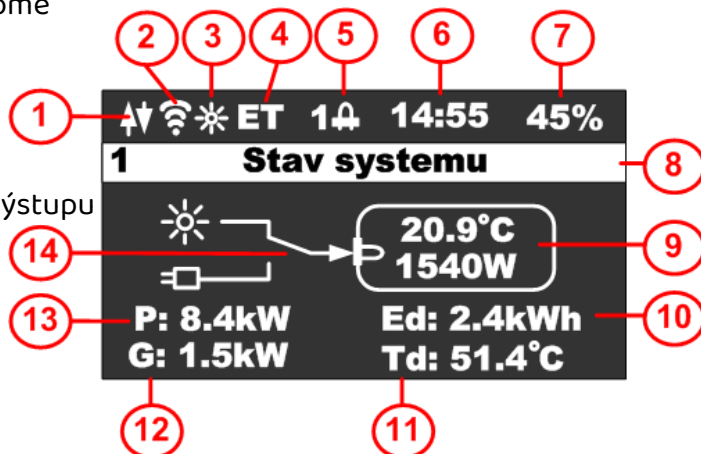
Popis jednotlivých bodů:

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

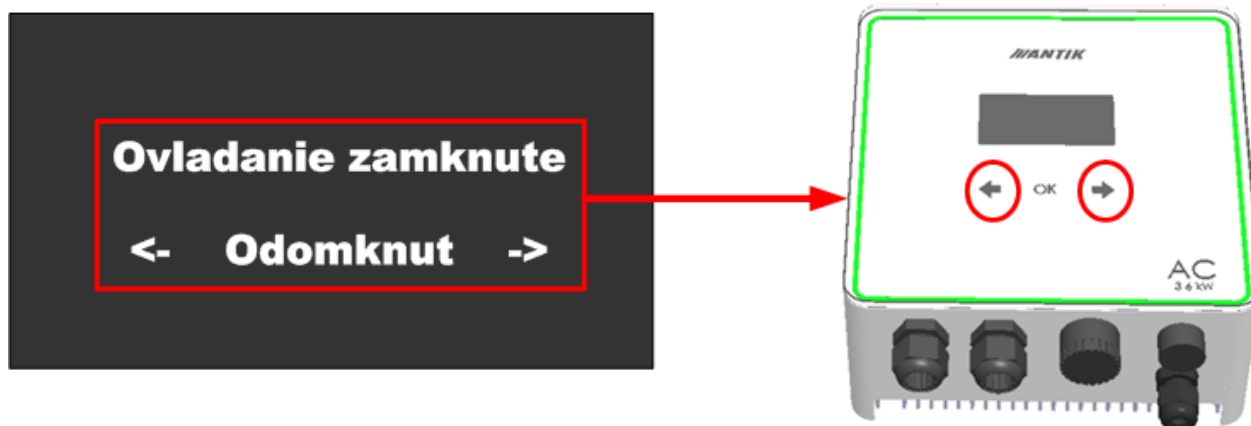
Displej o ovládaní

Zařízení lze lokálně monitorovat a konfigurovat pomocí tří dotykových tlačítek a grafického OLED displeje.

1. Stav připojení do cloudu Antik Smart Home
2. Stav připojení do lokální sítě
3. Ikona indikující detekci měniče
4. Zkratka typu detekovaného měniče
5. Ikona indikující zapnutý ohřev a číslo výstupu
6. Aktuální čas
7. Procenta interní PWM regulace
8. Název zobrazené obrazovky
9. Teplota vody a aktuální výkon
10. Denní výroba energie
11. Teplota měniče
12. Aktuální výkon tekoucí do sítě – přebytek
13. Aktuální výkon, který generuje měnič
14. Stav toku energie (přebytek / síť)



Po 1 minutě nečinnosti s ovládáním se displej vypíná a dotyková tlačítka zablokuje, čímž se chrání zařízení před nežádoucími zásahy. Při jakémkoliv dotyku se zobrazí nápověda jak se zařízení odemká – stisknutím dvou krajních kláves (šipek) najednou.



Mobilní aplikace

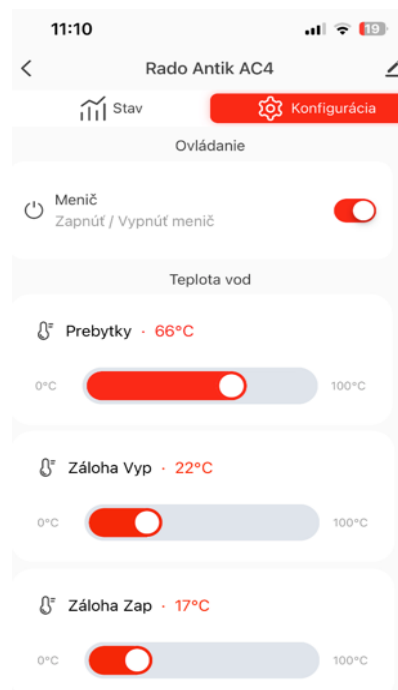
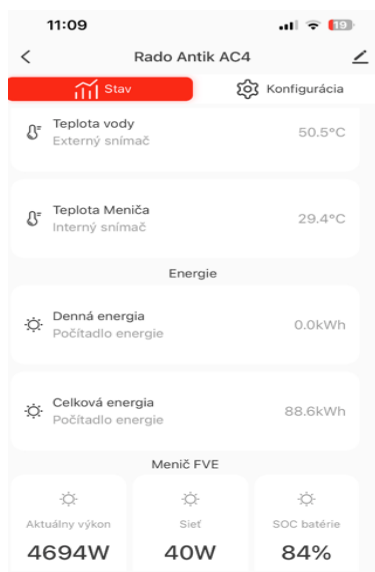
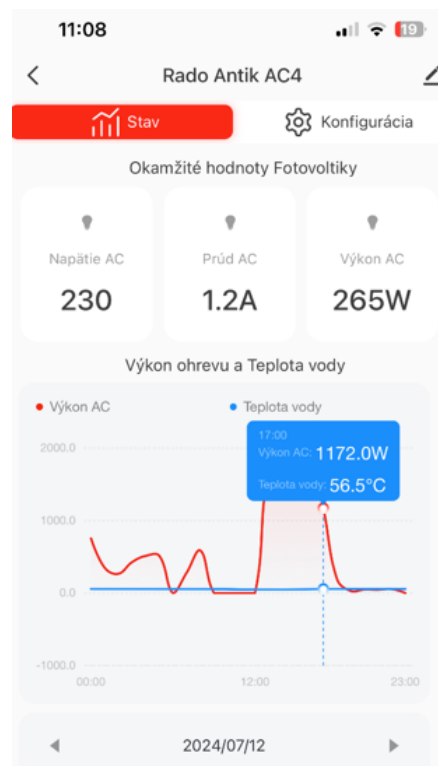
Pomocí mobilní aplikace ANTIK Smart Home je možné:

Sledovat veličiny:

- Okamžité hodnoty napětí panelů, proudu a výkonu
- Teplota vody v bojleru / akumulční nádrži
- Teplota zařízení
- Denní vyrobená energie
- Celková vyrobená energie
- Graf výkonu a teploty vody s roční historií
- Aktuální mód činnosti (sít', solar, off)
- Aktuální výkon měniče domácí FVE
- Stav baterie domácí FVE je-li to hybrid

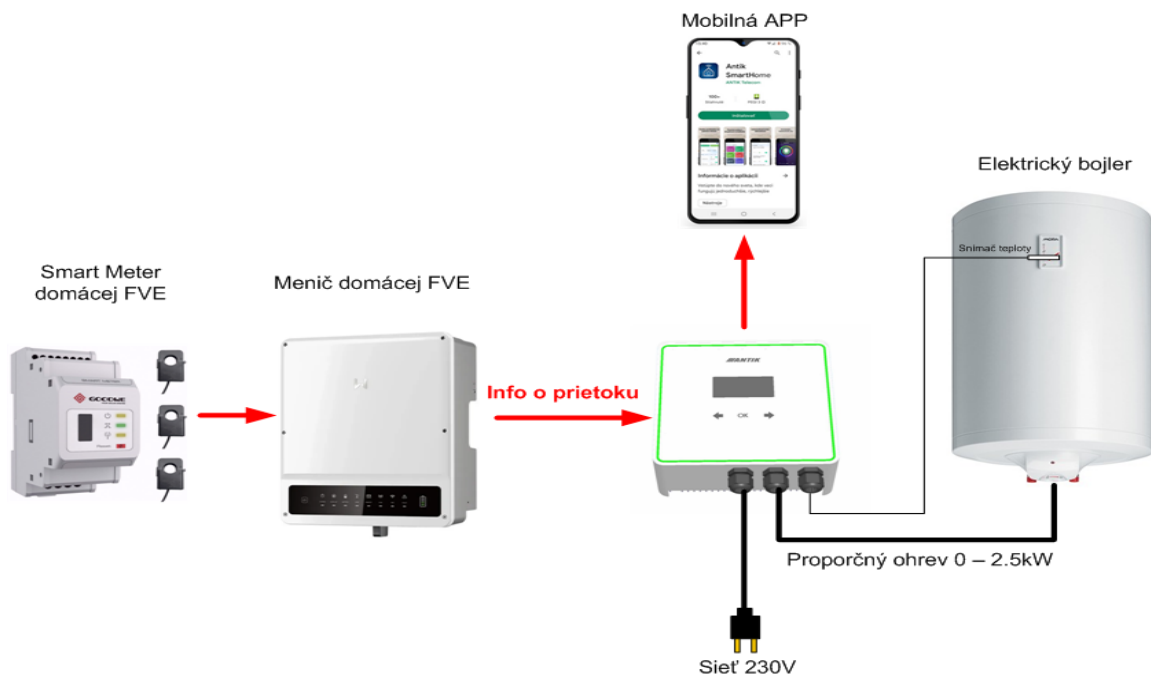
Nastavovat veličiny:

- Omezit maximální výkon
- Nastavit požadovanou teplotu vody
- Nastavit čas pro přepnutí ohřevu na 230V
- Zapnout / Vypnout měnič
- Vytvářec následné akce na jiná smart home zařízení
- Výběr typu měniče domácí FVE
- Nastavení IP adresy měniče



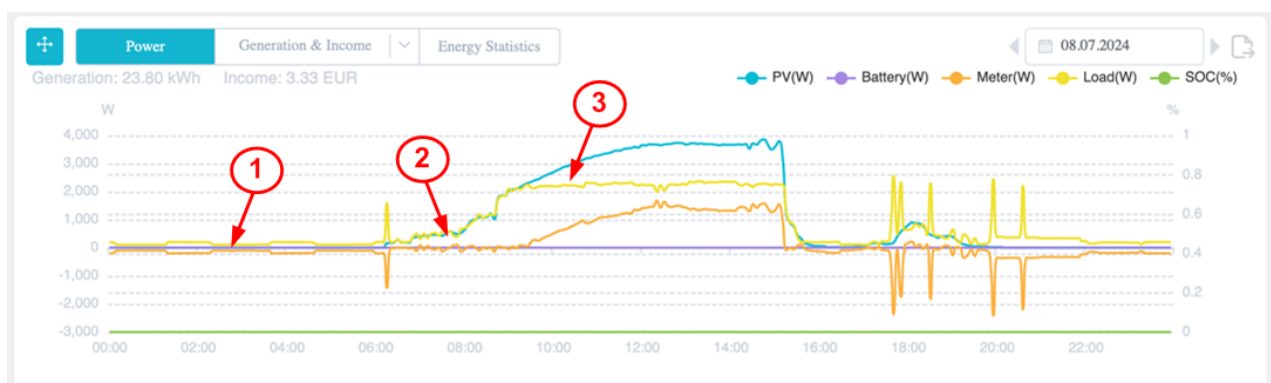
Základní činnost

Základní činností je detekce měniče domácí FVE v lokální síti, připojení se pravidelné vyčítání údajů o průtocích o síť z měniče pomocí MODBUS TCP protokolu. Na základě této informace se řídí výkon elektrického ohřevu TUV. Všechny provozní údaje jsou zaznamenány v mobilní aplikaci Antik Smart Home.



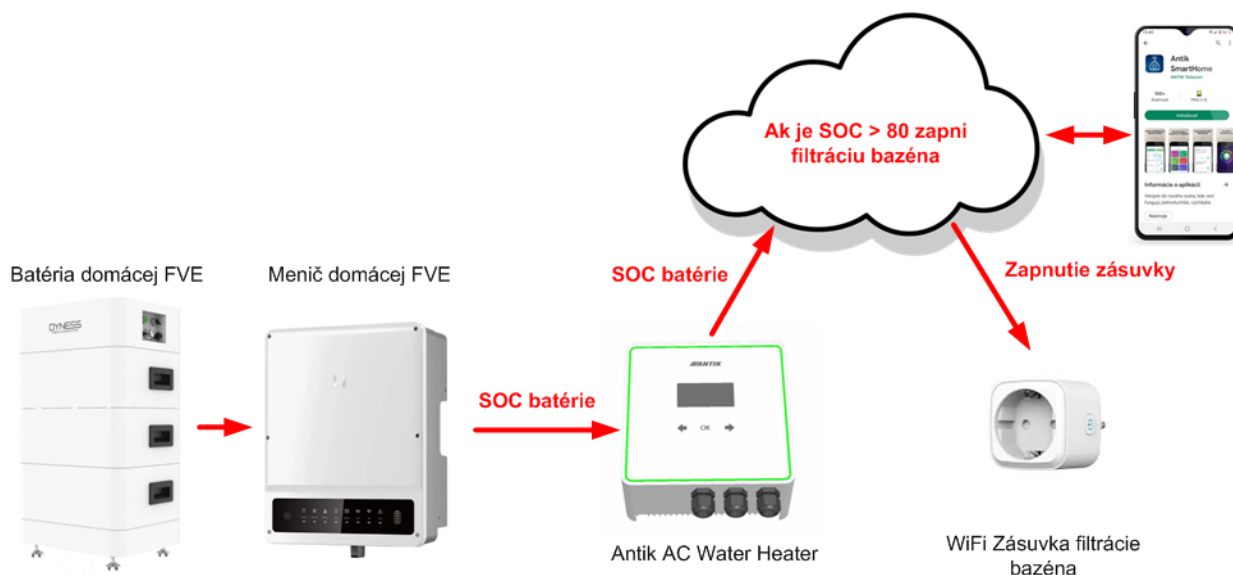
Průběh činnosti ohřevu z přebytků je dobře názorný i na denním grafu v monitoringu fotovoltaické elektrárny.

1. V noci není výroba tedy ani průtok do sítě a ohřev je vypnutý
2. Jak stoupá výroba začíná vznikat průtok do sítě (není-li spotřeba v domě) a ohřev proporčně dodává energii do spirály bojleru v závislosti na aktuálním průtoku
3. Pokud průtok dosáhne nastavené hranice maximálního výkonu nastaveného na ohřevu, výkon se dále nezvyšuje a přebytek začíná téct do sítě.

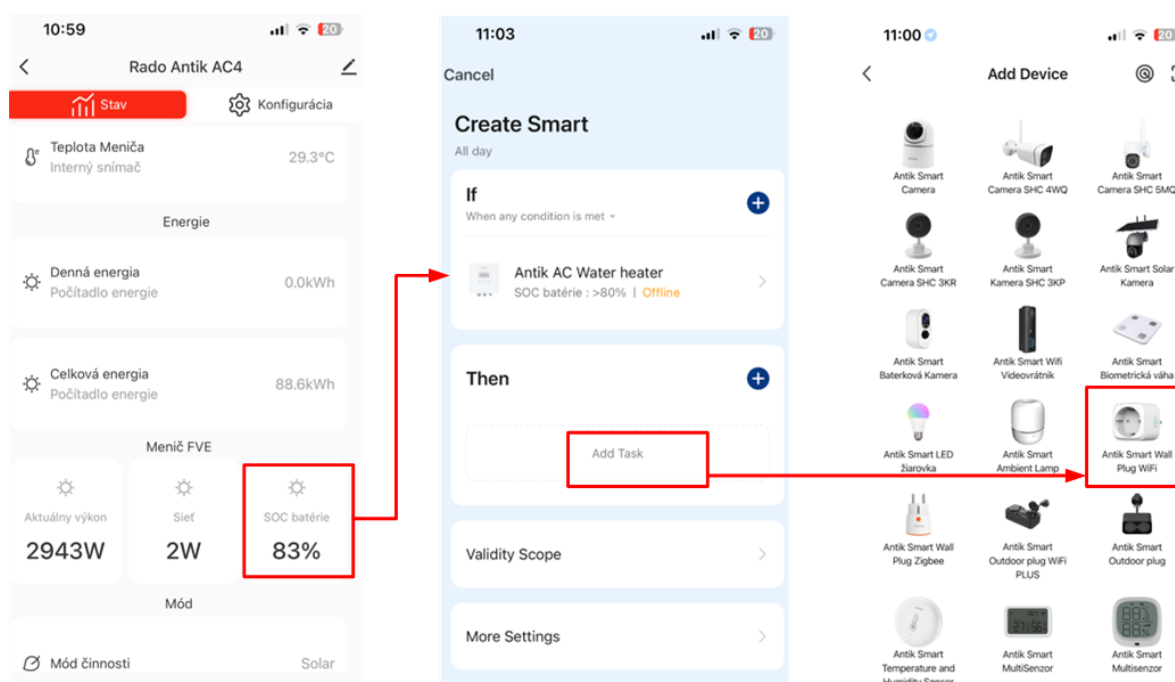


Akce Antik Smart Home

Měníč Antik AC Water Heater je součástí Antik Smart Home platformy, která umožňuje vytvářet akce na základě hodnot kterékoli veličiny přenášené z měniče do cloudu, což lze využít například k řízení dalších spínaných zátěží v domácnosti v závislosti na stavu baterie nebo aktuálním výkonu FVE.



Příklad nastavení plánu pro ovládání zásuvky od SOC baterie. K dispozici je nekonečné množství zařízení a možností ovládání dle individuálních požadavků.



Párování

EZ mód:

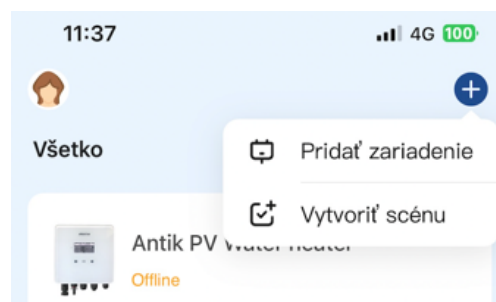
Proved'te reset wifi modulu z menu zařízení a ujistěte se, že ve stavovém řádku je zobrazeno písmeno "P"



Otevřete aplikaci "ANTIK Smart Home"



V pravém horním rohu vyberte možnost „přidat nové zařízení“



V seznamu zařízení vyberte "Antik Fotovoltaický ohřev vody" a dále následujte instrukce v mobilní aplikaci.



Úspěšně spárované zařízení je indikováno ikonkou obousměrné komunikace se serverem.



V případě zobrazení ikonky s anténou a křížkem, je problém s WiFi signálem. Zkontrolujte zapnutí a polohu WiFi routeru.



AP mód

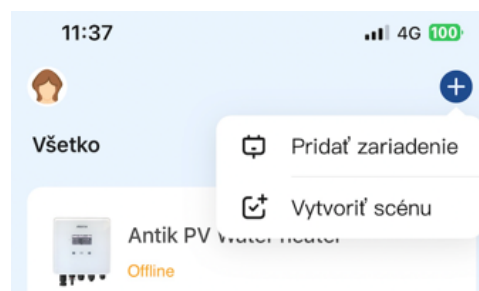
Proved'te reset wifi modulu z menu zařízení a ujistěte se, že ve stavovém řádku je zobrazeno písmeno "A":



Otevřete aplikaci "ANTIK Smart Home"



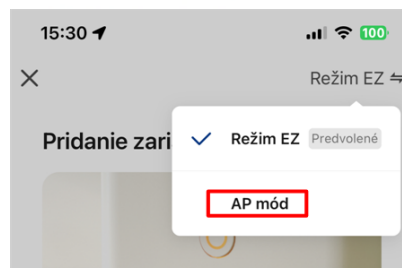
V pravém horním rohu vyberte možnost „přidat nové zařízení“



V seznamu zařízení vyberte "Jiné (Wi-Fi)"



V následující obrazovce změňte režim párování na „AP mód“. Následně vás aplikace vyzve k připojení k WiFi síti, kterou vytváří měnič. Po připojení se k jeho síti, vše další proběhne automaticky.



Úspěšně spárované zariadenie je indikované ikonkou obojsmernej komunikácie so serverom.

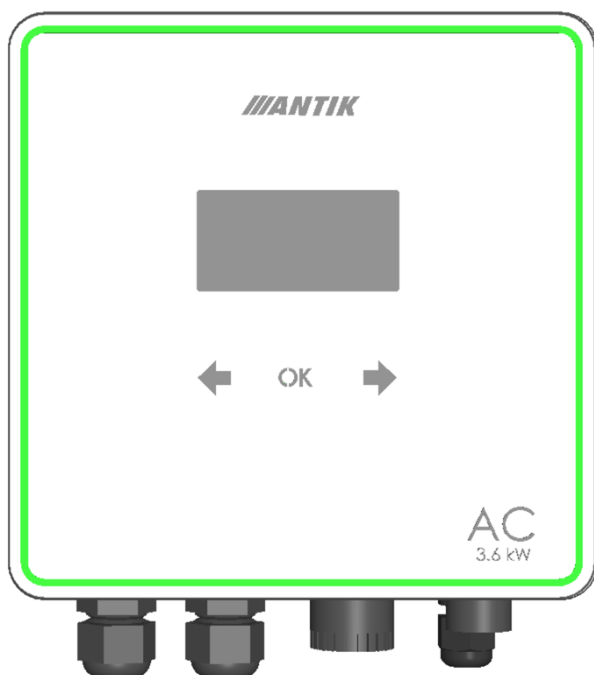


V případě zobrazení ikonky s anténou a křížkem, je problém s WiFi signálem. Zkontrolujte zapnutí a polohu WiFi routeru.



Technické parametry

Technické parametry	
AC vstup	230VAC, max. 16A
AC výstup	0 – 250VAC 50Hz vhodný jen pro odporovou zátěž!
Uživatelské rozhraní	2.5" OLED displej, dotykové tlačítka
Komunikační rozhraní	WiFi - Připojení na ANTIK Smart Home WiFi - Připojení na měnič po lokální WiFi RS485 – volitelná komunikace
Rozměry a hmotnost	160x160x80mm 2kg
Způsob montáže	Nástěnná montáž pomocí přibalené konzoly
Provozní teplota	-20 až +60°C
Provedení - krytí	IP30



**PRESTIGE
ENERGY**

Distributor v České republice:**PRESTIGE ENERGY s.r.o.**

Na Folimance 2155/15, 120 00 Praha 2 - Vinohrady

Tel. +420 605 954 844

e-mail: info@prestige-energy.cz

www.prestige-energy.cz

**Technická podpora, servis, reklamace**

Prodejem to u nás nekončí. Rádi vám pomůžeme dotáhnout vše k dokonalosti.

Vyplňte formulář na stránkách www.prestige-energy.cz nebo svůj dotaz napište na

e-mail: podpora@prestige-energy.cz

Informace pro spotřebitele**reTELA**

Uvedený symbol na výrobku, obalu nebo v průvodní dokumentaci znamená, že použité elektrické a elektronické výrobky nesmí být likvidovaný společně s komunálním odpadem. Za účelem správné likvidace výrobku jej odevzdejte na určených sběrných místech, kde budou přijata zdarma. Správnou likvidaci tohoto produktu pomůžete zachovat cenné přírodní zdroje a pomáháte prevenci potenciálních negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví, což by mohly být důsledky nesprávné likvidace odpadů. Další podrobnosti si vyžádejte od místních úřadů nebo nejbližšího sběrného místa. Při nesprávné likvidaci tohoto druhu odpadu

mohou být v souladu s národními předpisy uděleny pokuty.