

**SAJ**

Solar Market s.r.o.



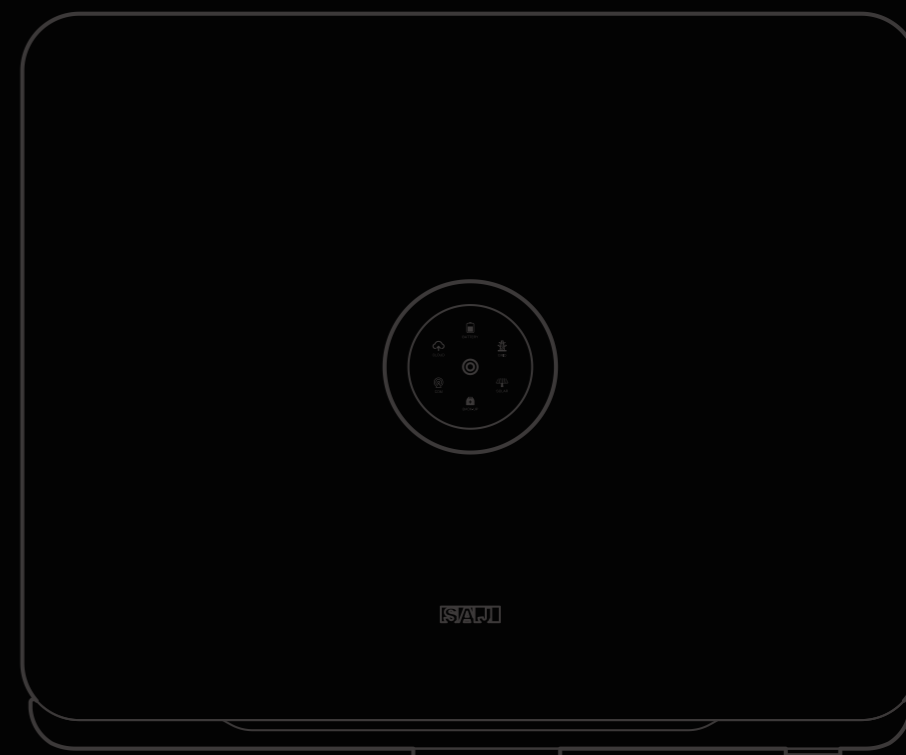
**GUANGZHOU SANJING  
ELECTRIC CO.,LTD**



Tel: 400-960-0112 Fax: (86)20 66608589 Web: [www.saj-electric.com](http://www.saj-electric.com)

Add: SAJ Innovation Park, No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China.

**SAJ**

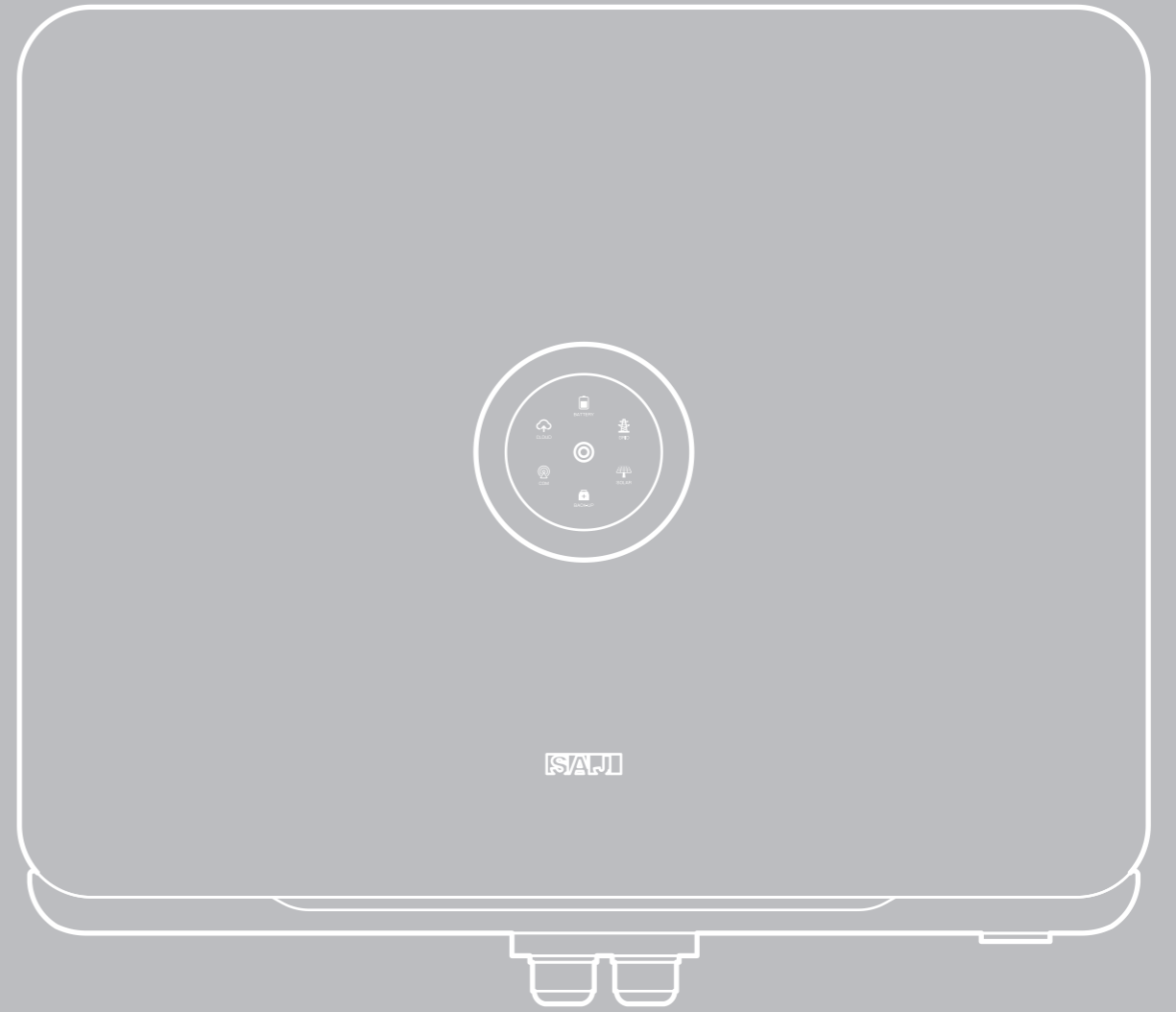


# H2 série

**HYBRIDNÍ SOLÁRNÍ MĚNIČ**

uživatelský manuál

H2-5-10K-T2



# OBSAH



## 1. Bezpečnostní opatření-----P1

1.1 Rozsah použití-----P2

1.2 Bezpečnost-----P2



## 2. Produkt obecně-----P5

2.1 Obsah balení-----P7

2.2 Vzhled-----P7

2.3 Technický list-----P9



## 3. Instalace-----P11

3.1 Místo instalace-----P12

3.2 Postup montáže-----P14



## 4. Elektrické zapojení-----P17

4.1 Bezpečnostní instrukce-----P18

4.2 Popis elektrického rozhraní-----P18

4.3 Uzemění-----P19

4.4 Připojení AC na zálohu a k distribuční síti-----P19

4.5 Připojení FV panelů-----P21

4.6 Připojení baterie-----P24

4.7 Chyba uzemění-----P25

4.8 Komunikační porty-----P26

4.9 Způsoby zapojení-----P28

4.10 Schéma zapojení-----P29

4.11 Externí jistič střídavého proudu a proudový chránič---P30



## 5. Pokyny ke spuštění

5.1 LED indikátor-----P31

5.2 Uvedení do provozu-----P34

5.3 eSAJ APP-----P34

5.4 Pracovní režimy-----P35

5.5 Nastavení limitů přetoků do sítě-----P37

5.6 Nastavení baterie-----P38

5.7 Nastavení Wifi-----P39



## 6. Poruchy-----P40



## 7. Recyklace a likvidace-----P41



## 8. Kontakty -----P42

## 1.1 Rozsah použití

Tato uživatelská příručka popisuje pokyny pro instalaci, provoz, údržbu a řešení problémů následujících hybridních solárních měničů SAJ:

H2-5K-T2, H2-6K-T2, H2-8K-T2, H2-10K-T2

Před jakoukoli instalací, provozem a údržbou si prosím pečlivě přečtěte návod k použití a během instalace a provozu se řiďte pokyny. Tento návod si uschovejte pro pozdější použití.

Instalovat, udržovat a opravovat měnič mohou pouze kvalifikovaní elektrikáři, kteří si přečetli a plně porozuměli všem bezpečnostním předpisům obsaženým v tomto návodu. Operátoři si musí být vědomi, že obsluhují vysokonapěťového zařízení.

## 1.2 Bezpečnost

### 1.2.1 Bezpečnostní pokyny



**NEBEZPEČÍ**

označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



**VAROVÁNÍ**

označuje nebezpečnou situaci, která může mít za následek smrt, vážné nebo středně těžké zranění



**POZOR**

označuje nebezpečný stav, který, pokud se mu nevyhnete, může způsobit lehké nebo středně těžké zranění



**OZNÁMENÍ**

označuje situaci, která může vést k potenciálnímu poškození, pokud se jí nevyhnete


# BEZPEČNOST





## 1.2.2 Vysvětlení symbolů


Symbol	Popis
	<b>Nebezpečné elektrické napětí</b> Toto zařízení je přímo připojeno k veřejné síti, proto veškeré práce na měniči smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
	<b>Nebezpečí života v důsledku vysokého elektrického napětí!</b> Kvůli velkým kondenzátorům mohou ve střídači vznikat zbytkové proudy. Před odkrytím předního víka vyčkejte vždy minimálně 5 minut.
	<b>Pozor, nebezpečí!</b> Zařízení je přímo spojeno s generátory elektřiny a veřejnou sítí
	<b>Nebezpečí horkého povrchu</b> Součásti uvnitř měniče během provozu uvolňují velké množství tepla. Během provozu se nedotýkejte kovového krytu.
	<b>Došlo k chybě</b> Pro odstranění chyby přejděte ke kapitole 9
	<b>Toto zařízení NESMÍ být likvidováno jako domovní odpad</b> Správné zacházení naleznete v kapitole 8 "Recyklace a Likvidace"
	<b>CE Mark</b> Měnič splňuje základní požadavky pro nízkonapěťovou a elektromagnetickou kompatibilitu
	<b>Značka RCM</b> Zařízení splňuje bezpečnostní a jiná opatření vyžadovaná zákony o elektrické bezpečnosti v Austrálii a na Novém Zélandu
 <small>ATTENTION! Risk of electric shock! Only authorized personnel are allowed to do disassembly, modification or maintenance. Any resulting defect or damage (device/person) is not covered by SAJ warranty.</small>	<b>Zákaz neautorizovaných úprav a modifikací</b> Jakékoli neautorizované úpravy nebo modifikace jsou přísně zakázané, pokud nastane jakýkoli defekt nebo poškození (zařízení/osoby), společnost SAJ za ně neponese odpovědnost.

## 1.2.3 Bezpečnostní pokyny

 <b>NEBEZPEČÍ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Z důvodu vysokého napětí hrozí nebezpečí úmrtí elektrickým šokem.</li> <li>· Nedotýkejte se ovládacích částí měniče, následkem by mohlo být popálení nebo smrt.</li> <li>· Abyste předešli riziku úrazu elektrickým proudem během instalace nebo údržby, ujistěte se, že jsou veškeré AC a DC svorky odpojeny.</li> <li>· Nedotýkejte se měniče, pokud je kryt mokrá. Hrozí úraz elektrickým proudem.</li> <li>· Nezůstávejte v blízkosti měniče za nepříznivých povětrnostních podmínek včetně bouřek, atd.</li> <li>· Před otevřením krytu musí být měnič SAJ odpojen ze sítě a FV generátorů. Po odpojení od zdroje energie vždy vyčkejte minimálně 5 minut než se kondenzátory pro ukládání energie kompletně vybijí.</li> </ul>

 <b>VAROVÁNÍ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Instalace, údržba, recyklace a likvidace měniče smí být prováděna pouze kvalifikovanými osobami a v souladu s místními předpisy a zákony.</li> <li>· Jakékoli neautorizované změny včetně jakýchkoli úprav funkčnosti produktu mohou mít za následek smrtelné nebezpečí provozovateli, třetí straně, jednotce nebo jejich majetku. Společnost SAJ není zodpovědná za tyto ztráty a nebude akceptovat tyto záruční nároky.</li> <li>· SAJ měnič smí být používán pouze s FV generátory. K měniči SAJ nepřipojujte žádný jiný zdroj energie. Z důvodu ochrany osob a majetku se ujistěte, že jsou měnič a generátor FV dobře uzemněny.</li> </ul>

 <b>POZOR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Během provozu se měnič zahřeje. Z toho důvodu se během provozu a krátce po něm nedotýkejte chladiče ani povrchu měniče.</li> <li>· Nebezpečí poškození z důvodu neodborných úprav.</li> </ul>

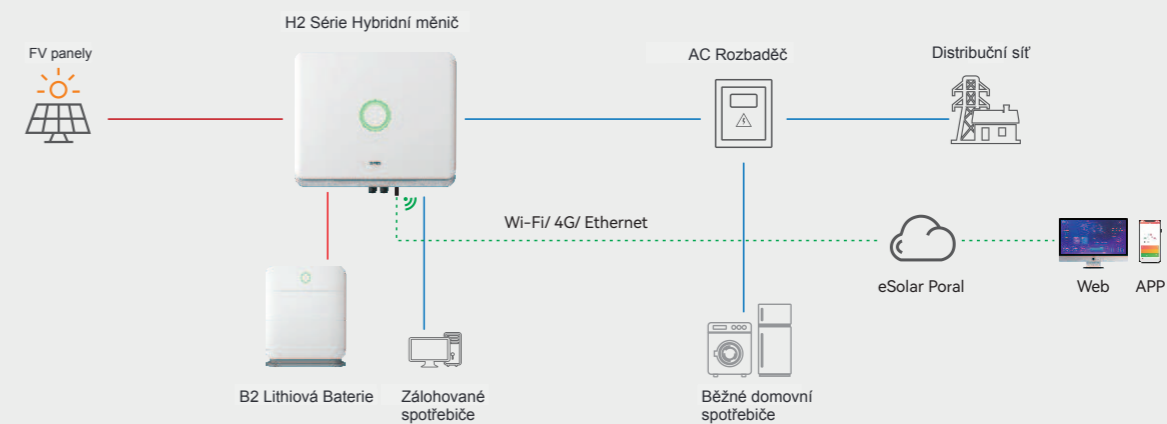
 <b>OZNÁMENÍ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pouze veřejná síť.</li> <li>· Měnič je navržen pro dodávání AC energie přímo do veřejné sítě. Nezapojujte AC výstup měniče k žádným soukromým AC zařízením.</li> </ul>

2.

PRODUKT  
obecně

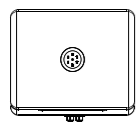
## H2 série

Série H2 je hybridní fotovoltaický měnič a je použitelný pro solární systémy ostrovní tak připojené k distribuční síti. Energie generovaná FV systémem se nejprve spotřebovává v místě instalace běžnými spotřebiči, následně dojde k nabíjení baterie z přebytků. Když bude baterie plná začne se nadbytečná energie směřovat do zásobníku teplé vody a poté se přebytek může pustit do distribuční sítě. Měnič Série H2 může výrazně zlepšit míru vlastní spotřeby solární energie a snížit závislost na dodavateli.

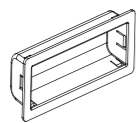


Obrázek 2.1  
Schematické zapojení

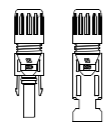
## 2.1 Obsah balení



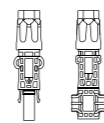
Měnič



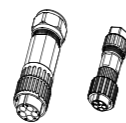
AC Cover



MC4 konektory



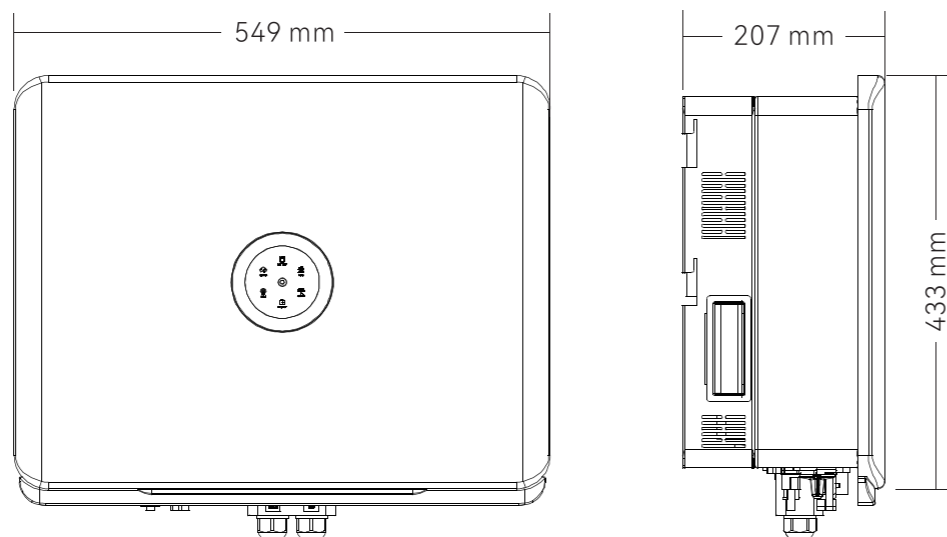
Bateriové konektory



AC konektory

Šrouby, podložky,  
hmoždinky

## 2.2 Rozměry

Obrázek 2.2  
Rozměry

## 2.3 Datasheet

### H2-5K/ 6K/ 8K/ 10K-T2

MODEL	H2-5K-T2	H2-6K-T2	H2-8K-T2	H2-10K-T2
<b>Vstupní data DC</b>				
Max. výkon FV pole [Wp]@STC	7500	9000	12000	15000
Max. napětí DC [V]	1000			
Rozsah MPPT [V]	180~900			
Jmenovité stejnosměrné napětí [V]	600			
Startovací napětí [V]	180			
Max. vstupní proud [A]	15 / 15			
Max. zkratový proud [A]	18 / 18			
Počet MPPT	2			
Počet řetězců na MPPT	1/1			
<b>Parametry baterie</b>				
Typ baterie	Lithiová baterie			
Rozsah napětí [V]	180~600			
Max. nabíjecí/vybíjecí proud [A]	30/30			
Jmenovitý nabíjecí/vybíjecí výkon [W]	5000	6000	8000	10000
<b>Výstupní data AC (síťová strana)</b>				
Jmenovitý výkon AC [W]	5000	6000	8000	10000
Max. zdánlivý výkon*1 [VA]	5500	6600	8800	11000
Jmenovitý výstupní proud [A]@230Vac	7.2	8.7	11.6	14.5
Max. výstupní proud [A]	8.3	10.0	13.3	16.7
Max. AC proud z rozvodné sítě [A]	14.5	17.4	23.2	29.0
Vstupní rázový proud [A]	52			
Max. zkratový proud [A]	45			
Max. nadproudová ochrana [A]	20.8	25	33.3	41.8
Jmenovité AC napětí/rozsah [V]	220/ 380Vac, 230/ 400Vac, 3L/ N/ PE			
Jmenovitá výstupní frekvence/rozsah [Hz]	50/ 60 ± 5			
Účinník [cos φ]	0.8 kapacitní~0.8 induktivní			
Výstup THDi(při lineární zátěži)	<3%			
<b>Výstupní data AC (záloha)</b>				
Max. výstupní výkon [VA]	5000	6000	8000	10000
Max. výstupní proud [A]	8.0	9.6	12.8	15.9
Jmenovité AC napětí/rozsah [V]	220/ 380Vac, 230/ 400Vac, 3L/ N/ PE			
Jmenovitá výstupní frekvence [Hz]	50/ 60 ± 5			
Výstupní THDv (při lineární zátěži)	<3%			
Špičkový zdánlivý výkon [VA]	10000, 60s	12000, 60s	16000, 60s	16500, 60s

MODEL	H2-5K-T2	H2-6K-T2	H2-8K-T2	H2-10K-T2
<b>Účinnost</b>				
Max. účinnost	98.0%			
Euro účinnost	97.6%			
MPPT	>99.9%			
Max. účinnost nabíjení/vybíjení baterie	97.6%			
<b>Ocharana</b>				
Ochrana proti zkratovému proudu AC	Integrované			
Ochrana proti přetížení	Integrované			
Jednotka monitorování zbytkového proudu	Integrované			
Ochrana proti přepólování vstupů baterie	Integrované			
Ochrana proti ostrovnímu režimu	Integrované			
Přepětová ochrana AC	Typ III			
Přepětová ochrana DC	Typ III			
AFCI ochrana	Volitelné			
<b>Rozhraní</b>				
Připojení FV	MC4			
Připojení baterie	Rychlospojka			
Zapojení AC	Plug-in konektor			
Displej	LED+APP			
Komunikační port	CAN/ RS485/ DRM/ RS232			
Komunikace	Wi-Fi/ Ethernet/ 4G (volitelně)			
<b>Všeobecné údaje</b>				
Topologie	Neizolovaná			
Stupeň ochrany	IP65			
Rozsah provozních teplot	-25°C to +60°C			
Relativní vlhkost	0~100% Nekondenzující			
Nadmořská výška	4000m (>3000m snížený výkon)			
Hluk [dBA]	<30			
Způsob chlazení	Pasivní			
Rozměry [V*Š*H][mm]	433*549*207			
Hmotnost [kg]	25			
Záruka [rok]	5			
Normy	CEI 0-21, VDE4105-AR-N, VDE0126-1-1, EN50438, G98, G99, EN50549, AS4777.2 IEC62109-1&-2, IEC62040-1, EN61000-6-1/2/3/4			



## 3.

## INSTALACE


 **NEBEZPEČÍ**

- Nebezpečné pro život kvůli možnému požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
- Neinstalujte měnič v blízkosti hořlavých nebo výbušných materiálů.

 **OZNÁMENÍ**

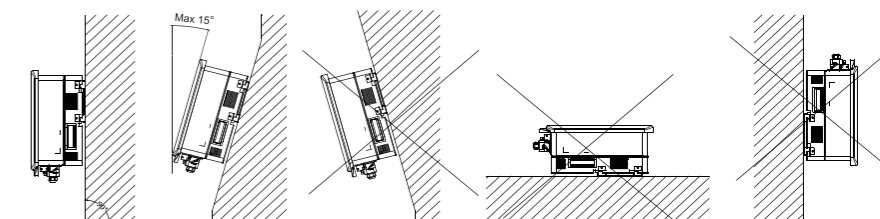
- Toto zařízení splňuje normy ovlivnění okolního prostředí.
- Nevhodné prostředí instalace může zkrátit životnost měniče.
- Neinstalujte na místo, kde je měnič vystaven intenzivnímu slunečnímu záření
- Místo instalace musí být dobře větrané.

## 3.1 Místo instalace

## 3.1.1 Montážní poloha

Zařízení využívá chlazení přirozenou konvekci a může být instalováno uvnitř nebo venku.

(1) Nevystavujte měnič přímému slunečnímu záření, protože by to mohlo způsobit snížení výkonu v důsledku přehřátí .

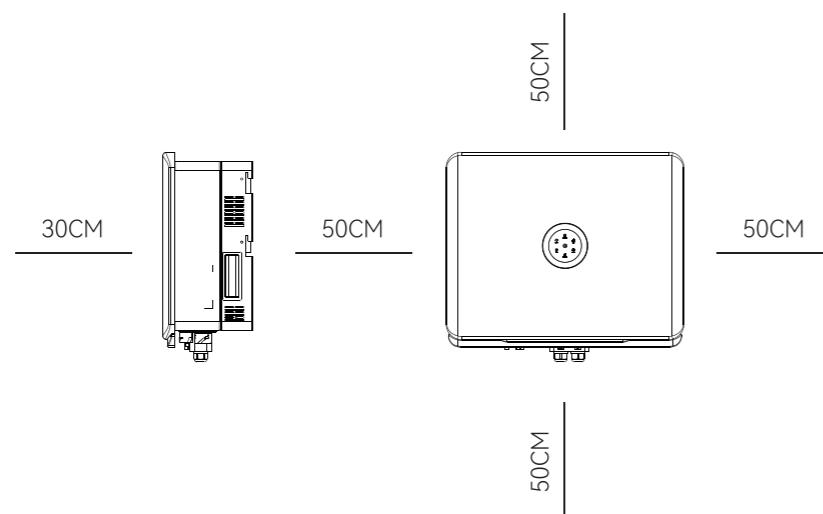


Obrázek 3.1

Poloha instalace

- (2) Montáž vertikálně nebo nakloněná dozadu max. 15°. Nikdy neinstalujte měnič nakloněný dopředu, do stran nebo vzhůru nohama.
- (3) Instalujte měnič ve výšce očí pro pohodlí při kontrole LCD displeje a případné údržbě.
- (4) Při montáži měniče zvažte pevnost stěny. Ujistěte se, že je zadní panel pevně uchycen.

Zajistěte vhodné odvětrávání místa instalace, pokud je na stejné ploše instalováno více hybridních solárních měničů SAJ.

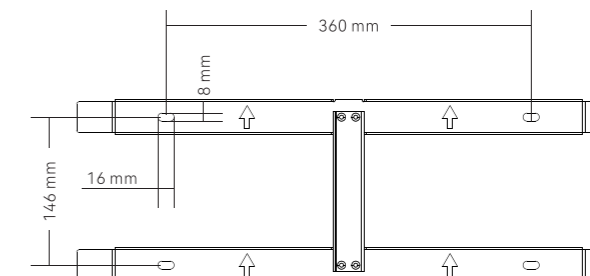


Obrázek 3.2  
Minimální vzdálenosti

## 3.2 Postup montáže

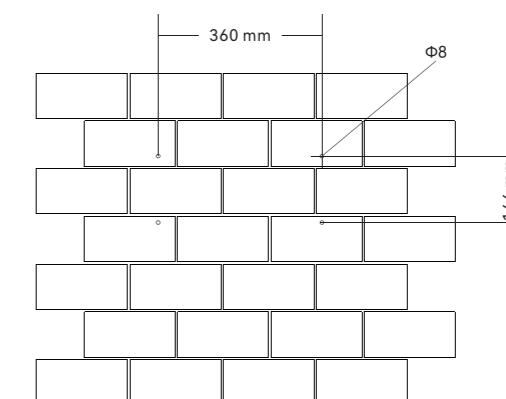
Obrázek 3.3  
Rozměry držáku

- (1) Označte polohy vyvrtaných otvorů zadního panelu. Montážní poloha by měla být označena podle obrázku 3.3.



- (2) Vyvrtejte 4 otvory do stěny v souladu s pozicí vyznačenou na obrázku 3.4 a poté do otvorů umístěte hmoždinky pomocí gumové paličky.

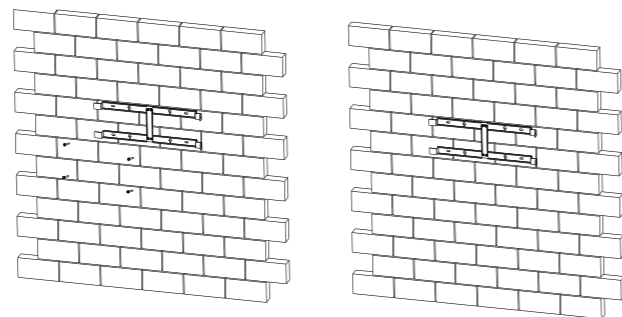
**Průměr otvorů 8mm**



Obrázek 3.4  
Rozměry a umístění instalačních otvorů

(3) Připevněte držák na zeď šrouby, jak je znázorněno na obrázku 3.5

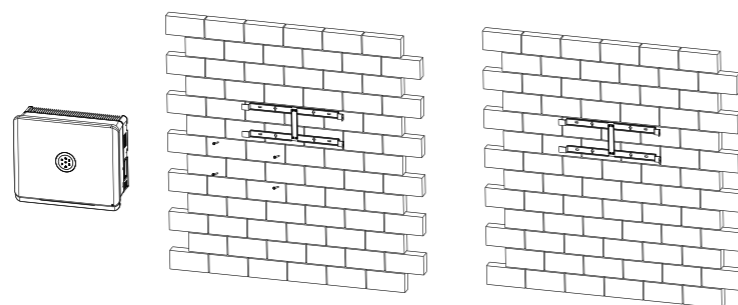
**Šipky musí směřovat nahoru**



Obrázek 3.5

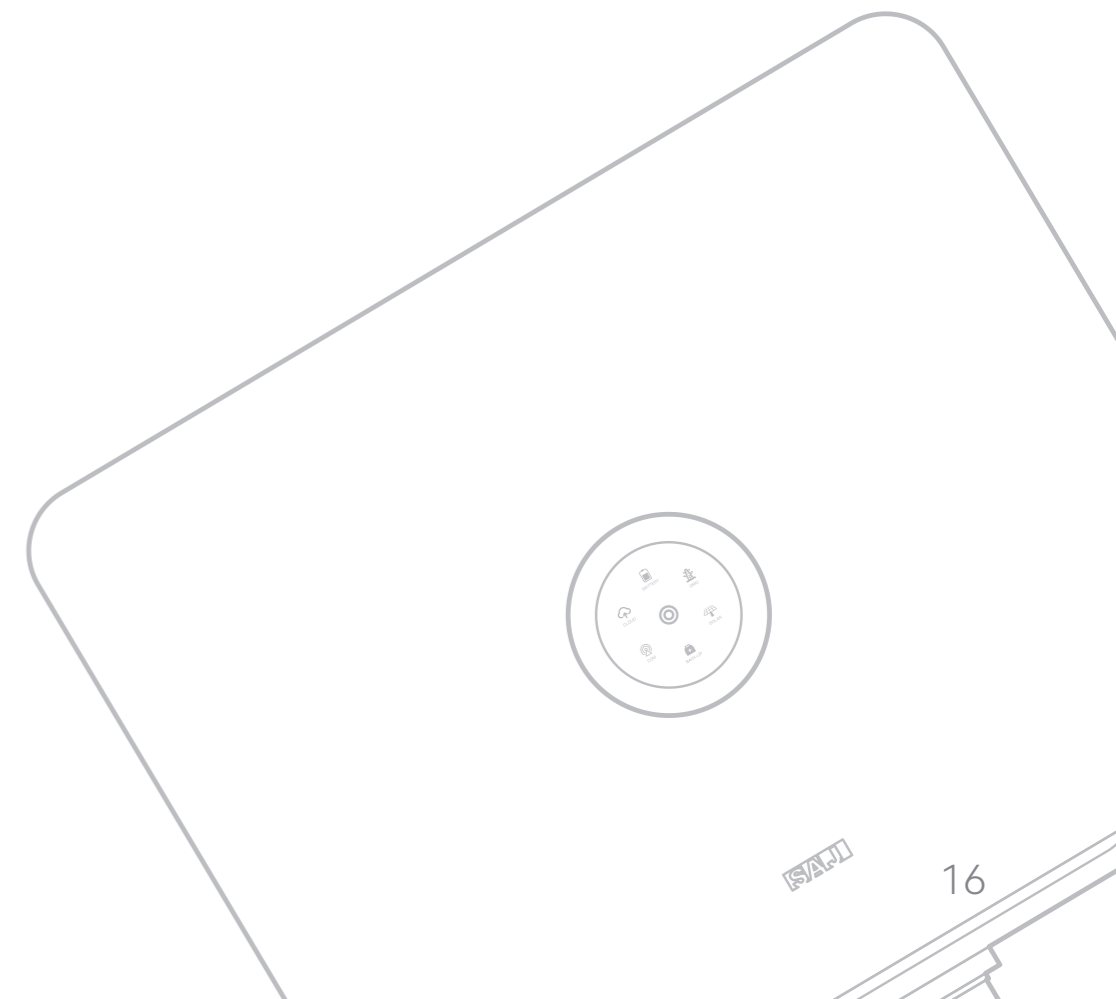
Instalace držáku na zeď

(4) Opatrně namontujte měnič na držák. Ujistěte se, že zadní část zařízení je dobře nasazena na držák. Zajistěte z boku přiloženými šrouby proti náhodnému vysmeknutí.



Obrázek 3.6

Instalace střídače na zeď



## 4.

ELEKTRICKÉ  
Zapojení4.1  
Bezpečnostní  
instrukce

Elektrické připojení smí provádět pouze profesionální technik. Mějte, prosím, na paměti, že měnič je zařízení se dvěma napájecími zdroji. Při připojování musí pracovník používat nezbytné ochranné prostředky, včetně izolačních rukavic, izolační obuvi a ochranné přílby.

 **NEBEZPEČÍ**

- Nebezpečné života kvůli možnému požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
- Při zapnutí musí být zařízení instalováno v souladu s místními předpisy.
- Přímé propojení mezi měničem a vysokonapětovými napájecími systémy musí provádět kvalifikovaný technik v souladu normou a předpisy pro rozvodnou síť.
- FV panely budou při vystavení slunečnímu záření produkovat vysoké napětí.

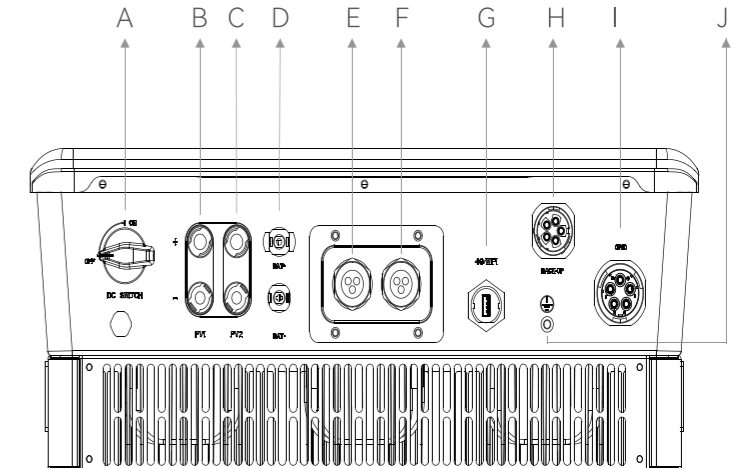
 **OZNÁMENÍ**

- Nesprávné zapojení kabelů může způsobit poškození zařízení nebo zranění osob

4.2  
Popis elektrického  
rozhraní

Obrázek 4.1

Elektrické rozhraní měniče série H2

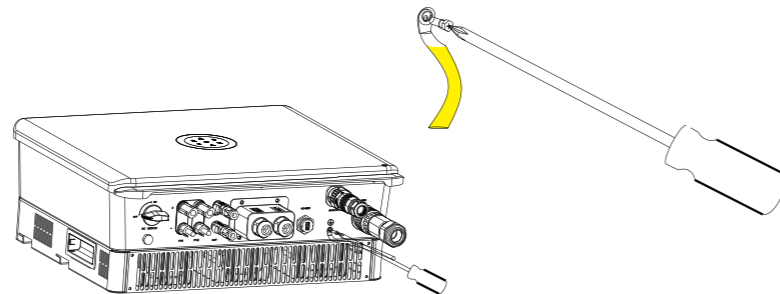


Označení	Popis
A	DC vypínač
B	FV panely
C	FV panely
D	Připojení baterie
E	BMS/ CAN/ SMART METER/ DRM
F	CT/ paralelní port
G	4G/ Wi-Fi/ Ethernet
H	Připojení záloha
I	Připojení do sítě
J	Uzemnění

Tabulka 4.1  
Specifikace rozhraní

## 4.3 Uzemnění

Obrázek 4.2  
Uzemnění měniče



Odstraňte šroub na zemnicí svorce, připojte zemnicí kabel a zajistěte pomocí šroubu.

Pozor: Pro zajištění bezpečného provozu a dodržování předpisů je požadováno instalovat jistič (min. 20A) mezi síť a měnič.

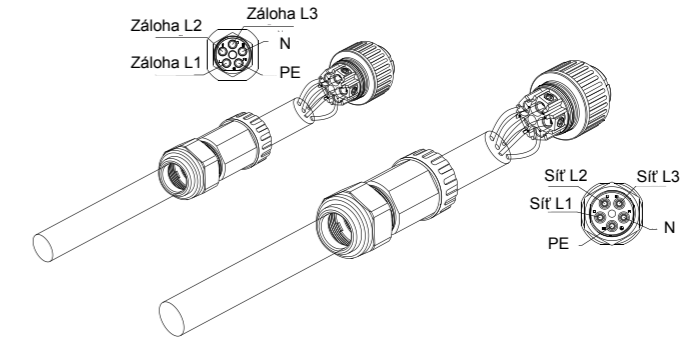
Průřez vodiče [mm <sup>2</sup> ]		Vnější průměr [mm]	
Rozsah	Doporučeno	Rozsaz	Doporučeno
2.5~6.0	4.0	8~14	14
Průřez zemnicího vodiče min. 4 mm <sup>2</sup>			

Pokud je vzdálenost připojení střídače příliš velká, zesilte průřez AC vodičů

Tabulka 4.2  
Doporučená specifikace AC vodičů

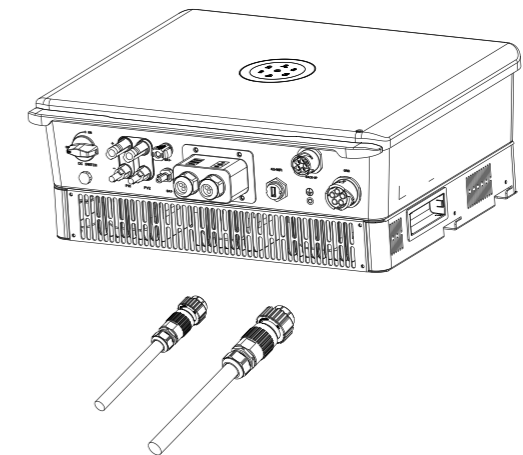
Obrázek 4.3  
Zapojení konektorů

Postup:  
(1) Rozdělte konektor, protáhněte kabel skrz povolenou vodotěsnou vložku.

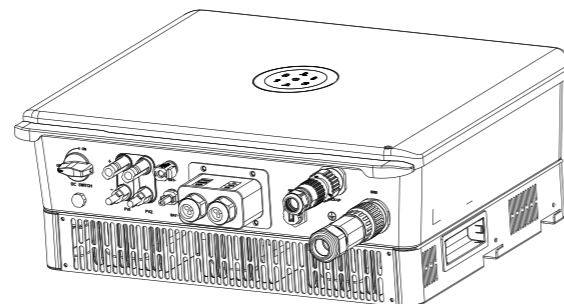


(2) Zapojte odizolované vodiče dle označení na konektoru L1,L2,L3, N a PE. Pevně dotáhněte šrouby a ujistěte se, že vodiče pevně drží.

Obrázek 4.4  
Připojení kabelů



(3) Sešroubujte konektory zpět a ujistěte se, že je vše pečlivě dotažené.



Obrázek 4.5  
Sešroubujte konektor

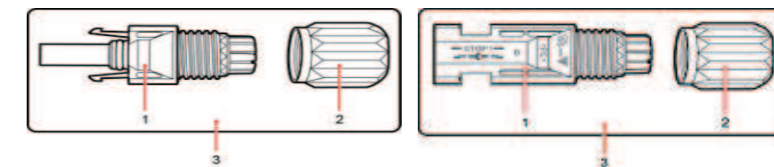
## 4.5 Připojení FV panelů

Tabulka 4.3  
Doporučená specifikace DC vodičů

Průřez vodiče [mm <sup>2</sup> ]		Vnější průměr [mm]	
Rozsah	Doporučeno	Rozsah	Doporučeno
4.0~6.0	4.0	4.2~5.3	5.3

Obrázek 4.6  
Kladný a záporný konektor

U stejnosměrného proudu je kladný a záporný konektor rozdílný., aby se předešlo nechtěné záměně a poškození zařízení



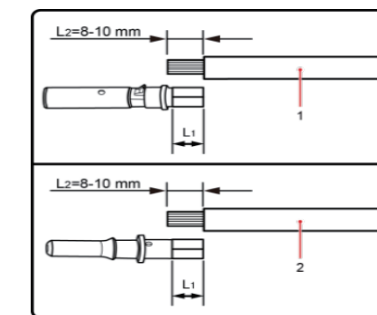
1. Tělo konektoru 2. převlečná izolační matka 3. Kladný/Záporný konektor

### OZNÁMENÍ

- Po vybalení umístěte díly konektorů samostatně, aby nedošlo k záměně při sestavování a připojování kabelů.
- Ujistěte se, že jste zapojili konktory se správnou orientací k panelům.

Postup připojení

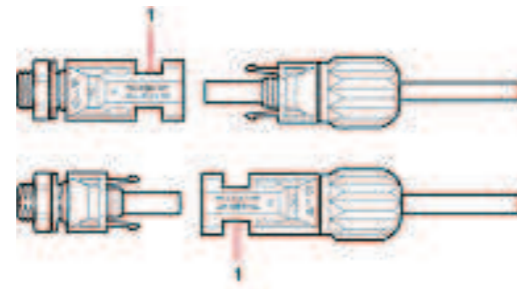
1. Odizolujte kabel pomocí kleští v délce 8-10 mm a připravte si dutinky z konektorů  
Červený kabel "+"  
Černý kabel "-"



1. Kladný červený kabel 2. Záporný černý kabel

Obrázek 4.7  
Zapojení DC kabelů

- Zavedte odizolovaný kabel do dutinky konektoru a pevně je zamáčkněte pomocí krimpovacích kleští. Ujistěte se, že tažná síla zalisovaného kabelu je větší než 400 N.
- Zasuňte zalisované dutinky do příslušného izolovaného pouzdra. Když je dutinka správně usazena, mělo by být slyšet „cvaknutí“.
- Nasaďte izolační vložku a utáhněte převlečnou matici pomocí sady klíčů pro konektory MC4. Ujistěte se, že je vodotěsně dotaženo.
- Připojte kladný a záporný konektor do kladných a záporných vstupních svorek stejnosměrného proudu měniče. Označeno PV1 +/- nebo PV2 +/- . Správné zasunutí poznáte podle slyšitelného „cvaknutí“.



1. Samička

 **OZNÁMENÍ**

- Před zasunutím konektoru měniče se ujistěte, že DC vypínač měniče je v poloze OFF.
- Používejte pouze originální MC4 konektory

Obrázek 4.8  
Připojení ke stídači

## 4.6 Připojení baterie

Tabulka 4.4

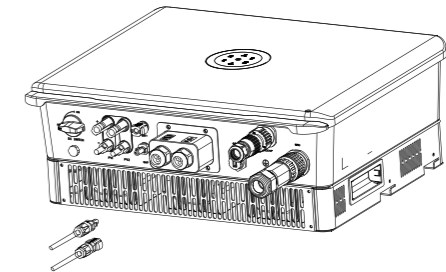
Doporučená specifikace DC vodičů

Průřez vodiče [mm <sup>2</sup> ]		Vnější průměr [mm]	
Rozsah	Doporučeno	Rozsah	Doporučeno
4.0~6.0	50	4.0~6.0	5.0

Pokud je instalována originální lithiová baterie SAJ, není nutné instalovat jistič mezi baterii a měnič.

Postup:

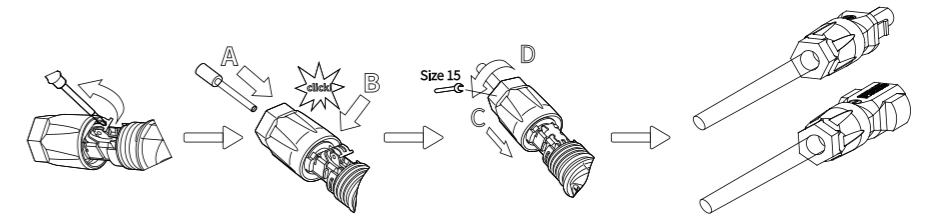
- Rozšroubujte konektor protáhněte kabel skrz vodotěsný otvor.



Obrázek 4.9

Instalace konektoru

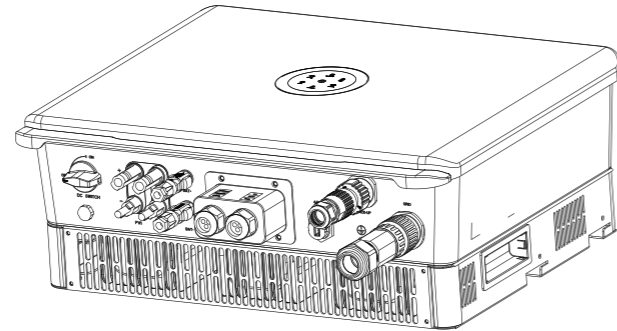
- Odizolujte cca 15mm DC vodiče
  - Otevřete dutinku pomocí 3 mm širokého šroubováku
  - Odizolovaný vodič zasuňte až na doraz. Konec vodiče musí být v dutince vidět
  - Zalisujte dutinku kolem kabelu a zastrčte ji do konektoru.
  - Ujistěte se, že při zasunutí dutinka zacvakla
  - Utáhněte kabelovou průchodku



Obrázek 4.10

Konektor baterie

3. Připojte kabely s konektory od baterie ke střídači na svorky BAT+ a BAT-.



Obrázek 4.11

Připojení bateriového kabelu

Poznámka: Teplotu baterie snímá teplotní čidlo integrované v modulu baterie a údaje o teplotě lze zkontrolovat v aplikaci eSAJ Home.

## 4.7 Chyba uzemnění

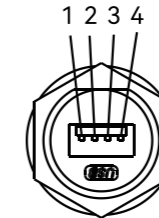
Tento měnič vyhovuje IEC 62109-2, článek 13.9 signalizace poruchy pro zkratový zemnicí proud. Pokud dojde ke zkratu, bude svítit červený LED indikátor, dokud nebude chyba vyřešena a měnič nebude fungovat správně.

## 4.8 Komunikační porty

### 4.8.1 Definice sériového portu RS232

Obrázek 4.12

4-Pinový sériový port



Hybridní měnič řady H2 má integrovaný komunikační port RS232.

PIN	Popis	Funkce
1	+7V	Napájení
2	RS-232 TX	Odesílání dat
3	RS-232 RX	Příjem dat
4	GND	Uzemnění

Rozhraní USB s modulem Wi-Fi, viz uživatelská příručka modulu Wi-Fi.

### 4.8.2 Definice konektoru RJ45

Obrázek 4.13

8-Pinový sériový port



EMS/METER		CT		PORT0	
1	RS485-A+	1	R/CT.1+	1	NC
2	RS485-B-	2	R/CT.1-	2	NC
3	NC	3	S/CT.1+	3	NC
4	NC	4	S/CT.1-	4	NC
5	NC	5	T/CT.1+	5	NC
6	NC	6	T/CT.1-	6	NC
7	RS485-A+	7	NC	7	NC
8	RS485-B-	8	NC	8	NC

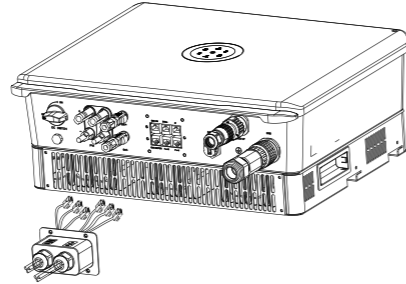
  

DRM		CAN/BMS		PORT1	
1	HDO-COM	1	NC	1	NC
2	DRM 2/6	2	NC	2	NC
3	DRM 3/7	3	NC	3	NC
4	DRM 4/8	4	NC	4	NC
5	RefGen	5	CANL	5	NC
6	HDO-NO	6	CANL	6	NC
7	V+	7	RS485-A+	7	NC
8	V-	8	RS485-B-	8	NC



### 4.8.3 Připojení komunikačního kabelu

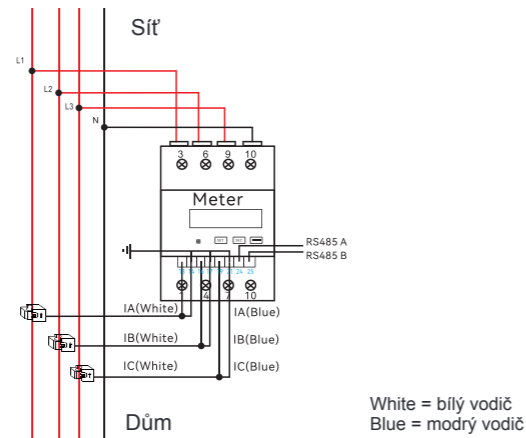
Odšroubujte vodotěsný kryt, protáhněte připravený komunikační kabel vodotěsným uzávěrem. Všechny nepoužité průchody musí zůstat zaslepené. Pomocí krimpovacích kleští nalisujte na kabel koncovku RJ45 a sasuňte do odpovídajícího ortu. Vraťte zpět vodotěsný kryt a dotáhněte.



Obrázek 4.14  
Zapojení komunikačního kabelu

### 4.8.4 Připojení SmartMeteru a HDO

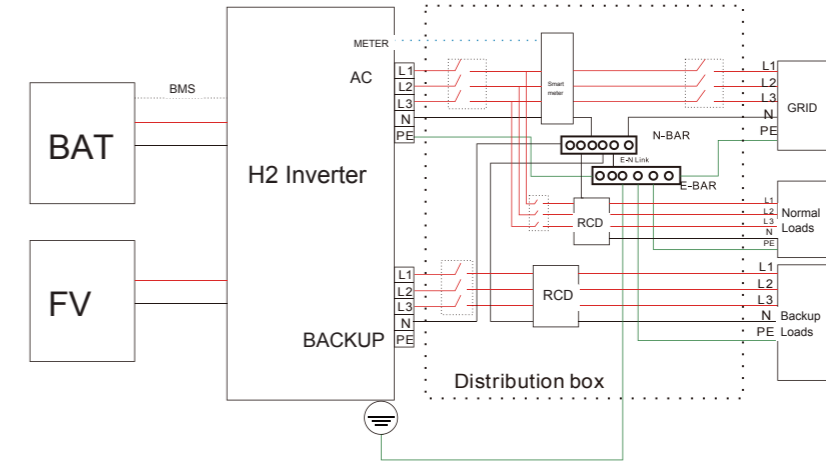
**SmartMeter:** Hybridní střídač je vybaven funkcí omezení přetoků do sítě. Pro správnou funkci střídače je potřeba nainstalovat SmartMeter a nastavit nastavení střídače v aplikaci eSAJ Home. SmartMeter nainstalujte tak, abyste mohli umístit měřící cívky na vodiče u VStupu do domu. Postupujte podle návodu přiloženém k dodanému smartmeteru. Komunikační kabel zakončete konektorem RJ45 a použijte port EMS/METER na střídači. Tento port používá ke komunikaci PIN 7 a 8 (viz kapitola 4.8.2)  
**HDO:** Port DRMs pin 1 a 6 připojte na HDO relé port COM a NO (Normal open)



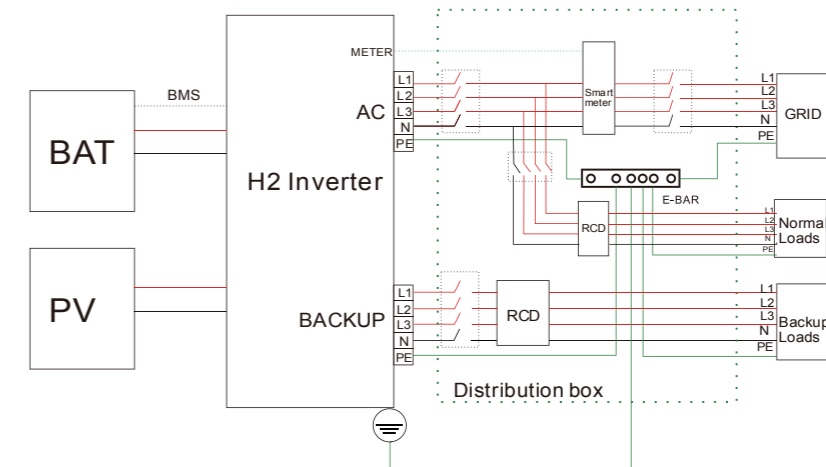
Obrázek 4.15  
Zapojení SmartMeteru

## 4.9 Způsoby zapojení

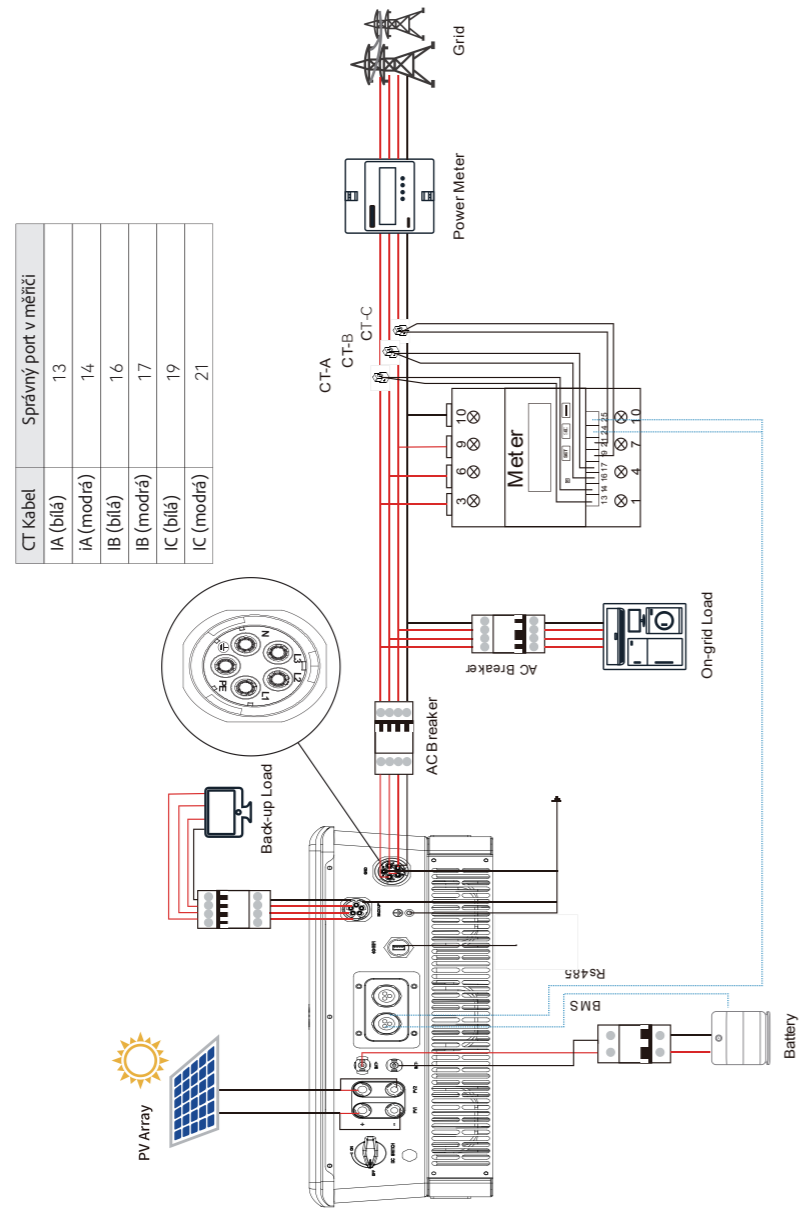
Pro systémové zapojení v Austrálii a na Novém Zélandu, nulový kabel AC a strana zálohy musí být z bezpečnostních důvodů zapojeny dohromady.  
Poznámka: NEPŘIPOJUJTE svorku PE na straně zálohy..



Systémové zapojení pro síť V EU je popsáno níže.  
Poznámka: Pro větev zálohy musí být oddělené vedení vodičů L1, L2, L3 a N.  
Pro správnou funkci se nikdy nesmí potkat s L1, L2, L3 a N připojeními k síti.



## 4.10 Schéma zapojení



Poznámka : Posloupanost síťových kabelů musí být správně zapojena, jinak dojde k chybě "Master chyba fáze sítě" (viz. kapitola 6). Pokud k této chybě došlo, prohodte prosím polohu kabelů L2 a L3.

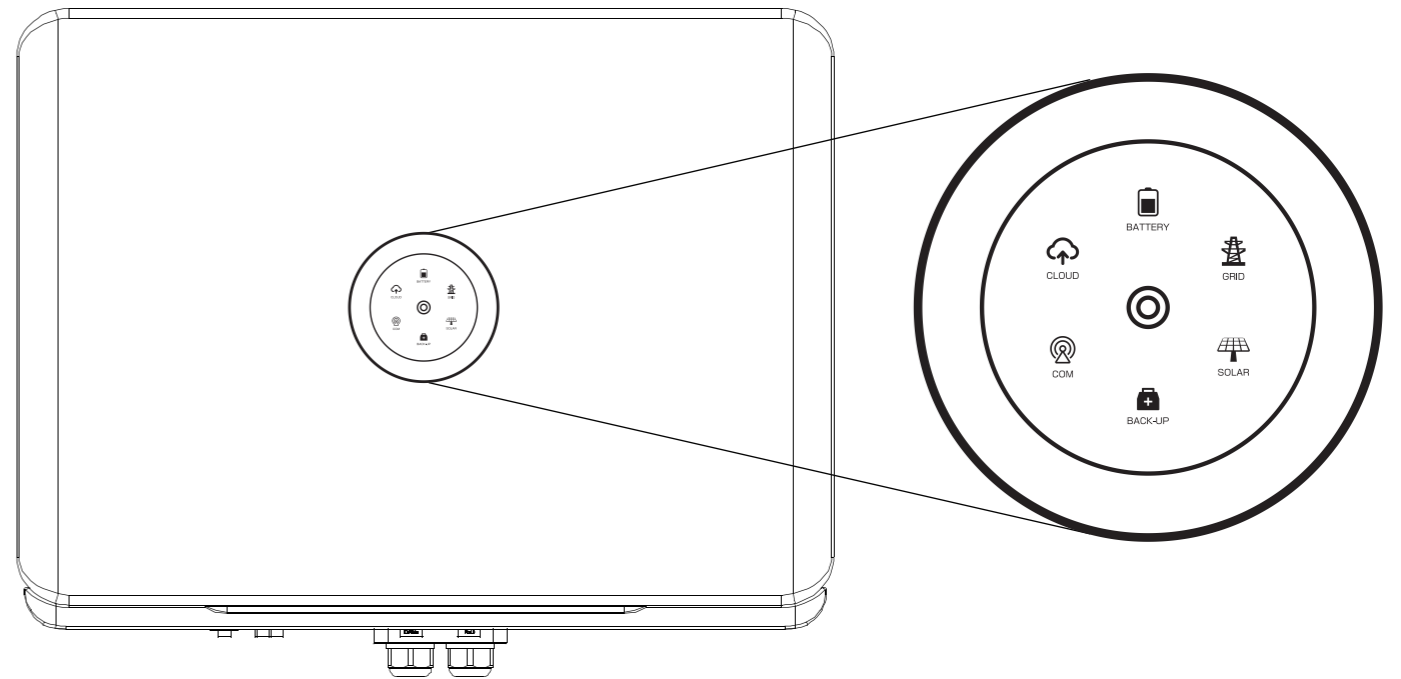
## 4.11 Externí AC jistič a proudový chránič

Pro bezpečné odpojení střídače od sítě nainstalujte do rozvaděče jistič, kterým budete moci odpojit jak za sítě tak od zálohy.  
V měniči je integrována přepětová ochrana, nicméně je potřeba externího proudového chrániče k ochraně systému před vypnutím. S měničem je kompatibilní proudový chránič typu A nebo B.  
Integrovaný proudový chránič je schopen měřit proud v reálném čase. Pokud naměřený rozdíl proudu překročí limit, měnič se okamžitě odpojí od sítě. Pokud je připojen externí proudový chránič, reakční proud by měl být 30mA nebo vyšší.

Upozornění: Pro bezpečný provoz je dle norem nutné instalovat jistič (min. 20A) mezi střídač a síť.

Obrázek 4.16  
H2 diagram zapojení

## 5.1 LED Indikátor



Obrázek 5.1  
LED kontrolky

# 5.

# UVEDENÍ do provozu



	LED indikátor	Popis
○	LED nesvítí	Napájení měniče vypnuto
●	Režim dýchání	Měnič je v počátečním nebo pohotovostním stavu
●	Plně zelená	Měnič běží správně
○	Režim dýchání	Měnič se aktualizuje
○	Plně červená	Chyba měniče
System	Svítí	Import energie ze sítě
	Svítí 1s, zhasnuto 1s	Export energie do sítě
	Svítí 1s, zhasnuto 3s	Žádný import ani export energie
	Zhasnuto	Mimo síť
Baterie	Svítí	Vybíjení baterie
	Svítí 1s, zhasnuto 1s	Nabíjení baterie
	Svítí 1s, zhasnuto 3s	Nízká hodnota SOC
	Zhasnuto	Baterie je odpojena nebo neaktivní
Síť	Svítí	Připojeno k síti
	Svítí 1s, zhasnuto 1s	Odpočítávání času do připojení k síti
	Svítí 1s, zhasnuto 3s	Chyba sítě
	Zhasnuto	Žádná síť
FV	Svítí	FV pole běží správně
	Svítí 1s, zhasnuto 1s	Chyba na FV poli
	Zhasnuto	FV pole je mimo provoz
Backup	Svítí	Zátěž na straně AC běží správně
	Svítí 1s, zhasnuto 1s	Přetížení zátěže na straně AC
Komunikace	Zhasnuto	Strana AC je vypnutá
	Svítí	Komunikace BMS i měřiče je dobrá
	Svítí 1s, zhasnuto 1s	Komunikace měřiče funguje, komunikace BMS nefunguje
Cloud	Svítí 1s, zhasnuto 3s	Komunikace měřiče nefunguje, komunikace BMS funguje
	Zhasnuto	Komunikace BMS i měřiče nefunguje
	Svítí	Připojeno
Cloud	Svítí 1s, zhasnuto 1s	Připojování
	Zhasnuto	Odpojeno

Tabulka 5.1

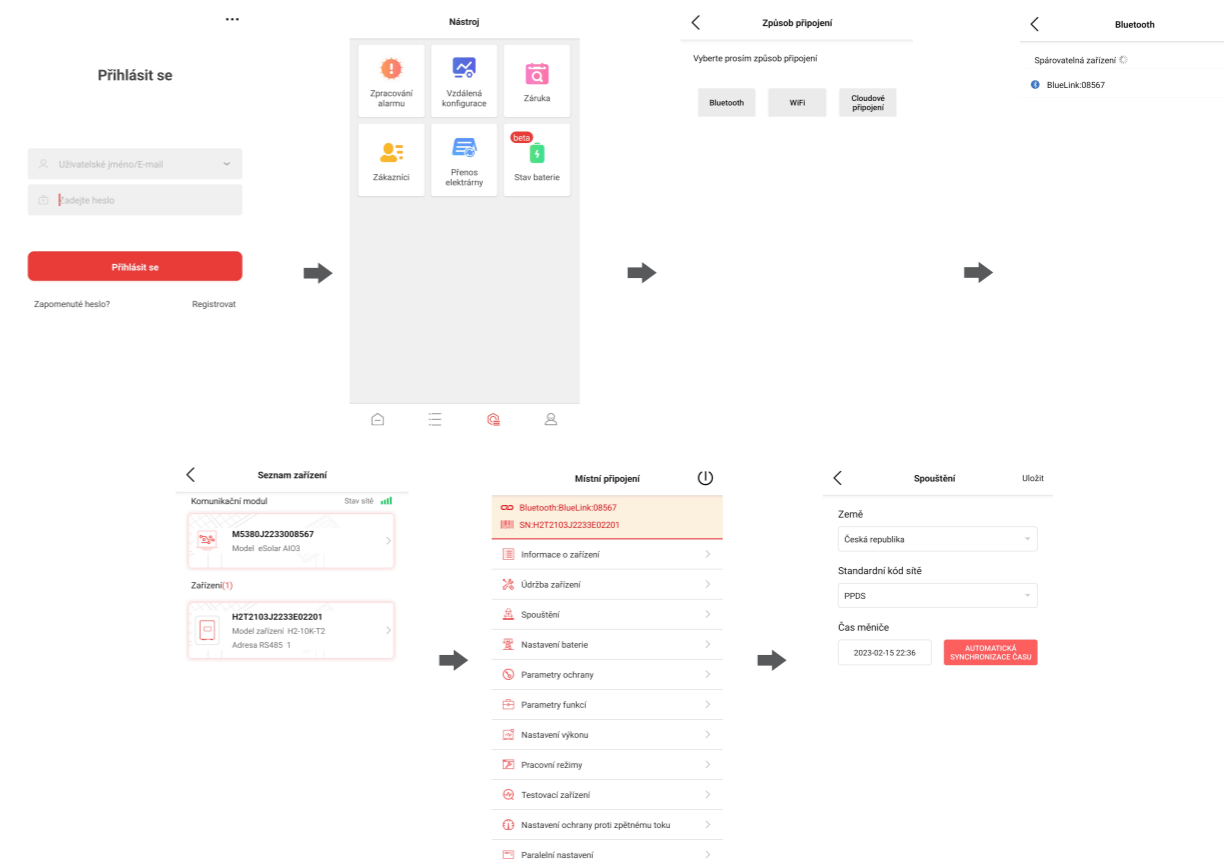
Popis LED indikátoru

## 5.2 Uvedení do provozu

- (1) Zapněte jističe AC strany
- (2) Zapněte DC jistič mezi měničem a baterií (Pokud je k dispozici)
- (3) Zapněte baterii (Pokud je k dispozici)
- (4) Zapněte DC spínač na měniči
- (5) Nainstalujte komunikační modul do měniče
- (6) Nastavte počáteční nastavení měniče v aplikaci eSAJ Home
- (7) Sledujte LED ukazatele na měniči, abyste se ujistili, že měnič pracuje správně

## 5.3 eSAJ APP

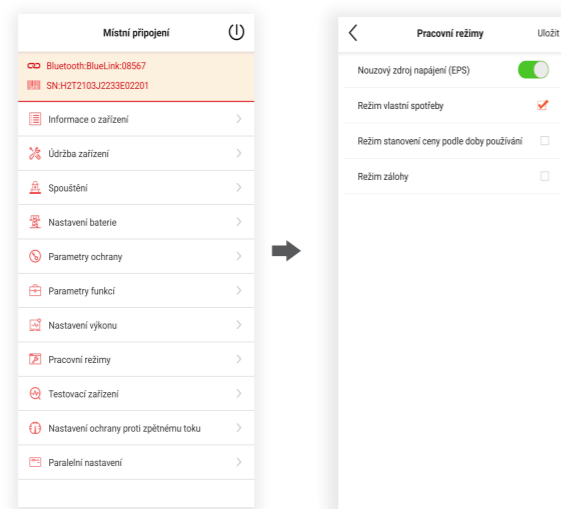
- (1) Přihlaste se do eSAJ Home, pokud nemáte účet, nejprve se zaregistrujte.
- (2) Přejděte do rozhraní "Nástroje" a vyberte možnost "Vzdálená konfigurace".
- (3) Klikněte na "Bluetooth" a aktivujte Bluetooth v telefonu, poté klikněte na "Další".
- (4) Vyberte váš měnič podle SČ na zadní straně komunikačního modulu (koncové číslo).
- (5) Kliknutím na měnič vstoupíte do nastavení měniče
- (6) V Základním nastavení zvolte odpovídající zemi a kód sítě PPDS



## 5.4 Pracovní režimy

### 5.4.1

#### Postup výběru pracovních režimů



### 5.4.2

#### Pracovní režimy

**Režim vlastní spotřeby:** Pokud je solární energie dostatek, elektřina vyrobená fotovoltaickým systémem se nejprve dodá do spotřeby domu. Přebytečná energie se uloží do baterie a poté se dle nastavení může exportovat do sítě. Pokud je solární energie nedostatek, energie uložená v baterii se začne dodávat do spotřeby domu.

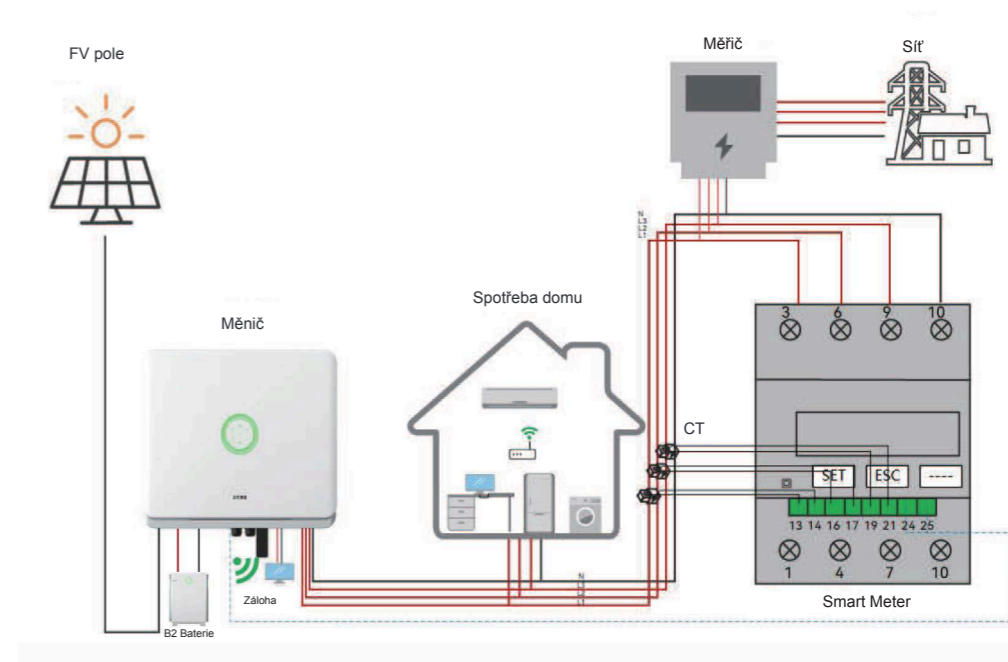
**Režim zálohy:** Nastavte hodnotu nabití baterie. Pokud je hodnota nižší, baterie se nabije ze sítě. Uskladněná energie se využije pouze v případě výpadku sítě. S energií nad nastavený limit bude měnič pracovat jako v režimu vlastní spotřeby.

**Režim časového využití:** Doba nabíjení a vybití může být nastavena. Během doby nabíjení může být baterie pouze nabíjena, zatímco v době vybití může být baterie pouze vybíjena. Po zbytek doby se baterie bude chovat jako v režimu vlastní spotřeby.

## 5.5 Nastavení limitů přetoků do sítě

Obrázek 5.2

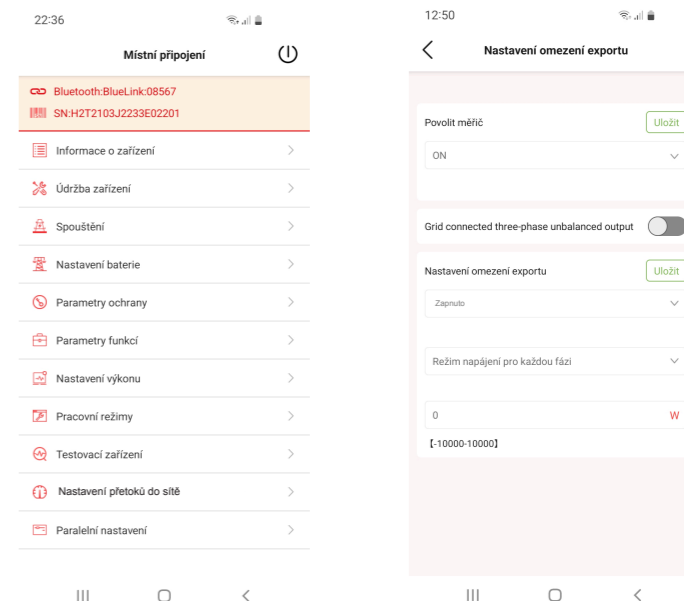
Schéma zapojení limitů exportu



Vstupte na hlavní stránku místního připojení a klikněte na možnost nastavení omezení exportu a zadejte heslo "201561".

### 5.5.1

#### Nastavení v aplikaci



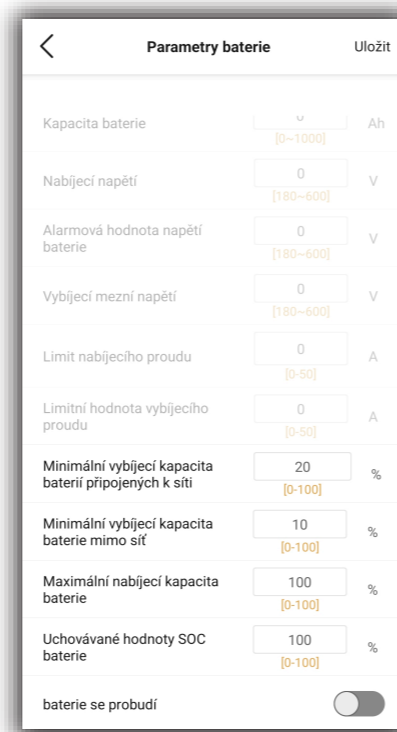
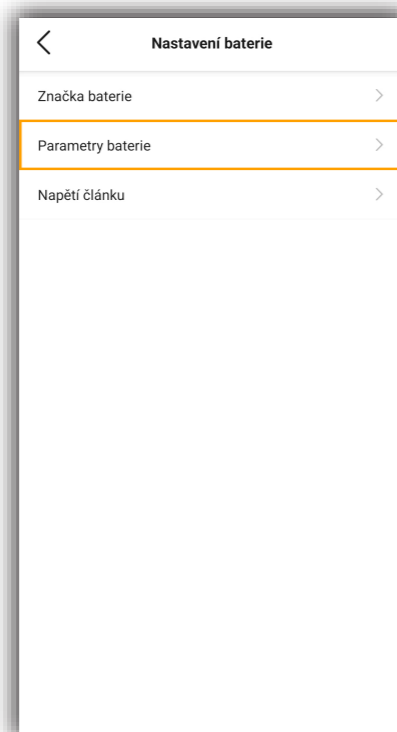
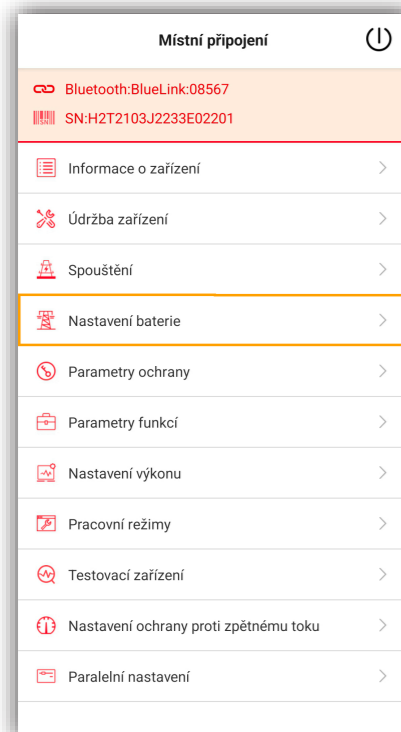
## 5.6 Nastavení baterie

V aplikaci eSAJ Home můžete nastavit parametry baterie.

Jako výrobce je přednastavena společnost SAJ.

Postupujte dle obrázků a nastavte tyto hodnoty:

- (1) Minimální vybíjecí kapacita baterií připojených k síti
- (2) Minimální vybíjecí kapacita baterie mimo síť
- (3) Maximální nabíjecí kapacita (doporučeno 100)



## 5.7 Nastavení wifi

Číslo modulu (obr.1)

Číslo produktu (obr.2)

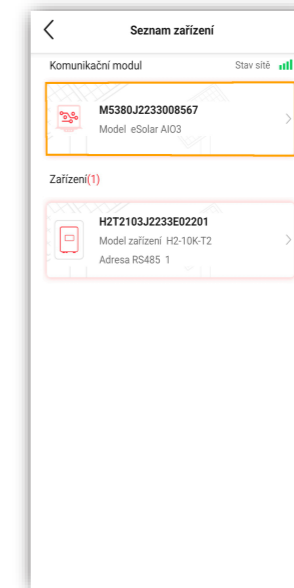
Verze firmwaru (obr.3)

Verze hardwaru (obr.4)

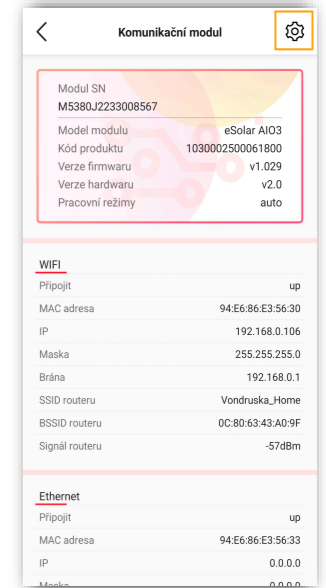
Pracovní režim (obr.5)

Číslo zařízení (obr.6)

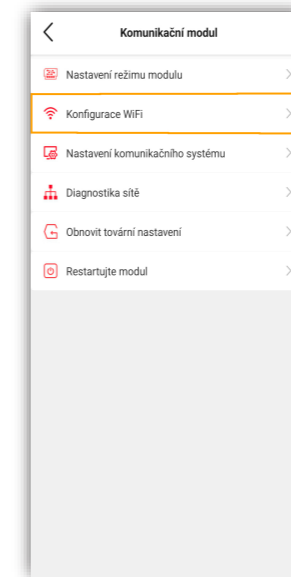
Adresa RS485 (obr.7)



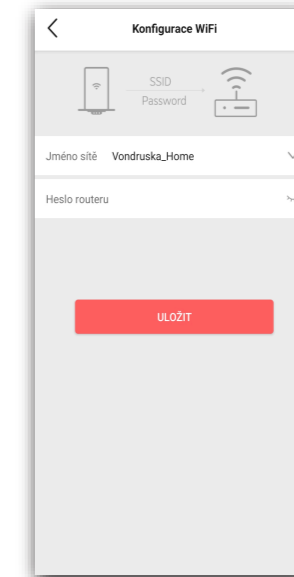
obr.1



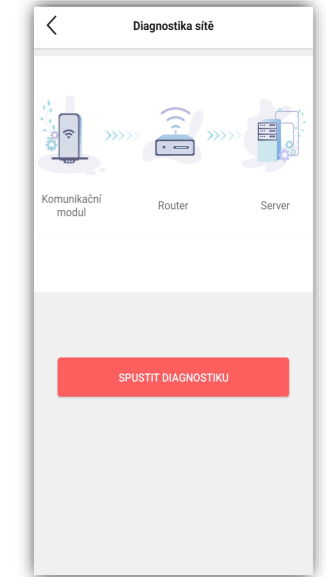
obr.2



obr.3



obr.4



obr.5



# Poruchy



Kód	Chyba
1	Master chyba relé
2	Master chyba EEPROM
3	Master vysoká teplota
4	Master nízká teplota
5	Master ztráta komunikace M<->S
6	Master chyba zařízení GFCI
7	Master chyba zařízení DCI
8	Master chyba senzoru proudu
9	Master Fáze1 vysoké napětí
10	Master Fáze1 nízké napětí
11	Master Fáze2 vysoké napětí
12	Master Fáze2 nízké napětí
13	Master Fáze3 vysoké napětí
14	Master Fáze3 nízké napětí
15	Master vysoké 10min napětí
16	Master nízké napětí mimo síť
17	Master zkrat výstupu
18	Master vysoká frekvence sítě
19	Master nízká frekvence sítě
21	Master Fáze1 chyba DCV
22	Master Fáze2 chyba DCV
23	Master Fáze3 chyba DCV
24	Master chyba žádná síť
27	Master chyba GFCI
28	Master Fáze1 chyba DCI
29	Master Fáze2 chyba DCI
30	Master Fáze3 chyba DCI
31	Master chyba ISO
32	Master chyba vyvážení napětí sběrnice
33	Master vysoké napětí sběrnice
34	Master nízké napětí sběrnice
35	Master chyba fáze sítě
36	Master chyba vysokého napětí FV
37	Master chyba ostrovního režimu
38	Master vysoké napětí HW sběrnice
39	Master vysoký proud HW FV
40	Master selhání autotestu
41	Master vysoký proud HW měniče
42	Master chyba AC SPD
43	Master chyba DC SPD
44	Master chyba napětí sítě NE

Kód	Chyba
45	Master chyba větrání1
46	Master chyba větrání2
47	Master chyba větrání3
48	Master chyba větrání4
49	Ztráta komunikace mezi DSP a měřičem
50	Ztráta komunikace M<->S
51	Ztráta komunikace mezi měničem a měřičem zátěže
52	Chyba HMI EEPROM
53	Chyba HMI RTC
54	Chyba zařízeníBMS
55	Varování ztráta komunikace BMS
56	Chyba zařízení CT
57	Chyba ztráta AFCI
61	Slave Fáze1 vysoké napětí
62	Slave Fáze1 nízké napětí
63	Slave Fáze2 vysoké napětí
64	Slave Fáze2 nízké napětí
65	Slave Fáze3 vysoké napětí
66	Slave Fáze3 nízké napětí
67	Slave vysoká frekvence
68	Slave nízká frekvence
73	Slave chyba žádná síť
74	Porucha vstupu FV
75	Porucha vysokého proudu HW FV
76	Slave chyba vysoké napětí FV
77	Chyba vysoké napětí HW sběrnice
81	Ztráta komunikace D<->C
83	Master chyba oboukrového zařízení
84	Master chyba vstupu FV
85	Vypršení platnosti
86	Master chyba DRMO
87	Master chyba oblouku
88	Master vysoký proud SW FV
89	Master vysoké napětí baterie
90	Master vysoký proud baterie
91	Master vysoké nabíjecí napětí baterie
92	Master přetížení baterie
93	Master časový limit SoftConnect baterie
94	Master přetížení výstupu
95	Master chyba otevřeného obvodu baterie
96	Master nízké vybíjecí napětí baterie

## 7.

# Recyklace a likvidace



## 8. Kontakty

Toto zařízení by nemělo být likvidováno jako domovní odpad. Měnič, který dosáhl konce své životnosti není nutné vracet vašemu prodejci. Musí však být odevzdán do lokálně příslušného sběrného dvora nebo společností zabývajících se recyklací elektrotechnických zařízení

Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.  
SAJ Innovation Park, No.9, Lizhishan Road, Guangzhou Science City, Guangdong,  
P.R.China.

Postcode: 510663

Web: <http://www.saj-electric.com>

Technical Support & Service

Tel: +86 20 6660 8588

Fax: +86 206660 8589

E-mail: [service@saj-electric.com](mailto:service@saj-electric.com)

České zastoupení:

Solar Market s.r.o, Sokolovská 192/79, Praha

Tel: +420 603 861 806

E-mail: [obcod@solar-market.cz](mailto:obcod@solar-market.cz)