



SUNNY TRIPower X 12 / 15 / 20 / 25

STP 12-50 / STP 15-50 / STP 20-50 / STP 25-50

eManual



Právní ustanovení

Informace obsažené v této dokumentaci jsou majetkem společnosti SMA Solar Technology AG. Žádná z částí tohoto dokumentu se bez předchozího písemného souhlasu společnosti SMA Solar Technology AG nesmí rozmnožovat, ukládat do systému pro vyvolávání dat ani jiným způsobem přenášet (elektronicky, mechanicky prostřednictvím fotokopíí nebo záznamů). Interní pořizování kopií v rámci firmy za účelem hodnocení produktu či řádného použití produktu je povoleno a nevyžaduje předchozí souhlas.

S ohledem na jakoukoli dokumentaci nebo v ní popsany software a příslušenství neposkytuje společnost SMA Solar Technology AG žádné výslovné ani nevyslovené přísliby či záruky. Mezi tyto přísliby a záruky patří mimo jiné implicitní záruka prodejnosti a vhodnosti k určitému účelu. Tímto výslovně odmítáme veškeré související přísliby nebo záruky. Společnost SMA Solar Technology AG ani její specializovaní prodejci za žádných okolností neručí za případné přímé, nepřímé či náhodné následné ztráty nebo škody.

Výše uvedenou výlukou implicitních záruk nelze aplikovat ve všech případech.

Hesla spravovaná tímto produktem SMA se vždy ukládají v šifrované podobě.

Vyhrazujeme si právo na změny specifikací. Maximálně usilujeme o to, abychom tento dokument vytvořili s maximální pečlivostí a obsažené informace udržovali v aktuálním stavu. Čtenáře však výslovně upozorňujeme, že si společnost SMA Solar Technology AG vyhrazuje právo provádět bez předchozího oznámení, resp. podle příslušných ustanovení uzavřené dodací smlouvy změny těchto specifikací, které s ohledem na vylepšování produktu a zkušenosti s jeho používáním považuje za přiměřené. Společnost SMA Solar Technology AG neručí za případné nepřímé, náhodné nebo následné ztráty či škody, které vzniknou v důsledku důvěry vložené v tento materiál, mimo jiné následkem vynechání informací, překlepů, početních chyb nebo chyb ve struktuře tohoto dokumentu.

Záruka SMA

Aktuální záruční podmínky si můžete stáhnout na internetu na adrese www.SMA-Solar.com.

Softwarové licence

Licence pro používané softwarové moduly (Open Source) si můžete otevřít na uživatelském rozhraní produktu.

Ochranné známky

Všechny ochranné známky jsou uznány, i když nejsou označeny příslušným symbolem. Pokud symbol chybí, neznamená to, že zboží či známka nejsou chráněné.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Německo

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Stav: 09.08.2023

Copyright © 2023 SMA Solar Technology AG. Všechna práva vyhrazena.

1 Informace k tomuto dokumentu

1.1 Rozsah platnosti

Tento dokument platí pro:

- STP 12-50
- STP 15-50
- STP 20-50
- STP 20-50

1.2 Cílová skupina

Činnosti popsané v tomto dokumentu směřují k vykonávání pouze odborní pracovníci. Odborní pracovníci musejí mít následující kvalifikaci:

- Bezpečná manipulace při odpojování střídačů SMA od napětí
- znalost principu fungování a provozu střídače
- proškolení o zacházení s nebezpečími a riziky při instalaci, opravách a obsluze elektrických přístrojů a zařízení,
- vzdělání pro instalaci elektrických přístrojů a zařízení a jejich uvádění do provozu
- Znalost příslušných zákonů, vyhlášek, norem a směrnic
- znalost a dodržování tohoto dokumentu včetně všech bezpečnostních upozornění

1.3 Obsah a struktura dokumentu

Tento dokument obsahuje bezpečnostní informace a také grafický návod k instalaci a uvedení do provozu (viz strana 262). Dbejte všech informací a graficky vyobrazené úkony proveďte ve stanoveném pořadí.

Aktuální verzi tohoto dokumentu i podrobný návod k instalaci, uvedení do provozu, konfiguraci a odstavení z provozu najdete ve formátu PDF a jako eManual na adrese www.SMA-Solar.com. Kód QR s odkazem na eManual najdete na titulní straně tohoto dokumentu. Příručku eManual si můžete otevřít rovněž prostřednictvím uživatelského rozhraní produktu.

Vyobrazení v tomto dokumentu jsou redukována na důležité detaily a mohou se lišit od reálného výrobku.

1.4 Stupně výstražných upozornění

Při manipulaci s produktem se můžete setkat s následujícími stupni výstražných upozornění.

NEBEZPEČÍ

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování vede bezprostředně k usmrcení nebo k těžkému poranění.

VAROVÁNÍ

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést k usmrcení nebo k těžkému poranění.



UPOZORNĚNÍ

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést lehkému nebo středně těžkému poranění.

OZNÁMENÍ

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést k materiálním škodám.

1.5 Symboly v dokumentu

Symbol	Vysvětlení
	Informace, která je pro určité téma nebo určitý cíl důležitá, ale netýká se bezpečnosti.
	Kapitola, ve které je graficky znázorněna instalace a uvedení do provozu

2 Bezpečnost

2.1 Použití v souladu s určením

Sunny Tripower je beztransformátorový FV střídač s 3 sledovací MPP, který přeměňuje stejnosměrný proud z FV panelů na třífázový střídavý proud odpovídající parametrům distribuční sítě a tento třífázový střídavý proud dodává do distribuční sítě.

Produkt je určený pro používání v obytných a průmyslových oblastech.

Produkt odpovídá podle normy EN 62920 třídě B, skupině 1.

Produkt je vhodný pro použití ve venkovních i vnitřních prostorech.

Pokud se produkt používá s transformátorem vysokého napětí, musí být nízkonapěťová strana zapojena do hvězdy a nulový bod musí být uzemněný (požadavky na transformátor vysokého napětí viz technické informace „Important Requirements for Medium-Voltage Transformers“, www.SMA-Solar.com).

Produkt se smí používat pouze s FV panely třídy ochrany II dle normy IEC 61730, aplikační třída A. Používané FV panely musejí být vhodné pro použití s tímto produktem.

Produkt není vybaven integrovaným transformátorem a nedisponuje tak galvanickým oddělením.

Produkt se nesmí provozovat s FV panely, jejich výstupy jsou uzemněné. V důsledku toho může dojít ke zničení produktu. Produkt se smí provozovat s FV panely, jejichž rám je uzemněný.

FV panely s velkou kapacitou proti zemi se smějí používat jen tehdy, pokud vazební kapacita všech FV panelů nepřekročí 6 μ F.

Vždy musí být dodržován povolený rozsah provozních hodnot a požadavky na instalaci všech komponent.

Produkt se smí používat pouze v zemích, pro které byl schválen nebo kde byl povolen společností SMA Solar Technology AG a provozovatelem veřejné rozvodné sítě.

Produkty SMA používejte pouze podle údajů uvedených v příložené dokumentaci a podle zákonů, ustanovení, předpisů a norem platných v místě instalace. Jiné použití může vést k poranění osob nebo ke vzniku materiálních škod.

Zásahy do produktů SMA (např. změny a přestavby) jsou povolené pouze s výslovným písemným souhlasem a podle pokynů společnosti SMA Solar Technology AG. Neautorizované zásahy mohou být nebezpečné a zapříčinit poranění osob. Neautorizovaný zásah rovněž vede ke ztrátě nároků vyplývajících ze záruky a odpovědnosti za vady a zpravidla také k zániku povolení k provozu. Odpovědnost společnosti SMA Solar Technology AG za škody způsobené v důsledku takových zásahů je vyloučena.

Jakékoliv jiné použití produktu, než je popsáno v použití v souladu s určením, se považuje za použití v rozporu s určením.

Příložená dokumentace je součástí produktu. Všechny součásti dokumentace je nutné přečíst, dbát jich a uchovávat je tak, aby byly kdykoliv přístupné a uloženy na suchém místě.

Tento dokument nenahrazuje regionální, zemské, provinční, federální nebo národní zákony ani předpisy a normy, které platí pro instalaci a elektrickou bezpečnost a používání produktu.

Společnost SMA Solar Technology AG neodpovídá za dodržení, resp. nedodržení těchto zákonů či ustanovení v souvislosti s instalací produktu.

Typový štítek musí být trvale připevněn na produktu.

2.2 Důležitá bezpečnostní upozornění

Návod si uschovejte.

V této kapitole jsou obsažena bezpečnostní upozornění, kterých je třeba dbát při provádění veškerých prací.

Tento produkt byl navržen a testován v souladu s mezinárodními bezpečnostními požadavky. Stejně jako u všech ostatních elektrických nebo elektronických přístrojů hrozí navzdory pečlivému zkonstruování zbytková rizika. Aby se předešlo poranění osob a vzniku materiálních škod a aby byl zajištěn trvalý provoz produktu, pozorně si tuto kapitolu přečtěte a vždy dbejte všech bezpečnostních upozornění.

⚠ NEBEZPEČÍ**Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při kontaktu s DC kabely pod napětím**

FV panely vytvářejí při dopadu světla vysoké stejnosměrné napětí, které je přítomno na DC kabelech. Kontakt s DC kabely pod napětím způsobí smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Nedotýkejte se obnažených dílů nebo kabelů pod napětím.
- Před prováděním prací produkt odpojte od napětí a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.
- DC konektory neodpojujte pod zátěží.
- Při provádění jakýchkoli prací na produktu noste vhodné osobní ochranné pomůcky.

⚠ NEBEZPEČÍ**Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při kontaktu s neuzemněným FV panelem nebo stojanem FV generátoru**

Kontakt s neuzemněným FV panelem nebo stojanem FV generátoru způsobí smrtelný úraz nebo životu nebezpečné poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Po celé délce vodivě propojte a uzemněte rám FV panelů, stojan FV generátoru a elektricky vodivé plochy. Dbejte při tom předpisů platných v místě instalace.

⚠ NEBEZPEČÍ**Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při dotyku částí systému pod proudem v případě zemního spojení**

V případě zemního spojení se může stát, že součásti FV systému jsou pod napětím. Kontakt s díly nebo kabely pod napětím způsobí smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Před prováděním prací produkt odpojte od napětí a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.
- Kabelů FV panelů se dotýkejte jen na izolaci.
- Nedotýkejte se součástí spodní konstrukce a stojanu generátoru.
- Ke střídači nepřipojujte FV stringy se zemním spojením.

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při přepětí a absenci přepěťové ochrany

Při absenci přepěťové ochrany může být přepětí (například v případě úderu blesku) po síťových nebo jiných datových kabelech zavedeno do budovy a dalších připojených přístrojů ve stejné síti. Kontakt s díly nebo kabely pod napětím zapříčiní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Zajistěte, aby všechny přístroje ve stejné síti byly integrovány do stávající přepěťové ochrany.
- Při pokládání síťových kabelů venku zajistěte, aby na přechodu síťových kabelů od produktu venku k síti v budově byla k dispozici vhodná přepěťová ochrana.
- Rozhraní Ethernet produktu je klasifikováno jako „TNV-1“ a poskytuje ochranu proti přepětí do 1,5 kV.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění toxickými látkami, plyny a prachem

Ve výjimečných jednotlivých případech mohou v důsledku poškození elektronických komponent vznikat uvnitř produktu toxické látky, plyny a prach. Styk s toxickými látkami a vdechování toxických plynů a prachu může zapříčinit podráždění kůže, poleptání, potíže s dýcháním a nevolnost.

- Práce na produktu (např. identifikaci chyb, opravy) provádějte jen s osobními ochrannými pomůckami pro manipulaci s nebezpečnými látkami (např. ochrannými rukavicemi, ochrannými brýlemi, ochrannou maskou a respirátorem).
- Zajistěte, aby k produktu neměly přístup nepovolané osoby.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při zničení měřicího přístroje přepětím

Přepětí může poškodit měřicí přístroj a zapříčinit přivedení napětí na těleso měřicího přístroje. Kontakt s tělesem měřicího přístroje pod napětím zapříčiní smrtelný úraz nebo těžká poranění v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Používejte pouze měřicí přístroje s rozsahem vstupního DC napětí min. 1000 V.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí popálení horkými částmi krytu střídače

Během provozu se kryt a víko krytu střídače může zahřívat. DC odpínač zátěže nemůže být horký.

- Nedoťkejte se horkých povrchů.
- Před dotykem krytu nebo víka krytu vyčkejte, až střídač zchladne.

⚠ UPOZORNĚNÍ**Nebezpečí poranění hmotností produktu**

Při nesprávném zvedání a v důsledku pádu produktu při přepravě nebo montáži může dojít k poranění.

- Produkt přepravujte a zvedejte opatrně. Dávejte při tom pozor na hmotnost produktu.
- Při přepravě uchopujte produkt za prohlubně nebo ho přepravujte pomocí zvedacích zařízení. K upevnění zvedacího zařízení je nutné do příslušných závitů, které se nacházejí napravo a nalevo na závěsných spojkách na horní straně produktu, zašroubovat šrouby s okem.
- Při provádění jakýchkoli prací na produktu noste vhodné osobní ochranné pomůcky.

OZNÁMENÍ**Poškození těsnění krytu při mrazu**

Pokud produkt otevřete při mrazu, může se poškodit těsnění krytu. Do produktu tak může vnikat vlhkost a může dojít k jeho poškození.

- Produkt otvírejte jen tehdy, pokud teplota okolí neklesne pod -5 °C.
- Je-li nutné produkt otevřít při mrazu, odstraňte před otevřením produktu případnou námrazu na těsnění krytu (např. tak, že ji rozpustíte teplým vzduchem).

OZNÁMENÍ**Poškození produktu vnikáním písku, prachu a vlhkosti**

Vnikáním písku, prachu a vlhkosti se produkt může poškodit a může se narušit jeho funkčnost.

- Produkt otvírejte pouze tehdy, pokud se vlhkost vzduchu pohybuje pod úrovní mezních hodnot a v okolí se nevyskytuje písek a prach.
- Produkt neotvírejte během písečné bouře nebo srážek.
- Všechny otvory v krytu těsně uzavřete.

OZNÁMENÍ**Poškození střídače vlivem elektrostatického výboje**

Když se dotknete elektronických součástí, můžete střídač poškodit nebo zničit elektrostatickým výbojem.

- Než se dotknete kterékoli součástky, uzemněte se.

OZNÁMENÍ

Manipulace s daty systému v sítích

Podporované produkty SMA můžete připojit k internetu. Při aktivním připojení k internetu hrozí riziko, že se k datům vašeho systému dostanou neoprávnění uživatelé a že s nimi budou manipulovat.

- Nastavte bránu firewall.
- Zavřete nepotřebné síťové porty.
- Je-li bezpodmínečně nutný vzdálený přístup, umožněte ho jen prostřednictvím virtuální privátní sítě (VPN).
- Nepoužívejte přesměrování portů. To platí i pro používané porty Modbus.
- Části FV systému oddělte od ostatních částí sítě (segmentace sítě).

OZNÁMENÍ

Vysoké náklady při použití nevhodného internetového tarifu

Objem dat přenášených produktem prostřednictvím internetu se může lišit v závislosti na rozsahu využívání. Objem dat závisí například na počtu přístrojů v systému, na frekvenci aktualizací přístrojů, na frekvenci přenosů dat na portál Sunny Portal nebo na využívání funkce FTP push. Důsledkem mohou být vysoké náklady na připojení k internetu.

- Společnost SMA Solar Technology AG doporučuje používat internetový tarif bez omezení objemu dat.

OZNÁMENÍ

Poškození produktu čisticími prostředky

Použitím čisticích prostředků se může poškodit produkt a jeho části.

- Produkt a všechny jeho části čistěte výhradně utěrkou navlhčenou v čisté vodě.

i Poruchy komunikace v místní síti

Rozsah IP adres 192.168.12.0 až 192.168.12.255 je vyhrazený pro komunikaci mezi produkty SMA a pro přímý přístup k produktům SMA.

Pokud byste tento rozsah IP adres používali v místní síti, může dojít k problémům s komunikací.

- V místní síti nepoužívejte rozsah IP adres 192.168.12.0 až 192.168.12.255.

i Doporučujeme používat DHCP server

DHCP server síťovým zařízením v místní síti automaticky přiděluje vhodná síťová nastavení. Ruční síťová konfigurace tak již není zapotřebí. V místní síti funguje jako DHCP server obvykle internetový směrovač. Pokud se IP adresy v místní síti mají přidělovat dynamicky, musí být na internetovém směrovači aktivovaný protokol DHCP (viz návod k internetovému směrovači). Aby bylo možné po restartu získat z internetového směrovače stejnou IP adresu, nastavte vazbu MAC adresy.

V sítích, v nichž není aktivní DHCP server, je nutné při prvním uvádění do provozu přidělit všem zapojovaným účastnickým zařízením vhodné IP adresy z volného rozsahu daného segmentu sítě.

i Je nutné nastavit národní datový záznam pro režim dodávky elektrické energie

Aby střídač při prvním uvedení do provozu zahájil dodávku do sítě, je nutné nastavit národní datový záznam (např. prostřednictvím průvodce uvedením produktu do provozu nebo prostřednictvím System Manageru).

Dokud nebude nastaven národní datový záznam, režim dodávky elektrické energie bude zastaven. Tento stav je signalizován současným blikáním zelené a červené LED diody.






Střídač režim dodávky elektrické energie automaticky zahájí až poté, co bude dokončena konfigurace střídače.











i Národní datový záznam musí být správně nastavený.



Nastavíte-li národní datový záznam, který neplatí pro vaši zemi a váš účel použití, může to vést k poruše FV systému a k problémům s provozovatelem veřejné rozvodné sítě. Při výběru národního datového záznamu v každém případě dbejte norem a směrnic platných v místě instalace a také vlastností FV systému (např. velikost FV systému nebo síťové přípojné místo).

- Pokud si nejste jisti, které normy a směrnice pro vaši zemi nebo váš účel použití platí, kontaktujte provozovatele veřejné rozvodné sítě.

3 Symboly na produktu

Symbol	Vysvětlení
	Výstraha před nebezpečným místem Tento symbol upozorňuje na to, že je zapotřebí provést přídatné uzemnění produktu, pokud je na místě instalace vyžadováno přídatné uzemnění nebo vyrovnání potenciálů.
	Výstraha před elektrickým napětím Produkt pracuje s vysokými hodnotami napětí.
	Výstraha před horkým povrchem Produkt se může během provozu zahřívat.
	Nebezpečí usmrcení vlivem vysokého napětí ve střídači. Dodržujte předepsanou dobu čekání v délce 5 minut. Na součástech střídače, které jsou pod napětím, jsou přítomny vysoké hodnoty napětí, které mohou způsobit životu nebezpečný zásah elektrickým proudem. Před prováděním jakýchkoliv prací na střídači střídač vždy odpojte od napětí, jak je to popsáno v tomto dokumentu.
	Dodržujte dokumentace Dbejte všech součástí dokumentace, které byly dodány spolu s produktem.

Symbol	Vysvětlení
	Střídač Společně se zelenou LED diodou symbol signalizuje provozní stav střídače.
	Dodržujte dokumentace Společně s červenou LED diodou symbol signalizuje chybu.
	přenos dat Společně s modrou LED diodou symbol signalizuje stav připojení k síti.
	Uzemnění Tento symbol vyznačuje místo pro připojení dodatečných ochranných vodičů.
AC- GRID 3N 	Třífázový střídavý proud s neutrálním vodičem.
DC 	stejnoseměrný proud
	DC odpínač zátěže
	Produkt nedisponuje galvanickým oddělením.
	značka WEEE Nevyhazujte produkt do domovního odpadu. Zlikvidujte ho podle předpisů pro likvidaci elektrického odpadu platných v místě instalace.
	Produkt je vhodný pro instalaci ve venkovních prostorech.
IP65	stupeň krytí IP65 Produkt je chráněn proti vnikání prachu a před vodou mířící proti krytu tryskou ve všech úhlech.
CE	značka CE Produkt splňuje požadavky relevantních směrnic EU.
UK CA	Značka UKCA Produkt odpovídá nařízením příslušných zákonů Anglie, Walesu a Skotska.

Symbol	Vysvětlení
	Značka RoHS Produkt splňuje požadavky relevantních směrnic EU.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produkt splňuje požadavky relevantních australských norem.

4 Likvidace

Produkt je nutné zlikvidovat podle předpisů o likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení platných v místě instalace.



FR
Cet appareil et ses accessoires se recyclent

REPRISE À LA LIVRAISON ou À DÉPOSER EN MAGASIN ou À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

5 EU prohlášení o shodě

ve smyslu směrnic EU

- rádiová zařízení 2014/53/EU (22. 5. 2014 L 153/62) (RED)
- Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/EU (8. 6. 2011 L 174/88) a 2015/863/EU (31. 3. 2015 L 137/10) (RoHS)



Společnost SMA Solar Technology AG tímto prohlašuje, že v tomto dokumentu popsané výrobky splňují základní požadavky i ostatní relevantní ustanovení výše uvedených směrnic. Další informace o tom, kde najít úplné prohlášení o shodě, naleznete na adrese <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Rádiová technologie	WLAN 802.11 b/g/n
Frekvenční pásmo	2,4 GHz
Maximální vysílací výkon	100 mW

6 UK prohlášení o shodě

podle nařízení Anglie, Walesu a Skotska

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (SI 2012/3032)



Společnost SMA Solar Technology AG tímto prohlašuje, že produkty popsané v tomto dokumentu splňují základní požadavky i ostatní relevantní ustanovení výše uvedených nařízení. Další informace o tom, kde najít úplné prohlášení o shodě, naleznete na adrese <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Rádiová technologie	WLAN 802.11 b/g/n
Frekvenční pásmo	2,4 GHz
Maximální vysílací výkon	100 mW

SMA Solar UK Ltd.

Countrywide House
23 West Bar, Banbury
Oxfordshire, OX16 9SA
United Kingdom