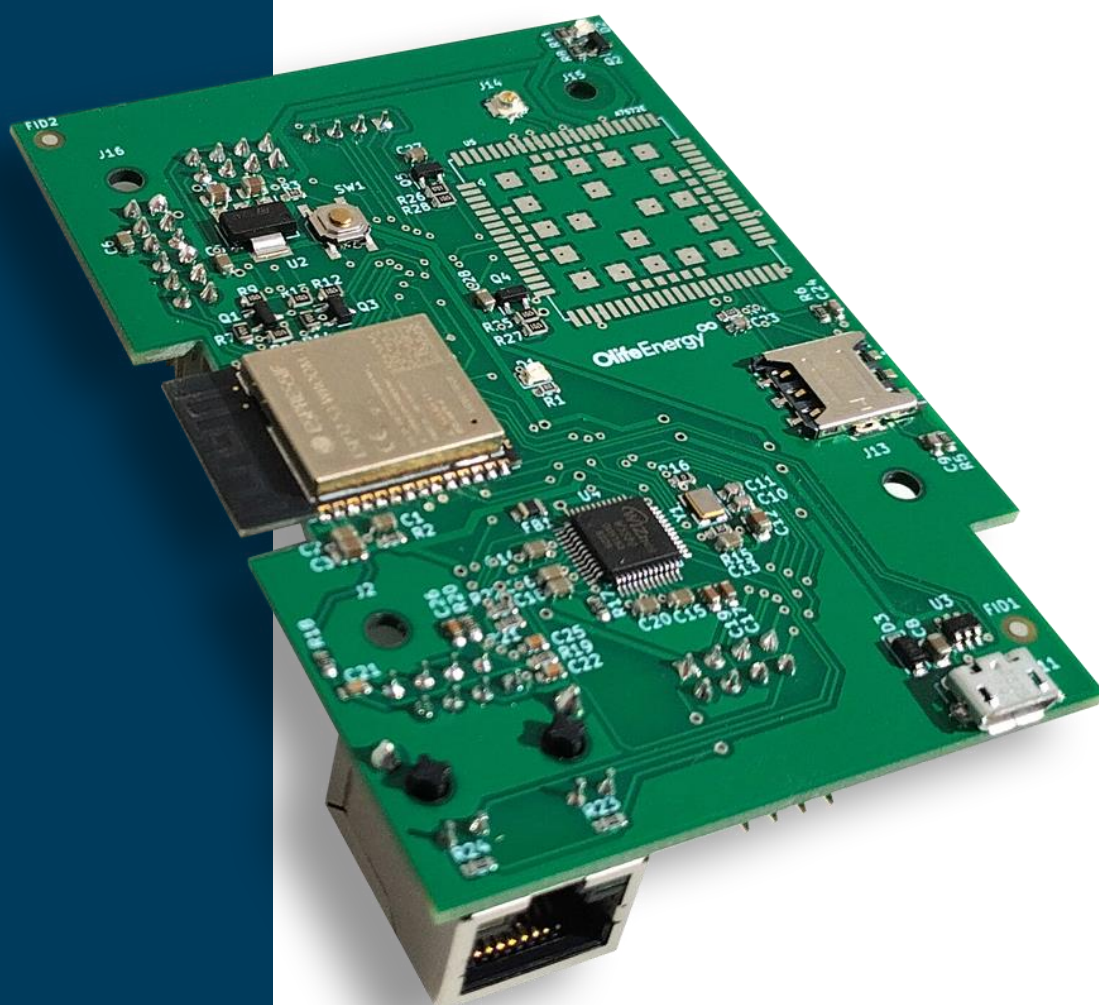




OlifeEnergy SolarModule

Návod na instalaci a použití



Datum vypracování 18. 11. 2024

Vypracoval: Olife Energy a.s.

Obsah

Charakteristika	4
Podporované střídače	4
Seznam podporovaných zařízení	4
Informace k dokumentaci	5
Instalace	5
Rozsah dodávky	5
Instalace SolarModule do nabíjecí stanice	6
Krok 1: Odpojení nabíjecí stanice od napájení	6
Krok 2: Otevření nabíjecí stanice	6
Krok 3: Instalace SolarModule	6
Krok 4: Uzavření stanice	7
Konfigurace	8
První spuštění	8
Změna nastavení sítě	8
Aplikace	8
Vyhledání nabíjecí stanice	9
Informace o stanici	9
Přehled	9
Nastavení – propojení se střídačem	9
RFID	9
Ovládání	9
Zahájení nabíjení	9
Ukončení nabíjení	10
Řízení výkonu nabíjení a přerušení nabíjení	10
Podrobný popis režimů	11
Režim jistič	11
Režim baterie	12
Režim přetok	13
Bez síťového asistenta (Síťový asistent = 0 A)	13
Se síťovým asistentem	13
Chování SolarModule při nedostupnosti dat	14
Diagnostika závad	14
Poznámky k připojení střídačů GoodWe	15
Instalace střídače Deye	15
Konfigurace WAVESHARE RS 485 to POE ETH	15
Kontakt na výrobce	17

Charakteristika

OlifeEnergy Solar modul je rozšiřující modul pro AC (střídavé) nabíjecí stanice OlifeEnergy, který umožňuje stanici komunikaci s vybranými fotovoltaickými střídači (FVE).

Modul se střídačem komunikuje po lokální síti (LAN) prostřednictvím Wi-Fi 2,4 GHz nebo Ethernet protokolem ModBus TCP. Modul také zprostředkuje vzdálenou správu a nastavení stanice po lokální síti. Spolupráce se střídačem umožňuje stanici řídit nabíjení elektrického vozu tak, aby bylo dosaženo nejvyšší možné rychlosti nabíjení s maximální efektivitou produkované solární energie.

Pro instalaci do **OlifeEnergy AC** a **OlifeEnergy DoubleBox** je navíc vyžadována rozšiřující sada pro Solární modul (SDBPX). Pro instalaci do modelu **OlifeEnergy WallBox** tato sada vyžadována není.

OlifeEnergy SolarModule **nelze** použít se stanicemi OlifeEnergy ve variantě CLOUD.

Podporované střídače

OlifeEnergy SolarModule spolupracuje s residenčními střídači od předních výrobců. Podpora se v budoucnu může rozšířit i na další střídače neuvedené v seznamu.

Seznam podporovaných zařízení

Výrobce	Modely
GoodWe	Podporovány jsou střídače série: ET, EH, BT, BH, EHB, AES, ABP, BTC <i>Dodatečné informace v kapitole Poznámky k připojení střídačů GoodWe</i>
SolaX	<i>vícero modelů</i>
Deye	<i>S využitím WAVESHARE RS 485 to POE ETH (viz kapitola Instalace střídače Deye)</i>
Huawei	Podporovány jsou rezidenční střídače SUN2000 <i>Aktuální IP adresu střídače v síti můžete najít v aplikaci Huawei Fusionsolar.</i>
Dražice	<i>vícero modelů</i>

Informace k dokumentaci

Následující pokyny jsou průvodcem celou dokumentací. Za škody vzniklé nedodržováním tohoto návodu výrobce neručí.

1. Součásti dokumentace
 - a. Pro provozovatele zařízení:
 - i. Návod k obsluze nabíjecí stanice se SolarModule
 - b. Pro servisního technika:
 - i. Návod k instalaci SolarModule do nabíjecí stanice.
2. Archivace podkladů

Tento návod k instalaci, všechnu související dokumentaci a případně potřebné pomůcky předejte provozovateli zařízení. Ten zajistí jejich uložení tak, aby návody a pomůcky byly v případě potřeby k dispozici.

3. Použité symboly

Dále jsou vysvětleny symboly, které jsou v textu uvedeny:



Ohrožení života, nebezpečí těžkých poranění, riziko věčných škod



Symbol užitečných pokynů a informací

Instalace

Rozsah dodávky

Pro **OlifeEnergy Wallbox** použijte **SolarModule** (kód výrobku: **SLBPW**), který obsahuje:

- 1) Tento návod na instalaci a obsluhu
- 2) Deska plošných spojů SolarModule pro vložení do stanice

Pro **OlifeEnergy AC** a **DoubleBox** použijte **SolarModule** (kód výrobku: **SLBPW**) a **Rozšiřující sadu** pro **SolarModule** (**SDBPX**), která obsahuje:

- 1) Deska plošných spojů pro propojení stanice a SolarModule
- 2) Kabel pro propojení nabíjecí stanice a rozšiřujícího integrovaného plošného spoje
- 3) Pár napájecích kabelů 12 V
- 4) Sadu distančních sloupků pro ukotvení SolarModule do nabíjecí stanice
- 5) Sadu distančních sloupků pro ukotvení rozšiřujícího integrovaného plošného spoje do SolarModule

Instalace SolarModule do nabíjecí stanice



Nebezpečí!

Nabíjecí stanice OlifeEnergy je elektrické zařízení. Neodborná montáž může způsobit vážná poranění a škody na majetku. Montáž musí provádět osoba kvalifikovaná dle platné legislativy.

Krok 1: Odpojení nabíjecí stanice od napájení

- Vypněte napájení přívodu k nabíjecí stanici. Před pokračováním k dalšímu kroku ověřte, zda stanice není pod napětím

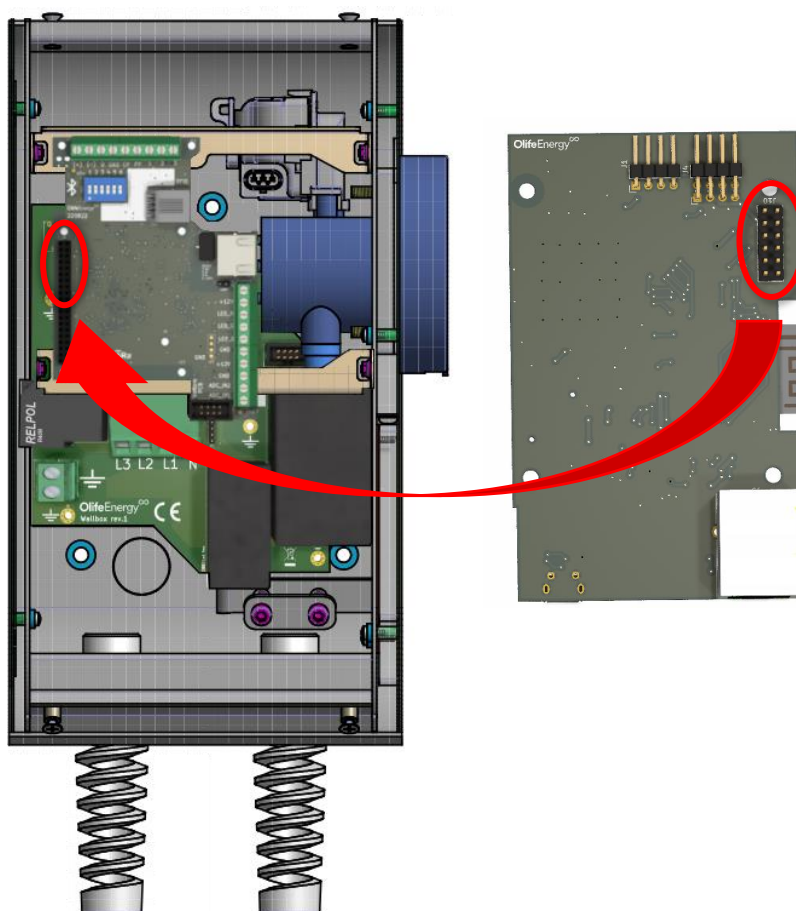
Krok 2: Otevření nabíjecí stanice

- Otevřete kryt nabíjecí stanice tak, abyste měli přístup k elektronice stanice. Postupujte podle návodu přiloženého k vaší nabíjecí stanici

Krok 3: Instalace SolarModule

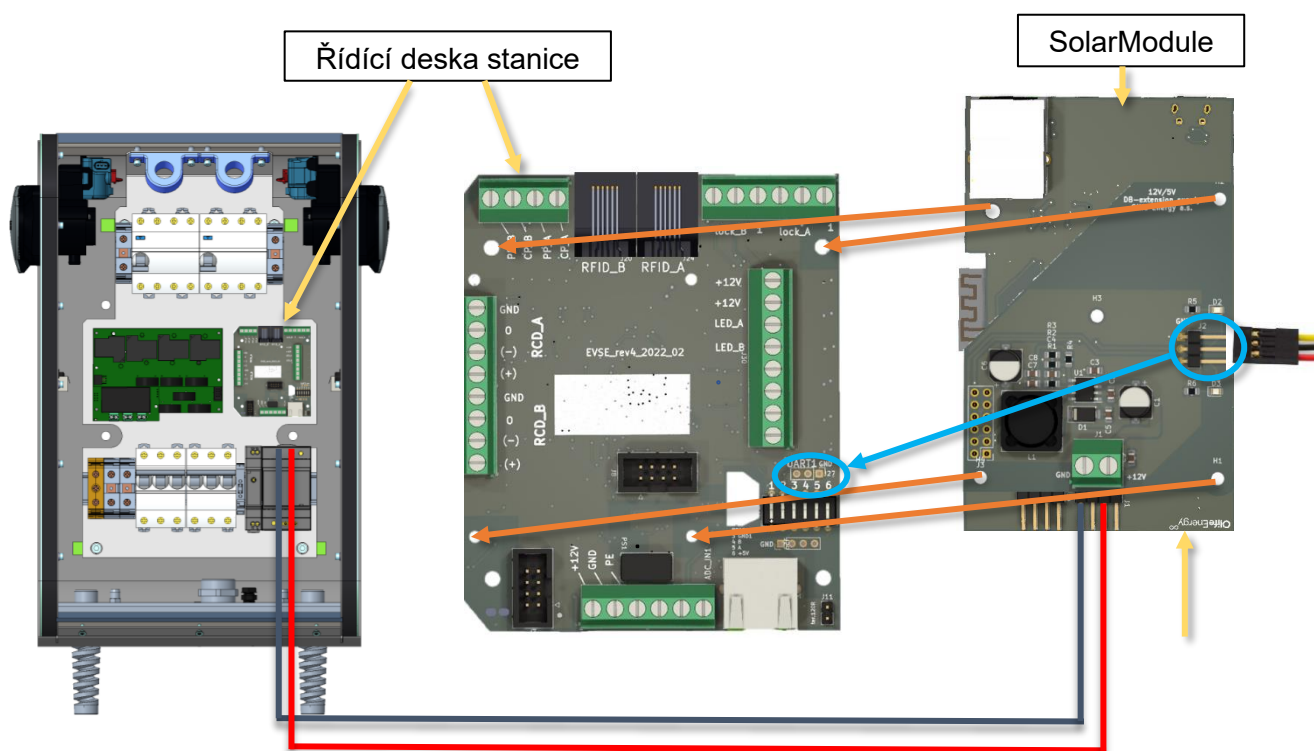
A) OlifeEnergy WallBox

- Spojte 12pinový konektor (header) solárního modulu s 40pinovým konektorem na řídicí desce nabíjecí stanice. Začněte od horního okraje a zajistěte, aby první dva piny byly zarovnaný s prvními dvěma otvory v konektoru.



B) OlifeEnergy DoubleBox, OlifeEnergy AC

- Ukotvíte dlouhé distanční sloupky do řídicí desky nabíjecí stanice.
- Pomocí distančních sloupků vložte SolarModule do řídicí desky stanice tak, aby konektor pro Ethernet kabel směřoval směrem ven ze stanice a součástky osazené na SolarModule směrem k řídicí desce stanice.
- SolarModule upevněte pomocí krátkých distančních sloupků.
- Připojte 12 pinový konektor (header) SolarModule do 12 pinové zásuvky na Rozšiřující desce. První pár pinů musí zapadnout do prvního páru zdířek zásuvky od jejího horního okraje.
- Rozšiřující desku upevněte přiloženými šrouby.
- Propojte Rozšiřující desku solárního modulu 3pinovým komunikačním kabelem s řídicí deskou stanice (zelená šipka). Stranu se žlutým kabelem připojte k pinu s popiskem GND na řídicí desce stanice.
- Do napájecího zdroje stanice připojte pár napájecích kabelů Rozšiřující sady SolarModule. Dbejte na správnou polaritu vodičů.



Krok 4: Uzavření stanice

- Uzavřete kryt nabíjecí stanice. Postupujte podle návodu přiloženému k vaší nabíjecí stanici

Konfigurace

První spuštění

Po prvním zapnutí vytvoří stanice Wi-Fi síť s názvem **OlifEnergy XXXX**, kde **XXXX** značí poslední znaky jejího sériového čísla. Připojte se telefonem k této Wi-Fi síti (zkontrolujte, že máte vypnutá mobilní data) a budete přesměrováni na stránku pro nastavení připojení SolarModulu. Zde vyberte název Wi-Fi sítě, ke které je připojen váš fotovoltaický střídač a případně nastavte další parametry. Poté se připojte svým telefonem ke stejné Wi-Fi síti jako stanice a střídač a spusťte aplikaci OlifEnergy.



SolarModule podporuje pouze 2.4GHz síťové (Wi-Fi) připojení



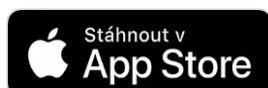
Pro připojení využijte pouze jednu z možností: Ethernet nebo Wi-Fi.

Změna nastavení sítě

Pro změnu nastavení sítě vypněte Wi-Fi síť, ke které je stanice připojena. Restartujte nabíjecí stanici pomocí jističe. Po restartu stanice znovu vytvoří Wi-Fi síť s názvem **OlifEnergy XXXX**, kde **XXXX** značí poslední znaky jejího sériového čísla. Připojte se k této síti a postupujte podle předchozího postupu.

Aplikace

Nastavení a ovládání stanice se SolarModule se provádí pomocí mobilní aplikace OlifEnergy. Mobilní aplikace komunikuje s nabíjecí stanicí pomocí lokální sítě (LAN) prostřednictvím Wi-Fi. Ke stažení skrz QR kód



Mobilní aplikace **OlifEnergy** podporuje **SolarModule** od verze **3.5.2**.

Po úspěšném spojení nabíjecí stanice se střídačem solární elektrárny jsou v mobilní aplikaci OlifEnergy zobrazena data o stavu sítě, výrobě a spotřebě.

Vyhledání nabíjecí stanice

Otevřete mobilní aplikaci OlifeEnergy. V menu zvolte položku Lokální stanice. Po zobrazení seznamu zvolte vaši stanici. Stanici lze identifikovat podle šesti posledních číslic sériového čísla stanice.

Informace o stanici

Informace o stanici a možnosti jejího nastavení jsou rozděleny do tří záložek: Přehled, Nastavení a RFID

Přehled

Záložka přehled zobrazuje stav nabíjecí stanice. Po úspěšném spojení se střídačem solární elektrárny jsou také zobrazena data o stavu sítě, výrobě a spotřebě.

Nastavení – propojení se střídačem

Konfigurace stanice včetně volby typu střídače se provádí v záložce Nastavení. V první části lze nastavit standardní možnosti volby nabíjecí stanice. V případě úpravy standardních voleb postupujte podle návodu k vaší stanici a nápovědy v mobilní aplikaci.

V dolní části záložky, v sekci **SolarModule**, lze nastavit volby spojené se solární elektrárnou. Zvolte jednu z podporovaných značek střídače. Stanice prohledá lokální síť. Pokud je střídač dané značky nalezen, je zobrazeno jeho sériové číslo a další možnosti nastavení.

V případě problémů s připojením ke střídači restartujte nabíjecí stanici a Wi-Fi adaptér. Odpojte adaptér od střídače a poté jej znovu připojte.

Střídač je připojen, pokud se objevilo v aplikaci sériové číslo vyhledaného střídače.

Při prvním vyhledávání střídače je nutné nastavit položku **Manuální zadávání IP adresy střídače** do stavu **OFF**.

V případě, že se nedaří připojení střídače bez zadání IP adresy, můžete přepnout položku **Manuální zadávání IP adresy střídače** do stavu **ON** a zadat IP adresu přidělenou střídači. (IP adresu střídače naleznete v nastavení vašeho routeru).

RFID

Pomocí záložky RFID lze spravovat databázi RFID čipů uložených v SolarModule dané stanice. Aby bylo možné databázi spravovat, musí být položka **Autorizace** nastavena na režim **LOCAL**.

Ovládání

Zahájení nabíjení

1. Dobíjecí stanice je připravena k nabíjení, pokud svítí zeleným nepřerušovaným světlem.
2. Je-li dobíjecí stanice připravena k nabíjení, připojte vozidlo ke stanici. Nabíjení začne:
 - a. Automaticky, pokud je položka **Autorizace** nastavena na režim **AUTO** nebo
 - b. úspěšnou autorizací RFID čipem, nebo tlačítkem **Start** v aplikaci OlifeEnergy, pokud je režim **Autorizace** v aplikaci nastaven na **LOCAL**.

Ukončení nabíjení

Nabíjení ukončíte vozidlem (odemčením, tlačítkem ve vozidle nebo tlačítkem u zásuvky vozu atd.), v režimu **LOCAL** též čipem RFID, nebo tlačítkem **Stop** v aplikaci.

Řízení výkonu nabíjení a přerušení nabíjení

Vozidlo zahájí nabíjení pouze pokud je k dispozici minimálně 6 A na každé připojené fázi.

Pokud není dostatek výkonu pro nabíjení, je nabíjení odloženo nebo přerušeno do doby, kdy nastanou vhodné podmínky.

Pokud vozidlo nabíjelo a nabíjení bylo přerušeno z důvodu nedostatečného příkonu (vysoké spotřeby v objektu), dojde k dalšímu zahájení nejdříve za 60 vteřin i přes to, že vhodné podmínky nastaly dříve.

Podrobný popis režimů

Režim jistič

Stav a intenzita nabíjení je limitovaná pouze **celkovým proudem** odebíraným v **domácnosti** včetně **nabíjení**, která nesmí překročit hodnotu hlavního jističe.

Pokud celkový proud na jakékoliv fázi překročí nastavenou hodnotu hlavního jističe, nabíjení se s časovou prodlevou omezí, nebo vypne.

Nabíjení se znovu spustí ve chvíli, kdy klesne spotřeba elektřiny v domácnosti natolik, že celkový odběr (domácnost + 8 A) nebude překračovat hodnotu nastavenou na jističi. Hodnota 8 A odpovídá minimálnímu proudu pro aktivaci nabíjení 6 A a rezervě 2 A.

Přiložená tabulka popisuje příklad domácnosti s hlavním jističem 20 A v čase

Čas	Odběr domácnosti na jakékoliv fázi (A)	Odběr nabíjení auta (A)	Odběr celkem (A)	Stav nabíjení
1	12	8	20	Nabíjí
2	13	7	20	Nabíjí
3	14	0	14	Nenabíjí
4	12	0	12	Nenabíjí
5	11,9	8	19,9	Nabíjí

Další příklady

Odběr domácnosti na jakékoliv fázi (A)	Odběr nabíjení auta (A)	Odběr celkem (A)	Stav nabíjení
6	14	20	Nabíjí
3	17	20	Nabíjí

Režim baterie

Stav a intenzita nabíjení se řídí podle míry nabití baterie tzv. SoC (State of Charge)

1. Nabíjení spustí, pokud je SoC vyšší než **SoC start**
2. Nabíjení se omezí na 6 A na fázi, pokud SoC překročí směrem dolů hranici **SoC limit**
3. Nabíjení se vypne, pokud SoC klesne pod nastavenou úroveň **SoC stop**

Přiložená tabulka popisuje příklad nabíjení v čase (síťový asistent nastaven na 0–5 A)

Čas	SoC stav	Stav	Nabíjení
1	$SoC \leq SoC\ stop$	Nenabíjí	-
2	$SoC \geq SoC\ stop$ + $SoC \leq SoC\ limit$	Nenabíjí	-
3	$SoC \geq SoC\ limit$ + $SoC \leq SoC\ start$	Nenabíjí	-
4	$SoC > SoC\ start$	Spustí nabíjení	Dle dostupného výkonu střídače + proud síťového asistenta A dle nastavení max nabíjecího proudu v aplikaci
5	$SoC \geq SoC\ limit$ + $SoC \leq SoC\ start$	Nabíjí	Dle dostupného výkonu střídače + proud síťového asistenta A dle nastavení max nabíjecího proudu v aplikaci
6	$SoC \geq SoC\ stop$ + $SoC \leq SoC\ limit$	Nabíjí	6 A
7	$SoC \leq SoC\ stop$	Přeruší nabíjení	-

Další příklady

SoC stav	Síťový asistent	Stav	Nabíjení
0–100	$\geq 6\ A$	Nabíjí	Proudem nastaveným v síťovém asistentu

Pozor:

- a) Nabíjení se nezapne při překročení SOC STOP, ani při překročení SOC LIMIT směrem nahoru
- b) Nabíjení se nevypne, pokud je aktivovaný síťový asistent na více než 5 A.



V režimu baterie doporučujeme nastavit síťového asistenta na 0 A.

Režim přetok

Intenzita nabíjení je dynamicky upravována podle aktuální produkce fotovoltaické elektrárny a spotřeby domácnosti. Cílem je optimalizovat využití vyrobené energie a zabránit zpětnému toku elektřiny do distribuční sítě. Vozidlo zahájí nabíjení pouze pokud je k dispozici minimálně 6 A. V tomto režimu jsou možné dva stavy.

Bez síťového asistenta (Síťový asistent = 0 A)

Při přetoku větším než 6 A na fázi nabíjí proudem odpovídajícím aktuálnímu proudu přetoku.

Přetok FVE (na fázi)	Stav
<6 A	Nenabíjí
>6 A	Nabíjí

Se síťovým asistentem

Nastavení hodnoty síťového asistenta určuje množství energie z distribuční sítě, která se přidá k přebytku z výroby FVE.

Pokud je součet přetoku a síťového asistenta menší než 6 ampér, nenabíjí.

Pokud je součet větší nebo roven 6 ampérům, nabíjí:

- proudem 6 ampér, pokud je přetok menší než 6 ampér,
- proudem rovným přetoku, pokud je přetok větší než 6 ampér.

Přetok FVE na fázi (A)	Síťový asistent (A)	Stav	Nabíjí proudem (A)
5	0	Nenabíjí	-
7	0	Nabíjí	7
2,9	3	Nenabíjí	-
5	3	Nabíjí	8
0	6	Nabíjí	6
3	4	Nabíjí	7
7	4	Nabíjí	7
12	4	Nabíjí	12
12	0	Nabíjí	12



V případě nastavení proudového asistenta na hodnotu vyšší než 6 A, bude nabíjecí stanice napájena, bez ohledu na to, jaký maximální proud jste nastavili pro funkci přetoků. Přetoky budou v tomto případě pokrývat pouze část vaší aktuální spotřeby.

Pro optimální využití energie vyrobené vaší fotovoltaickou elektrárnou doporučujeme nastavit proudový asistent na hodnotu maximálně 5 A.

Chování SolarModule při nedostupnosti dat

Pokud v aplikaci není nastaven střídač, nabíjecí stanice se chová standardně a nabíjí maximálním proudem 100 A, bez ohledu na to, zda jsou data ze střídače k dispozici.

Pokud je v aplikaci nastaven střídač, a SolarModule získává validní data, nabíjí podle algoritmu. Ve chvíli, kdy data nejsou validní, nabíjení se omezí na 0 A.

Diagnostika závad

Pokud se stane, že SolarModule nefunguje správně, zašlete nám společně s popisem chyby i technické záznamy (logy), abychom mohli problém vyřešit.

Postup stažení logů:

1. Získání IP adresy: V aplikaci OlifeEnergy přejděte do nastavení. Na konci seznamu najdete IP adresu vašeho SolarModulu (IP adresa SM).s
2. Připojení k SolarModulu: Zkopírujte tuto IP adresu a vložte ji do adresního řádku vašeho internetového prohlížeče. Tím se dostanete na tzv Captive portal SolarModulu.
3. Stažení logů: Dole na této stránce najdete tlačítko **Download LOGs** pro stažení logů. Kliknutím na něj se soubor automaticky uloží do vašeho počítače.

Upozornění: Ujistěte se, že jste si zapsali správnou IP adresu. IP adresa SolarModulu je jiná než IP adresa střídače.



Přiřazenou IP adresu SM je možné nalézt též v nastavení routeru.



Poznámky k připojení střídačů GoodWe

Pro komunikaci se SolarModulem je nezbytný komunikační modul GoodWe Wi-Fi + LAN, a to i v případě, že LAN port nebude využit. Modul se samotnou Wi-Fi neumožňuje komunikaci přes Modbus TCP.

U střídačů GoodWe je nutné aktivovat ModBus TCP rozhraní. Pro aktivaci kontaktujte dodavatele střídače, který může provést aktivaci vzdáleně, nebo aktivujte pomocí ModBus RTU sběrnice střídače.

Pro stabilní komunikaci se SolarModulem je nutné, aby byl střídač GoodWe připojen k Wi-Fi síti vaší domácnosti. Přímé připojení jiných zařízení k Wi-Fi síti střídače může způsobit výpadky komunikace a znemožnit SolarModulu získávat data o produkci energie.

Instalace střídače Deye

Pro komunikace se střídačem od výrobce Deye je třeba pořídit převodník Modbus TCP například **WAVESHARE RS 485 to POE ETH**. (většinou je dodáváný bez zdroje.)



Konfigurace WAVESHARE RS 485 to POE ETH

1. Připojte převodník ke zdroji stejnosměrného napětí 6–36 V
2. Spojte převodník s počítačem pomocí ethernetového kabelu.
3. Po konfiguraci odpojte ethernetový kabel od počítače a připojte jej do místní sítě.
4. Přepnutí na statickou IP adresu:
 - a. Otevřete Nastavení počítače
 - b. Vyberte sekci Síť a internet
 - c. Klikněte na připojení Ethernet.
 - d. V části Přirazení IP adresy změňte nastavení z Automaticky na Ručně (Upravit nastavení protokolu IP).
 - e. Povolte protokol IPv4.
 - f. Zadejte následující hodnoty:
 - i. IP adresa: 192.168.1.1, maska podsítě: 255.255.255.0
 - g. Spusťte webový prohlížeč (např. Chrome, Edge, Firefox)
 - h. Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu 192.168.1.1
 - i. V nastavení WAVESHARE RS 485 nastavte automatické přiřazení IP
 - j. Odpojte WAVESHARE RS 485 od počítače
 - k. Po dokončení konfigurace převodníku vraťte nastavení IP adresy v počítači zpět na Automaticky.
5. Přístup do webového rozhraní převodníku
 - a. V nastavení routeru najděte přiřazenou IP pro WAVESHARE RS 485
 - b. Spusťte webový prohlížeč (např. Chrome, Edge, Firefox)
 - c. Do adresního řádku prohlížeče zadejte přiřazenou IP adresu
 - d. Přihlášení: Stisknutím klávesy Enter se připojíte k webovému rozhraní převodníku Waveshare. Většinou není vyžadováno žádné heslo.

Zde nastavte dle tabulky níže:

Položka	Hodnota	Poznámky
Device port	502	
IP mode	DHCP	Nastavením statické IP se dá předejít případným problémům s navázáním komunikace pro restartu
Baud rate	9600	
Databits	8	
Parity	None	
Stopbits	1	
Flow control	None	
Protocol	Modbus TCP to RTU	

Device Information

Device Name	WSDEV0001	Firmware Version	V1. 452	Device MAC	28-70-D9-5D-8C-F5
-------------	-----------	------------------	---------	------------	-------------------

Network Settings

Device IP	10.72.4.137	Device Port	502	Device Web Port	80
Work Mode	TCP Server	Subnet Mask	255.255.255.0	Gateway	10.72.4.1
Destination IP/DNS	192.168.1.3	Destination Port	4196	IP mode	DHCP

Serial Settings

Baud Rate	9600	Databits	8	Parity	None
Stopbits	1	Flow control	None		

Advanced Settings

No-Data-Restart	Disable	No Data Restart Time	300 second	5-1270	Reconnect-time	12	1-255 second
-----------------	---------	----------------------	------------	--------	----------------	----	--------------

Multi-Host Settings

Protocol	Modbus TCP to RTU	Instruction Time out	0	32-8000ms	Enable Multi-host	No
RS485 Conflict Time Gap	0					
	5-255ms					

- Po nastavení WAVESHARE nezapomeňte ve vašem PC nastavit zpět DHCP automaticky.
- Opište si **Device MAC**, zde zeleně zakroužkovanou, pomocí které pak jednoznačně identifikujete zařízení v síti.
- Zapojte Waveshare ke střídači.
- Zapojte napájení Waveshare.
- Připojte se k vašemu routeru a v pokročilém nastavení najdete nové zařízení, připojené pomocí WIRE.
- Ověřte, zda MAC adresa nového zařízení odpovídá MAC adrese vašeho WAVESHARE (zeleně zakroužkovaný parametr v tabulce) a k tomuto zařízení přidělenou IP adresu zaznamenejte.
- Tuto IP adresu zadáte do aplikace OlifeEnergy pro vyhledání daného střídače.

Kontakt na výrobce

Olife Energy, a.s.
Lazarská 11/6
120 00 Praha 2
Česká republika

www.olife-energy.com
info@olife-energy.com