



# OlifeEnergy WallBox PLUS

## Návod na instalaci a použití



Datum vypracování 1. 3. 2025

Vypracoval: Olife Energy a.s.

Informace k dokumentaci	2
Přepravní pokyny	3
Charakteristika produktu	4
Rozměry	5
Doporučené schéma zapojení	6
Montáž nabíjecí stanice	7
Základní nastavení	12
RFID	13
Řízení pomocí RS485 - MODBUS RTU	15
Řízení nabíjecího proudu pomocí analogového signálu	17
Hromadné dálkové ovládání	19
Dobíjení vozidla	20
Popis LED indikace	22
Varianta PLUS	24
Mobilní aplikace (varianta PLUS)	27
Režimy (varianta PLUS)	29
Kontrola	32
Rozpoznání a odstranění poruch	33
Informace pro uživatele k likvidaci elektrických a elektronických zařízení	35
Kontakt na výrobce	36

# Informace k dokumentaci

Následující pokyny jsou průvodcem celou dokumentací. Za škody vzniklé nedodržením tohoto návodu neručíme.

## Pro provozovatele zařízení:

- Návod k obsluze nabíjecí stanice


## Pro servisního technika:

- Návod k montáži a nastavení nabíjecí stanice
- Pokyny k pravidelné servisní kontrole

## Archivace podkladů

Tento návod k instalaci a také 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.

## Použité symboly

 Symbol užitečných pokynů a informací

 Riziko věcných škod

 Bezprostřední ohrožení života Nebezpečí těžkých poranění Nebezpečí lehkých poranění

# Přepravní pokyny

## ⚠ Nebezpečí poškození koncovek nabíjecích kabelů!

Dávejte pozor, aby byly při přepravě koncovky nabíjecích kabelů upevněny k šasi a opatřeny ochranným prvkem.

## ⚠ Nebezpečí poškození nabíjecí stanice

Řídící elektronika nabíjecí stanice je citlivá na vodivé prachové částice a vlhkost. Nabíjecí stanici přepravujte vždy plně zkompletovanou.

Nabíjecí stanice se dodává v jednom balení. Nabíjecí stanici dopravte na místo instalace. Po dobu přepravy by stanice měla zůstat v ochranném obalu.

# Charakteristika produktu

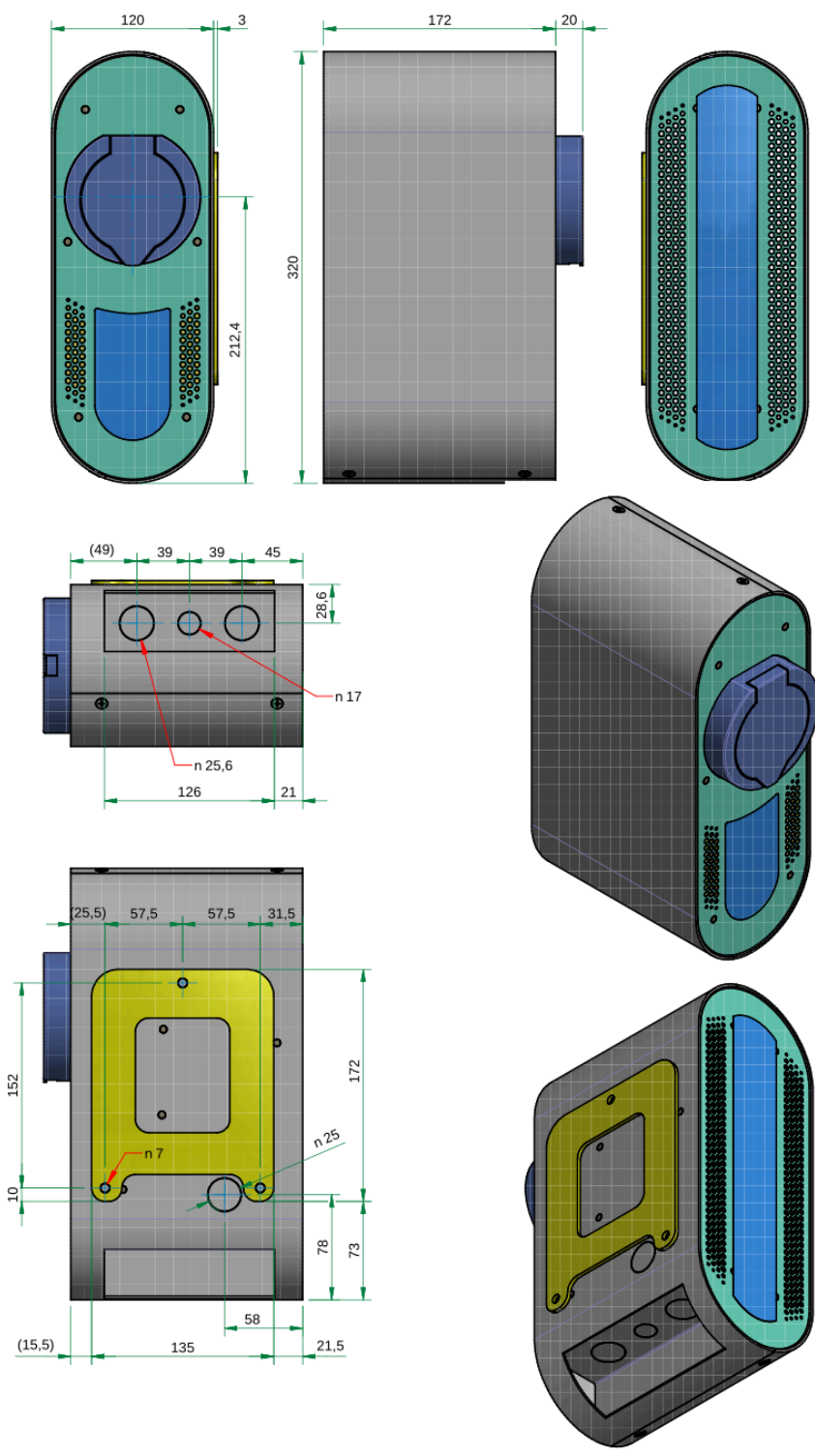
OlifeEnergy Wallbox je nabíjecí stanice pro elektromobily respektující normu IEC 61851. Stanice je elektrické zařízení. Jeho připojení by měla provádět kvalifikovaná osoba dle platné legislativy. Pro bezpečný provoz je nutné dodržovat návodů k použití. Při jeho nedodržení hrozí riziko poranění nebo vzniku škod. Stanice dokáže nabíjet jeden elektromobil na jedné až třech fázích (dle zapojení 230/400 V) střídavým proudem 6 – 32 A.

Nabíjecí cyklus může být zahájen automaticky po připojení vozidla nebo na základě autorizace pomocí RFID čipu. RFID čtečka je součástí stanice.

Nabíjení může být kompletně řízeno externím systémem pomocí protokolu ModBus RTU po sběrnici RS485. Nabíjecí výkon stanice může být mimo ModBus RTU řízen také analogovým signálem 0 – 10 V. Pro dynamické řízení výkonu nabíjení na základě spotřeby nebo výroby (FVE, kogenerace, ...) použijte jednotku OlifeEnergy Smartmeter.

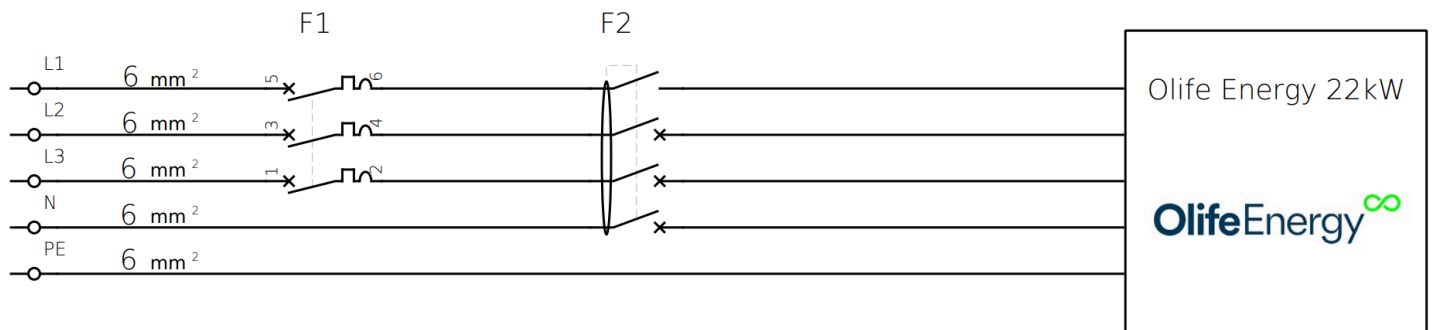
Ve variantě SMART může být stanice částečně nebo kompletně řízena ze vzdáleného serveru pomocí služby OlifeEnergy Cloud nebo protokolu OCPP.

# Rozměry



# Doporučené schéma zapojení

Nabíjecí stanice se připojuje do pevné instalace, není vybavena pohyblivým přívodem. Pokud se jedná o veřejně přístupnou nabíjecí stanici, musí předřazená instalace obsahovat přepětovou ochranu dle ČSN 33 2000-7-722. Ve stanici je instalováno zařízení pro detekci stejnosměrné složky dle EN 62196. Stanici musí být předřazen vhodný jistič a proudivý chránič. Doporučené zapojení jedné stanice OlifeEnergy Wallbox dle ČSN 61851-1 ed.3 ukazuje následující schéma.



F1 – Jistič 3 x 32 A, vypínací charakteristika B

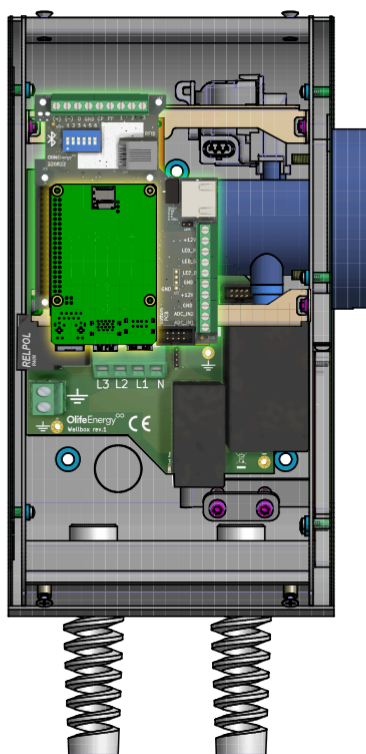
F2 – Proudový chránič 4 x 40 A, typ A, 30 mA



Zapojení se může mírně lišit dle národních nebo místních předpisů. Vždy projednejte zapojení s místním revizním technikem nebo projektantem.



# Montáž nabíjecí stanice

## Rozsah dodávky



Počet kusů	Položka
1	OlifeEnergy WallBox 22kW
1	Nabíjecí kabel typ 1/2 nebo zásuvka
3	Těsnící podložky
1	Podložka/šablona

## Seznam materiálu k montáži

Materiál/Nářadí	Velikost	Popis
Šroubovák torx (popř. bit)	TX20	
Plochý šroubovák (popř. bit)	5	
Spojovací materiál (ideálně s inbus či torx hlavou) a nářadí pro kotvení na zeď či sloupku ke základu		
Volitelně - vodováha, tužka, metr, vrtačka		



- Neodborná instalace může vést k ohrožení osob nebo ke vzniku věcných škod! Možné nebezpečí poranění osob a věcných škod na nabíjecí stanici při montáži bez předepsaných pokynů.

- Nebezpečí poškození řídicí elektroniky nabíjecí stanice! Při instalaci nabíjecí stanice se vyvarujte jakéhokoliv kontaktu kapaliny a vodivých předmětů s vnitřní částí řídicí elektroniky. Mohlo by dojít k degradaci, nebo vodivému spojení mezi kontakty, které by mohlo způsobit zkrat v místě spojení, či poškození stanice. Při instalaci postupujte vždy dle manuálu

- V následující části budou popsány jednotlivé kroky montáže nabíjecí stanice. Dodržáním sledu jednotlivých kroků, zajistíte bezpečnou instalaci nabíjecí stanice.

## Odpojení elektrického přívodu a kontrola napětí

Před montáží odpojte elektrický přívod od napětí. Zkontrolujte, že přívodní kabel není pod napětím.

## Otevření předního víka

- Vyšroubujte 4 šrouby a vyjměte přední kryt dle následujícího obrázku



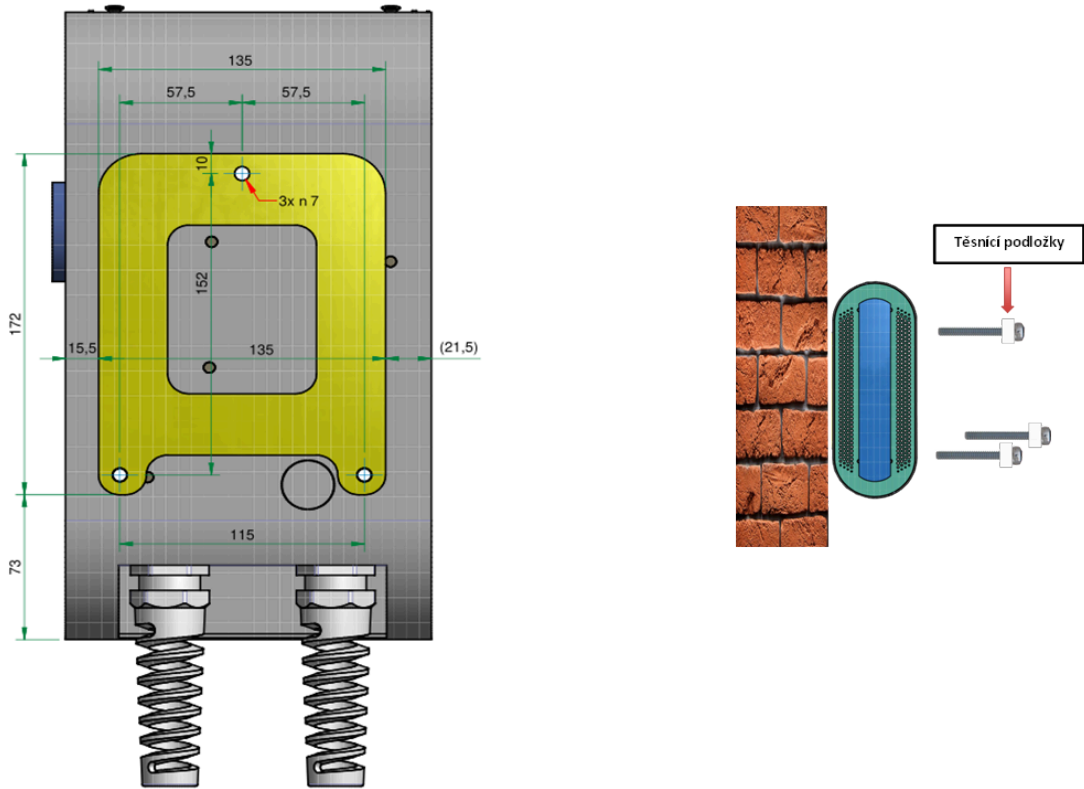
## Montáž wallboxu

### Na zed'

- Umístěte ocelovou podložku (žlutá část na obrázku 6) na požadované místo na zdi.
- Použijte vodováhu na vyrovnání podložky a označte místa pro vrtání otvorů.
- Vyvrtejte 3 otvory.

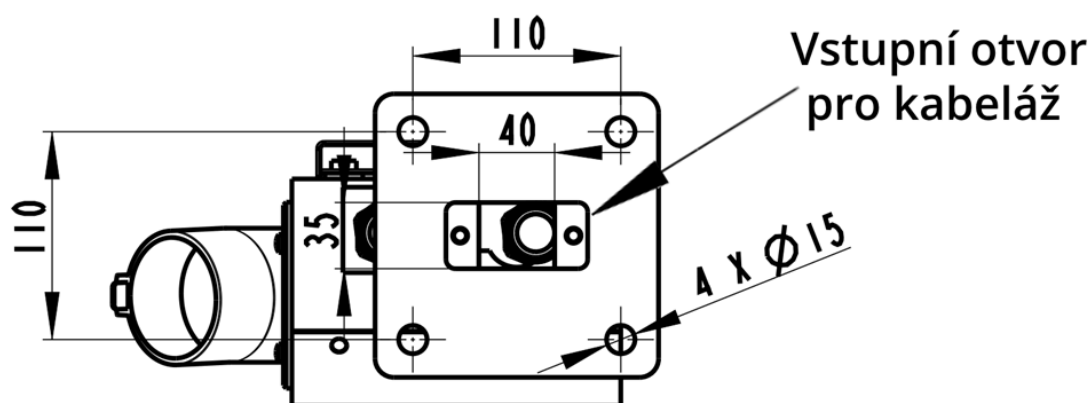
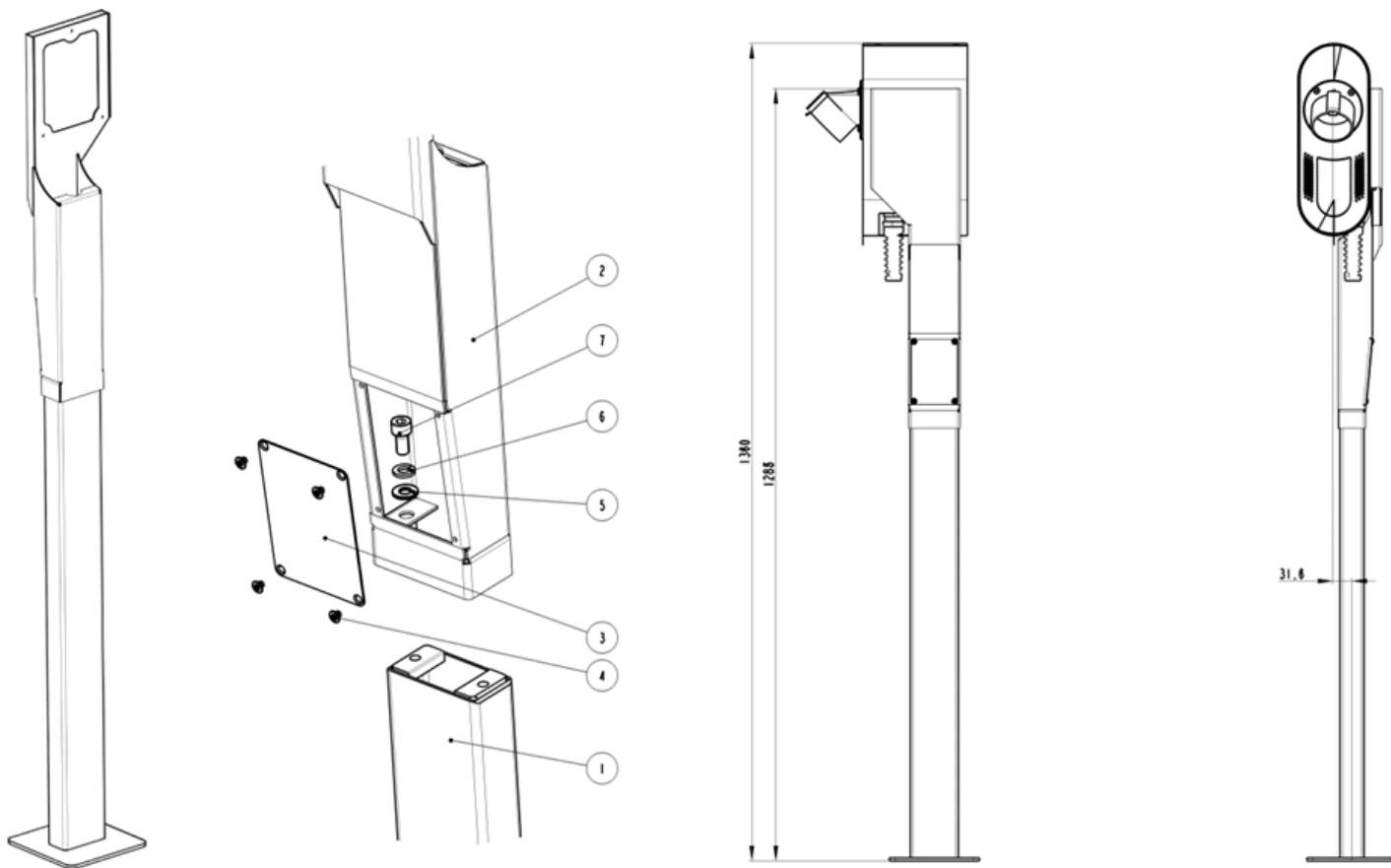
- Dále dle typu podkladového materiálu zvolte vhodný způsob uchycení (hmoždinky, závitové tyče  $\varnothing 6\text{mm}$ , aj.)
- Přes těsnící podložky hlav šroubů a ocelovou podložku připevněte stanici k podkladu.

**i** Nezapomeňte použít těsnící podložky, které jsou součástí dodávky.



## Na sloupek

Na místě instalace si připravte betonový základ a kotvící prvky o max.  $\varnothing 15\text{mm}$  pro stanici dle následujícího obrázku. Středem základu vedte silnoproudou a slaboproudou kabeláž, tak aby mohla vstoupit do stanice vyznačeným otvorem (40x35 mm). Kotevní materiál ani přívodní kabeláž není součástí dodávky stanice. Na montážní sloupek přiveďte hlavu pomocí šroubů a podložek



## Zapojení datových vodičů

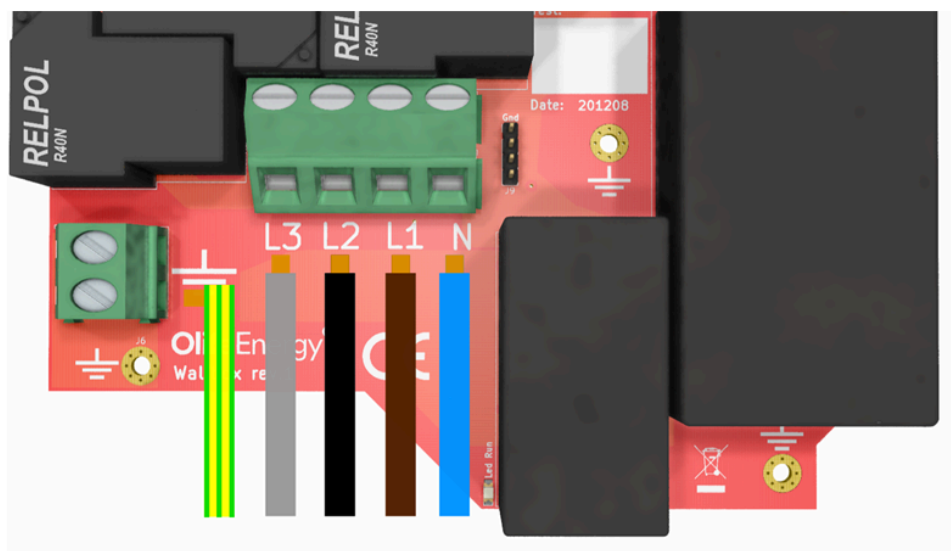
Protáhněte přívodní napájecí vodič buď spodní levou průchodkou, nebo zadní stranou šasi, viz. obrázek 9. V případě, máte-li variantu SMART, protáhněte síťový (Ethernetový) kabel prostřední průchodkou

- Pro přivedení přívodního napájecího, nebo síťového kabelu je nutné odstranit záslepku. Pro její odstranění silně zatlačte na okraj záslepky, tím dojde k jejímu vylomení. V případě, že nedojde, poklepejte na její okraj rázovým šroubovákem a kladivem.

Pozor! Vstupní napájecí kabel musí být předřazen jističem s vypínací charakteristikou B nebo C, s max. vybavovací hodnotu 32 A a proudovým chráničem typu A s min. nominálním jmenovitým proudem 40 A. viz norma IEC 61851 ed.3

## Zapojení silových vodičů

Přívodní vodiče zapojte dle následujícího obrázku. Použijte utahovací moment cca 1 až 1,2 Nm



❗ V případě zapojení do sítě TN-C, musí být stanice lokálně uzemněna!

## Kontrola nabíjecí stanice

Kontrola musí být provedena před připojením i po připojení a provádí se v případě, je-li celá soustava bez napětí. Kontrola musí být provedena, aby se potvrdilo, že trvale připojené elektrické předměty:

- vyhovují bezpečnostním požadavkům příslušných norem
- jsou řádně zvoleny a instalovány
- nejsou viditelně poškozeny
- jsou vhodně zvoleny ohledem na proudovou zatížitelnost a úbytek napětí
- jsou použity a správně značeny ochranné a nulové vodiče
- jsou vhodně upevněny přívodní silové vodiče (doporučeno utáhnout momentem cca 1 až 1,2 Nm).

## Uzavření šasi a kontrola funkčnosti





Uzavřete šasi nabíjecí stanice a přiveďte do stanice napětí. Podle kapitoly návod k obsluze proveďte ověření správné funkce nabíjecí stanice.

# Základní nastavení

Nastavení lze provést pomocí přepínačů (DIP-switch) umístěných na řídicí desce stanice. Komplexní nastavení nabíjecí stanice lze provést pomocí protokolu ModBus RTU nebo mobilní aplikace OlifeEnergy. Nastavení pomocí mobilní aplikace popisuje následující kapitola.

## Nastavení maximálního nabíjecího proudu

Výchozí nastavení maximálního nabíjecího proudu z výroby je 32 A. Nabíjecí proud v konkrétním čase určuje vozidlo až do maxima stanoveného nabíjecí stanicí. Pokud chcete toto maximum snížit, nastavte přepínače podle tabulky. Tato funkce je užitečná pro instalace, kde je předřazen jistič nižší hodnoty, nebo hrozí časté výpadky energie v důsledku poddimenzovaného hlavního jističe.

Maximální proud	Přepínač 1	Přepínač 2	Přepínač 3	Přepínač 4	Popis
32 A	OFF	OFF	OFF	OFF	
20 A	ON	OFF	OFF	OFF	
16 A	OFF	ON	OFF	OFF	
10 A	ON	ON	OFF	OFF	

## Nastavení automatického nabíjení

Ve výchozím nastavení (přepínač 3 v poloze ON) zahájí stanice nabíjení bez prodlení po připojení vozidla, toto chování lze změnit nastavením přepínače 3 do polohy OFF. Tím se aktivuje autorizace pomocí RFID.

Automód	Přepínač 1	Přepínač 2	Přepínač 3	Přepínač 4	Popis
-	OFF	OFF	ON	OFF	

## Reset do továrního nastavení

Pro uvedení nabíjecí stanice do továrního nastavení se používá dipswitch č. 4.

1. Vypněte přívod napájení do nabíjecí stanice.

2. Sejměte kryt nabíjecí stanice a přepněte dipswitch č. 4 do polohy „ON“.

3. Zapněte přívod do nabíjecí stanice a vyčkejte 30 s.

4. Opět vypněte přívod nabíjecí stanice a vraťte dipswitch č. 4 do polohy „OFF“.

5. Hotovo - Instalujte kryt nabíjecí stanice a zapněte přívod, stanice je nyní ve výchozím nastavení, PIN je „1234“.



# RFID

Čtečka je určena pro čtení RFID čipů pracujících na frekvenci 13,56 MHz. Systém podporuje komunikaci s kartami ISO / IEC 14443 A / MIFARE a transpondéry bez dalších aktivních obvodů. Elektronika je doplněna o indikační piezo reproduktor.

## Technické parametry

Komunikační rozhraní	UART	Dosah čtení	<50 mm
Frekvence	13,56 MHz	Rozměry	64 x 40 mm
Podporované typy čipů	14443 A, MIFARE	Pracovní proud	<50 mA
Napájení	2,7 - 5,5 V	Signalizační rozhraní	buzzer

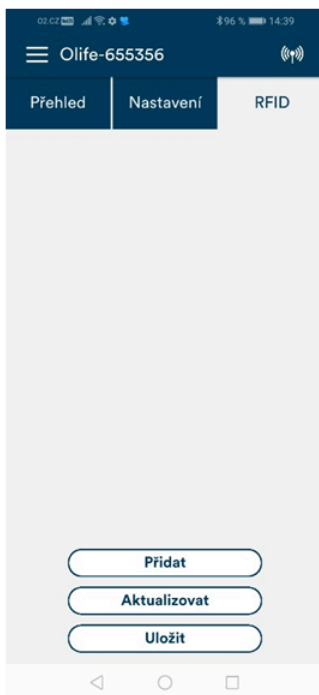
## Správa karet a čipů

Ověřování uživatele dle RFID karet je aktivováno pomocí přepínače 3 do polohy OFF (viz. Nastavení automatického nabíjení) nebo v mobilní aplikaci. Ověření RFID karty probíhá oproti interní databázi umístěné přímo ve stanici. Správa databáze karet a čipů RFID je realizována skrze mobilní aplikaci OlifeEnergy viz kapitola 9 Mobilní aplikace

Ve verzi SMART může být aktivováno ověřování RFID záznamů na vzdáleném serveru. Stanice tedy přečte kartu a zeptá se serveru, zda může zahájit nabíjení. V tomto případě jsou RFID karety a čipy evidovány na vzdáleném serveru.

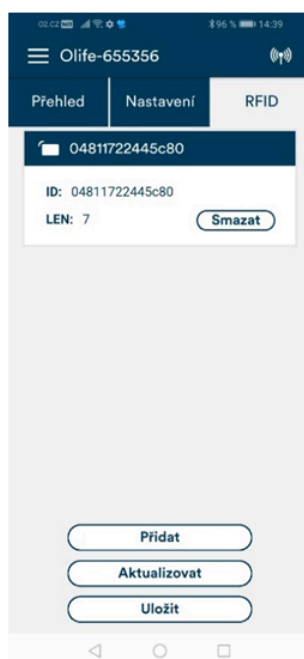
### Přidávání RFID karty do lokální databáze:

1. Klikněte na tlačítko přidat.
2. Následně se otevře dialogové okno s požadavkem „Přiložte kartu k RFID čtečce, která se nachází na boku nabíjecí stanice“.
3. Po přiložení karty ke čtečce Vás stanice zvukově upozorní krátkým pípnutím. Chcete-li přidat další karty, postup opakujte.
4. Pro ukončení přidávacího režimu klikněte na tlačítko „Ukončit přidávání“. Po zavření dialogového okna se v kartě RFID zobrazí přidané karty.
5. Pro jejich uložení do nabíjecí stanice klikněte na tlačítko „Uložit“.



## Mazání RFID karty:

U požadované RFID karty klikněte na tlačítko „Smazat“. Pro potvrzení požadavku klikněte na tlačítko „Uložit“.

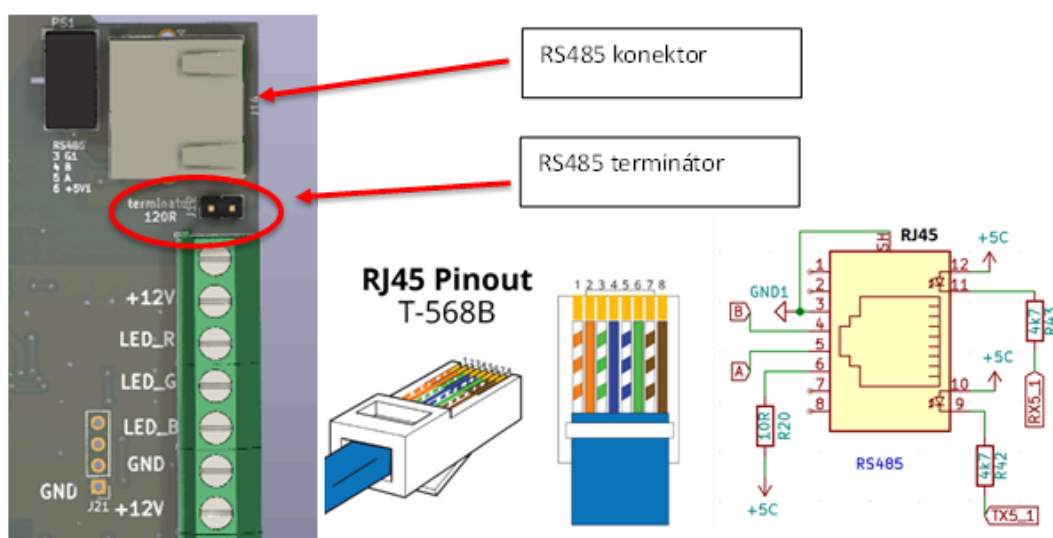


# Řízení pomocí RS485 – MODBUS RTU

Nabíjecí stanici je možno kompletně řídit skrze digitální komunikaci RS485 s komunikačním protokolem MODBUS RTU, kde nabíjecí stanice je na sběrnici Slave.

- Nelze kombinovat řídicí systémy třetích stran přes RS485 a OlifeEnergy Smartmeter, který využívá RS485 pro komunikaci se stanicí.

Slave ID je možno změnit v mobilní aplikaci. Terminátor sběrnice je ve stanici odpojený, jeho zapojení lze provést pomocí jumperu viz obrázek



Regis-ter	parametr	popis	ope- race	Type	rozsah
<b>2101</b>	Verify user	1 - povolit nabíjení, 0 - zakázat nabíjení (pouze pokud re- gistr 5003 != 0)	R/W	uint16 _t	0-65535
<b>2104</b>	EV state	stav nabíjecí stanice	R	uint16 _t	0-65535
<b>2106</b>	current limit control	nastavení proudu konektoru	R/W	uint16 _t	0-65535
<b>2107</b>	Actual Current limit	aktuálně platný limit proudu	R	uint16 _t	0-65535
<b>4106</b>	E sum	energie probíhajícího nabíjení	R	uint32 _t	0- 42949672 95
<b>4113</b>	P sum	výkon probíhajícího nabíjení	R	uint16 _t	0-65535



Regis-ter	parametr	popis	ope- race	Type	rozsah
<b>5003</b>	Automatic	1 - k nabíjení není zapotřebí ověření uživatele, 0 - je zapotřebí ověření	R/W	uint16 _t	0-1
<b>5006</b>	Max station current	maximální odběr proudu celé stanice	R/W	uint16 _t	0-63
<b>5008</b>	Max LED PWM	intenzita LED osvětlení - 0 to 1000	R/W	uint16 _t	0-1000

**EV State** hodnoty:

- 1 - odpojeno
- 2 - připojeno
- 3 - uživatel ověřen
- 4 - nabíjení
- 5 - Vozidlo zastavilo nabíjení
- 6 - proud nastaven pod 6A
- 7 - ověření uživatele vypnuto
- 90 - Error

Pro čtení je povolena pouze funkce 03 - Read Multiple Registers Pro zápis funkce 16 - Write Multiple Registers

Kompletní popis MODBUS registrů je přístupný na vyžádání u výrobce.

# Řízení nabíjecího proudu pomocí analogového signálu

Nabíjecí stanici lze řídit externími systémy třetích stran analogovým signálem 0-10 V, či pozastavovat nabíjení digitálním signálem 10-20V.

- Analogový vstup je galvanicky spojený s ochranným vodičem PE, řídicí signál 0-10 V musí být galvanicky oddělený

Charakteristika řízení je lineární a inverzní. Tedy v případě, že na analogový vstup není připojeno žádné napětí, stanice nabíjí maximálním nastaveným proudem.

<b>0 - 1V</b>	<b>maximální nabíjecí proud (dle nastavení maxima stanice)</b>
1 - 9V	plynulá, inverzní, lineární regulace nabíjecího proudu od maxima do 6A
9V	6A (nejmenší možný nabíjecí proud)
9 - 9,3V	hystereze pro vypínání/zapínání
9,3 - 10V	vypnuto

- Nabíjecí standard IEC 61851-1:2017 umožňuje nastavení minimálního nabíjecího proudu 6 A na fázi. V rozsahu 0 - 6 A stanice přeruší/nezahájí nabíjení.

Plynulé řízení je dle standardu umožněno od 6 do 32 A, minimální krok je 1 A, řídit lze pouze všechny fáze současně, nelze tedy na každé fázi požadovat jiný nabíjecí proud, v případě potřeby lze stanici napájet pouze z jedné nebo dvou fází. Maximální napětí na vstupu pro lineární řízení proudu je 10 V, ale při digitálním řízení START/STOP, lze použít napětí 10 až 20 V.

Připojení na straně nabíjecí stanice:

- Galvanicky oddělený výstupní signál z externího zařízení (např. z PLC, Wattrouter,...) připojte k nabíjecí stanici do svorky ADC\_IN1.
- Signálovou zem/referenci připojte ke svorce GND.
- V případě potřeby napájení +12 V pro galvanicky oddělený signál je možné použít napájení z nabíjecí stanice ze svorky +12 V, odběr nesmí být vyšší než 50 mA.

- Nabíjecí stanici není zapotřebí nastavovat, výše popsané řízení je aktivované z výroby



Zem analogového  
vstupu GND

Analogový vstup  
ADC\_IN1 (0-10V)

# Hromadné dálkové ovládání

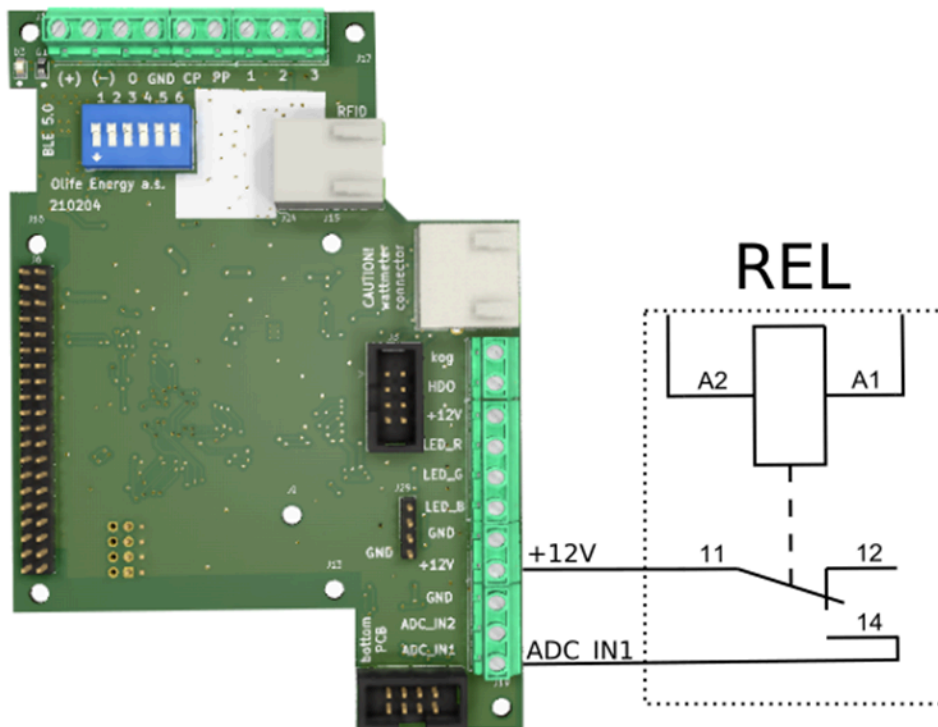
Do předřazeného rozvaděče umístěte relé „REL“ s kontaktem NC „normally closed“ a cívkou na 230 V. Kontakt relé přiveďte kroucenou nebo stíněnou dvoulinkou do nabíjecí stanice ze spodní strany prostřední vývodkou. Jeden vodič připojte na svorku +12 V, druhou připojte na svorku ADC\_IN1. Cívkou relé můžete ovládat z HDO přijímače nebo HDO stykače spínanou fází nebo spínaným nulovým vodičem. Cívkou doporučujeme jistit jednopólovým jističem.

V případě, kdy je zapotřebí nabíjet v čase, kdy není HDO signál aktivní (vysoký tarif), lze přes bluetooth pomocí mobilní aplikace vypínat funkci analogového vstupu a tím i funkci nabíjení pouze za přítomnosti HDO signálu.

## Popis funkce

Pokud je relé „REL“ sepnuté (kontakt zavřený), tedy +12 V a ADC\_IN1 je spojeno, nabíjecí stanice zakáže nabíjení. Jakmile relé rozpojí kontakt, nabíjecí stanice povolí nabíjení.

- i Doporučené zapojení HDO využívá vstup 0-10V, proto jej následně není možno použít pro další řízení.



# Dobíjení vozidla

**⚠** Před každým dobíjením proveďte vizuální kontrolu nabíjecí stanice včetně nabíjecího kabelu nebo zásuvky (viz. kapitola Kontrola stanice) a ujistěte se, že není viditelně poškozena.

Dobíjecí stanice je připravena k nabíjení, pokud svítí zeleným nepřerušovaným světlem.

## Stanice s dobíjecím kabelem



Je-li dobíjecí stanice připravena k nabíjení, zasuňte nabíjecí zástrčku stanice do vozidla. Nabíjení začne úspěšnou autorizací RFID nebo je-li stanice v automatickém režimu, nabíjení začne ihned. Nabíjení ukončíte vozidlem (odemčení, tlačítko ve vozidle nebo tlačítko u zásuvky vozu, atd.), nebo RFID.

## Stanice se zásuvkou



Je-li dobíjecí stanice připravena k nabíjení, zasuňte nejprve nabíjecí kabel do stanice a poté do vozidla. Nabíjení začne úspěšnou autorizací RFID, nebo je-li stanice v automatickém režimu, nabíjení začne ihned. Nabíjení ukončíte vozidlem (odemčení, tlačítko ve vozidle nebo tlačítko u zásuvky vozu, atd.) nebo RFID.

⚠ Dobíjecí stanice je určena pro elektromobily odpovídající normě ČSN EN 61851, kterou splňují všechny moderní sériově vyráběny elektromobily.

# Popis LED indikace

Status		Opako- vání	ON [ms]	OFF [ms]	PAUZA [ms]
<b>EV odpojeno</b>			∞		
<b>EV zapojeno</b>		1x	100	200	3000
<b>EV nabíjí</b>		∞	2000	1000	
<b>EV zastavilo nabíjení</b>		2x	100	200	3000
<b>Proud nastaven na 0A</b>		3x	100	200	3000
<b>Kontrolér zastavil nabíjení</b>		4x	100	200	3000
<b>RCD chyba</b>		5x	100	200	3000
<b>EV chyba</b>	STATE_E_0	6x	100	200	3000
	STATE_E_3	7x	100	200	3000
	STATE_E_L12	8x	100	200	3000
	STATE_E_MIN	9x	100	200	3000
	STATE_E_MAX	10x	100	200	3000
<b>RFID</b>	Accepted	10x	100	100	
	Rejected	1x	0	2000	

STATUS je možné sledovat v mobilní aplikaci, anebo pomoci počtu bliknutí diod po stranách nabíjecí stanice.

## EV zastavilo nabíjení

nastává, pokud je nabíjení ukončeno ze strany automobilu např. odemčení klíčem od vozidla, dobitím do 100% (nebo hodnota % nastavené v EV), případně chyba vozidla

## Proud nastaven na 0 A

Proud může být nastaven na 0 A (nebo méně než 6 A) z různých vstupů a zdrojů:

### 1. Přes rozhraní RS485:

- do rozhraní může být připojen standardně Smartmeter Olife Energy pro dynamické řízení dle dostupného výkonu nebo nabíjení ze solárních přebytků (pokud smartmeter zastavuje nabíjení i když myslíte, že by neměl, zkontrolujte, zda je nastaven správně v mobilní aplikaci např. vypnuté solární nabíjení, HDO vstup a zde správně ukazuje polaritu proudu a výkonu na jednotlivých fázích v kartě přehledu. Pokud tomu tak není, kontaktujte firmu, která realizovala instalaci Smartmeteru a upozorněte je na Vaše zjištění s odkazem na tento návod)

- jakákoliv jiná řídicí jednotka komunikující přes RS485 Modbus RTU.

2. Cloud Olife Energy
3. OCPP server třetích stran
4. přes analogové rozhraní 0-10V.
  1. Zapojením HDO relé přes 12V do vstupu 0-10V
  2. Jakoukoliv řídicí jednotkou s analogovým výstupem 0-10V nebo s digitálním výstupem 12V

### Kontroler zastavil nabíjení

Pokud stanice není v automatickém módu (potřebuje ověření uživatele) Kontroler zastavuje nabíjení na základě řízení z různých vstupů a zdrojů:

1. Zastavení nabíjení opětovným přiložením karty/čipu RFID
2. Zastavením nabíjení tlačítkem STOP v aplikaci
3. Zastavením nabíjení z OlifeEnergy Cloudu
4. Zastavení nabíjení z OCPP serveru
5. Zastavením nabíjení z RS485 vstupu externí MODBUS RTU řídicí jednotkou (POZOR na rozdíl od stavu "PROUD NASTAVEN 0 A" tento stav neumí být vyvolán pomocí OlifeEnergy Smartmeteru)

### RCD chyba

! Jedná se o zásah bezpečnostního senzoru unikajícího proudu.

Zkontrolujete kabelovou soustavu, vlhkost konektoru na nabíjecí stanici i elektromobilu, atd. Případně kontaktujte elektrotechnicky kvalifikovanou osobu. Chyba se vymaže restartováním nabíjecí stanice.

### EV chyba

Zkontrolujte, zda chyba přetrvává a případně kontaktujte servis (Váš prodejce Wallboxu, případně přímo Olife Energy, a.s., je-li zařízení již po záruce.)



# Varianta PLUS

Součástí OlifeEnergy WallBox PLUS je rozšiřující modul, který umožňuje vzdálenou správu a nastavení nabíjecí stanice po domácí síti a zároveň nabízí možnost komunikace s vybranými fotovoltaickými střídači (FVE).

Stanice se střídačem komunikuje po lokální síti (LAN) prostřednictvím Wi-Fi nebo Ethernet protokolem ModBus TCP. Spolupráce se střídačem umožňuje stanici řídit nabíjení elektrického vozu tak, aby bylo dosaženo nejvyšší možné rychlosti nabíjení s maximální efektivitou produkované solární energie.

## Podporované střídače

WallBox PLUS 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  Dodatečné informace v kapitole Poznámky k připojení střídačů GoodWe
SolaX	vícero modelů
Deye	S využitím WAVESHARE RS 485 to POE ETH (viz kapitola Instalace střídače Deye)
Huawei	Podporovány jsou residenční střídače SUN2000  Aktuální IP adresu střídače v síti můžete najít v aplikaci Huawei Fusionsolar.

## První spuštění

Po prvním zapnutí stanice vytvoří Wi-Fi síť s názvem OlifeEnergy XXXX, kde XXXX značí poslední znaky jejího sériového čísla. Připojte se telefonem k této síti a budete přesměrováni na stránku pro nastavení připojení. 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 OlifeEnergy.

## 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 OlifeEnergy XXXX, kde XXXX značí poslední znaky jejího sériového čísla. Připojte se k této síti a postupujte podle předchozího postupu.

**i** Je podporováno pouze 2.4GHz síťové (Wi-Fi) připojení

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

## Připojení k střídačům GoodWe

Pro komunikaci se stanicí 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 stanicí 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 stanici získávat data o produkci energie.

## Připojení k střídačům Deye

Pro komunikace se střídačem od výrobce Deye je třeba pořídit převodník Modbus TCP například WAVESHARE RS 485 to POE ETH. (většinou dodávaný 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:
  1. Otevřete Nastavení počítače
  2. Vyberte sekci Síť a internet
  3. Klikněte na připojení Ethernet.
  4. V části Přiřazení IP adresy změňte nastavení z Automaticky na Ručně (Upravit nastavení protokolu IP).
  5. Povolte protokol IPv4.
  6. Zadejte následující hodnoty:
    7. IP adresa: 192.168.1.1, maska podsítě: 255.255.255.0
    8. Spusťte webový prohlížeč (např. Chrome, Edge, Firefox)
    9. Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu 192.168.1.1
  10. V nastavení WAVESHARE RS 485 nastavte automatické přiřazení IP
  11. Odpojte WAVESHARE RS 485 od počítače
  12. Po dokončení konfigurace převodníku vraťte nastavení IP adresy v počítači zpět na Automaticky.
5. Přístup do webového rozhraní převodníku
  1. V nastavení routeru najděte přiřazenou IP pro WAVESHARE RS 485
  2. Spusťte webový prohlížeč (např. Chrome, Edge, Firefox)
  3. Do adresního řádku prohlížeče zadejte přiřazenou IP adresu
  4. Přihlášení: Stisknutím klávesy Enter se připojíte k webovému rozhraní převodníku Waveshare. Většinou není vyžadováno žádné heslo

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					

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

# Mobilní aplikace (varianta PLUS)

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



**i** Mobilní aplikace OlifeEnergy podporuje varinatu PLUS od verze 3.5.2.

Po úspěšném spojení nabíjecí stanice se střídačem solární elektrárny jsou v mobilní aplikaci OlifeEnergy 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 společně s historií nabíjení každého uživatele (s možností stažení ve formátu CSV). 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 Solar Module, 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 uložených čipů stanice. Aby bylo možné databázi spravovat, musí být položka Autorizace nastavena na režim LOCAL.

**i** Nové RFID přidávejte pouze při připojení přes Wi-Fi, nikoli Bluetooth.

## 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:
  1. Automaticky, pokud je položka Autorizace nastavena na režim AUTO nebo
  2. 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.

# Režimy (varianta PLUS)

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

## Další příklady

SoC stav	Síťový asistent	Stav	Nabíjení
0-100	$\geq 6 \text{ A}$	Nabíjí	Proudem nastaveným v síťovém asistentu

Pozor:

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

**i** 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 elektriny 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 **i** 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.




# Kontrola


Vizuální kontrola by měla být provedena před každým použitím. Dojde-li k výskytu závady, zaznamenejte výsledek kontroly pro pozdější kontrolu odborníkem.

## Doporučené body kontroly:

- Optická kontrola celistvosti kovových částí šasi nabíjecí stanice - Je-li stanice viditelně poškozena, hrozí zatékání a porucha interní elektroniky. Používání nabíjecí stanice s viditelným poškozením je zakázáno. Je-li stanice poškozená, je nezbytně nutné stanici okamžitě odstavit vypnutím předřazeného hlavního vypínače nebo příslušného jističe.
- Optická kontrola stavu nabíjecích konektorů a kabelů - Je-li nabíjecí konektor nebo kabel viditelně poškozen, je jeho další použití nepřípustné. Stanici je nezbytně nutné okamžitě odstavit vypnutím předřazeného hlavního vypínače nebo příslušného jističe po dobu trvání nápravy problému.
- Vizuální kontrola oxidace pinů dobíjecích konektorů - Je-li patrná jakákoliv koroze či oxidace, je nutné stanici odstavit vypnutím předřazeného hlavního vypínače nebo příslušného jističe po dobu trvání nápravy problému.
- Optická kontrola osvětlení stanice - vykazuje-li LED indikace stanice problémy (nefunkčnost, částečná nefunkčnost), je třeba stanici odstavit vypnutím předřazeného hlavního vypínače nebo příslušného jističe po dobu trvání nápravy poškození.

 Vnitřní elektronika dobíjecí stanice nepodléhá rozsahu pravidelné kontroly. Je zakázán jakýkoli zásah osob bez příslušné elektrotechnické kvalifikace.

## Pravidelná servisní kontrola

 Nebezpečí poranění a věcných škod při neodborné údržbě a opravě! Kontrolu nebo opravy nabíjecí stanice musí provádět jen kvalifikovaný servisní technik.

Pro zajištění dlouhodobé spolehlivosti a bezpečnosti, a pro zachování záruky je třeba nabíjecí stanici OlifeEnergy Doublebox podrobit pravidelné odborné kontrole jednou za šest měsíců. O servisní kontrole pořídte záznam a ten uložte.

## Doporučené body kontroly

- Optická kontrola šasi, jeho těsnosti, těsnosti průchodek a krytu.
- Optická kontrola oxidace vodičů.
- Dotažení vodičů ve svorkovnicích (moment 1 - 1,2 NM)
- Kontrola funkce stanice (stavy) dle ČSN EN 61851 pomocí elektromobilu nebo speciálního přípravku.

# Rozpoznání a odstranění poruch

! Nebezpečí poranění a věcných škod při neodborné údržbě a opravě! Údržbu, nebo opravy nabíjecí stanice musí provádět jen kvalifikovaný servisní technik.

Informace o poruchách při provozu nabíjecí stanice, jejich možná příčina a odstranění jsou uvedeny v následující tabulce.

Veškeré práce na nabíjecí stanici (montáž, údržba, opravy atd.) smí provádět pouze servisní pracovníci.

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Nabíjecí stanice nesvítí	- Výpadek v předřazené instalaci (jistič/proudový chránič) - Výpadek konektivity (pouze ve verzi SMART)	Zkontrolujte, zda je přívod pod napětím. U SMART stanice zkontrolujte datový přívod, případně SIM kartu je-li osazena. Pokud stanice stále nesvítí, odpojte stanici od napájení (předřazeným jističem) po dobu 10 s a opět připojte.
Nabíjecí stanice nenabíjí	- Výpadek v předřazené instalaci (jistič/proudový chránič) - Chyba kabelu - Autorizace	Zkontrolujte, zda je přívod pod napětím. Zkontrolujte, zda se správně autorizujete (automatický mód, RFID, zpoplatnění)
Nabíjecí stanice intenzivně bliká	- Chybový stav stanice	Spočítejte počet bliknutí, přejděte na kapitolu 16 Popis LED indikace a poznamenejte chybu.  Odpojte stanici od napájení (předřazeným jističem) po dobu 10 s a opět připojte.  V případě opakování chyby kontaktujte servisního technika nabíjecí stanice.

## Nedostupnost dat (varianta PLUS)

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 (varianta PLUS) 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.



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

# Informace pro uživatele k likvidaci elektrických a elektronických zařízení

## Domácnosti

Uvedený symbol na výrobku nebo v průvodní dokumentaci znamená, že použité elektrické nebo elektronické výrobky nesmí být likvidovány společně s komunálním odpadem. Za účelem správné likvidace výrobku jej odevzdejte na určených sběrných místech, kde budou přijata zdarma. Správnou likvidací nabíjecí stanice pomůžete zachovat cenné přírodní zdroje a napomáháte prevenci potenciálních negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví, což by mohly být důsledky nesprávné likvidace odpadů. Další podrobnosti si vyžádejte od místního úřadu nebo nejbližšího sběrného místa. Při nesprávné likvidaci nabíjecí stanice mohou být v souladu s národními předpisy uděleny pokuty.



## Firemní a podnikové použití

Pro správnou likvidaci elektrických a elektronických zařízení si vyžádejte podrobné informace u Vašeho prodejce nebo dodavatele.



# Kontakt na výrobce

**Olife Energy, a.s.**

Lazarská 11/6

120 00 Praha 2

Česká republika

[www.olife-energy.com](http://www.olife-energy.com)

[info@olife-energy.com](mailto:info@olife-energy.com)

+420 602 615 953