CZ

INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA

Instalace

Power Storage DC 4.0 / 5.0 / 6.0

Tato instalační příručka obsahuje stručný návod k instalaci, zapojení, uvedení do provozu a provozu střídače. Další údaje k instalaci a obsluze najdete v podrobné uživatelské příručce, kterou si můžete objednat prostřednictvím našich webových stránek www.rct-power.com.

Výslovně si vyhrazujeme možnost provádění technických úprav, které slouží zlepšování zařízení nebo zvyšují úroveň bezpečnosti – a to i bez zvláštního oznámení. Společnost RCT Power GmbH neručí za škody, které jsou důsledkem použití tohoto dokumentu.

Tento dokument nenahrazuje zákony, předpisy, pravidla, normy nebo konvence.

Z tohoto dokumentu není možné vyvozovat žádné záruky.

Symbol		Riziko	
Poznámky	Vysoké	Stědní	Nízké
Nebezpečí těžkých nebo smrtelných úrazů	DANGER	WARNING	
Nebezpečí lehkých nebo středně těžkých úrazů			CAUTION
Nebezpe č í materiálních škod		NOTICE	

Popis produktu



Pro zabránění materiálním škodám a úrazům smí střídač instalovat, zapojovat, připojovat k okolním zařízením, uvádět do provozu a udržovat pouze kvalifikovaní pracovníci. Pracovníci, kteří provádějí takové práce, musí:

- Mít vzdělání pro instalování elektrických zařízení.
- Být obeznámeni s veškerými platnými zákony, nařízeními, normami a směrnicemi pro elektrická zařízení.
- Být obeznámeni s bezpečnostními požadavky a bezpečnostními směrnicemi pro elektrická zařízení.
- Být obeznámeni s legislativou a směrnicemi pro ochranu při práci.
- Používat osobní ochranné prostředky.

Přístroje Power Storage DC 4.0, 5.0 a 6.0 jsou stacionární 3-fázové střídače s integrovanou bateriovou nabíjecí jednotkou.

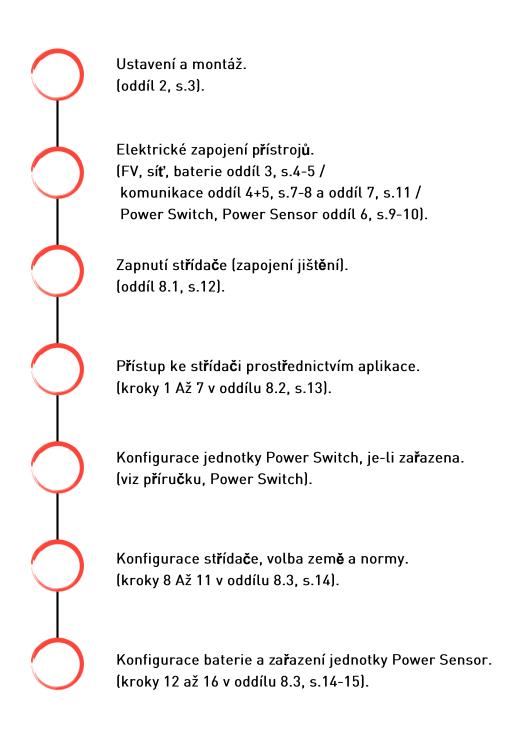
Energie s připojeného solárního generátoru a baterie se převádí na střídavý proud vhodný pro použití v síti a je dodávána do sítě.

Zařízení nebyla vyvinuta pro jiné účely použití ani pro připojení k jiným zařízením.

Jakýkoli způsob použití odlišný od určeného účelu je považován za zneužití.

Společnost RCT Power GmbH neručí za škody vzniklé v důsledku zneužití.

Při každém případném zneužití se ruší platnost záruky, garancí a kompletního ručení ze strany výrobce.



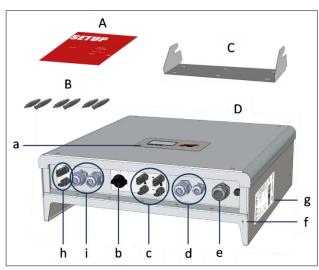
[1] Rozsah dodávky a popis modulů

Pol. Popis A Nastavení B DC baterie a FV konektor (Weidmüller FV konektor) C Nástěnná konzole D Střídač a LCD displej, provozní ukazatel

- b DC odpínač
- c Připojení DC
- d Kabelová průchodka pro komunikační rozhraní
- e Kabelová průchodka pro připojení AC
- f Konektor pro doplňkový ochranný vodič
 - Typový štítek s technickými údaji, sériové **č**íslo
- g a upozornění na nebezpečí
- h Konektory DC baterie

Kabelová průchodka pro připojení RJ45 z:

i baterie, jednotky Power Sensor a jednotky Power Switch



Obrázek 1



Dbejte na dokumentaci, viz příručku.



Po odpojení elektrických připojení je třeba vyčkat 10 minut předtím, než se smí zařízení otevřít.

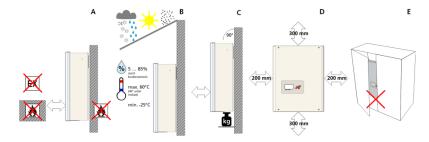


Výstraha před horkým povrchem!



Elektrické zařízení: je nutné uzemn**ě**ní.

[2] Montáž



Pol. Popis

Α

Montážní podklad musí být vyroben z materiálu zpomalujícího hoření. Neinstalujte v prostorách s nebezpečím výbuchu. Udržujte odstup od hořlavých materiálů.

Střídač je třeba chránit před sněhem, deštěm, přímým tepelným zářením a prachem.

B Povolená teplota prostředí (-25...60°C). Maximální stupeň znečištění PD2.

Montáž provádějte ve svislé poloze.

- C Montážní podklad musí být pevný a musí být schopen dlouhodobě unést příslušnou zátěž.
- D Pro dostatečné volné proudění vzduchu je třeba dodržet minimální vzdálenosti od ostatních předmětů.
- E Vestavba do uzavřené skříně je zakázána.





Pol. Popis

1 Namontujte nástěnnou konzoli pomocí odpovídajících hmoždinek, podložek (vnější ø min. 18mm) a min. 3 šroubů (ø 6 – 8mm).

Materiál není součástí dodávky.

Povolte zajišťovací šrouby střídače nahoře na levé a pravé straně.
Zavěste střídač na nástěnnou konzoli a

dotáhněte zajišťovací šrouby.

[3] Elektrická instalace

Nebezpečí ohrožení života nebo úrazu elektrickým proudem!



Když je střídač připojen k síti (AC / zdroj střídavého napětí) nebo k solárnímu generátoru vystavenému slunečnímu záření (DC / zdroj stejnosměrného napětí), jsou v kabelech a vnitřních součástech střídače přítomna vysoká napětí.

Důležité: oba elektrické zdroje (DC / solární generátor a AC / síť) je třeba před prováděním jakýchkoli prací na elektrické soustavě vypnout.

Pro odpojení stejnosměrného napětí otočte přepínač DC do polohy 0 a počkejte 10 minut.

Pro odpojení střídavého napětí použijte výkonový spínač nebo vyjměte pojistku. Zařízení až do dokončení prací znovu nezapojujte.

- Během zapojovaní DC: V žádném případě se nedotýkejte současně kladného a záporného konce kabelu!
- Během zapojovaní AC: V žádném případě nezaměňte kabely L, N a PE!
- Během zapojování celkově: Zajistěte proti opětovnému zapnutí třetí osobou.



Nebezpečí ohrožení života nebo úrazu v důsledku elektrického oblouku!

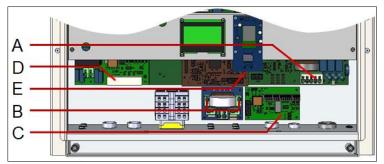
Odpojování DC konektorů pod zátěží způsobuje vytvoření elektrického oblouku.



Nebezpečí poškození v důsledku neodborné instalace a provozu nebo zneužití.

- Před připojením střídače k síti kontaktujte lokálního poskytovatele elektrické energie nebo provozovatele sítě.
- Zajistěte spínač pro odpojení AC napájení (jistič 3-pólový 6kA charakteristika B 16A).
- Pokud je to v instalačním stavu třeba, lze instalovat jistič poruchového proudu.
- Střídač neobsahuje žádné součásti, na nichž může provádět údržbu jeho vlastník. Údržbové práce musí provádět autorizovaní a kvalifikovaní pracovníci.
- Neodstraňujte typový štítek.
- Je povoleno používat pouze baterie certifikované společností RCT Power, které splňují požadavky příslušného regionu.

[3.1] Přehled jednotlivých připojovacích prvků



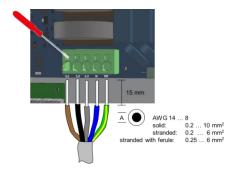
Obrázek 2

Pol. **Popis**

- Α Svorkovnice AC pro L1, L2, L3, N a PE.
- В Svorky pro paralelní zapojení DC.
- С Komunikační deska.
 - Konektory RJ45 pro
- D baterii, Power Sensor a Power Switch.
- Zásuvka RJ45 pro

Ε připojení ethernetového rozhraní.

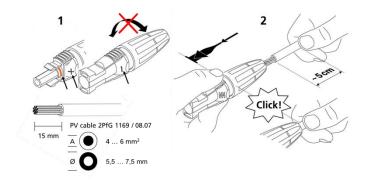
[3.2] Připojení AC



Krok	Popis
1	Sejměte kryt střídače. Udržujte si viditelnost
	AC svorkovnice (obrázek 2, A).

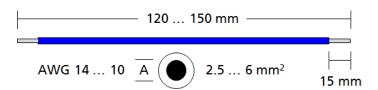
- 2 Odpovídajícím způsobem odizolujte AC kabel i použijte kabelovou průchodku (obrázek 1, e). Dbejte na správné obsazení konektoru.
- 3 Nakonec dotáhněte kabelovou průchodku.

[3.3] Připojení DC

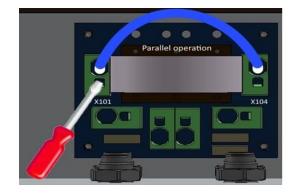


Krok	Popis
1	Kabelové šroubení nedotahujte, dokud kabel pevně nezapadne. Zvolte správný konektor pro polaritu větví FV a baterie.
2	Zasuňte kabel rovně do konektoru, až zapadne pružina.
3	Dotáhn ě te kabelové šroubení.
4	Ujistěte se, že DC odpínač je v poloze "0". Připojte DC konektor na střídač (obrázek 1, c)

[3.4] Vnitřní paralelní propojení DC



Materiál není součástí dodávky.



Tento způsob uspořádání je vhodný pouze v případě, že má být paralelně zapojeno více větví se stejným počtem modulů, a max. vstupní proud na vstup tak překročí 12A.



Pro předejití materiálním škodám a úrazům musí být odpínač nastaven do polohy "0" a v průběhu instalace nesmí být zapojen žádný DC konektor.

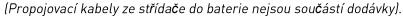
Krok	Popis
1	Odstra ň te kryt
	střídače.
2	Propojte svorkové připojení
	X101 a X104. (viz obrázek 2, B).

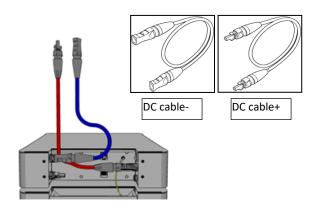
[3.5] Připojení DC baterie

Zajistěte, aby byl odpínač DC střídače nastaven na hodnotu "0", přepínač baterie ZAP/VYP (ON/OFF) na "0" a AC napájení střídače bylo odpojeno vypínačem nebo vyjmutím pojistky.

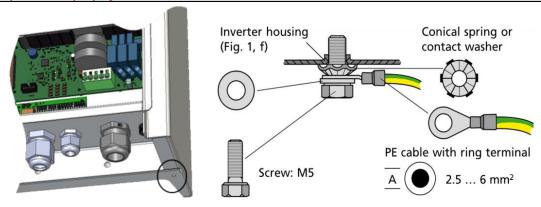
Připojte konektory baterie na střídač.







[3.6] Doplňkové připojení ochranného vodiče

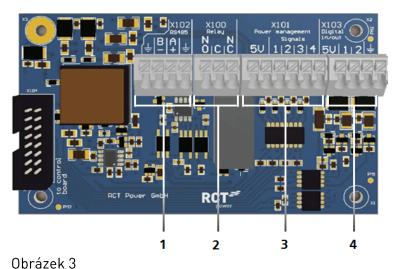


Materiál není sou**č**ástí dodávky.

V zemích, v nichž je předepsáno připojení druhého ochranného vodiče, připojte tento vodič na označené místo na pouzdru.

[4] Připojení komunikace na I/O desce





Komunikační rozhraní

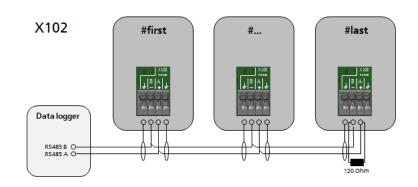
Pol. Popis

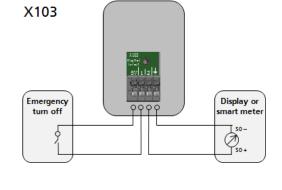
- 1 X102: sériové rozhraní RS485.
- 2 X100: multifunk**ă**í relé, max. 24 V, 1 A.
- 3 X101: signály HD0: 4 digitální vstupy pro bezpotenciálové kontakty relé.
- 4 X103: Digitální vstupy a výstupy (S0 signály) max. vstup 24 V, max. výstup 5 V, 10 mA.

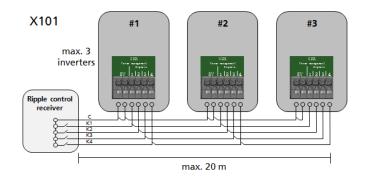
[4.1] Připojení komunikačních rozhraní

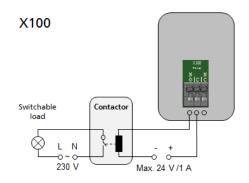
KrokPopis1Pro přívody použijte přslušné kabelové průhodky (obr. 1, d).2Zvolte správné rozhraní (viz následující oddíl), pro vložení kabelu stlače pružinový kontakt směem dolů

[4.2] Zapojení komunikačních rozhraní



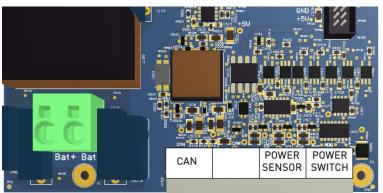






[5] Konektory RJ45 pro jednotky Power Battery, Power Sensor a Power Switch

Střídač komunikuje s baterií prostřednictvím CAN sběrnice. Je-li střídač dodán s volitelným senzorem Power nebo jednotkou Power Switch, vyhledejte v příslušné příručce k těmto přístrojům další podrobné informace k uvedení do provozu.



Rozhraní RJ45

Popis

CAN:

komunikaŭí přpojení baterie

Power Sensor:

komunikaňí přpojení proudového senzoru

Power Switch:

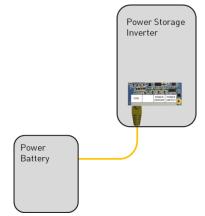
komunikaňí konektory jednotky Power Switch.

[5.1] Připojení rozhraní RJ45

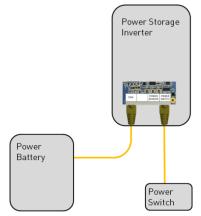
Obrázek 4

Krok	Popis
1	Pro přvody použijte přslušné kabelové průhodky (obr. 1, i).
2	Zvolte správné rozhraní (viz obr. 4 další oddíl), zasu ř e konektor do zásuvky RJ45.

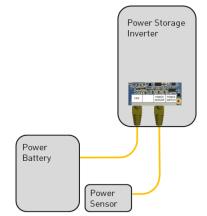
[5.2] Zapojení rozhraní RJ45



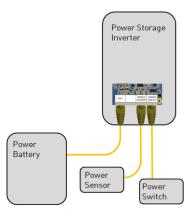
Standardní komunikace s jednotkou Power Battery



Doplňková komunikace s jednotkou Power Switch



Doplňková komunikace se jednotkou Power Sensor



Doplňková komunikace s jednotkami Power Switch a Power Sensor

[6] Připojení - Power Switch

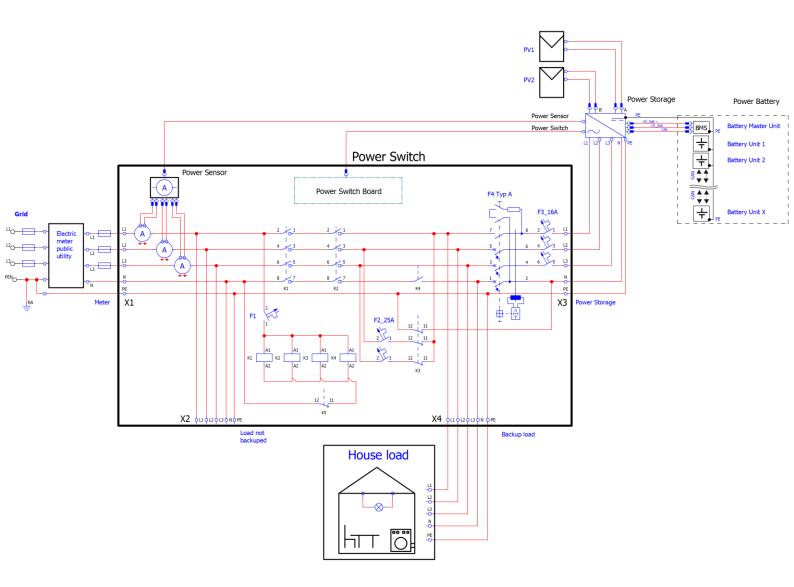


Tento oddíl je podstatný pouze při použití jednotky RCT Power Switch ve spojení s bateriovým systémem.



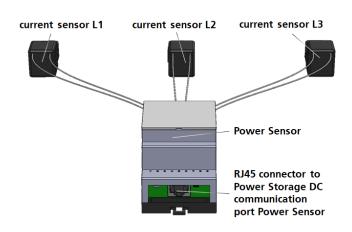
Uvědomte si prosím, že správná funkce jednotky Power Switch je možná pouze v případě, že je provedena kompletní instalace jako systému TN-C-S nebo TN-S!

Krok	Popis
1	Uveďte zařízení do stavu mimo provoz (viz oddíl 9).
2	Jednotku Power Switch instalujte do rozvad ěč e budovy nebo do jeho blízkosti.
3	Propojte jednotky Power Sensor a Power Switch pomocí patch kabelu s invertorem na rozhraní RJ45 X403.
4	Další konfigurace najdete v příručce.



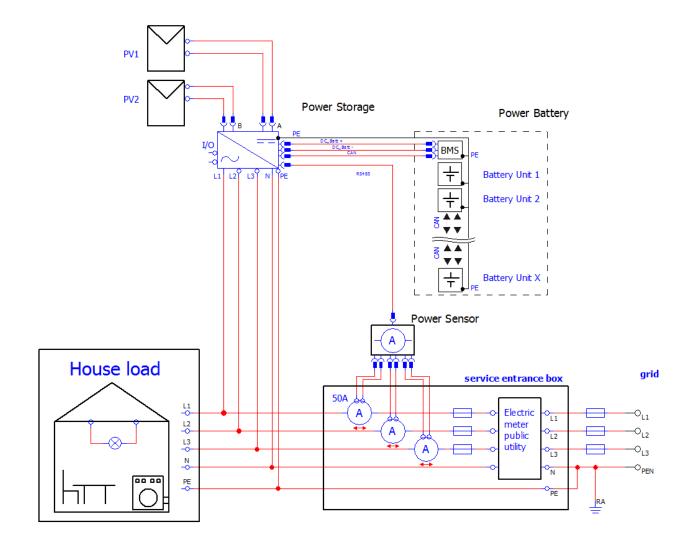


Funkce DC systému Power Storage je založena na měření toků energie. Tento oddíl je platný pouze při použití jednotky RCT Power Sensor.



Krok Popis

- 1 Vložte senzor Power do rozvaděče budovy.
- Zapojte tři proudové senzory v rozvaděči budovy na fáze L1, L2 a L3.
 (Není třeba dodržovat pořadí a směr montáže).
- 3 Propojte jednotku Power Sensor pomocí patch kabelu s invertorem na rozhraní RJ 45 X403 "Power Sensor" (viz obrázek 4).
- 4 Další konfigurace najdete v příručce.



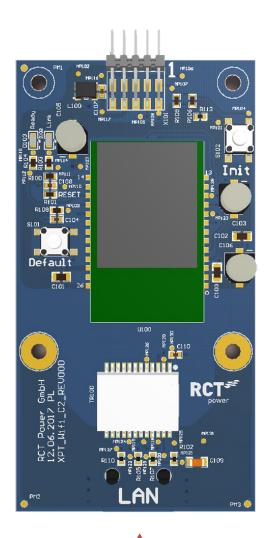
[7] Zapojení ethernetového rozhraní

Kromě WiFi komunikace nabízí přístroj Power Storage AC po prvním uvedení do provozu možnost komunikace prostřednictvím ethernetového rozhraní.

Pro tento účel musí být k přístroji Power Storage DC připojen odpovídající síťový kabel (min. Cat5e) a musí být zřízeno připojení k odpovídajícímu koncovému zařízení (pokud možno vhodný router).

Konfigurace tohoto zapojení se provádí pomocí položky menu "Síťová nastavení (Netzwerkeinstellungen)" v aplikaci

RCT Power APP a je vysvětlena v příručce.



1	
	Zásuvka RJ45

Krok	Popis
1	Pro přívod použijte příslušné kabelové průchodky (obr. 1, d).
2	Zvolte správné rozhraní a zasu ň te konektor do zásuvky RJ45.

[8] Uvedení do provozu

Zajistěte, aby zařízení bylo správně elektricky a mechanicky nainstalováno, teprve poté uvádějte střídač a zařízení do provozu.



Zkontrolujte kabely a ujistěte se, že jsou v dobrém stavu.

Nejprve odpojte síť, a to buď pomocí výkonového spínače nebo vyjmutím pojistky, poté zajistěte odpojení strany solárního generátoru pomocí přepínače DC.

DC konektory je zakázáno odpojovat pod zátěží. Vždy nejprve odpojujte DC odpínač přestavením do polohy "O" a vypněte baterii!

Důležité!

Aby byla zajišt**ě**na funkce DC systému, je třeba použít jednotku RCT Power Sensor, která předává informace o výkonu pro dodávku energie do sít**ě** na střída**č**.

Pokud již existuje vhodný skladovací systém, lze tyto informace předávat také připojením prostřednictvím LAN / WLAN, a jednotku RCT Power Sensor lze tedy vypustit.

Další možnosti konfigurací, mj. pro propojení zařízení RCT Power prostřednictvím LAN / WLAN, najdete v příručce na našich webových stránkách www.rct-power.com.

[8.1] Zapnutí střídače

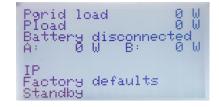
Krok Popis

1 Pomocí externího jističe zapněte síťové napájení.

2

Zapněte napětí solárního generátoru zapnutím DC odpínače (poloha přepínače 1).

Při dostatečném vstupním napětí se střídač opět uvede do provozu.



NOTICE

Dbejte prosím na to, aby byl napájen invertor FV modulů.

Spušt**ě**ní síťového napájení a tím také uvedení do provozu je tedy možné pouze p**ř**i dostate**č**ném zá**ř**ení.

[8.2] Přístup ke střídači



Střídač je vybaven vnitřním Wi-Fi modulem. Pro nastavení střídače je třeba mít k WiFi přístup s příslušnou aplikací pro Android.

Tato aplikace pro Android je centrálním uživatelským rozhraním pro uvedení do provozu. Zajišťuje jednoduché pořizování dat a vyhledávání chyb.

Jak získat aplikaci pro Android: Otevřete obchod Google Play Store, vyhledejte aplikaci "RCT Power App" a nainstalujte ji.

Krok **Popis** 1 Aktivujte WLAN připojení na svém smartphonu nebo tabletu. 2 Připojte se na SSID. Wi-Fi Direct Wi-Fi Údaje jsou stejné jako název střídače, který se ON zobrazuje na displeji. AVAILABLE NETWORKS (např. PS 6.0 2FQR). Pokud se střídač již nachází PS 6.0 2FQR prostřednictvím Wi-Fi v síti, vytvořte **RCT Power Guest** příslušné připojení k síti. 3 Pokud se s příslušným zařízením připojujete k **PS 6.0 2FQR** danému střídači poprvé, potřebujete heslo. Toto je pouze Password Heslo odpovídá sériovému číslu vašeho přístroje 0065A4630001 (viz displej nebo typový štítek). Show password

4 Spustte aplikaci "RCT Power APP".



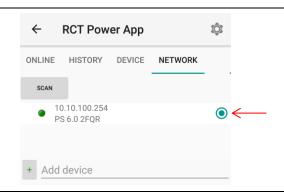
Show advanced options

CANCEL

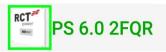
CONNECT

Auto reconnect

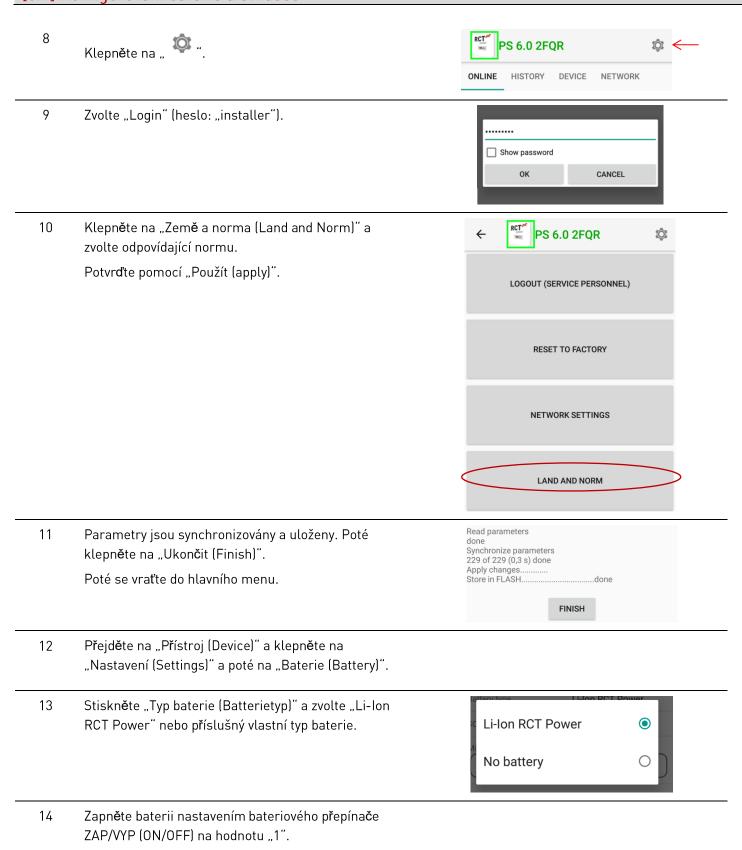
- Přejděte na položku "Volba zařízení (Network)" a klepněte na "Hledat (Scan)".
- Zvolte "10.10.100.254" (nebo, pokud je přístroj již přejmenován, nový název).



7 Po navázání spojení se střídačem se zobrazuje jeho název a symbol je orámovaný.



[8.3] Konfigurování baterie a střídače



14

15 Invertor se nyní propojí s baterií.

Poté, co invertor dokončí kontrolu údajů a spojení s baterií, začíná uspořádávat proudové senzory.

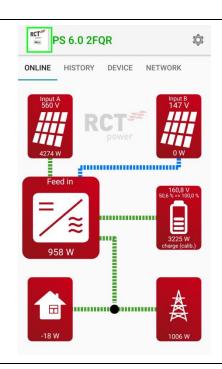
Po dokončení těchto činností se invertor resetuje a uloží nastavení.

Poté začíná provádět kalibrování baterie.

Přitom dochází k nabíjení baterie na 100%, což může trvat několik hodin.

(Při kalibraci může dojít k tomu, že se využije výkon ze sítě, aby se proces při nedostatečném výkonu FV urychlil.)

Po dokončení kalibrace systém automaticky přejde do kompenzačního režimu.



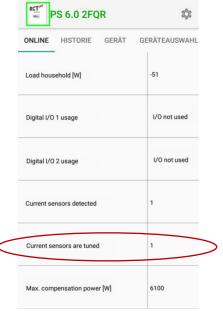
16 Zkontrolujte, zda je zařazen senzor Power.

Pro tento účel přejděte na úvodní stránce na "Online" a

Stiskněte zámek konektoru a konektor vysuňte.

stiskněte symbol "🖆", zkontrolujte zobrazení.

→ Proudové senzory jsou zařazeny = 1 (Current sensors are tuned = 1)



Poznámka: Další údaje k instalaci a obsluze najdete v podrobné uživatelské příručce, kterou si můžete objednat prostřednictvím našich webových stránek www.rct-power.com.

[9] Vypněte zařízení

Krok	Popis
1	Otočte DC odpínač na hodnotu "0" (obrázek 1, b) a přepněte baterii pomocí přepínače ZAP/VYP (ON/OFF) na hodnotu "0".
2	Odpojte střídač ze sítě prostřednictvím externího jističe nebo hlavního vypínače.
3	Vyčkejte alespoň 10 minut tak, aby se vybily kondenzátory.
4	Odpojte baterii a DC konektor (obrázek 1, c a h).

[10] Technické údaje

Power Storage DC	4.0	5.0	6.0
 Objednací číslo	IHP040N1AE0	IHP050N1AE0	IHP060N1AE0
VSTUP DC			
VSTOP DC			
Max. doporučený DC výkon	6600 W	8300 W	9900 W
MPPT	2 (paralelní zapojení mo	znej	
Vstup na MPPT	1		
Maximální DC proud na MPPT Síťové DC napětí	12 A (24 A v paralelním r 700 V	rezimuj	
Zapínací DC napětí / výkon	150 V / 40 W		
Rozsah DC napětí	140 V 1000 V		
Rozsah napětí MPP	265 V 800 V	265 V 800 V	265 V 800 V
Maximální DC napětí	1000 V	203 V 000 V	203 V 000 V
Typ konektoru	Weidmüller FV konektor (komp	patibilní s MC4)	
VSTUP BATERIE			
Rozsah nap ěť ový DC	120 V 600 V		
Maximální nabíjecí/vybíjecí proud	20 A / 20 A		
Maximální nabíjecí/vybíjecí výkon	9220 W / 4000 W	9220 W / 5000 W	9220 W / 6000 W
Typ konektoru	Weidmüller FV konektor	·	, , , , , , , , , , , , , , , , , ,
VÝSTUP AC (SÍŤOVÝ PROVOZ)		·	
Jmenovitý výkon AC	4000 W	5000 W	6000 W
Maximální činný výkon	4000 W	5000 W	6000 W
Maximální zdánlivý výkon	6300 VA	6300 VA	6300 VA
Jmenovitý proud AC na fázi	5,8 A	7.3 A	8,7 A
Maximální proud AC na fázi	9,1 A	9,1 A	9,1 A
Jmenovitá frekvence	50 Hz / 60 Hz	7,170	7,170
Frekven č ní pásmo	45 Hz 65 Hz		
Max. zapínací proud	13 A, 0,1ms		
Max. poruch. proud (RMS)	285 mA		
Jmenovité napětí AC	230V / 400 V (L1, L2, L3,	N. PE)	
Rozsah napětí AC	180V 270V	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Faktor zkreslení (THD)	< 2% při jmenovitém výk	onu	
Faktor jalového výkonu (cos fí)	1 (rozsah nastavení 0,8 kap0,8 ind)		
Ochrana před ostrovním provozem	Ano		
Monitorování zemního spojení	RCD		
Dodávka energie DC	< 0,5% In		
Potřebné fáze, síťové připojení	3 (L1, L2, L3, N, PE)		
Počet fází s dodávkou	3		
Monitorování síťového napětí	3-fázové		
Připojení AC	Pružinové svorky		
VÝKONOVÉ PARAMETRY			
Spotřeba energie	< 4,0 W		
Maximální účinnost (FV – síť)	98,16%		
Evropská účinnost (FV – síť)	97,6%	97,7%	97,9%
Maximální účinnost (FV– baterie – síť)	94,4%	•	,
Topologie	Beztransformátorová		

OSTATNÍ ÚDAJE

Přepínač FV – DC Integrovaný

Přepěťová kategorie DC II
Přepěťová kategorie AC III

Komunikační rozhraní WIFI, LAN, RS485, multifunkční relé, 4 x digitální vstup, 2 x digitální

vstup/výstup

Displej LCD dot matrix 128 x 64 osvětlený

Chlazení Konvekční
IP krytí IP 42
Max. instalační výška 2000 m

Max. relativní vlhkost vzduchu 5 - 85% (nekondenzující)

Typická hlučnost < 35 dB

Rozsah teploty prostředí -25°C ... 60°C (40°C při plném výkonu)

Druh instalace Nástěnná montáž Rozměry (výška x šířka x hloubka) 570 x 585 x 200 mm

Hmotnost 26 kg

BEZPEČNOST / NORMY

Třída ochrany 1

Chování pro přetížení Posun pracovního bodu

Osvědčení CE, VDE-AR-N 4105:2011-08, EN 50438

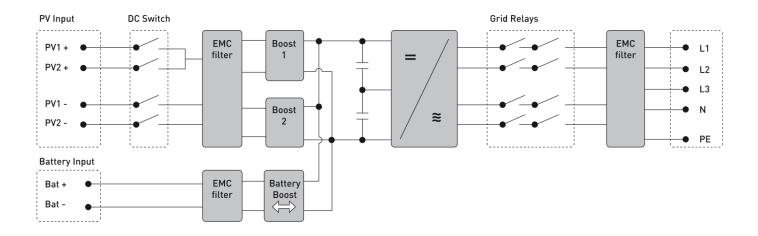
Další osvědčení: www.rct-

power.com

EMV EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-3-2, EN61000-3-3

Bezpečnost EN/IEC62109-1, EN/IEC62109-2

BLOKOVÉ SCHÉMA





RCT Power GmbH

Line Eid Str. 1

78467 Konstanz, Německo

Tel.: +49 (0)7531 996 77-0

Mail: info[at]rct-power.com

Internet: www.rct-power.com