Třífázový střídač Solis S5

S5-GR3P(3-13)K Instalační a provozní příručka

Ver 1.3

Ginlong Technologies Co., Ltd.
No. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo,
Zhejiang, 315712, ČLR.
Tel.: +86 (0)574 6578 1806 Fax: +86 (0)574 6578 1606
E-mail: info@ginlong.com Web: www.ginlong.com

V případě nesrovnalostí v této uživatelské příručce se řiďte příslušným výrobkem.
Pokud se u střídače setkáte s jakýmkoli problémem, vyhledejte S/N střídače a kontaktujte nás,
pokusíme se na váš dotaz co nejdříve odpovědět.

Ginlong Technologies Co., Ltd.

Obsah

1. Úvod 2
1.1 Popis výrobku 2
1.2 Balení 3
2. Bezpečnostní pokyny 4
2.1 Bezpečnostní symboly 4
2.2 Obecné bezpečnostní pokyny 4
2.3 Upozornění pro používání 5
2.4 Upozornění pro likvidaci 5
3. Přehled 6
3.1 Displej na předním panelu 6
3.2 LED kontrolky stavu 6
3.3 Tlačítka 6
3.4 LCD 6
4. Manipulace a skladování 7
4.1 Manipulace s výrobkem 7
4.2 Skladování výrobku 8
5. Instalace 9
5.1 Výběr umístění střídače 9
5.2 Montáž střídače 11
5.3 Elektrické připojení 13
6. Spuštění a vypnutí 25
6.1 Spuštění střídače 25
6.2 Vypnutí střídače 25
7. Obsluha 26
7.1 Hlavní menu 26
7.2 Informace 26
7.3 Nastavení 28
7.4 Pokročilé informace 28
7.5 Pokročilé nastavení 32
7.6 Funkce AFCI 41
8. Údržba 43
9. Odstraňování závad 44
10. Specifikace 46
11. Příloha 59

1.1 Popis výrobku

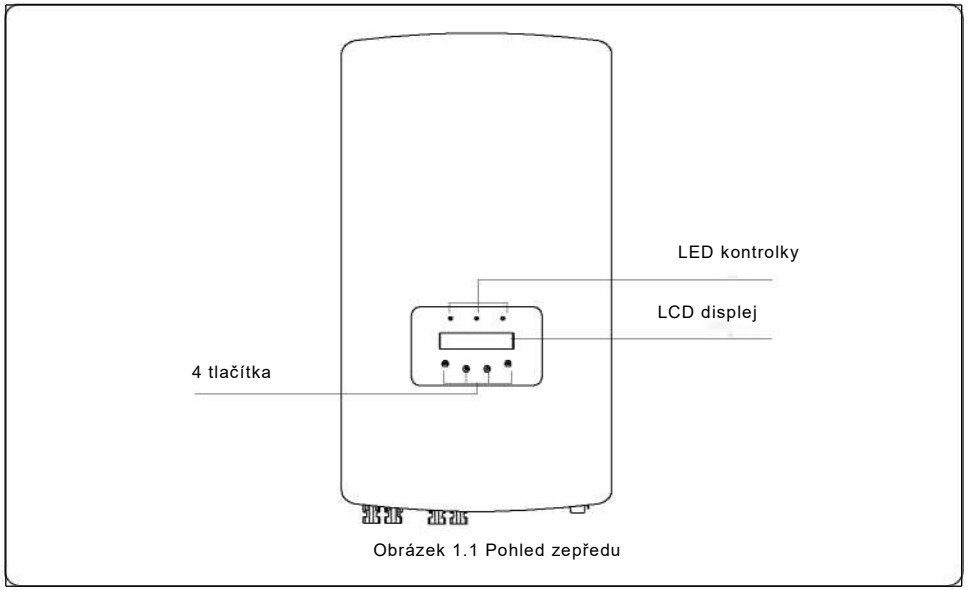
Třífázové střídače Solis S5 spojují DRM a funkci kontroly síly zpětného toku, což splňuje náročné síťové požadavky.

Tato příručka se vztahuje na níže uvedené modely třífázových střídačů:

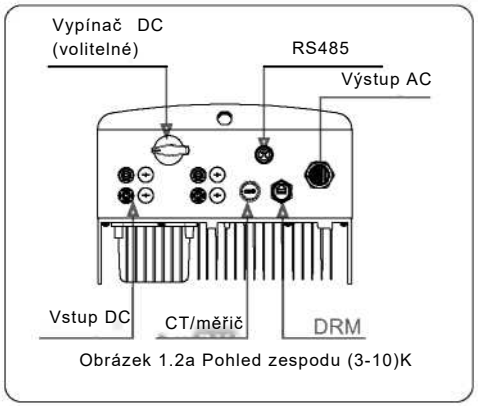
S5-GR3P3K, S5-GR3P4K, S5-GR3P5K, S5-GR3P6K, S5-GR3P8K, S5-GR3P9K, S5-GR3P10K, S5-GR3P12K, S5-GR3P13K, S5-GR3P5K-LV, S5-GR3P6K-LV

Následující dva modely jsou dodávány speciálně pro belgický trh:

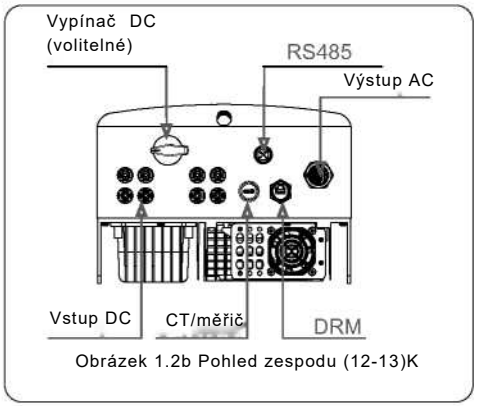
S5-GR3P8K-BE, S5-GR3P10K-BE



Obrázek 1.1 Pohled zepředu



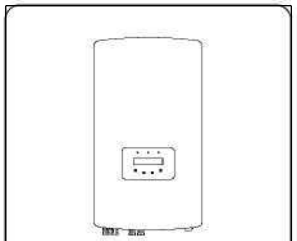
Obrázek 1.2a Pohled zespodu (3-10)K



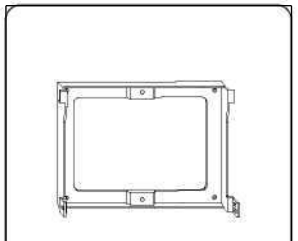
Obrázek 1.2b Pohled zespodu (12-13)K

1.2 Balení

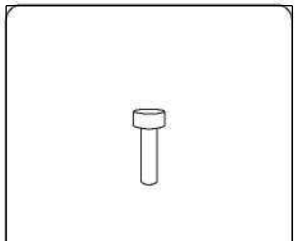
Po obdržení konvertoru zkontrolujte, zda balení obsahuje všechny níže uvedené součásti:



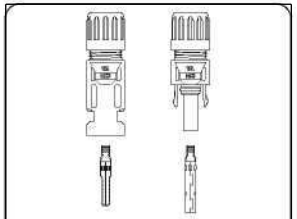
Střídač x1



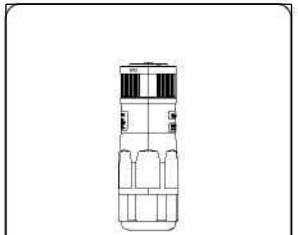
Zadní deska x1



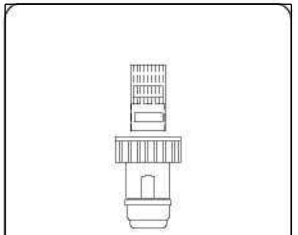
Upevňovací šroub x2



Konektor DC x2; 4 páry pro S5-GR3P(12-13)K a S5-GR3P(8-10)K-BE)

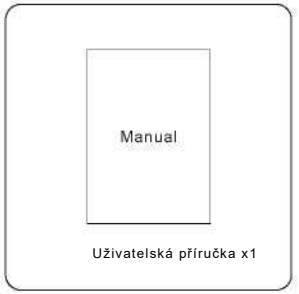


Konektor AC x1



Konektor RJ45 x1

WiFi/GPRS adaptér x1
(volitelné)



Uživatelská příručka x1

Pokud cokoli chybí, kontaktujte prosím svého místního distributora Solis.

2. Bezpečnostní pokyny

2.1 Bezpečnostní symboly

Níže jsou uvedeny bezpečnostní symboly používané v této příručce, které upozorňují na potenciální bezpečnostní riziko a důležité bezpečnostní informace:

VAROVÁNÍ:
Symbol VAROVÁNÍ označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek vážné zranění nebo smrt.

POZNÁMKA:
Symbol POZNÁMKA označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek poškození nebo zničení střídače.

POZOR:
Symbol POZOR, NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek úraz elektrickým proudem.

POZOR:
Symbol POZOR, HORKÝ POVRCH označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek popálení.

2.2 Obecné bezpečnostní pokyny

VAROVÁNÍ:
Nepřipojujte kladný (+) nebo záporný (-) konektor fotovoltaického pole k uzemnění, mohlo by dojít k vážnému poškození střídače.

VAROVÁNÍ:
Elektroinstalace musí být provedena v souladu s místními a národními normami pro elektrickou bezpečnost.

VAROVÁNÍ:
Pro zabránění riziku požáru jsou vyžadována nadproudová ochranná zařízení (OCPD) pro okruhy připojené k střídače.
DC zařízení OCPD by mělo být nainstalováno v souladu s místními požadavky.
Všechny fotovoltaické zdroje a vodiče výstupního okruhu output musí být vybaveny odpojovacím zařízením, které odpovídá NEC článek 690, část II. Všechny třífázové střídače společnosti Solis jsou vybaveny integrovaným DC vypínačem.

POZOR:
Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Nesundávejte kryt. Uvnitř se nenachází žádné součásti vyžadující servis. Servis musí provádět kvalifikovaní a oprávnění servisní technici.

3. Bezpečnostní pokyny

POZOR:
Fotovoltaické pole (solární panely) dodává DC napětí, pokud je vystaveno slunečnímu záření.

POZOR:
Nebezpečí zásahu elektrickým proudem z energie uložené v kondenzátorech střídače. Nesundávejte kryt dříve než 5 minut od odpojení všech zdrojů energie (pouze pro servisní techniky). Záruka může být zneplatněna, pokud kryt bude sejmut bez oprávnění.

POZOR:
Teplota povrchu střídače může překročit 75 °C (167 °F).
Aby se zabránilo nebezpečí popálení, NEDOTÝKEJTE se povrchu, pokud je střídač v provozu. Střídač musí být nainstalován mimo dosah dětí.

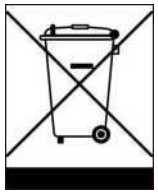
2.3 Upozornění pro používání

Střídač je zkonstruován v souladu s platnými bezpečnostními a technickými předpisy. Střídač používejte pouze v instalacích, které splňují následující specifikace:

- Je vyžadována trvalá instalace.
- Elektroinstalace musí splňovat všechny platné normy a předpisy.
- Střídač musí být nainstalován v souladu s pokyny uvedenými v této příručce.
- Střídač musí být nainstalován v souladu se správnými technickými specifikacemi.
- Pro spuštění střídače je nutno zapnout Hlavní vypínač napájení ze sítě (AC) před tím, než zapnete DC izolátor solárního panelu. Pro vypnutí střídače je nutno vypnout Hlavní vypínač napájení ze sítě (AC) před tím, než vypnete DC izolátor solárního panelu.

2.4 Upozornění pro likvidaci

Výrobek nesmí být zlikvidován spolu s domácím odpadem. Měl by být oddělen a odvezen na příslušný sběrný dvůr pro umožnění likvidace a zabránění potenciálním dopadům na životní prostředí a zdraví lidí.
Je nutno dodržovat místní pravidla pro nakládání s odpady.



3. Přehled

3.1 Displej na předním panelu

Obrázek 3.1 Displej na předním panelu

3.2 LED kontrolky stavu

		Kontrolka	Stav	Popis
①	●	NAPAJENI	SVÍTÍ	Střídač detekuje DC napájení.
			VYPNUTA	Žádné nebo nízké DC napájení.
②	●	PROVOZ	SVÍTI	Střídač pracuje správně.
			VYPNUTA	Střídač přestal dodávat energii.
			BLIKÁ	Probíhá inicializace střídače.
③	●	ALARM	SVÍTI	Je detekován alarm nebo chybový stav.
			VYPNUTÁ	Střídač pracuje bez chyby nebo alarmu.

Tabulka 3.1 Kontrolky stavu

3.3 Tlačítka

Na předním panelu střídače jsou čtyři klávesy (zleva doprava):

Klávesa ESC, UP, DOWN a ENTER. Klávesy se používají na následující:

- Procházení zobrazenými možnostmi (tlačítko UP a DOWN);
- Přístup za účelem změny upravitelných nastavení (tlačítko ESC a ENTER).

3.4 LCD

Na předním panelu střídače se nachází dvouřádkový LCD displej, který ukazuje následující informace:

- Stav a data z provozu střídače;
- Servisní zprávy pro obsluhu;
- Chybové alarmy a chybová hlášení.

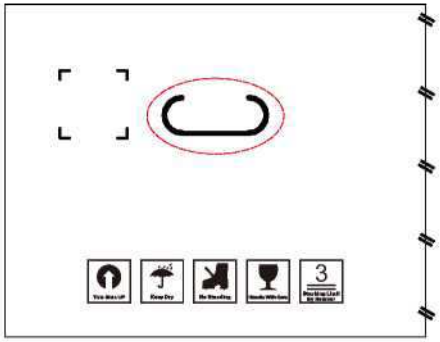
4. Manipulace a skladování

4.1 Manipulace s výrobkem

Před manipulací s střídačem si prostudujte níže uvedené informace:

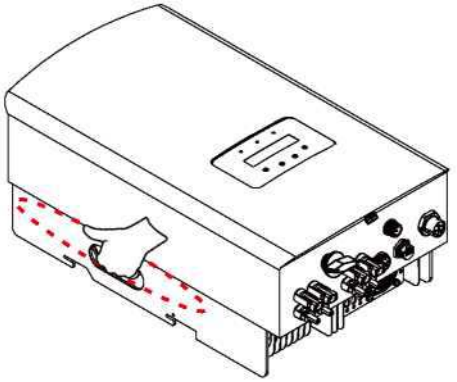
1 Níže uvedené červené kruhy zobrazují výřez v balení výrobku.

Zatlačte na výřezy a vytvořte úchopy na přesun střídače (viz Obrázek 4.1).



Obrázek 4.1 Přesun střídače

2.Otevřete krabici, poté dva lidé uchopí obě strany střídače skrze oblast vyznačenou čárkovanou čárou (viz Obrázek 4.2).



Obrázek 4.2 Úchopy střídače

4. Manipulace a skladování

4.2 Skladování výrobku

Pokud střídač nemá být ihned nainstalován, níže jsou uvedeny pokyny pro skladování a podmínky prostředí skladování:

- Střídač znovu zabalte do původní krabice, vložte vysoušeč a zavřete lepicí páskou.
- Střídač skladujte na čistém a suchém místě bez prachu a nečistot.
- Teplota skladování musí být v rozmezí -40 °C až 70 °C a vlhkost by měla být v rozmezí 0 až 95 % nekondenzující.
- Možno stohovat maximálně tři (3) střídače na sebe.
- Krabice uložte mimo dosah korozivních materiálů, aby nedošlo k poškození pláště střídače.
- Obal pravidelně kontrolujte. Pokud je obal poškozen (vlhko, poškození škůdci atd.), střídač okamžitě přesuňte do nového obalu.
- Střídače skladujte na rovném, tvrdém povrchu – ne na šikmé ploše nebo vzhůru nohama.
- Po dlouhodobém skladování musí střídač řádně zkontrolovat a otestovat kvalifikovaný servisní nebo technický pracovník, než jej začnete používat.
- Opětovné spuštění po dlouhodobém nepoužívání vyžaduje kontrolu zařízení a v některých případech bude vyžadováno odstranění oxidace a prachu, který se usadil uvnitř zařízení.

5. Instalace

5.1 Výběr umístění střídače

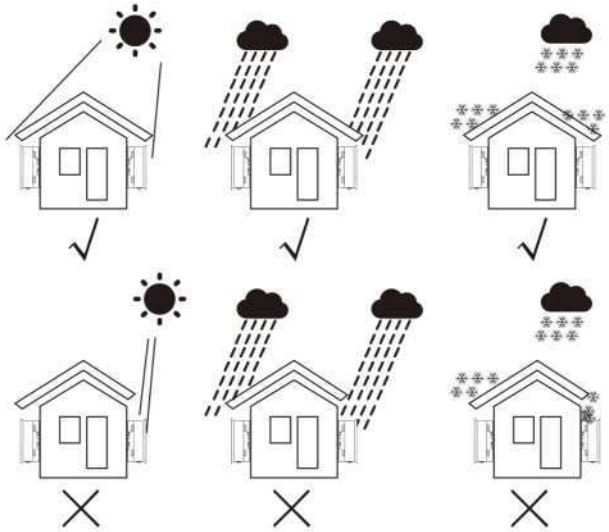
Pro výběr umístění střídače je nutno zvážit následující kritéria:

VAROVANI: Nebezpečí požáru

I přes pečlivou konstrukci, elektrická zařízení mohou způsobit požár.

- Neinstalujte střídač na místech s vysoce hořlavými materiály nebo plyny.
- Neinstalujte střídač na místech s potenciálně výbušnou atmosférou.

- Neinstalujte v malých, uzavřených prostorách, kde není zajištěna volná cirkulace vzduchu. Aby se zabránilo přehřívání, vždy zkontrolujte, zda proudění vzduchu kolem střídače není zablokováno.
- Vystavení účinkům přímého slunečního záření zvyšuje provozní teplotu střídače a může způsobit omezení výstupní energie. Společnost Ginlong doporučuje instalaci střídače na místě chráněném před přímým slunečním světlem nebo deštěm.
- Aby se zabránilo přehřívání, při výběru místa instalace střídače je nutno vzít do úvahy teplotu okolního vzduchu. Společnost Ginlong doporučuje použití žaluzií pro minimalizaci přímého slunečního světla, když teplota vzduchu kolem jednotky překročí 104 °F / 40 °C.

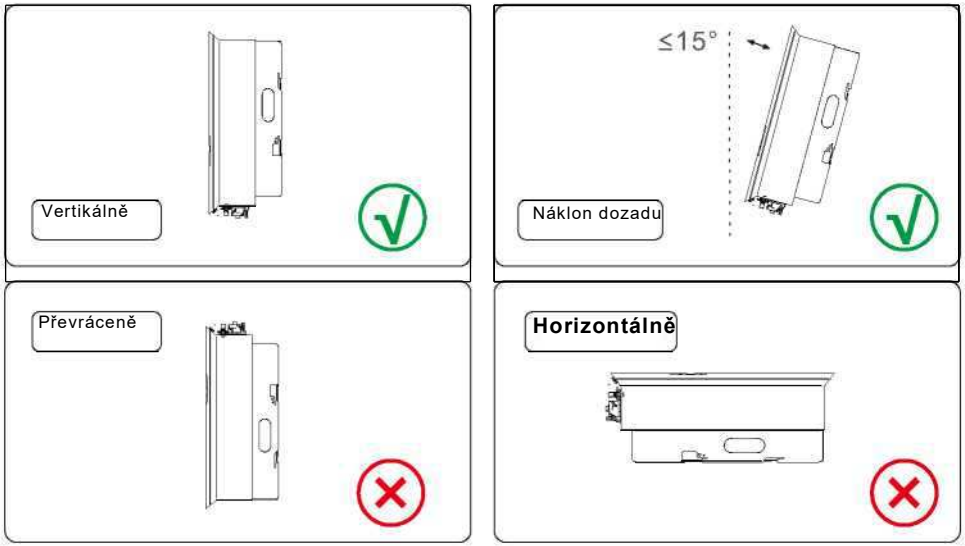


Obrázek 5.1 Doporučená místa instalace

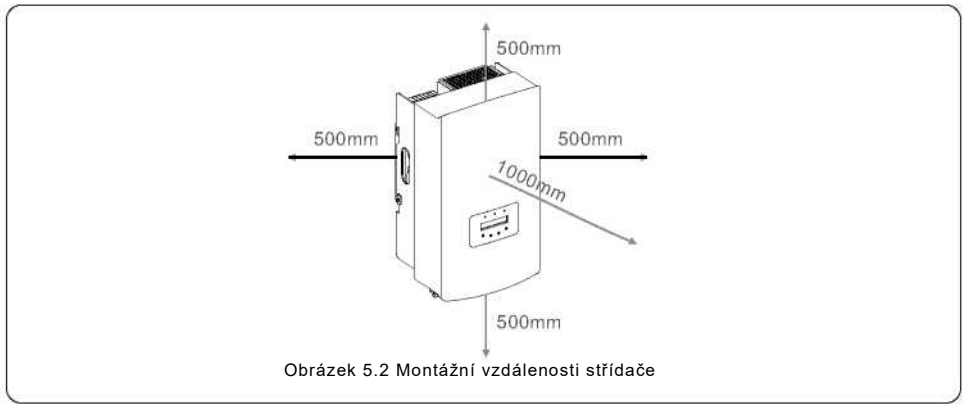
POZNÁMKA:

Na střídač nic nepokládejte a nic o něj neopírejte.

5. Instalace



- Je nutno brát do úvahy viditelnost LED kontrolek stavu a LCD.
- Instalujte vertikálně (+/- 5°) nebo s náklonem dozadu (<=15°).
- Střídač neinstalujte na stěnu s náklonem dopředu.
- Střídač neinstalujte horizontálně.

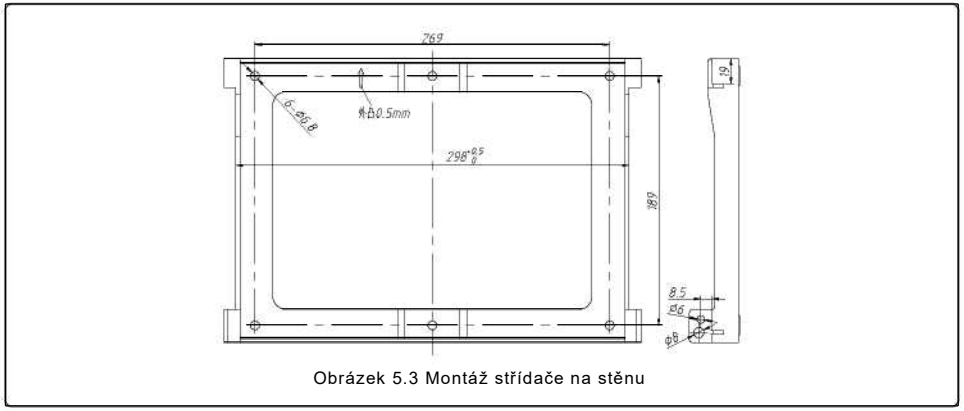


Obrázek 5.2 Montážní vzdálenosti střídače

- Teplota jímače tepla střídače může dosahovat 167 °F/75 °C.
- Střídač je zkonstruován do extrémního pracovního prostředí, rozsah provozní teploty: -15 ^{0}F/25 °C - 149 ^{0}F/65 °C
- Pokud je na místě instalován 1 nebo více střídačů, mezi jednotlivými střídači nebo jinými předměty. je nutno zachovat minimální vzdálenost 500 mm. Spodní část střídače musí být minimálně 500 mm od země.

5.2 Montáž střídače

Rozměry montážní konzoly:

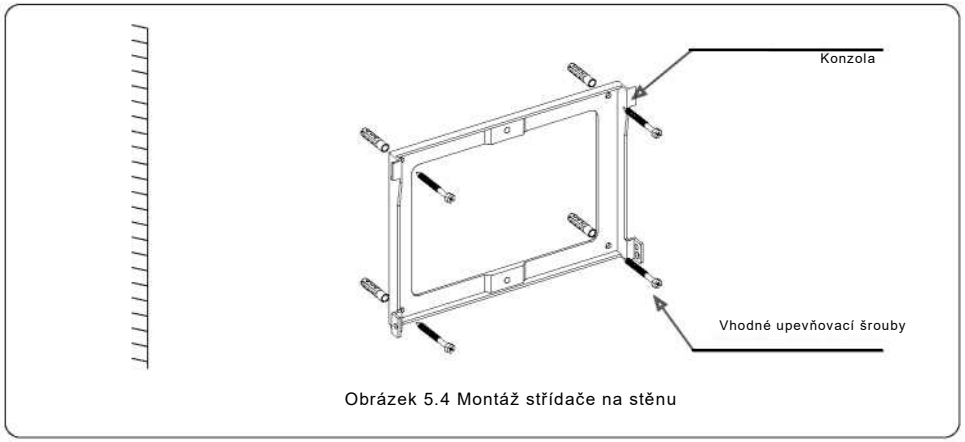


Obrázek 5.3 Montáž střídače na stěnu

Viz Obrázek 5.4 a Obrázek 5.5. Střídač je nutno nainstalovat vertikálně.

Níže jsou uvedeny kroky montáže střídače.

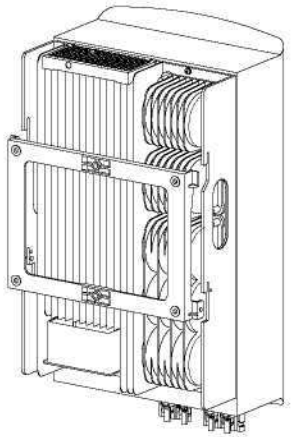
1. Viz Obrázek 5.4, otvory na expanzní šrouby podle průměru otvorů konzoly (samořezné šrouby se zápustnou šestihrannou hlavou a křížovou drážkou ST6.3*60, hmoždinky HJ0108 10*50 mm), pomocí příklepové vrtačky s vrtákem 10 mm vertikálně ke stěně. Vyvrtaný otvor musí být vertikálně ve stěně. Hloubka všech vyvrtaných otvorů je 60 mm.



Obrázek 5.4 Montáž střídače na stěnu

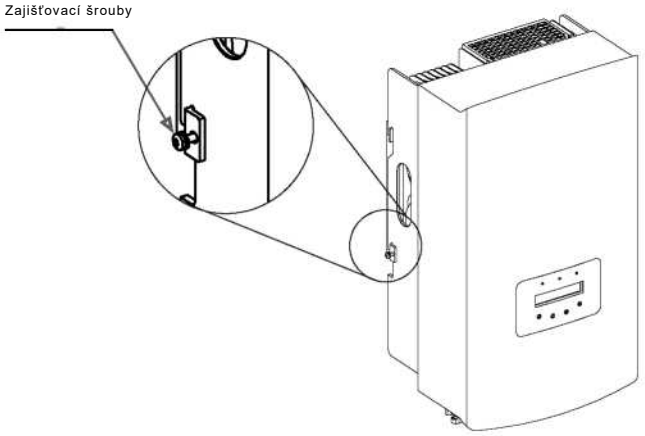
2. Zkontrolujte, zda je konzola umístěna horizontálně a zda jsou správně vyznačeny montážní otvory (na Obrázku 5.4). Podle značek vyvrtejte otvory do zdi.
3. Použijte vhodné expanzní šrouby pro montáž konzoly na stěnu.

VAROVÁNÍ:
Střídač musí být nainstalován vertikálně.



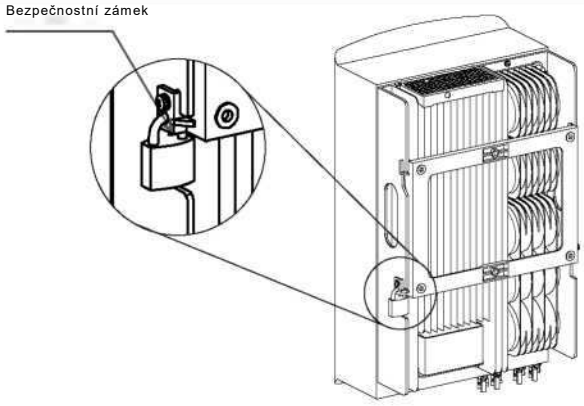
Obrázek 5.5 Instalace střídače

4. Zvedněte střídač a zavěste jej na konzolu, poté upevněte obě strany střídače pomocí zajišťovacích šroubů (příslušenství).



Obrázek 5.6 Upevnění střídače

5. Bezpečnostní zámek (volitelné)
Funkce bezpečnostního zámku (zajišťuje uživatel) je taková, že střídač je zajištěn v konzole proti krádeži. Zvolený zámek je do 5 mm (průměr klíčové dírky) a upřednostňuje se zámek z nerezové oceli.



Obrázek 5.7 Instalace bezpečnostního zámku

5.3 Elektrické připojení

Střídač je vybaven svorkami pro rychlé připojení, proto při provádění elektrického připojení není nutno otevírat horní kryt. Význam značek v dolní části střídače je uveden níže v tabulce 5.1. Všechna elektrická připojení odpovídají místím a národním normám.

+	Kladná vstupní svorka DC
–	Záporná vstupní svorka DC
DC 1	Vstupní svorka DC
DC 2	Vstupní svorka DC
DC SWITCH	Vypínač vstupních svorek DC
COM	RJ45 a svorkovnice pro komunikační port RS485
GRID	Připojovací svorka sítě

Table 5.1 Symboly elektrického připojení

Při elektrickém připojení střídače je nutno postupovat podle níže uvedených kroků:

1. VYPNĚTE hlavní vypínač napájení ze sítě (AC).
2. VYPNĚTE izolátor DC.
3. Připojte konektor vstupu FV ke střídači.

5.3.1 Uzemnění

Pro účinnou ochranu střídače je nutno provést dvě metody uzemnění. Připojte zemnicí kabel AC (viz část 5.3.3).
Připojte externí zemnicí svorku.

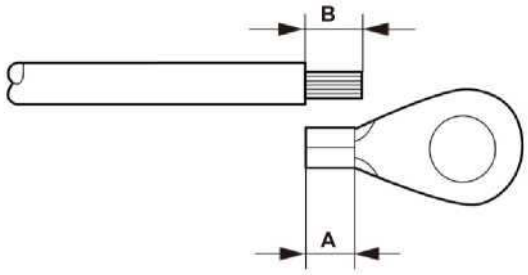
Při připojení zemnicí svorky na jímači tepla postupujte podle níže uvedených kroků:

1) Připravte si zemnicí kabel: doporučuje se použití venkovní kabel s měděným jádrem 6 mm^2.

2) Připravte svorky OT: M6.

Důležité:
Při paralelním zapojením více střídačů by všechny střídače měly být připojeny ke stejnému uzemnění, aby se vyloučila možnost vytvoření potenciálu napětí mezi uzemněními střídače.

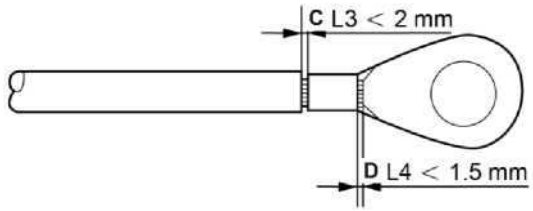
3) Stáhněte izolaci zemnícího kabelu v požadované délce (viz Obrázek 5.8).



Obrázek 5.8 Požadovaná délka

Důležité:
B (délka stažení izolace) je o 2 mm – 3 mm delší než A (oblast krimpování svorky kabelu OT) 2 mm – 3 mm.

4) Obnažený vodič zasuňte do oblasti krimpování svorky OT a hydraulickým stiskem spojte svorku s vodičem (viz Obrázek 5.9).

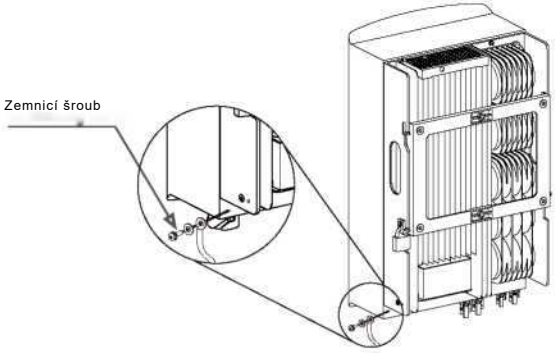


Obrázek 5.9 Stažení izolace vodiče

Důležité:
Po spojení svorky s vodičem zkontrolujte spoj, aby bylo zajištěno pevné připojení svorky k vodiči.

5) Vyšroubujte šroub z uzemnění jímače tepla.

6) Připevněte zemnicí kabel k uzemnění na jímači tepla a utáhněte zemnicí šroub. Kroutivý moment je 3 Nm (viz Obrázek 5.10).



Obrázek 5.10 Upevněný kabel

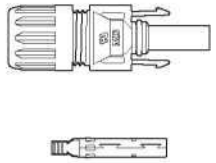
Důležité:
Pro zlepšení protikorozních vlastností po instalaci zemnícího kabelu se doporučuje aplikovat silikon nebo nátěr za účelem ochrany.

5.3.2 Připojení střídače na FV straně

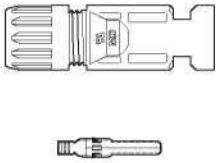
Před připojením invertoru zkontrolujte, zda napětí otevřeného okruhu fotovoltaického pole je v rozmezí napětí střídače.

Před připojením zkontrolujte, zda polarita výstupního napětí fotovoltaického pole odpovídá symbolům „DC+! A „DC-“.

Před připojením invertoru zkontrolujte, zda napětí otevřeného okruhu fotovoltaického pole je v rozmezí napětí střídače.



Obrázek 5.11 Konektor DC+



Obrázek 5.12 Konektor DC-

Použijte kabel DC schválený pro použití s FV systémem.

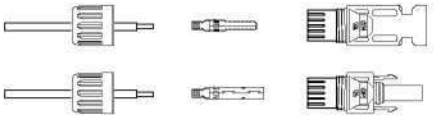
Typ kabelu	Průřez (mm^2)	
	Rozpětí	Doporučená hodnota
Běžný průmyslový FV kabel (model :PV1 -F)	4,0-6,0 (12-10 AWG)	4,0 (12 AWG)

Kroky montáže konektorů DC jsou následující:

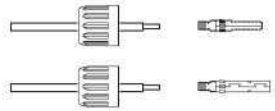
1. Obnažte kabel DC v délce cca 7 mm, sundejte převlečnou matici konektoru (viz Obrázek 5.13)
2. Zasuňte vodič do převlečné matice konektoru a kontaktního kolíku (viz Obrázek 5.14)
3. Spojte kontaktní kolík s vodičem pomocí krimpovacích kleští (viz Obrázek 5.15)

Zasuňte kovový konektor do víčka konektoru a utáhněte matici krouticím momentem 2,5-3 Nm (viz Obrázek 5.16).

5. 5. Změřte FV napětí DC vstupu multimetrem, ověřte póly kabelu DC vstupu (viz obrázek 5.17) a zajistěte, aby napětí na každém stringu FV bylo v provozním rozsahu střídače. Připojte DC konektor ke střídači, dokud neuslyšíte jemné kliknutí, které znamená, že spojení bylo úspěšné (viz obrázek 5.18).



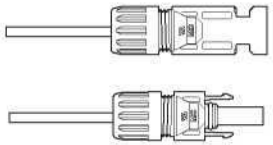
Obrázek 5.13 Demontáž převlečné matice konektoru



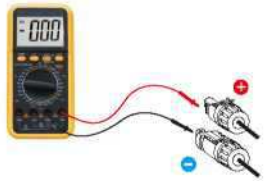
Obrázek 5.14 Zasunutí vodiče do převlečné matice konektoru a kolíku kontaktu

Krimpovací kleště

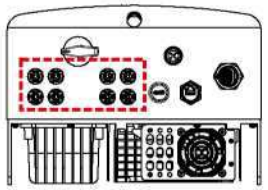
Obrázek 5.15 Spojení kolíku kontaktu a vodiče



Obrázek 5.16 Konektor s převlečnou maticí



Obrázek 5.17 Měření multimetrem



Obrázek 5.18 Připojení DC konektorů ke střídači

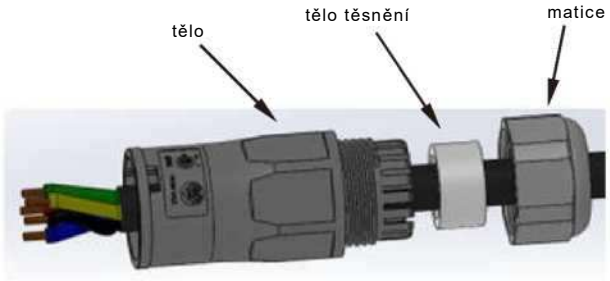
Pozor:
Pokud DC vstupy jsou nedopatřením připojeny ke střídači obráceně nebo pokud je na střídači závada nebo nefunguje správně, NENÍ možné vypnout vypínač DC, protože by došlo k poškození střídače a mohlo by to vést k požáru.
Správný postup je následující:
*Použijte nasouvací ampérmetr a změřte proud na DC stringu.
*Pokud je vyšší než 0,5 A, počkejte, dokud se nesníží intenzita slunečního zařízení a proud neklesne pod 0,5 A.
*Teprve když proud klesne pod 0,5 A můžete vypnout vypínače DC a připojit stringy FV.
Upozorňujeme, že škody vzniklé v důsledku nesprávné obsluhy nejsou kryty zárukou na zařízení.

5.3.3 Připojení střídače na straně sítě

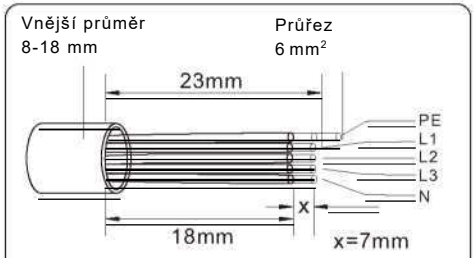
Pro všechny konektory AC se požaduje použití kabelů YJV-0,6/1 kV o průměru 6 mm^2.

Zkontrolujte, zda odpor AC kabelu je nižší než 1,5 Ohm.

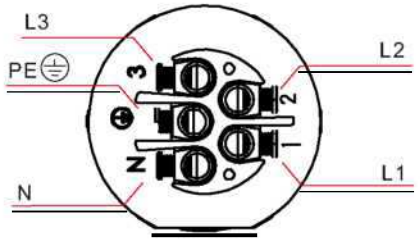
Na vnitřní straně konektoru AC je označeno pět připojovacích portů „L1“, „L2“, „L3“, „N“ a „PE“ (viz obrázek 5.21). Třífázové linky musí být připojeny ke svorkám „L1“, „L2“ a „L3“ v uvedeném pořadí, vodič uzemnění musí být připojen k „PE“ a nulové vodiče ke svorce „N“.



Obrázek 5.19 Konektor AC



Obrázek 5.20 Odizolovaný a obnažený vodič

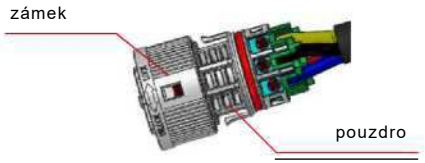


Obrázek 5.21 Vnitřní konstrukce konektoru AC

Postup instalace konektoru svorky sítě AC zahrnuje následující kroky:

A) Připojte vodiče na správná místa a utáhněte kroutícím momentem 0,8 N.m

Jemným tahem se pokuste vodič vytáhnout, abyste se ujistili, zda je dobře připojen.

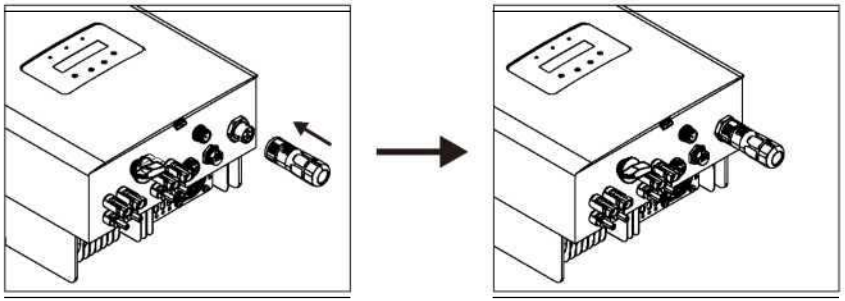


Obrázek 5.22 Připojení vodičů ke svorce

B) Zasuňte těsnění a prst svorky do těla, poté utáhněte matici kroutícím momentem 2,5 N.m.

Obrázek 5.23 Utáhnutí víčka na svorce

C) Konektor sítě AC připojte ke střídači, dokud neuslyšíte jemné kliknutí, které znamená úspěšné spojení.



Obrázek 5.24 Připojení konektoru AC k střídače

5.3.4 Max. nadproudový ochranný přístroj (OCPD)

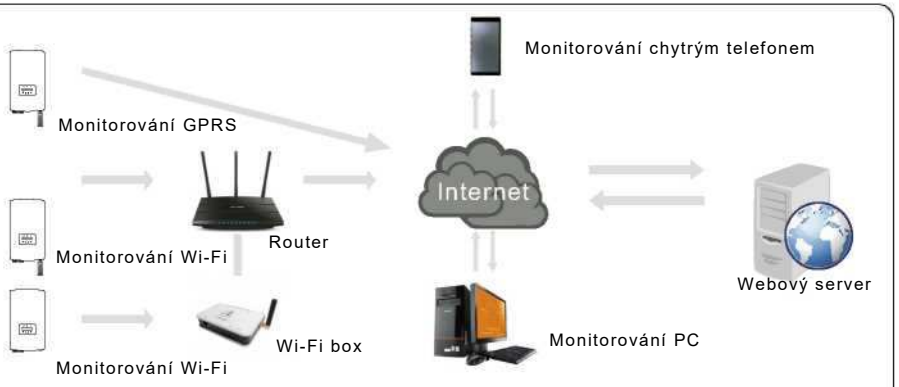
Na ochranu vodičů střídače pro připojení k síti AC společnost Solis doporučuje instalaci jističů, které hrání před nadproudem. V níže uvedené tabulce jsou uvedeny parametry OCPD pro třífázové střídače Solis.

Střídač	Jmenovité napětí (V)	Jmenovitý výstupní proud (A)	Proud pro ochranné zařízení (A)
S5-GR3P3K	220/380,230/400	4,6/4,3	20
S5-GR3P4K	220/380,230/400	6,1/5,8	20
S5-GR3P5K	220/380,230/400	7,6/7,2	20
S5-GR3P6K	220/380,230/400	9,1/8,7	20
S5-GR3P8K	220/380,230/400	12,2/11,5	20
S5-GR3P9K	220/380,230/400	13,7/13,0	32
S5-GR3P10K	220/380,230/400	15,2/14,4	32
S5-GR3P12K	220/380,230/400	18,2/17,3	32
S5-GR3P13K	220/380,230/400	19,8/18,8	32
S5-GR3P5K-LV	208/220/240	13,1	32
S5-GR3P6K-LV	208/220/240	15,7	32
S5-GR3P8K-BE	230/400	11,5	20
S5-GR3P10K-BE	230/400	14,4	32

Tabulka 5.2 Parametry sítě OCPD

5.3.5 Připojení monitorování střídače

Střídač je možno monitorovat prostřednictvím Wi-Fi nebo GPRS. Všechna komunikační zařízení Solis jsou volitelná (Obrázek 5.25). Pokyny pro připojení najdete v instalačních příručkách Monitorovacích zařízení Solis.



Obrázek 5.25 Funkce bezdrátové komunikace

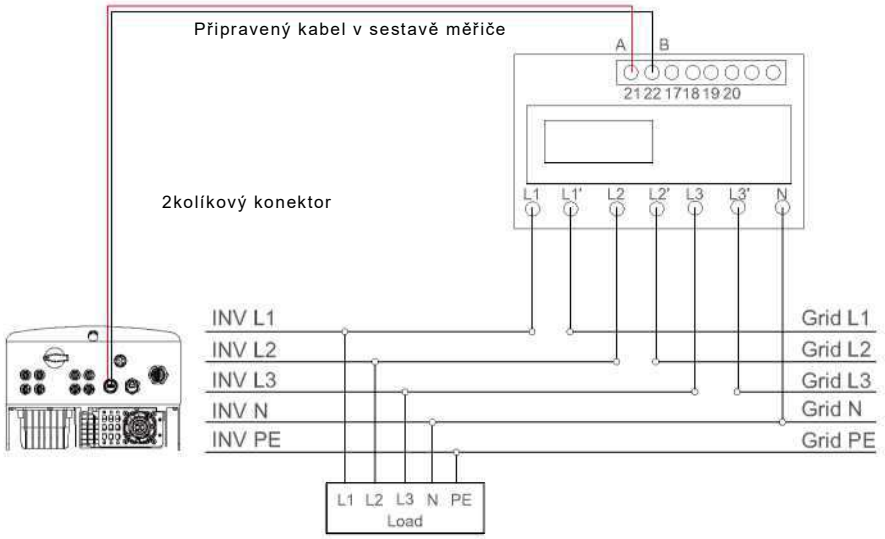
5. Instalace

5.3.6 Připojení měřiče (volitelné)

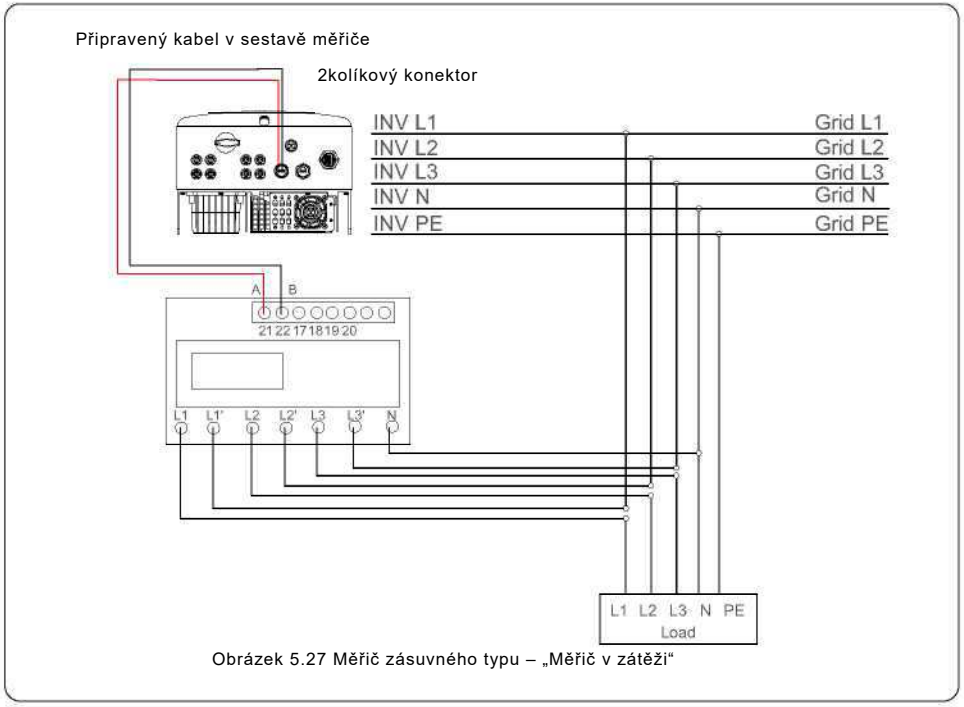
Střídač může pracovat s třífázovým chytrým měřičem pro zajištění funkce Řízení exportu energie a/nebo funkce non-stop monitorování spotřeby.

POZNAMKA
Pro zajištění funkce Řízení exportu energie je chytrý měřič možno nainstalovat na straně sítě nebo na straně zátěže.
Pro zajištění funkce non-stop monitorování spotřeby musí být střídač nainstalován na straně sítě.

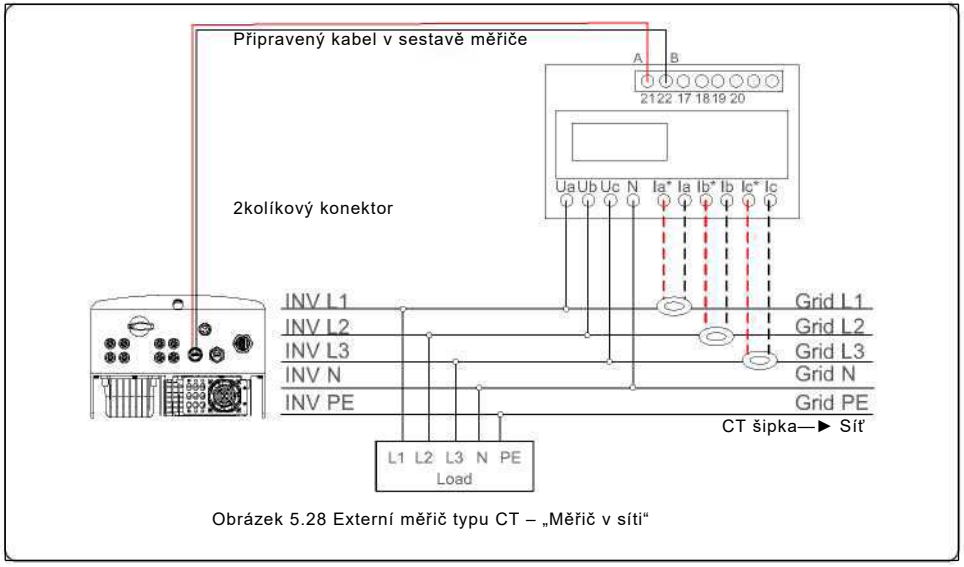
Jsou podporovány dva typy měřičů:
Měřič zasouvacího typu – max. vstupní proud 80 A (DTSD1352-zasouvací typ). Externí měřič typu CT – 150 A/5 A CT (DTSD1352-Externí typ CT). Zákazník si může objednat vhodný měřič od obchodních zástupců společnosti Solis.
Níže jsou uvedeny schémata zapojení různých měřičů připojených na různých místech. Podrobné informace o nastavení naleznete v části 7.5.12.



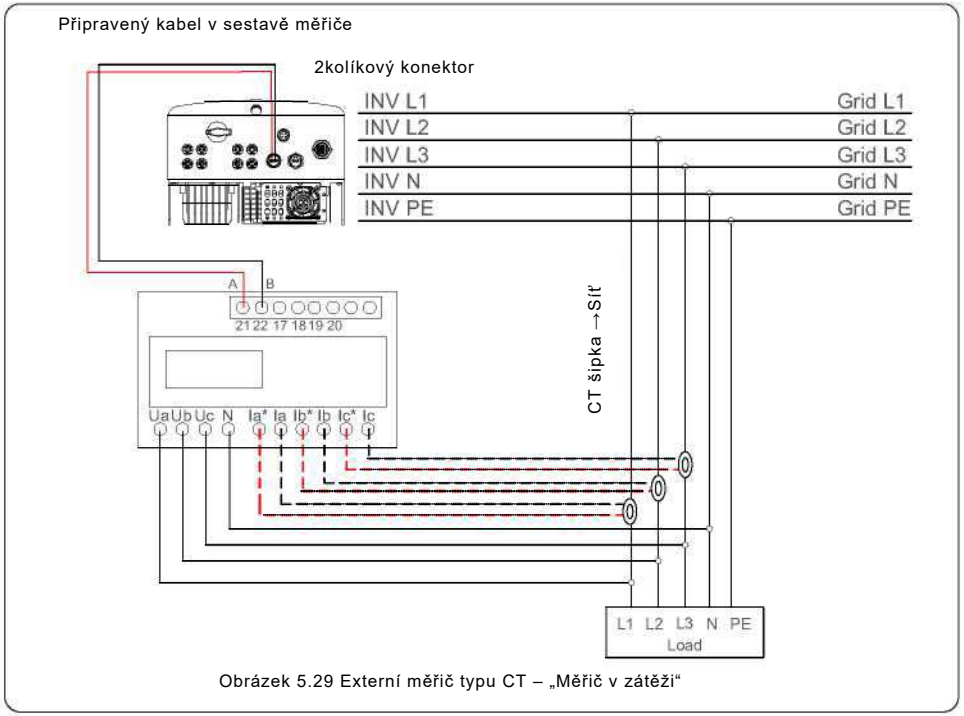
Obrázek 5.26 Měřič zasouvacího typu – „Měřič v síti“



Obrázek 5.27 Měřič zásuvného typu – „Měřič v zátěži“



Obrázek 5.28 Externí měřič typu CT – „Měřič v síti“



Obrázek 5.29 Externí měřič typu CT – „Měřič v zátěži“

5. Instalace

5.3.7 Připojení logického rozhraní

Některé místní předpisy vyžadují logické rozhraní, které je možno ovládat jednoduchým vypínačem nebo stykačem (není dostupné v Jihoafrické republice).

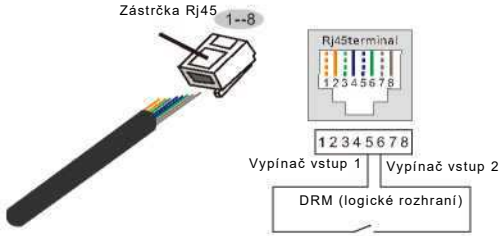
Když je vypínač zavřený, střídač může fungovat normálním způsobem. Když se vypínač otevře, střídač sníží svou výstupní energii na nulu do 5 s.

Na připojení logického rozhraní se používá kolík 5 a kolík 6 svorky RJ45.
Pro montáž konektoru RJ45 postupujte podle níže uvedených kroků.

1. Zasuňte síťový kabel do svorky komunikačního připojení RJ45.

Obrázek 5.30 Svorky komunikačního připojení RJ45

Pomocí odizolovacích kleští na síťové vodiče odstraňte izolační vrstvu komunikačního kabelu. Podle standardního pořadí na obrázku 5.31 připojte vodič k zástrčce RJ45 a poté upevněte pomocí odizolovacích kleští na síťové vodiče.



Odpovídající kabely a spoje v zástrčce, kolík 5 a kolík 6 svorky zástrčky RJ45 se používají na logické rozhraní, ostatní kolíky jsou rezervní.
Kolík 1: Rezervní; Kolík 2: Rezervní
Kolík 3: Rezervní; Kolík 4: Rezervní
Kolík 5: Vypínač_vstup 1;
Kolík 6: Vypínač_vstup 2;
Kolík 7: Rezervní; Kolík 8: Rezervní

Obrázek 5.31 Odstranění vrstvy izolace a připojení k zástrčce RJ45

3. Připojte RJ45 k DRM (logické rozhraní).

Po připojení vodiče si prostudujte kapitolu 7.5.9.1 pro aktivaci funkce logického rozhraní.

6. Spuštění a vypnutí

6.1 Spuštění střídače

Pro spuštění střídače je nutno postupovat přesně podle následujících kroků:

1. Nejprve ZAPNĚTE vypínač hlavního napájení ze sítě (AC).
2. ZAPNĚTE vypínač DC. Pokud je napětí FV polí vyšší než spouštěcí napětí, střídač se aktivuje. Rozsvítí se červená LED kontrolka napájení.
3. Když je zapnuto DC i AC napájení, střídač je připraven generovat energii. Střídač nejprve zkontroluje své interní parametry a parametry sítě AC, aby bylo zaručeno, že jsou v přijatelných mezích. Přitom bliká zelená LED kontrolka a na LCD displeji je zobrazeno PROBÍHÁ INICIALIZACE.
4. Po 30-300 Sekundách (v závislosti na místním požadavku) střídač začne generovat energii. LED světlo nepřetržitě svítí a na displeji je zobrazeno GENEROVÁNÍ ENERGIE.

VAROVÁNÍ|
Nedotýkejte se povrchu, pokud je střídač v provozu. Může být horký a způsobit popálení.

6.2 Vypnutí střídače

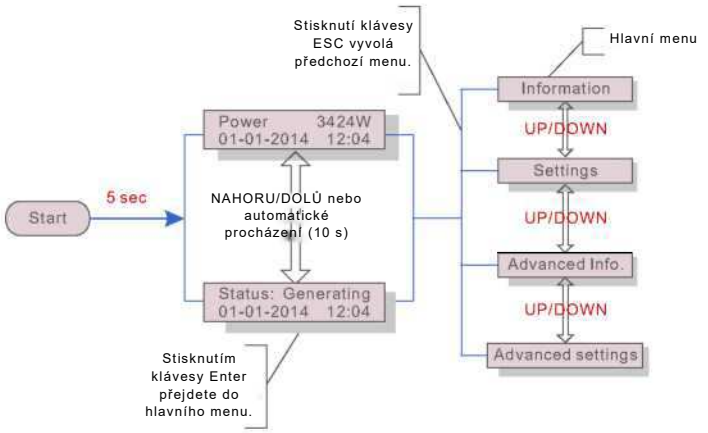
Pro vypnutí střídače je nutno postupovat přesně podle níže uvedených kroků ve stanoveném pořadí.

1) Zvolte „Vypnout síť“ v pokročilém nastavení na LCD střídače.
2) Vypněte vypínač AC mezi střídačem Solis a sítí.
3) Počkejte přibližně 30 sekund (během této doby se deaktivují kondenzátory na straně AC).
   Pokud napětí DC střídače překračuje spouštěcí prahové napětí, bude rozsvícena červená LED kontrolka napájení. VYPNĚTE vypínač DC.
4) Zkontrolujte, že všechny LED kontroly jsou VYPNUTÉ (jedna (1) minuta).

POZOR
I když vypínač DC střídače je v poloze VYPNUTO a všechny LED kontrolky jsou VYPNUTÉ, pracovníci obsluhy musí po odpojení zdroje napájení počkat pět (5) minut, než otevřou skříň střídače. Uvolnění veškeré nashromážděné energie kondenzátorů na straně DC může trvat až pět (5) minut.

7. Obsluha

Za běžného provozu LCD obrazovka střídavě ukazuje výkon a provozní stav (viz obrázek 7.1). Obrazovou lze procházet manuálně klávesami NAHORU/DOLŮ. Stisknutím klávesy ENTER přejdete do Hlavní nabídky.



Obrázek 7.1 Přehled obsluhy

7.1 Hlavní nabídka

V hlavní nabídce jsou čtyři podmenu (viz Obrázek 7.1):

1. Informace
2. Nastavení
3. Pokročilé informace
4. Pokročilá nastavení

7.2 Informace

Hlavní nabídka třífázového střídače Solis S5 umožňuje přístup k provozním údajům a informacím. Informace se zobrazují zvolením „Informace“ z nabídky a procházením nahoru a dolů

Displej	Trvání	Popis
V_DC1 350.8V I_DC1 5.1A	10 sec	V_DC1: Zobrazuje hodnotu napětí vstupu 01. I_DC1: Zobrazuje hodnotu proudu vstupu 01.
V_DC2 350.8V I_DC2 5.1A	10 sec	V_DC2: Zobrazuje hodnotu napětí vstupu 02. I_DC2: Zobrazuje hodnotu proudu vstupu 02.
V_A 230.4V I_A 8.1A	10 sec	V_A: Zobrazuje hodnotu napětí sítě. I_A: Zobrazuje hodnotu proudu sítě.
V_C 230.4V I_C 8.1A	10 sec	V_C: Zobrazuje hodnotu napětí sítě. I_C: Zobrazuje hodnotu proudu sítě.
Status: Generating Power: 1488W	10 sec	Status: Zobrazuje okamžitý stav střídače. Power: Zobrazuje hodnotu okamžitého výkonu.
Grid Frequency F_Grid 50.06Hz	10 sec	F_Grid: Zobrazuje hodnotu kmitočtu střídače.
Total Energy 0258458 kwh	10 sec	Hodnota celkové generované energie.
This Month: 0123kwh Last Month: 0123kwh	10 sec	This Month: Celková energie generovaná tento měsíc. Last Month: Celková energie generovaná minulý měsíc.
Today: 15.1kwh Yesterday: 13.5kwh	10 sec	Today: Celková energie generovaná dnes. Yesterday: Celková energie generovaná včera.
Inverter SN 00000000000000	10 sec	Zobrazuje výrobní číslo střídače.

Tabulka 7.1 Seznam informací

7.2.1 Zamykací obrazovka

Stisknutím klávesy ESC se vrátíte do hlavní nabídky. Stisknutím klávesy ENTER uzamknete (obrázek 7.2(a)) nebo odemknete (obrázek 7.2 (b)) obrazovku.

Obrázek 7.2 Zamykání a odemykání LCD obrazovky

7.3 Nastavení

Po zvolení nabídky Nastavení se zobrazí následující podmenu:

1. Nastavení času
2. Nastavení adresy

7.3.1 Nastavení času

Tato funkce umožňuje nastavení času a data. Po zvolení této funkce se na LCD zobrazí obrazovka, kterou vidíte na obrázku 7.3.

Obrázek 7.3
Nastavení času

Pomocí kláves NAHORU/DOLŮ nastavte datum a čas. Stiskněte klávesu ENTER pro přesun z jedné číslice na druhou (zleva doprava). Stisknutím klávesy ESC uložíte nastavení a vrátíte se do předchozího menu.

7.3.2 Nastavení adresy

Tato funkce se používá na nastavení adresy, pokud je k monitoru připojeno více střídačů. Je možno přiřadit číslo adresy „01“ až „99“ (viz obrázek 7.4). Přednastavené číslo adresy třífázového střídače Solis je „01“.

Obrázek 7.4 Natavení adresy

Pomocí kláves NAHORU/DOLŮ nastavte adresu. Stiskněte klávesu ENTER pro uložení nastavení. Stisknutím klávesy ESC zrušíte změny a vrátíte se do předchozího menu.

7.4 Pokročilé informace – pouze pro techniky

POZNÁMKA:
Přístup do této oblasti je pouze pro plně kvalifikované a oprávněné techniky. Vstup do nabídky „Pokročilé informace“ a „Pokročilé nastavení“ vyžaduje heslo.

Zvolte „Pokročilé informace“ z hlavní nabídky. Na obrazovce budete vyzváni k zadání hesla, viz níže:

Obrázek 7.5 Zadání hesla

Přednastavené heslo je „0010“.
Stiskněte klávesu „DOLŮ“ pro posun kurzoru, stiskněte klávesu „NAHORU“ pro výběr číslice.
Po zadání správného hesla se v hlavní nabídce zobrazí obrazovka, která umožní přístup k následujícím informacím.

1. Hlášení alarmu 2. Průběžné hlášení 3. Verze 4. Denní energie 5. Měsíční energie
6. Roční energie 7. Denní záznamy 8. Komunikační data 9. Varovné hlášení

Obrazovkou je možno procházet manuálně pomocí kláves NAHORU/DOLŮ. Pro přístup do podmenu stiskněte ENTER. Stisknutím klávesy ESC se vrátíte do hlavní nabídky.

7.4.1 Hlášení alarmu

Displej zobrazuje posledních 100 hlášení alarmu (viz obrázek 7.6). Obrazovkami je možno procházet manuálně pomocí kláves NAHORU/DOLŮ. Pro návrat do předchozího menu stiskněte klávesu ESC.

Obrázek 7.6 Hlášení alarmu

7.4.2 Průběžné hlášení

Tato funkce je určena pro pracovníka údržby pro získání průběžných hlášení, např. vnitřní teploty norma č. 1, 2 atd.
Obrazovkami je možno procházet manuálně pomocí kláves NAHORU/DOLŮ.

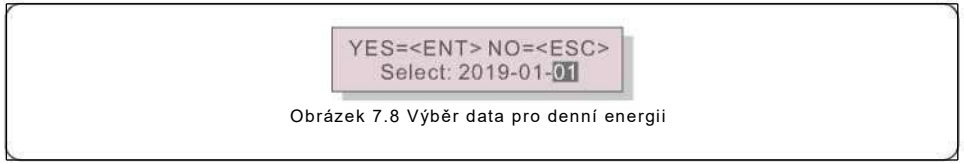
7.4.3 Verze

Obrazovka ukazuje model střídače. Obrazovka rovněž zobrazí verzi softwaru po stisknutí klávesy NAHORU a DOLŮ současně (viz obrázek 7.7).

Obrázek 7.7 Verze modelu a verze softwaru

7.4.4 Denní energie

Tato funkce je určena na kontrolu množství energie vygenerované ve zvolený den.



Obrázek 7.8 Výběr data pro denní energii

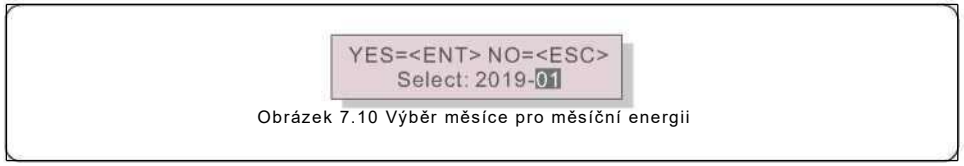
Klávesou DOLŮ posuňte kurzor na den, měsíc a rok, stiskněte klávesu NAHORU pro změnu číslice. Po zadání data stiskněte Enter.

Obrázek 7.9 Denní energie

Klávesou NAHORU/DOLŮ přecházejte mezi daty.

7.4.5 Měsíční energie

Tato funkce je určena na kontrolu množství energie vygenerované ve zvolený měsíc.



Obrázek 7.10 Výběr měsíce pro měsíční energii

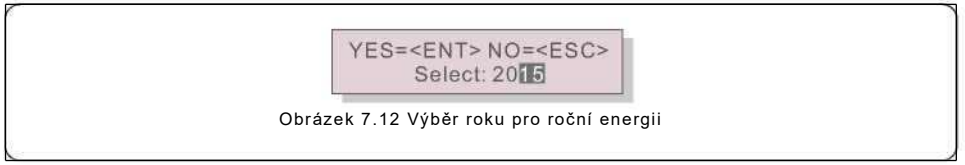
Klávesou DOLŮ přesuňte kurzor na den a měsíc, klávesou UP měníte číslici. Po zadání data stiskněte Enter.

Obrázek 7.11 Měsíční energie

Klávesou NAHORU/DOLŮ přecházíte z jednoho údaje na druhý.

7.4.6 Roční energie

Tato funkce se používá na kontrolu množství energie vygenerované za zvolený rok



Obrázek 7.12 Výběr roku pro roční energii

Klávesou DOLŮ přesuňte kurzor na den a rok, stisknutím klávesy NAHORU přepínáte mezi číslicemi. Po zadání data stiskněte Enter.

Obrázek 7.13 Roční energie

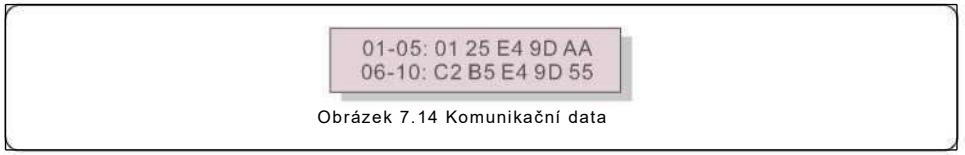
Klávesami NAHORU/DOLŮ přecházíte z jednoho data na druhé.

7.4.7 Denní záznamy

Obrazovka zobrazuje historii změn nastavení. Pouze pro pracovníky údržby.

7.4.8 Komunikační data

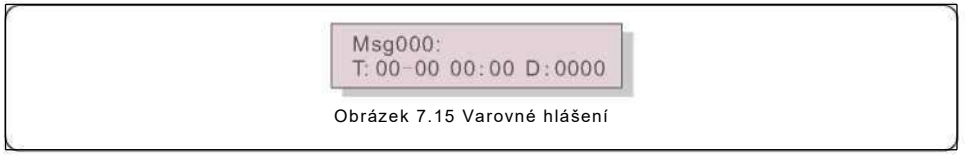
Na obrazovce jsou zobrazeny interní data střídače (viz obrázek 7.14), která jsou určena pouze pro servisní techniky.



Obrázek 7.14 Komunikační data

7.4.9 Varovné hlášení

Displej zobrazuje posledních 100 varovných hlášení (viz obrázek 7.15). Obrazovkou je možno procházet manuální pomocí kláves NAHORU/DOLŮ. Stiskněte klávesu ESC pro návrat do předchozího menu.



Obrázek 7.15 Varovné hlášení

7. Obsluha

7.5 Pokročilé nastavení – pouze pro techniky

POZNÁMKA:
Přístup do této oblasti je určen pouze pro kvalifikované a oprávněné techniky.
Postupujte podle 7.4 pro zadání hesla pro přístup do tohoto menu.

Zvolte Pokročilé nastavení z hlavní nabídky pro přístup k následujícím možnostem:

1. Výběr normy 2. Síť ZAP./VYP. 3. Vypínač 24H 4. Smazat energii

5. Reset hesla 6. Řízení výkonu 7. Kalibrace energie 8. Speciální nastavení

9. STD. Nastavení režimu 10. Obnova nastavení 11. Aktualizace HMI 12. Nastavení interního EPM 13. Nastavení externího EPM 14. Restart HMI 15. Parametr debug 16. Aktualizace DSP 17. Nastavení kompenzace 18. Křivka I/V

7.5.1 Výběr normy

Tato funkce se používá na výběr referenční normy sítě (viz obrázek 7.16).

Obrázek 7.16

Klávesami NAHORU/DOLŮ vyberte normu (G59/3, UL-480V, VDE0126, AS4777-15, AS4777-02, CQC380A, ENEL, UL-380V, MEX-CFE, C10/11 a funkce „Definuje uživatel"). Stisknutím klávesy ENTER potvrďte nastavení.
Stisknutím klávesy ESC zrušíte změny a vrátíte se zpět do předchozího menu.

POZNAMKA:
Tato funkce je určena pouze pro techniky.

Obrázek 7.17

POZNÁMKA:
Funkci „Definuje uživatel" může používat pouze servisní technik a musí k tomu mít oprávnění místního dodavatele energie.

Níže je uveden rozsah nastavení pro funkci „Definuje uživatel". Pomocí tento funkce je meze možno manuálně měnit.

OV-G-V1: 220---374V	OV-G-F1: 50.1-65Hz
OV-G-V1-T: 0.01---300S	OV-G-F1-T: 0.01---300S
OV-G-V2: 220---374V	OV-G-F2: 50.1-65Hz
OV-G-V2-T: 0.01---300S	OV-G-F2-T: 0.01---300S
UN-G-V1: 110---277V	UN-G-F1: 45-59.9Hz
UN-G-V1-T: 0.01---300S	UN-G-F1-T: 0.01---300S
UN-G-V2: 110---277V	UN-G-F2: 45-59.9Hz
UN-G-V2-T: 0.01---300S	UN-G-F2-T: 0.01---300S
Startup-T: 10-600S	Restore-T: 10-600S

Tabulka 7.2 Rozsah nastavení pro Definuje uživatel (L-N)

Klávesami NAHORU/DOLŮ procházíte jednotlivými položkami. Stiskněte klávesu ENTER pro editaci zvýrazněné položky. Stiskněte znovu klávesy NAHORU/DOLŮ pro změnu nastavení. Klávesou ENTER uložíte nastavení. Stisknutím klávesy ESC zrušíte změny a vrátíte se do předchozího menu.

POZNAMKA
Pro různé země je nutno nastavit jiný standard sítě podle místních požadavků. Pokud máte jakékoliv pochybnosti, obraťte se na servisní techniky společnosti Solis a požádejte o podrobné informace.

7.5.2 Síť ZAP./VYP.

Tato funkce se používá na spuštění nebo vypnutí generování energie střídače SoliS (viz obrázek 7.18).

Obrázek 7.18 Nastavení síť ZAP./VYP.

Obrazovkami je možno procházet manuálně pomocí kláves NAHORU/DOLŮ. Stiskněte klávesu ENTER

7.5.3 Vypínač 24H

Tato funkce aktivuje nebo deaktivuje funkci non-stop spotřeby (viz obrázek 7.19).

Obrázek 7.19 Nastavení 24H ZAP./VYP.

POZNÁMKA:
Pokud je tato funkce aktivovaná, LCD střídače zůstane zapnuté i v noci a LED kontrolka napájení bude svítit. Pokud dojde k nočnímu výpadku sítě, systém nemůže obnovit funkci ani po navrácení sítě do běžného provozu, údaje o spotřebě však budou stále zaznamenávána v měřiči. Po východu slunce systém znovu začne pracovat, přičemž údaje z měřič je možno načíst do monitorovacího systému Solis za účelem kalibrace údajů o zátěžové spotřebě.

7.5.4 Smazat energii

Funkce Smazat energii resetuje historii střídače.

Tyto dvě funkce jsou určeny pouze pro pracovníky údržby, nesprávný zásah zabrání řádnému provozu střídače.

7.5.5 Reset hesla

Tato funkce se používá na nastavení nového hesla pro nabídku „Pokročilé informace“ a „Pokročilé nastavení“ (viz obrázek 7.20).

Obrázek 7.20 Nastavení nového hesla

Zadejte správné heslo, než nastavíte nové heslo. Stiskněte tlačítko DOLŮ pro pohyb kurzoru. Stiskněte tlačítko NAHORU pro revidování hodnoty. Stisknutím tlačítka ENTER potvrdíte nastavení. Stisknutím tlačítka ESC se vrátíte do předchozího menu.

7.5.6 Řízení výkonu

Činný a jalový výkon je možno nastavit tlačítkem nastavení energie.

V tomto podmenu je 5 položek:

1. Nastavit výstupní energii 2. Nastavit jalový výkon 3. Out_P s obnovením 4. Rea_P s obnovením 5. Zvolit křivku PFve

Tato funkce je určena pouze pro pracovníky údržby, nesprávný zásah zabrání střídači v dosažení maximálního výkonu.

7.5.7 Kalibrace energie

Údržba nebo výměna by mohla smazat nebo změnit hodnotu celkové energie. Tato funkce umožní uživateli upravit hodnotu celkové energie na stejnou hodnotu, jako před tímto zásahem. Pokud se používají monitorovací webové stránky, data budou automaticky synchronizována s tímto

Obrázek 7.21 Kalibrace energie

7.5.8 Speciální nastavení

Tato funkce je určena pouze pro pracovníky údržby, nesprávný zásah zabrání střídači v dosažení maximálního výkonu.

7.5.9 Nastavení režimu STD

V rámci nastavení režimu STD je 6 možností nastavení.

1. Nastavení pracovního režimu 2. Natavení meze výkonu 3. Nastavení snížení kmitočtu

4. Nastavení 10 min. napětí 5. Priorita energie 6. Počáteční nastavení

Tato funkce je určena pouze pro pracovníky údržby, nesprávný zásah zabrání střídači v dosažení maximálního výkonu.

7.5.9. 1 Aktivace nastavení logického rozhraní

Pokud zvolíte normu G98 nebo G99 pro použití funkce logického rozhraní, postupujte podle níže uvedených nastavení pro aktivaci **DRM**. DRM je přednastaveno na „VYPNUTO“, pokud je DRM nastaveno na „ZAPNUTO“, ale logické rozhraní není připojeno k vypínači nebo pokud je vypínač otevřený, HMI střídače zobrazí „Omezeno DRM“ a výkon střídače bude omezen na nulu.

1. Zvolit **Výchozí nastavení**
2. Zvolit **DRM** a nastavit jej na „ZAPNUTO“

7.5.10 Obnova nastavení

V podmenu Počáteční nastavení je 5 položek.

Obnovit nastavení může nastavit všechny položky ve speciálním nastavení 7.5.8 na přednastavenou hodnotu.

Zobrazí se níže uvedená obrazovka:

Obrázek 7.22 Obnova nastavení

7.5.11 Stisknutím klávesy Enter uložíte nastavení po nastavení vypnutí sítě. Stiskněte klávesu ESC pro návrat do předchozího

7.5.12 Aktualizace HMI

Tato funkce se používá na aktualizaci programu LCD.

Tato funkce je určena pouze pro pracovníky údržby, nesprávný zásah zabrání střídači v dosažení maximálního výkonu.

7. Obsluha

7.5.12 Nastavení interního EPM

POZNÁMKA:

Tato část zahrnuje dvě funkce týkající se chytrého měřiče.

Prostudujte si podrobná schémata připojení v části 5.3.6.

Funkce 1: Funkce řízení výkonu interního exportu

Střídače mohou pracovat s chytrým měřičem za účelem dynamického omezení exportu energie systému. Je možno dosáhnout nulového exportu do sítě.

Chytrý měřič může být nainstalován buď na straně sítě NEBO na straně zátěže.

Funkce 2: Funkce non-stop monitorování spotřeby

Přísluší pouze v případě, kdy se používá systém monitorování Solis.

Střídače mohou pracovat s chytrým měřičem za účelem monitorování dat zátěžové spotřeby po celý den a údaje se zobrazí v systému monitorování Solis. Chytrý měřič je možno nainstalovat pouze na straně sítě.

POZNAMKA:

Prostudujte si níže uvedené pokyny pro různé uživatelské scénáře.

Scénář 1: Je vyžadována pouze funkce 1

Krok 1: Viz část 5.3.6 pro připojení chytrého měřiče na stranu sítě nebo na stranu zátěže.

Krok 2: Zvolit část 7.5.12.1 Výběr režimu odpovídajícím způsobem jako Možnost 2 (měřič v zátěži) nebo Možnost 3 (měřič v síti).

Krok 3: Konfigurovat část 7.5.12.2 pro nastavení povoleného výkonu zpětného toku.

Krok 4: Konfigurovat část 7.5.12.3 pro aktivaci funkce zajištění (je-li to nezbytné).

Krok 5: Konfigurovat část 7.5.12.4 pro úpravu pracovního režimu (je-li to nezbytné).

Scénář 2. Jsou vyžadovány obě funkce 1 a 2

Používání chytrého měřiče:

Krok 1: Viz část 5.3.6 pro připojení chytrého měřidla na straně sítě.

Krok 2: Zvolit část 7.5.12.1 Výběr režimu jako Možnost 3 (měřič v síti).

Krok 3: Zvolit část 7.5.3 Vypínač 24H jako „Aktivován“.

Krok 4: Konfigurovat část 7.5.12.2 pro nastavení povoleného výkonu zpětného toku.

Krok 5: Konfigurovat část 7.5.12.3 pro aktivaci funkce zajištění (je-li to nezbytné).

Krok 6: Konfigurovat systém monitorování Solis (viz příručka monitorovacího zařízení).

Pokud zákazník nepožaduje aktivaci funkce řízení výkonu, přepněte „výkon zpětného toku“ na maximální výkon střídače v Kroku 4 NEBO jednoduše zvolte tento režim jako „monitorování spotřeby“ v Kroku 2 a přeskočte Kroky 4-5.

Zvolte Nastavení EPM v hlavní nabídce pro přístup k následujícím možnostem:

1. **Výběr režimu** 2. **Výkon zpětného toku** 3. **Zajištění ZAP./VYP.** 4. **Pracovní režim zpětného toku**

7.5.12.1 Výběr režimu

V této nabídce jsou 4 nastavení, jak je uvedeno níže:

1. **VYPNUTO** 2. **Měřič v zátěži** 3. **Měřič v síti** 4. **Měřič spotřeby**

VYPNUTO: Funkce jsou deaktivovány

Měřič v zátěži: Chytrý měřič Solis je připojen do okruhu místní větve.

Měřič v síti: Chytrý měřič Solis je připojen k bodu připojení sítě (nastavení výkonu zpětného toku je přednastaveno na 0 W).

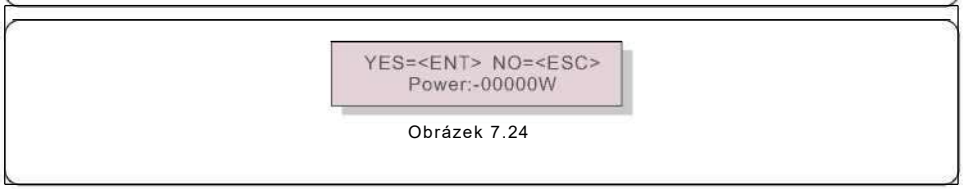
Monitor spotřeby: Chytrý měřič Solis je připojen k bodu připojení sítě (nastavení výkonu zpětného toku nepřísluší).

7.5.12.2 Výkon zpětného toku

Toto nastavení se používá na definování povoleného exportu energie do sítě.

Rozpětí nastavení je 00000 W až 29900 W.

Obrázek 7.23 Nastavení výkonu zpětného toku



Obrázek 7.24

Pomocí kláves NAHORU/DOLŮ nastavte data. Stiskněte klávesu ENTER pro nastavení výkonu zpětného toku.

Poté stiskněte klávesu DOLŮ pro přesun kurzoru a klávesu NAHORU pro změnu číslice.

Stisknutím klávesy ESC uložíte údaje a vrátit se do předchozího menu.

7.5.12.3 Nastavení zajištění ZAP./VYP.

Toto nastavení se používá pro spuštění alarmu (a zastavení generování energie střídačem), pokud se při provozu ztratí připojení měřiče.

Obrázek 7.25 Nastavení zajištění ZAP./VYP.

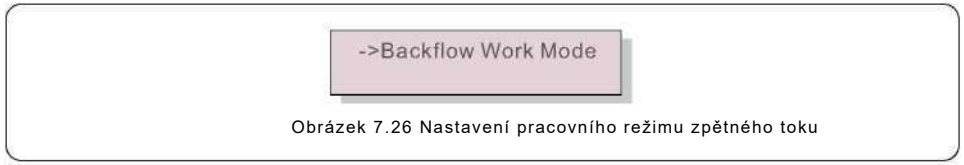
Zapnutí této funkce je povinné pouze v případě, kdy je střídač nainstalován v UK z důvodu předpisu G100. V ostatních regionech mohou zákazníka tuto funkci aktivovat nebo deaktivovat dle svého uvážení.

POZNÁMKA:

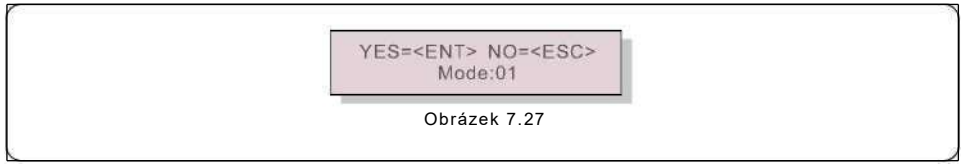
Pokud je funkce zajištění ZAPNUTÁ a dojde k odpojení CT/měřiče, střídač přestane generovat energii a na LCD se aktivuje alarm „Zajištění“. Pokud je funkce zajištění VYPNUTÁ a dojde k odpojení CT/měřiče, střídač bude udržovat výstupní výkon na poslední úrovni, kdy byl CT/měřič ještě připojen. Po restartu bude střídač podávat plný výkon bez omezení.

7.5.12.4 Pracovní režim zpětného toku

Toto podmenu se používá na nastavení pracovního režimu zpětný tok: 01, 02. Přednastavený režim je „01“.

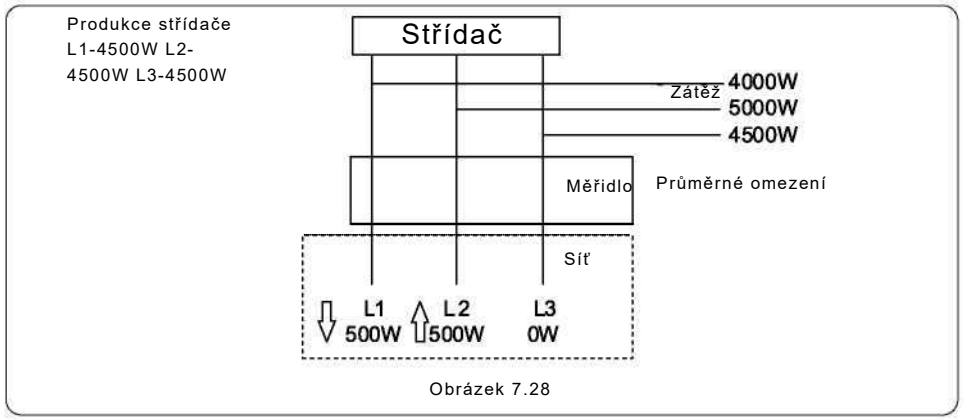


Obrázek 7.26 Nastavení pracovního režimu zpětného toku



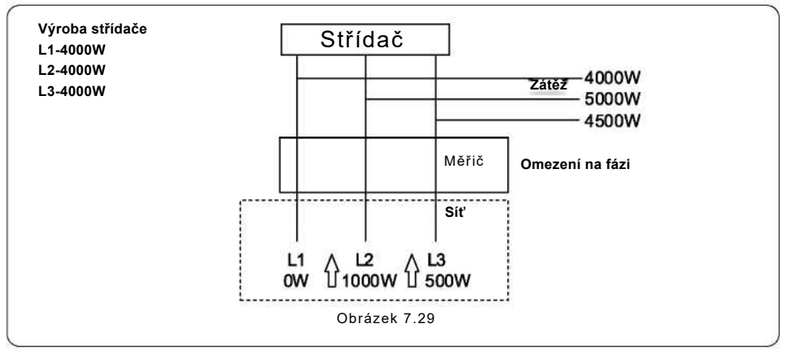
Obrázek 7.27

Režim „01“, jak ukazuje obrázek 7.28, režim průměrného omezení, výstupní výkon každé fáze je průměr třífázového zátěžového výkonu a je vyšší než fáze nejnižšího výkonu ve třech fázích.



Obrázek 7.28

Režim „02“, jak ukazuje obrázek 7.29, režim omezení na fázi, střídač generuje pouze energii, která se rovná jednomu z třífázových zátěžových výkonů, který je nejnižší zátěžový výkon příslušné fáze.



Obrázek 7.29

7.5.13 Nastavení externího EPM

Toto nastavení by mělo být zapnuto pouze v případě, kdy se používá externí zařízení EPM společnosti Solis. K dispozici jsou dvě možnosti: 5G-EPM a Ostatní-

Obrázek 7.30

Možnost Zajištění 5G-EPM by měla být ZAPNUTA, pokud se používá zařízení EPM řady 5G. Možnost Zajištění Ostatní-EPM by měla být ZAPNUTÁ, pokud se používá zařízení EPM řady 2G. Možnost Pouze jedno je možno aktivovat kdykoli.

7.5.14 Restart HMI

Tato funkce se používá na restart HMI.

Tato funkce je určena pouze pro pracovníky údržby, nesprávný zásah zabrání střídači v dosažení maximálního výkonu.

7.5.15 Parametr debug

Tuto funkci používají pouze pracovníci údržby výrobce.

7.5.16 Aktualizace DSP

Funkce se používá na aktualizaci DSP.

Tato funkce je určena pouze pro pracovníky údržby, nesprávný zásah zabrání střídači v dosažení maximálního výkonu.

7.5.17 Nastavení kompenzace

Tato funkce je určena pouze pro pracovníky údržby, nesprávný zásah zabrání střídači v dosažení maximálního výkonu.

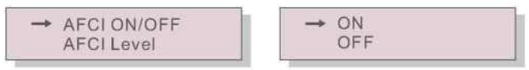
7.6 Funkce AFCI

Střídače Solis jsou vybaveny vestavěnou funkcí AFCI, která umožňuje detekci poruchového oblouku na okruhu DC a zajistí zastavení střídače, aby se zabránilo nebezpečí požáru.

7.6. 1 Aktivovat funkci AFCI

Funkci AFCI lze aktivovat následovně:

Cesta: Pokročilé nastavení -> Heslo: 0010 ->Speciální nastavení -> Nastavení AFCI -> AFCI ZAP./VYP. -> ZAP.



Obrázek 7.31 Nastavení AFCI

Varování:
„Úroveň AFCI“ je vyhrazena POUZE pro techniky společnosti Solis. Neměňte citlivost, mohlo by to způsobit časté alarmy a poruchy. Společnost Solis nenese odpovědnost za žádné další škody způsobené neoprávněnými úpravami.

POZNÁMKA:
Nastavení rovněž odpovídá aktuálnímu stavu, což může být využito na kontrolu stavu ZAPNUTO/VYPNUTO u funkce AFCI.

7.6.2 Poruchový oblouk

Při běžném provozu, pokud je detekován oblouk DC, střídač se vypne a aktivuje se následující alarm:

Obrázek 7.32 Poruchový oblouk

Pracovník provádějící instalaci musí provést řádnou kontrolu okruhu DC, aby bylo zaručeno, že všechny kabely jsou řádně upevněny.

Po odstranění problému s DC nebo po potvrzení, že stav je v pořádku, stiskněte „ESC“ po dobu 3 s a počkejte na restart střídače.

Třífázový střídač Solis nevyžaduje žádnou pravidelnou údržbu. Odstraňování prachu z jímače tepla však pomáhá střídači rozptylovat teplo a prodlužuje jeho životnost. Prach je možno odstraňovat jemným štětečkem.

POZOR:
Nedotýkejte se povrchu střídače, pokud je v provozu. Některé části střídače mohou být horké a způsobit popálení. Vypněte střídač (viz část 6.2) a počkejte po dobu potřebnou k jeho zchladnutí, než začnete provádět čištění nebo údržbu.

Stavové kontrolky LCD a LED je možno čistit vlhkým hadříkem, pokud nečistota zhoršuje jejich viditelnost.

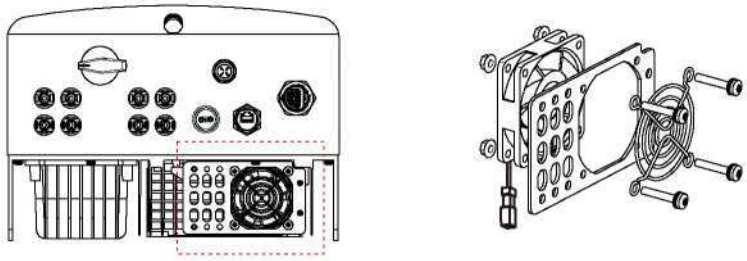
POZNÁMKA:
Na čištění střídače nikdy nepoužívejte rozpouštědla nebo abrazivní či korozivní materiály.

8.1 Údržba ventilátoru

Pokud ventilátor nefunguje správně, nemůže být zajištěno účinné chlazení střídače, což může mít dopad na efektivní provoz střídače.

Nefunkční ventilátor je proto nutné vyčistit nebo vyměnit následovně:

1. Odpojte střídač od přívodu střídavého proudu.
2. Vypínač DC přepněte do polohy „VYPNUTO“.
3. Počkejte minimálně 10 minut.
4. Odpojte všechna elektrická připojení.
5. Umístěte střídač na rovnou plochu.
6. Vyšroubujte 4 šrouby v desce ventilátoru a sestavu ventilátoru pomalu vytáhněte.



7. Opatrně odpojte konektor ventilátoru a vyjměte ventilátor.
8. Ventilátor vyčistěte nebo vyměňte. Sestavte ventilátor.
9. Připojte elektrický kabel a sestavu ventilátoru nainstalujte zpět. Restartujte střídač.

9. Odstraňování závad

Střídač je navržen v souladu s nejdůležitějšími mezinárodními normami v oblasti elektrických sítí a požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu. Před dodáním zákazníkovi byl střídač podroben řadě testů pro zajištění optimálního provozu a spolehlivosti.

V případě závady se na LCD obrazovce zobrazí hlášení alarmu. V takovém případě může střídač přestat dodávat do sítě. Popis závad a příslušná hlášení alarmu jsou uvedeny v Tabulce 9.1:

Hlášení alarmu	**Popis závady**	**Řešení**
Žádné napájení	Střídač bez napájení na LCD	1. Zkontrolujte připojení vstupu FV 2. Zkontrolujte vstupní napětí DC (jedna fáze >120 V, tři fáze >350 V) 3. Zkontrolujte, zda je přehozené FV+/-
LCD neustále zobrazuje inicializaci	Střídač se nespouští	1. Zkontrolujte, je konektor na hlavní desce nebo napájecí desce připojen. 2. Zkontrolujte, zda je konektor DSP připojen k napájecí desce.
OV-G-V01/02/03/04	Překročení napětí sítě	1. Odpor kabelu AC je příliš vysoký. Vyměňte za síťový kabel větší velikosti. 2. Upravte limit ochrany, pokud to dodavatel elektřiny umožňuje.
UN-G-V01/02	Nedosažení napětí sítě	1. Pomocí funkce definování uživatelem nastavte limit ochrany, pokud to dodavatel elektřiny umožňuje.
OV-G-F01/02	Překročení kmitočtu sítě	
UN-G-F01/02	Nedosažení kmitočtu sítě	
G-IMP	Vysoká impedance sítě	
NO-GRID	Žádné napětí sítě	1. Zkontrolujte připojení a vypínač sítě. 2. Zkontrolujte napětí sítě uvnitř svorky střídače.
OV-DC01/02/03/04	Překročení napětí DC	1. Snižte počet modulů v sérii.
OV-BUS	Překročení napětí sběrnice DC	1. Zkontrolujte připojení induktoru střídače. Zkontrolujte připojení řadiče.
UN-BUS01/02	Nedosažení napětí sběrnice DC	
GRID-INTF01/02	Interference sítě	1. Restartujte střídač. Vyměňte desku.
OV-G-I	Překročení proudu sítě	
IGBT-OV-I	Překročení proudu IGBT	
DC-INTF OV-DCA-I	Nadproud vstupu DC	1. Restartujte střídač. 2. Zjistěte a odstraňte string k vadnému MPPT. Vyměňte desku.
IGFOL-F	Selhání sledování síťového proudu	1. Restartujte střídač nebo kontaktujte technika.
IG-AD	Selhání odběru síťového proudu	
INI-FAULT	Chyba inicializace systému	1. Restartujte střídač nebo kontaktujte instalačního technika.
DSP-B-FAULT	Selhání komunikace mezi hlavním a řízeným DSP	
12Power-FAULT	Selhání dodávky energie 12 V	

9. Odstraňování závad

Hlášení alarmu	**Popis závady**	**Řešení**
OV-TEM	Překročení teploty	1. Zkontrolujte ventilaci u střídače. Zkontrolujte, zda za teplého počasí nesvítí slunce přímo na střídač.
PV ISO-PRO 01/02	Ochrana FV izolace	1. Postupně odpojte všechny vstupy DC, znovu je připojte a restartujte střídač. Zjistěte, který string způsobuje závadu, a zkontrolujte izolaci příslušného stringu.
ILeak-PRO 01/02/03/04	Ochrana před proudovými svody	1. Zkontrolujte připojení AC a DC. Zkontrolujte připojení vnitřního kabelu střídače.
RelayChk-FAIL	Selhání kontroly relé	1. Restartujte střídač nebo kontaktujte instalujícího technika.
DCinj-FAULT	Vysoký přívod proudu DC	
Semodetekce AFCI (model s modulem AFCI module)	Chyba samodetekce modulu AFCI	1. Restartujte střídač nebo kontaktujte instalujícího technika.
Ochrana proti oblouku (model s modulem AFCI)	Detekce oblouku v okruhu DC	1. Zkontrolujte připojení střídače, zda existuje oblouk, a restartujte střídač.
Obrazovka VYPNUTÁ s připojeným DC	Interní poškození střídače	1. Nevypínejte vypínače DC, protože by došlo k poškození střídače. 2. Počkejte, dokud se nesníží sluneční záření, a pomocí nasunovacího ampérmetru si ověřte, že proudu na stringu je nižší než 0,5 A, poté vypněte vypínače DC. Upozorňujeme, že škody způsobené v důsledku nesprávného zásahu nejsou kryté zárukou na zařízení.

Tabulka 9.1 Chybová hlášení a popis

POZNÁMKA:

Pokud se na střídači zobrazí jakékoliv hlášení alarmu uvedené v tabulce 9.1; vypněte střídač (pro vypnutí střídače viz část 6.2) a počkejte 5 minut, než jej znovu restartujete (pro spuštění střídače, viz část 6.1). Pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého místního distributora nebo servisní středisko. Než nás zkontaktujete, připravte si následující informace.

1. Výrobní číslo třífázového střídače Solis;
2. Distributor/prodejce třífázového střídače (je-li k dispozici);
3. Datum instalace.
4. Popis problému (tj. hlášení alarmu zobrazené na LCD a stav LED kontrolek stavu. Užitečné jsou i další údaje získané z podmenu Informace (viz část 6.2));
5. Konfigurace FV pole (např. počet panelů, kapacita panelů, počet stringů atd.);
6. Vaše kontaktní údaje.

10. Specifikace

Model	S5-GR3P3K
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160...1000
Max. vstupní proud (A)	16 + 16
Max. zkratový vstupní proud (A)	20+20
Počet MPPT/max. počet vstupních stringů	2/2
Jmenovitý výkon (W)	3000
Max. výkon (W)	3300
Max. zdánlivý výkon (VA)	3300
Jmenovité síťové napětí (V)	3/N/PE~220/380, 230/400
Jmenovitý výstupní proud (A)	4,6/4,3
Max. výstupní proud (A)	4,7
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50/60
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45...55 nebo 55...65
Max. účinnost	98,3 %
EU účinnost	97,7 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	<1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<30 dBA
Koncept chlazení	Přirozená konvekce
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	G98 nebo G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2^20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS, USB*
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)
Volitelné USB*: pouze pro brazilský trh	

10. Specifikace

Model	S5-GR3P4K
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160...1000
Max. vstupní proud (A)	16 + 16
Max. zkratový vstupní proud (A)	20+20
Počet MPPT/max. počet vstupních stringů	2/2
Jmenovitý výkon (W)	4000
Max. výkon (W)	4400
Max. zdánlivý výkon (VA)	4400
Jmenovité síťové napětí (V)	3/N/PE~220/380, 230/400
Jmenovitý výstupní proud (A)	6,1/5,8
Max. výstupní proud (A)	6,4
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50/60
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45...55 nebo 55...65
Max. účinnost	98,3 %
EU účinnost	97,7 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	<1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<30 dBA
Koncept chlazení	Přirozená konvekce
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	G98 nebo G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2x20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS, USB*
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)
Volitelné USB*: pouze pro brazilský trh	

10. Specifikace

Model	S5-GR3P5K
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160...1000
Max. vstupní proud (A)	16 + 16
Max. zkratový vstupní proud (A)	20+20
Počet MPPT/max. počet vstupních stringů	2/2
Jmenovitý výkon (W)	5000
Max. výkon (W)	5500
Max. zdánlivý výkon (VA)	5500
Jmenovité síťové napětí (V)	3/N/PE~220/380, 230/400
Jmenovitý výstupní proud (A)	7,6/7,2
Max. výstupní proud (A)	7,9
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50/60
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45...55 nebo 55...65
Max. účinnost	98,3 %
EU účinnost	97,9 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	<1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<30 dBA
Koncept chlazení	Přirozená konvekce
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	G98 nebo G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2x20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS, USB*
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)
Volitelné USB*: pouze pro brazilský trh	

10. Specifikace

Model	S5-GR3P6K
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160...1000
Max. vstupní proud (A)	16 + 16
Max. zkratový vstupní proud (A)	20+20
Počet MPPT/max. počet vstupních stringů	2/2
Jmenovitý výkon (W)	6000
Max. výkon (W)	6600
Max. zdánlivý výkon (VA)	6600
Jmenovité síťové napětí (V)	3/N/PE~220/380, 230/400
Jmenovitý výstupní proud (A)	9,1/8,7
Max. výstupní proud (A)	9,5
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50/60
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45...55 nebo 55...65
Max. účinnost	98,3 %
EU účinnost	97,9 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	<1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<30 dBA
Koncept chlazení	Přirozená konvekce
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	G98 nebo G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2x20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS, USB*
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)
Volitelné USB*: pouze pro brazilský trh	

10. Specifikace

Model	S5-GR3P8K
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160...1000
Max. vstupní proud (A)	16 + 16
Max. zkratový vstupní proud (A)	20+20
Počet MPPT/max. počet vstupních stringů	2/2
Jmenovitý výkon (W)	8000
Max. výkon (W)	8800
Max. zdánlivý výkon (VA)	8800
Jmenovité síťové napětí (V)	3/N/PE~220/380, 230/400
Jmenovitý výstupní proud (A)	12,2/11,5
Max. výstupní proud (A)	12,7
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50/60
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45...55 nebo 55...65
Max. účinnost	98,5 %
EU účinnost	97,9 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	<1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<30 dBA
Koncept chlazení	Přirozená konvekce
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	G98 nebo G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2x20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS, USB*
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)
Volitelné USB*: pouze pro brazilský trh	

10. Specifikace

Model	S5-GR3P9K
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160...1000
Max. vstupní proud (A)	16 + 16
Max. zkratový vstupní proud (A)	20+20
Počet MPPT/max. počet vstupních stringů	2/2
Jmenovitý výkon (W)	9000
Max. výkon (W)	9900
Max. zdánlivý výkon (VA)	9900
Jmenovité síťové napětí (V)	3/N/PE~220/380, 230/400
Jmenovitý výstupní proud (A)	13,7/13,0
Max. výstupní proud (A)	14,3
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50/60
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45...55 nebo 55...65
Max. účinnost	98,5 %
EU účinnost	97,9 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	<1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<30 dBA
Koncept chlazení	Přirozená konvekce
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	G98 nebo G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2x20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS, USB*
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)
Volitelné USB*: pouze pro brazilský trh	

10. Specifikace

Model	S5-GR3P10K
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160...1000
Max. vstupní proud (A)	16+16
Max. zkratový vstupní proud (A)	20+20
Počet MPPT/max, počet vstupních stringů	2/2
Jmenovitý výkon (W)	10000
Max. výkon (W)	11000
Max. zdánlivý výkon (VA)	11000
Jmenovité síťové napětí (V)	3/N/PE~220/380, 230/400
Jmenovitý výstupní proud (A)	15,2/14,4
Max. výstupní proud (A)	15,9
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50/60
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45...55 nebo 55...65
Max. účinnost	98,5 %
EU účinnost	97,9 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	<1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<30 dBA
Koncept chlazení	Přirozená konvekce
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	G98 nebo G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2x20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS, USB*
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)
Volitelné USB*: pouze pro brazilský trh	

10. Specifikace

Model	S5-GR3P12K
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160...1000
Max. vstupní proud (A)	32+32
Max. zkratový vstupní proud (A)	40+40
Počet MPPT/max. počet vstupních stringů	2/4
Jmenovitý výkon (W)	12000
Max. výkon (W)	13200
Max. zdánlivý výkon (VA)	13200
Jmenovité síťové napětí (V)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Jmenovitý výstupní proud (A)	18,2/17,3
Max. výstupní proud (A)	19,1
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50/60
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45...55 nebo 55...65
Max. účinnost	98,6 %
EU účinnost	98,0 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	<1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<60 dBA
Koncept chlazení	Inteligentní redundantní chlazení ventilátorem
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	G98 nebo G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2^20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS, USB*
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)
Volitelné USB*: pouze pro brazilský trh	

10. Specifikace

Model	S5-GR3P13K
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160…1000
Max. vstupní proud (A)	32+32
Max. zkratový vstupní proud (A)	40+40
Počet MPPT/max. počet vstupních stringů	2/4
Jmenovitý výkon (W)	13000
Max. výkon (W)	14300
Max. zdánlivý výkon (VA)	14300
Jmenovité síťové napětí (V)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Jmenovitý výstupní proud (A)	19,8/18,8
Max. výstupní proud (A)	20,7
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50/60
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45…55 nebo 55…65
Max. účinnost	98,6 %
EU účinnost	98,0 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	18,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	< 1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<60 dBA
Koncept chlazení	Inteligentní redundantní chlazení ventilátorem
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	G98 nebo G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2x20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS, USB*
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)
Volitelné USB*: pouze pro brazilský trh	

10. Specifikace

Model	S5-GR3P5K-LV
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	330
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160…500
Max. vstupní proud (A)	16 + 16
Max. zkratový vstupní proud (A)	20+20
Počet MPPT/max. počet vstupních stringů	2/2
Jmenovitý výkon (W)	5000
Max. výkon (W)	5500
Max. zdánlivý výkon (VA)	5500
Jmenovité síťové napětí (V)	3/(N)/PE~208/220/240
Jmenovitý výstupní proud (A)	13,1
Max. výstupní proud (A)	14,4
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50/60
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45…55 nebo 55…65
Max. účinnost	98,0 %
EU účinnost	97,5 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	< 1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<30 dBA
Koncept chlazení	Přirozená konvekce
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	G98 nebo G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2x20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS, USB*
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)
Volitelné USB*: pouze pro brazilský trh	

10. Specifikace

Model	**S5-GR3P6K-LV**
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	330
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160...500
Max. vstupní proud (A)	16 + 16
Max. zkratový vstupní proud (A)	20+20
Počet MPPT/max. počet vstupních stringů	2/2
Jmenovitý výkon (W)	6000
Max. výkon (W)	6600
Max. zdánlivý výkon (VA)	6600
Jmenovité síťové napětí (V)	3/(N)/PE~208/220/240
Jmenovitý výstupní proud (A)	15,7
Max. výstupní proud (A)	16,7
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50/60
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45...55 nebo 55...65
Max. účinnost	98,0 %
EU účinnost	97,5 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	<1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<30 dBA
Koncept chlazení	Přirozená konvekce
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	G98 nebo G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15 / VFR:2019, RD 1699 / RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2x20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS, USB*
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)
Volitelné USB*: pouze pro brazilský trh	

10. Specifikace

Model	S5-GR3P8K-BE
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160...1000
Max. vstupní proud (A)	32+32
Max. zkratový vstupní proud (A)	40+40
Počet MPPT/max. počet vstupních stringů	2/4
Jmenovitý výkon (W)	8000
Max. výkon (W)	8800
Max. zdánlivý výkon (VA)	8800
Jmenovité síťové napětí (V)	3/N/PE~230/400
Jmenovitý výstupní proud (A)	11,5
Max. výstupní proud (A)	12,7
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45...55
Max. účinnost	98,5 %
EU účinnost	97,9 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	<1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<30 dBA
Koncept chlazení	Přirozená konvekce
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	C10/11
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2^20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)

10. Specifikace

Model	S5-G R3P10K-BE
Max. vstupní stejnosměrné napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (V)	180
Rozpětí napětí MPPT (V)	160...1000
Max. vstupní proud (A)	32+32
Max zkratový vstupní proud (A)	40+40
Počet MPPT/max počet vstupních stringů	2/4
Jmenovitý výkon (W)	10000
Max. výkon (W)	10000
Max. zdánlivý výkon (VA)	10000
Jmenovité síťové napětí (V)	3/N/PE~230/400
Jmenovitý výstupní proud (A)	14,4
Max. výstupní proud (A)	14,4
Účiník (při jmenovitém výkonu)	>0,99 (0,8 kapacitní – 0,8 indukční)
THDi (při jmenovitém výkonu)	<2 %
Jmenovitý síťový kmitočet (Hz)	50
Provozní kmitočtový rozsah (Hz)	45...55
Max. účinnost	98,5 %
EU účinnost	97,9 %
Rozměry	š. 310 x v. 563 x h. 219 (mm)
Hmotnost	17,8 kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	<1 W
Rozpětí provozní teploty okolí	-25 °C. . . +60 °C
Relativní vlhkost	0~100 %
Stupeň krytí	IP66
Emise hluku (typické)	<30 dBA
Koncept chlazení	Přirozená konvekce
Max. provozní nadmořská výška	4000 m
Norma připojení k síti	C10/11
Bezpečnostní/EMC norma	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-2/-3/-4
DC připojení	Konektor MC4
AC připojení	Zástrčka rychlého připojení
Displej	LCD, 2x20 Z.
Komunikační připojení	RS485, DO, DI, volitelné: Wi-Fi, GPRS
Záruční podmínky	5 let (prodloužení na 20 let)

11. Příloha

11.1 Pokyny pro výběr standardu sítě

POZNAMKA:
Zkontrolujte, zda nastavení kódu sítě odpovídá místním požadavkům.

Pro jednotlivé země a regiony je na LCD střídače nutno vybrat odpovídající kód sítě, aby byly splněny požadavky místního poskytovatele sítě.
Tento návod popisuje, jak změnit kód sítě a jaký kód je třeba zvolit pro různá místa.
Níže uvedený seznam uvádí možné standardy sítě ve střídači, které podléhají změně. Seznam je uveden pouze pro vaši informaci. Pokud má zákazník jakékoliv pochybnosti, obraťte se na servisní oddělení společnosti Solis a požádejte o potvrzení.

Pro nastavení správného kódu sítě zadejte následující cestu:
Pokročilé nastavení -> Heslo:0010 -> Zvolit Standard

Po zvolení kódu se zobrazí podrobnosti o omezení ochrany.
Pro aktivaci kódu zvolte „Uložit a odeslat“.

č.	Kód na LCD	Země/oblast	Poznámky
1	VDE4015	Německo	Pro německou síť nízkého napětí
2	EN50549 PO	Polsko	Pro polskou síť nízkého napětí
3	EN50549 NL	Nizozemsko	Pro holandskou síť nízkého napětí
4	EN50438L	-	Obecný požadavek EN50438, možno používat v Rakousku, na Kypru, ve Finsku, České republice, Slovinsku atd.
5	EIFS-SW	Švédsko	Pro švédskou síť nízkého napětí
6	Franci	Francie	Pro francouzskou síť nízkého napětí
7	C10/11	Belgie	Pro belgickou síť nízkého napětí
8	NRS097	JAR	Pro jihoafrickou síť nízkého napětí
9	CEI0-21	Itálie	Pro italskou síť nízkého napětí
10	EN50549L (EN50549-1)	-	Obecný požadavek EN50549-1, který splňuje místní požadavky většiny evropských zemí
11	G98	Velká Británie	Pro britskou síť nízkého napětí <16 A
12	G99	Velká Británie	Pro britskou síť nízkého napětí >16 A

11. Příloha

č.	Kód na LCD	Země/oblast	Poznámky
13	G98 NI	Severní Irsko	Pro síť nízkého napětí v Severním Irsku <16 A
14	G99 NI	Severní Irsko	Pro síť nízkého napětí v Severním Irsku >16 A
15	Definuje uživatel	-	Upravené meze ochrany
16	Gen50	-	Generátor připojen, snižování frekvence, 50 Hz
17	Gen 60	-	Generátor připojen, snižování frekvence, 60 Hz
18	DK1	Východní Dánsko	Pro síť nízkého napětí ve východním Dánsku
19	DK2	Západní Dánsko	Pro síť nízkého napětí v západním Dánsku
20	50438IE	Irsko	Pro irskou síť nízkého napětí
21	RD1699	Španělsko	Pro španělskou síť nízkého napětí
22	EN50549	-	Obecný požadavek EN50549, možno používat na Kypru, ve Finsku, České republice, Slovinsku a na Jamajce