

INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA

Instalace

Power Inverter 4.0 / 6.0

CZ

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,

Symbol Poznámky	Riziko		
	Vysoké	Střední	Nízké
Nebezpečí těžkých nebo smrtelných úrazů	 DANGER	 WARNING	
Nebezpečí lehkých nebo středně těžkých úrazů			 CAUTION
Nebezpečí materiálních škod		 NOTICE	

předpisy, pravidla, normy nebo konvence. Z tohoto dokumentu není možné vyvozovat žádné záruky.

Popis produktu



WARNING

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 směrnici pro elektrická zařízení.
- Být obeznámeni s bezpečnostními požadavky a bezpečnostními směrnici pro elektrická zařízení.
- Být obeznámeni s legislativou a směrnici pro ochranu při práci.
- Používat osobní ochranné prostředky.

Přístroje Power Inverter 4.0 a 6.0 jsou stacionární 3-fázové střídače.

Energie s připojeného solárního generátoru 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.

V 6 krocích k instalovanému systému



Ustavení a montáž.
(oddíl 2, s.3).



Elektrické zapojení přístrojů.
(FV a síť oddíl 3, s.4-5 /
komunikace oddíl 4, s.6 a oddíl 5, s.7).



Zapnutí střídače (zapojení jištění).
(oddíl 6.1, s.8).



Přístup ke střídači prostřednictvím aplikace.
(kroky 1 až 7 v oddílu 6.2, s.8-9).



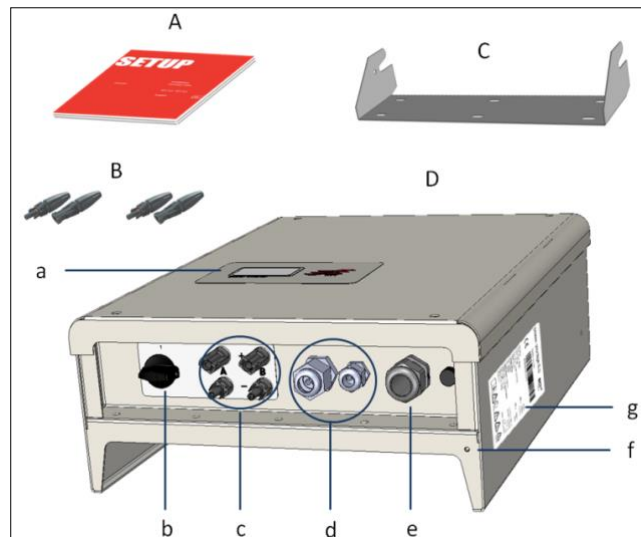
Konfigurace střídače, volba země a normy.
(kroky 8 až 12 v oddílu 6.3, s.10).



Konfigurace je nyní dokončena.
Poté, co invertor provede kontrolu zadaných údajů, začne do sítě dodávat energii.

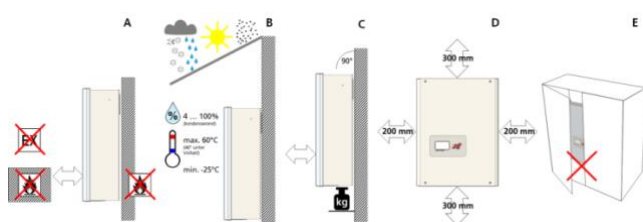
Pol. Popis

A	Nastavení
B	FV přípojovací konektor (Weidmüller FV konektor)
C	Nástěnná konzole
D	Měnič
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 doplňkové ochranné vodiče
g	Typový štítek s technickými údaji, sériové číslo a upozornění na nebezpečí:

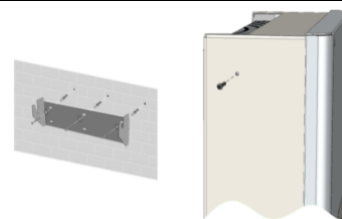


Obrázek 1

	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 uzemnění

[2] Montáž**Pol. Popis**

A	Montážní podklad musí být vyroben z materiálu zpomalujícího hoření. Neinstalujte v prostorách s nebezpečím výbuchu. Udržujte odstup od hořlavých materiálů.
B	Střídač je třeba chránit před sněhem, deštěm, přímým tepelným zářením a prachem. Povolená teplota prostředí (-25...60°C). Maximální stupeň znečištění PD3.
C	Montáž provádějte ve svislé poloze. 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**

- Namontujte nástěnnou konzoli pomocí odpovídajících hmoždinek, podložek (vnější ϕ min. 18mm) a min. 3 šroubů (ϕ 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



DANGER

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 nezapojte.

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



WARNING

Nebezpečí ohrožení života nebo úrazu v důsledku elektrického oblouku!

Odpojování DC konektorů pod zátěží způsobuje vytvoření elektrického oblouku.

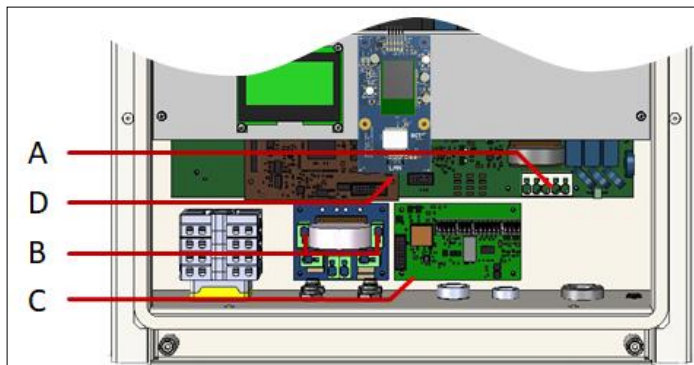


NOTICE

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 to předpisy v zemi instalace vyžadují, nainstalujte 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.

[3.1] Přehled jednotlivých připojovacích prvků

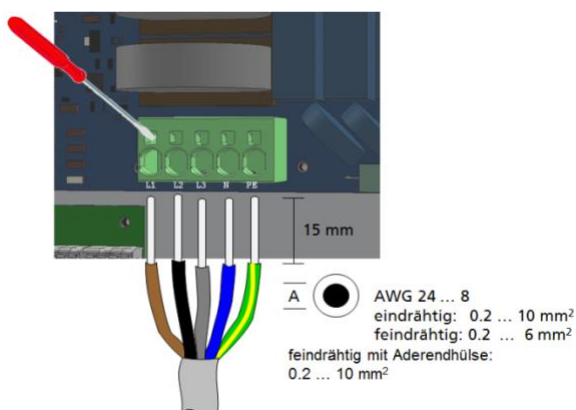


Obrázek 2

Pol. Popis

A	Svorkovnice AC pro L1, L2, L3, N a PE.
B	Svorky pro paralelní zapojení DC.
C	Komunikační deska.
D	Ethernetový konektor

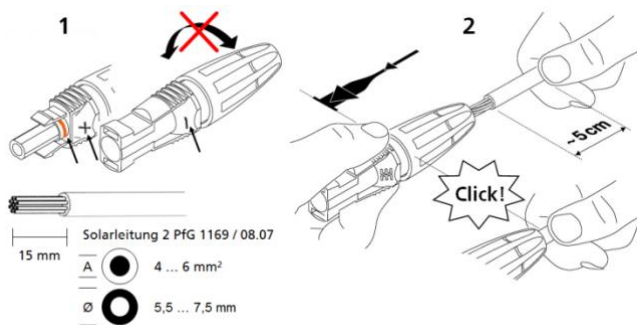
[3.2] Připojení AC



Krok Popis

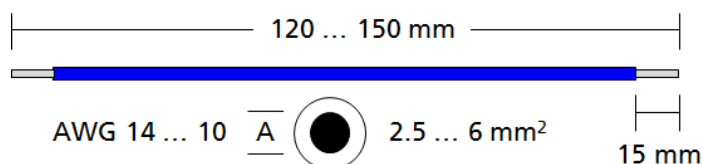
- 1 Sejměte kryt střídače. Udržujte si viditelnost AC svorkovnice (obrázek 2, A).
- 2 Odpovídajícím způsobem odizolujte AC kabel a použijte kabelovou průchodku (obrázek 1, e). Dbejt na správné obsazení konektoru!
- 3 Nakonec dotáhněte kabelovou průchodku.

[3.3] Připojení DC



Krok	Popis
1	Kabelové šroubení nedotahujte, dokud kabel pevně nezapadne. Zvolte správný konektor pro polaritu větví FV.
2	Zasuňte kabel rovně do konektoru, až zapadne pružina.
3	Dotáhněte 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

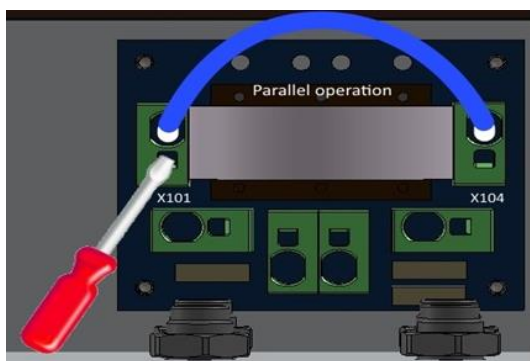


Materiál není součástí dodávky.

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 12 A.

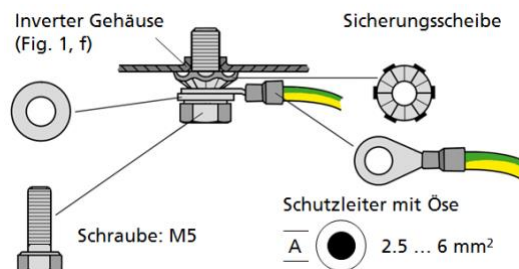
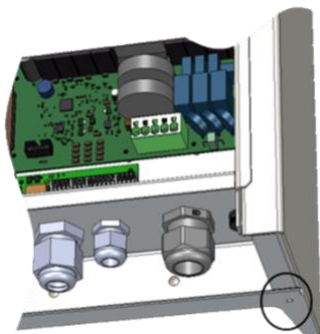


Pro předejití materiálními škodám a úrazům musí být odpínač nastaven do polohy „0“ a v průběhu instalace nesmí být zapojen žádný DC konektor.



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

[3.5] Doplnkové připojení ochranného vodiče

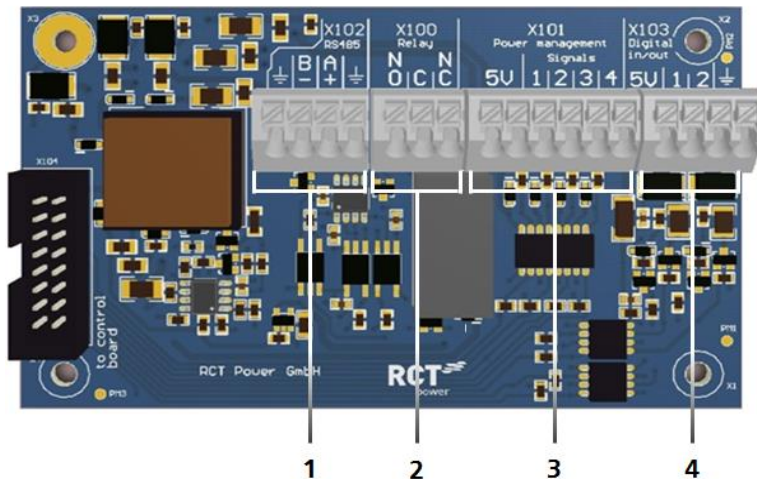


Materiál není součástí dodávky.

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

AWG 24 ... 20
0.2 ... 0.5 mm² 15 mm



Obrázek 3

Komunikační rozhraní

Pol. Popis

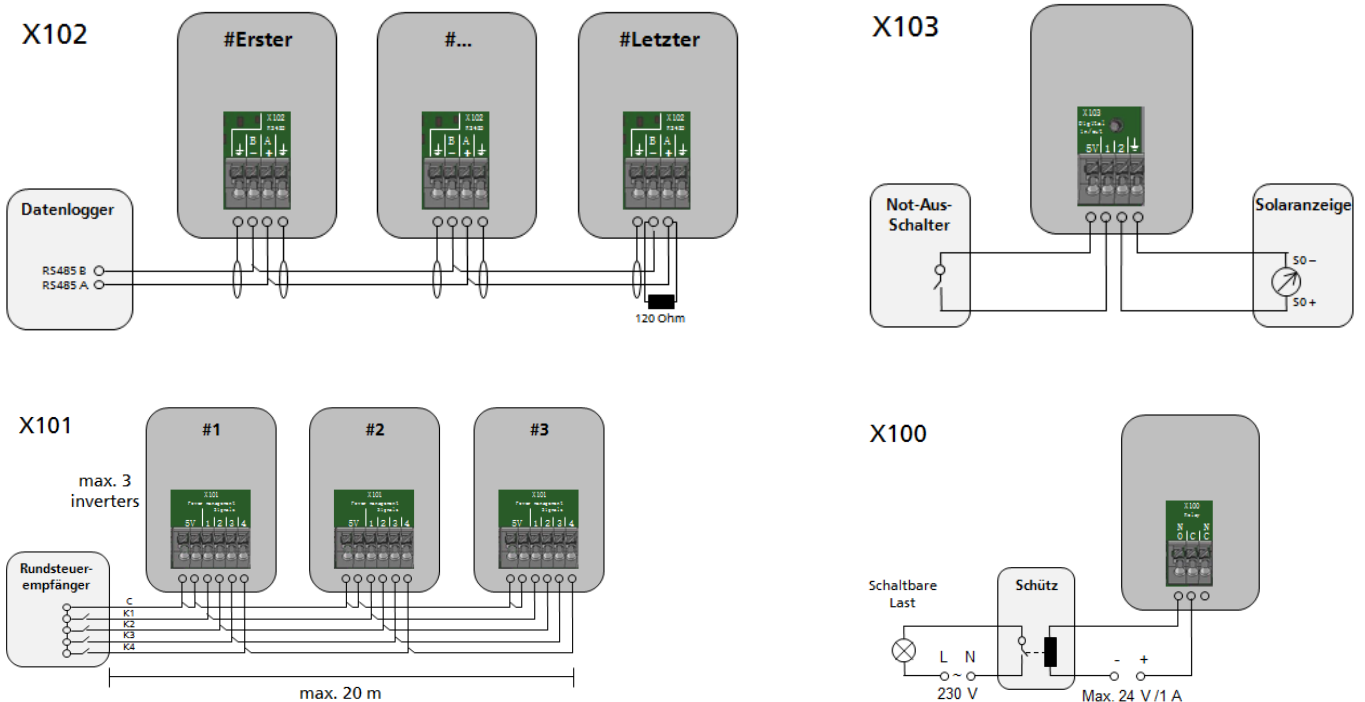
- | Pol. | Popis |
|------|--|
| 1 | X102: sériové rozhraní RS485. |
| 2 | X100: multifunkční relé, max. 24 V, 1 A. |
| 3 | X101: signály HDO: 4 digitální vstupy pro bezpotenciálové kontakty relé. |
| 4 | X103: Digitální vstupy a výstupy (S0 signály)
max. vstup 24 V,
max. výstup 5 V, 10 mA. |

[4.1] Připojení komunikačních rozhraní

Krok Popis

- | | |
|---|--|
| 1 | Pro přívody použijte příslušné kabelové průchodky (obr. 1, d). |
| 2 | Zvolte správné rozhraní (viz následující oddíl), pro vložení kabelu stlačte pružinový kontakt směrem dolů. |

[4.2] Zapojení komunikačních rozhraní

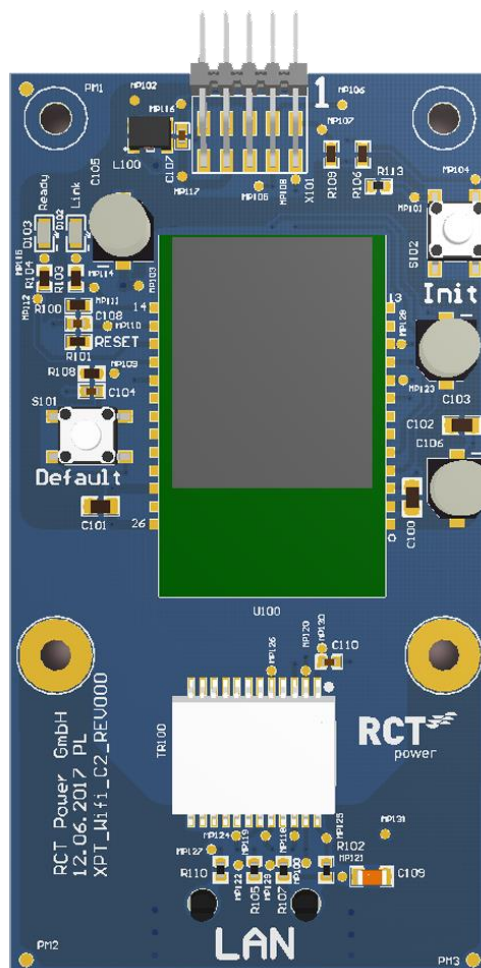


[5] Zapojení ethernetového rozhraní

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

Pro tento účel musí být k přístroji Power Inverter 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.



Zásuvka RJ45

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

[6] Uvedení do provozu

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



CAUTION

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 přepněte DC odpínač do polohy „0“.

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

[6.1] 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.

Spuštění síťového napájení a tím také uvedení do provozu je tedy možné pouze při dostatečném záření.

[6.2] Přístup ke střídači



NOTICE

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

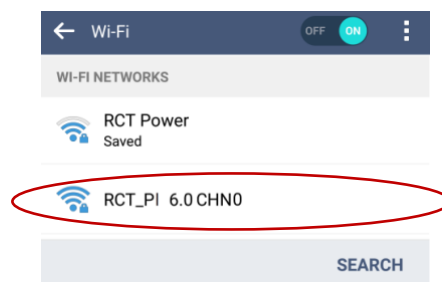
Tato aplikace pro Android je centrálním uživatelským rozhraním pro uvedení do provozu. Zajišťuje jednoduché pořizování dat a vyhledávání chyb.

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. Údaje jsou stejné jako název střídače, který se zobrazuje na displeji. (např. PI 6.0 CHN0).

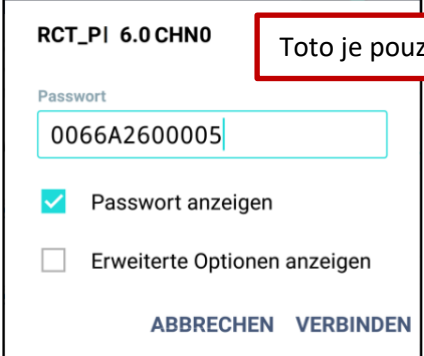


Pokud se střídač již nachází prostřednictvím Wi-Fi v síti, vytvořte příslušné připojení k síti.



- 3 Pokud se s příslušným zařízením připojíte k danému střídači poprvé, potřebujete heslo.

Heslo odpovídá sériovému číslu vašeho přístroje (viz displej nebo typový štítek).



RCT_PI 6.0 CHN0

Toto je pouze

Passwort

0066A2600005

Passwort anzeigen

Erweiterte Optionen anzeigen

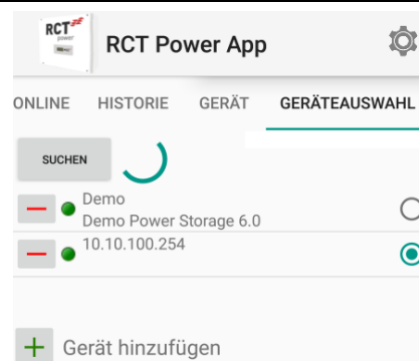
ABBRECHEN VERBINDEN

- 4 Spustíte aplikaci „RCT Power APP“.

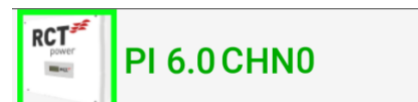


- 5 Přejděte na položku „Volba zařízení (Geräteauswahl)“ a klepněte na „Hledat (Suchen)“.

- 6 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.

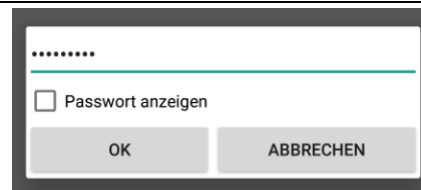


[6.3] Konfigurování střídače

8 Klepněte na „“.



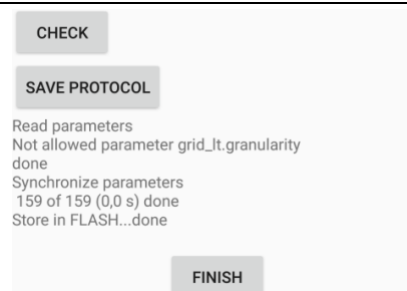
9 Zvolte „Login“ a zadejte heslo montéra.



10 Klepněte na „Země a norma (Land und Norm)“ a zvolte odpovídající normu.
Potvrďte pomocí „Použít (Anwenden)“.

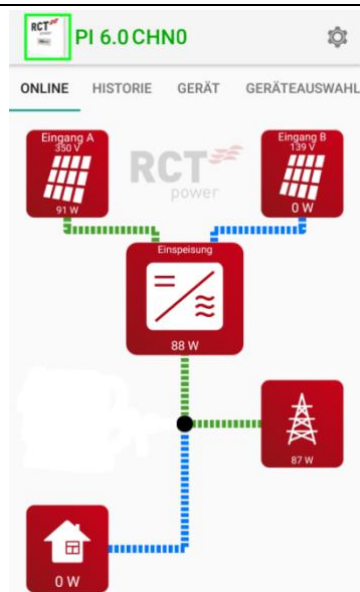


11 Parametry jsou synchronizovány a uloženy. Poté klepněte na „Ukončit (Finish)“.



12 Konfigurace je nyní dokončena. Poté, co inverter provede kontrolu zadaných údajů, začne do sítě dodávat energii.

Pro návrat na úvodní stránku klepněte na „zpět (zurück)“.



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

[7] Vypnutí zařízení

Krok	Popis
1	Otočte odpínač DC na hodnotu „0“ (obrázek 1, b).
2	Odpojte střídač ze sítě prostřednictvím externího jističe nebo hlavního vypínače.
3	Vyčkejte 10 minut na vybití kondenzátorů.
4	Odpojte DC konektor (obrázek 1, c). Stiskněte zámek konektoru a konektor vysuňte.

[8] Technické údaje

Power Inverter	4.0	6.0
Objednávací číslo	130-0001	130-0002

VSTUP DC

Max. doporučený DC výkon (jih/východ-západ)*	4,6 kW / 5,2 kW	6,9 kW / 7,8 kW
MPPT	2 (paralelní zapojení možné)	
Vstup na MPPT	1	
Maximální DC proud na MPPT	2 x 12 A (24 A v paralelním režimu)	
Síťové DC napětí	700 V	
Zapínací DC napětí / výkon	150 V / 25 W	
Rozsah DC napětí	140 V ... 1000 V	
Rozsah napětí MPP	200 V ... 800 V	265 V ... 800 V
Maximální DC napětí	1000 V	
Typ konektoru	Weidmüller FV konektor (kompatibilní s MC4)	

* V závislosti na orientaci, sklonu nebo místě instalace

VÝSTUP AC (SÍŤOVÝ PROVOZ)

Jmenovitý výkon AC	4000 W	6000 W
Maximální činný výkon	4000 W	6000 W
Maximální zdánlivý výkon	6300 VA	6300 VA
Jmenovitý proud AC na fázi	5,8 A	8,7 A
Maximální proud AC na fázi	9,1 A	9,1 A
Jmenovitá frekvence	50 Hz / 60 Hz	
Frekvenční 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	180 V ... 290 V	
Faktor zkreslení (THD)	< 2% při jmenovitém výkonu	
Faktor jalového výkonu (cos ϕ)	1 (rozsah nastavení 0,8 kap...0,8 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
Noční spotřeba	< 1 W
Maximální účinnost	98,16%
Maximální účinnost	97,8%
Topologie	Beztransformátorová

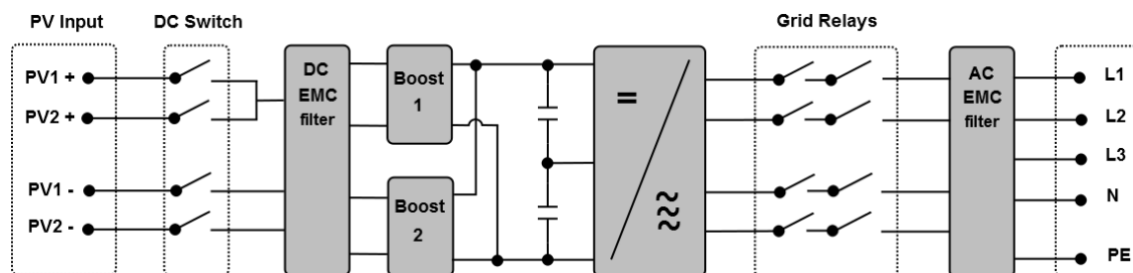
OSTATNÍ ÚDAJE

Přepínač DC	Integrovaný
Přepětová kategorie DC	II
Přepětová 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 65
Max. instalační výška	2000 m
Max. relativní vlhkost vzduchu	4 - 100% (kondenzující)
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 440 x 200 mm
Hmotnost	22 kg

BEZPEČNOST / NORMY

Třída ochrany	1
Chování pro přetížení	Posun pracovního bodu
Osvědčení	CE, VDE-AR-N 4105:2018-11, EN 50549 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