

Solární systémy

Panely & střídače



SKENUJTE A NAKUPUJTE!

pomocí chytrých telefonů online na našem eshopu

VČETNĚ INFORMACE O DOSTUPNOSTI



Skladem



Skladem v každém Schrack STORE

Všeobecné informace

■ ŠPIČKOVÉ LOGISTICKÉ CENTRUM V RAKOUSKÉM ACHAU

Na konci roku 2018 společnost Schrack Technik uvedla do provozu logistické centrum v dolnorakouském Achau. Centrální sklad se rozléhá na ploše 19 000 m². Zaměstnává okolo 100 zaměstnanců, kteří zajišťují spolehlivé dodávky produktů na všechny pobočky. Hlavní prioritou značky Schrack Technik je zajistit zákazníkům rychlou dodávku zboží. Více než 20.000 produktů skladem a připravených ihned k odeslání do 24/48 hodin. Logistika a dodání zboží - jedna z našich hlavních priorit!



■ HLAVNÍ SKLAD V ČESKÉ REPUBLICE – PRAHA

Centrála pro Českou republiku - společnost Schrack Technik, spol. s r.o. – se nachází v Praze 10, Dolnoměcholupská ulice 2. Její součástí je hlavní skladový areál, který pokrývá potřeby zákazníků na celém území České republiky.

- Více než 6.500 druhů různých produktů skladem
- Profesionální skladovací management a kvalitní personál



Sledujte uvedený symbol u vybraných produktů našeho sortimentu. Takto označené zboží dodáváme do 24 hodin z centrálního pražského skladu, resp. do 48 hodin z centrálního koncernového skladu v Rakousku.

■ VŠEOBECNÉ INFORMACE

- Údaje o rozměrech jsou informativní a mohou se lišit od skutečnosti v důsledku změn ve výrobním programu.
- Schémata zapojení a charakteristiky se vztahují vždy ke konkrétnímu produktu. Jejich zobecnění na celou produktovou skupinu není možné.
- Všechna vyobrazení představují vzorky výrobků a jsou určena jen pro účel informace o výrobku.

Společnost Schrack Technik nenese odpovědnost za chyby v textu nebo obrázcích a vyhrazuje si právo změny. Jsou v platnosti všeobecné obchodní podmínky Schrack Technik, které jsou nedílnou součástí tohoto katalogu.

Informace v katalogu vyjadřují stanovisko společnosti v době tisku katalogu.

Informace v katalogu jsou uvedeny na základě platných norem, odborné literatury a vlastních expertiz. Obsah slouží k informativním účelům a nevede k právní odpovědnosti.

Obsah

Fotovoltaický modul EXE A-EXP polykrystalický	4
Fotovoltaický modul HalfCut monokrystalický	6
Fotovoltaický modul X-Line All Black monokrystalický	8
Nabíjecí regulátor SmartSolar s rozhraním VE.Can	10
Střídač Phoenix Smart	12
Střídač MultiPlus / nabíječ	14
Střídač MultiPlus-II / nabíječ.....	16
Střídač MultiPlus-II GX / nabíječ	18
Venus GX	20
Příslušenství ostrovního fotovoltaického systému	22
Optimalizace fotovoltaického systému	24
Monitorovací systém.....	28

FV modul

Fotovoltaický modul EXE A-EXP polykrystalický



PVM42950-S

Informace k výrobku Schrack

- Zaručená pozitivní výstupní tolerance 0... + 5 Wp prostřednictvím individuálního měření
- Maximální zatížení sněhem 8 000 Pa
- 3,2 mm antireflexní sklo
- Maximální stabilita díky hliníkovému rámu Soft-Grip
- 15letá záruka výrobce*
- 25letá záruka na lineární výkon *

* Záruku / zpracování záruky řeší společnost EXE Srl

Via L.Negrelli, 15

I – 39100 Bolzano (BZ)

Tel: +390471054672

Fax: +390471089962

Mail: office2@exesolar.com

Záruční podmínky jsou k dispozici na adrese:

<http://www.schrack.at/shop/photovoltaik.html>

Certifikáty výrobků / kvality



cobat®



Elektrické vlastnosti

Typ	A-EXP 295
Jmenovitý výkon P_{mpp}	295 Wp
Jmenovité napětí U_{mpp}	32,24 V
Jmenovitý proud I_{mpp}	9,16 A
Zkratový proud I_{sp}	9,90 A
Napětí naprázdno U_{op}	39,33 V
Účinnost modulu	17,86 %

Elektrické vlastnosti (za standardních zkušebních podmínek (STC)) záření 1.000 W / m², Spektrum AM 25°C)

Design

Přední strana	3,2 mm antireflexní sklo
Články	60 polykrystalické články, 158,75 x 158,75 mm, 5 sběrnic
Zadní strana	kompozitní fólie
Rám	35 mm stříbrně eloxovaný hliníkový rám

Přípojka

Vývodní krabice	Stupeň ochrany krytem IP67 (3 přemosťovací bypass diody)
Kabel	cca 90 cm / 4 mm ²
Připojení	Male / Female s krytím IP67

Mechanická data

D x Š x V	1.658 x 996 x 35 mm (+/- 2 mm)
Hmotnost	18,5 kg (+/- 3 %)

Teplotní koeficient

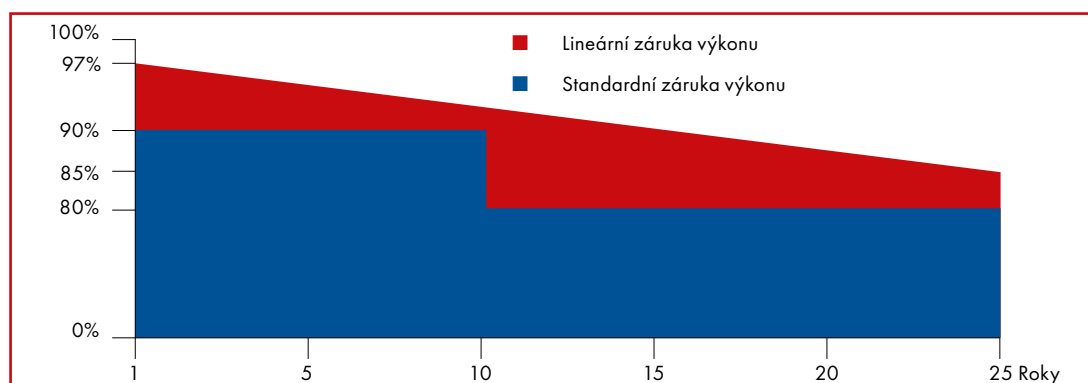
Napětí U_{oc}	-0,33 %/K
Proud I_{sc}	+0,05 %/K
Výkon P_{mpp}	-0,40 %/K

Mezní hodnoty

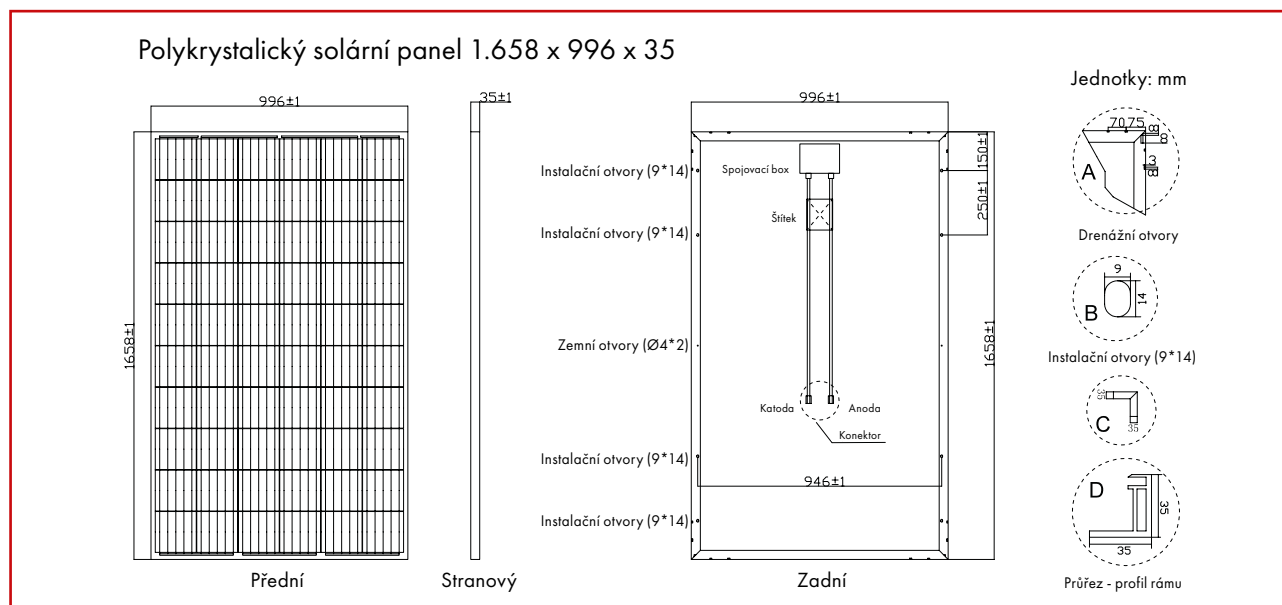
Maximální napětí systému	1.500 V _{DC}
NOCT*	45°C +/- 2°C
Maximální nosnost přední strana	5.400 N/m ² testováno do 8.000 Pa
Maximální nosnost zadní strana	2.400 N/m ²
Odolnost proti zpětnému proudu	20 A

* NOCT, intenzita záření 800 W / m²; AM 1,5; Rychlost větru 1 m / s; teplota 20°C)

Záruka na lineární výkon



Rozměry

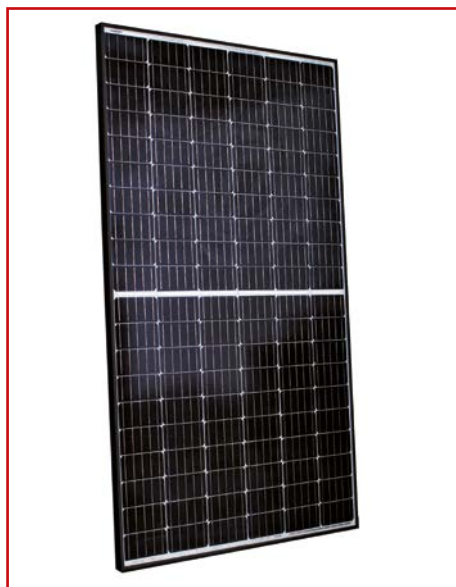


POPIS	VÝKON	BALENÍ	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
FV modul 295 S	295 WP	Jednotlivě			PVM42950-S
FV modul 295 P	295 WP	Paleta			PVM42950-P

Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

FV modul

Fotovoltaický vysoce účinný monokrystalický modul s HalfCut (přepůlenými) články



PVM43450-S

Informace k výrobku Schrack

- Zaručená pozitivní výstupní tolerance 0... + 5 Wp prostřednictvím individuálního měření
- Maximální zatížení sněhem 5400 Pa
- 3,2 mm antireflexní sklo
- Články „Halfcut“
- 15letá záruka výrobce*
- 25letá záruka na lineární výkon *

* Záruku / zpracování záruky řeší společnost EXE Srl

Via L.Negrelli, 15

I – 39100 Bolzano (BZ)

Tel: +390471054672

Fax: +390471089962

Mail: office2@exesolar.com

Záruční podmínky jsou k dispozici na adrese:

<http://www.schrack.at/shop/photovoltaik.html>

Certifikáty výrobků / kvality



cobat®



Elektrické vlastnosti

Typ	EXHC-345M
Jmenovitý výkon P_{mpp}	345 Wp
Jmenovité napětí U_{mpp}	34,78 V
Jmenovitý proud I_{mpp}	9,95 A
Zkratový proud I_{sp}	10,64 A
Napětí naprázdno U_{op}	41,90 V
Účinnost modulu	20,37 %

Elektrické vlastnosti (za standardních zkušebních podmínek (STC)) záření 1.000 W / m², Spektrum AM 25°C)

Design

Přední strana	3,2 mm antireflexní sklo
Články	120 monokrystalických článků, 5 sběrnic
Zadní strana	kompozitní fólie
Rám	35 mm stříbrně eloxovaný hliníkový rám

Přípojka

Vývodní krabice	Stupeň ochrany krytem IP67 (3 přemosťovací bypass diody)
Kabel	cca 90 cm / 4 mm ²
Připojení	Male / Female s krytím IP67

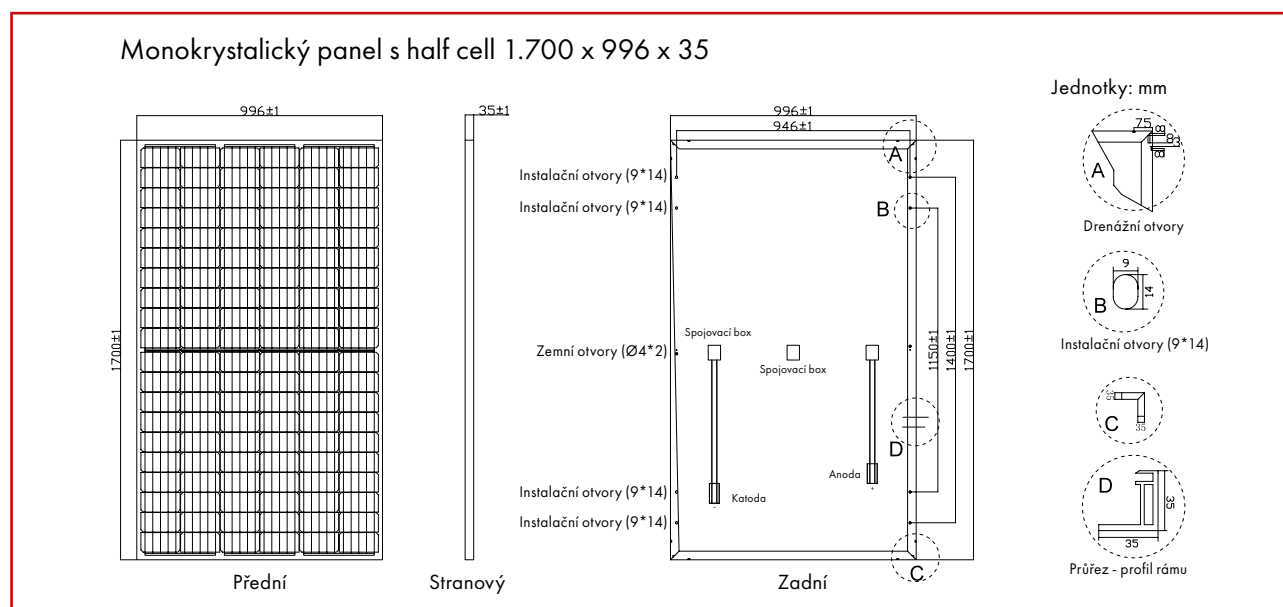
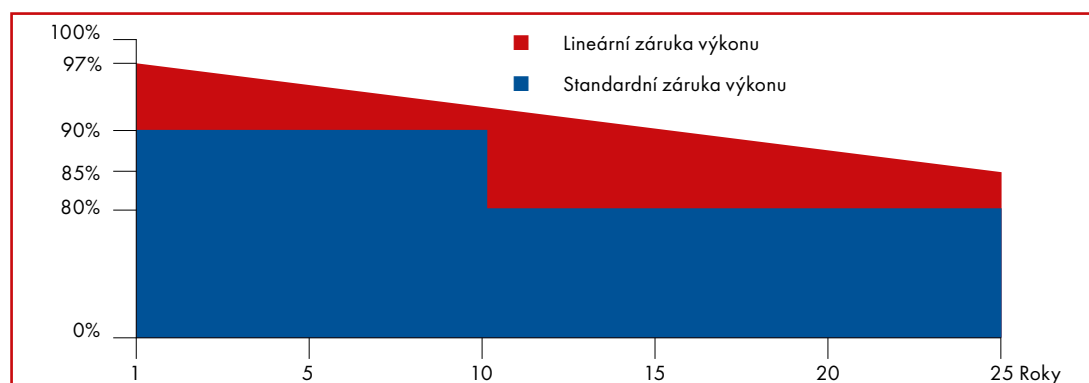
Mechanická data


D x Š x V	1.700 x 996 x 35 mm (+/- 2 mm)
Hmotnost	18,7 kg (+/- 3 %)

Napětí U_{oc}	-0,28 %/K
Proud I_{sc}	+0,05 %/K
Výkon P_{mpp}	-0,35 %/K

Maximální napětí systému	1.500 V _{DC}
NOCT*	45°C +/- 2°C
Maximální nosnost přední strana	5.400 N/m ²
Maximální nosnost zadní strana	2.400 N/m ²
Odolnost proti zpětnému proudu	20 A

* NOCT, intenzita záření 800 W / m²; AM 1,5; Rychlost větru 1 m / s; teplota 20°C)



POPIS	VÝKON	BALENÍ	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
FV modul TSO 345	345 WP	Jednotlivě			PVM43450-S

 Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

FV modul

Fotovoltaický modul X-Line All Black monokrystalický



PVM43250-B

Informace k výrobku Schrack

- Zaručená pozitivní výstupní tolerance 0... + 5 Wp prostřednictvím individuálního měření
- Maximální zatížení sněhem 5400 Pa
- 3,2 mm antireflexní sklo
- Maximální stabilita díky hliníkovému rámu Soft-Grip
- 15letá záruka výrobce*
- 25letá záruka na lineární výkon *

* Záruku / zpracování záruky řeší společnost EXE Srl

Via L.Negrelli, 15

I – 39100 Bolzano (BZ)

Tel: +390471054672

Fax: +390471089962

Mail: office2@exesolar.com

Záruční podmínky jsou k dispozici na adrese:

<http://www.schrack.at/shop/photovoltaik.html>

Certifikáty výrobků / kvality



cobat®



Elektrické vlastnosti

Typ	A-EXM 325
Jmenovitý výkon P_{mpp}	325 Wp
Jmenovité napětí U_{mpp}	33,40 V
Jmenovitý proud I_{mpp}	9,74 A
Zkratový proud I_{sp}	10,26 A
Napětí naprázdno U_{op}	40,74 V
Účinnost modulu	19,68 %

Elektrické vlastnosti (za standardních zkušebních podmínek (STC)) záření 1.000 W / m², Spektrum AM 25°C)

Design

Přední strana	3,2 mm antireflexní sklo
Články	60 monokrystalických článků, 158,75 x 158,75 mm, 5 sběrnic
Zadní strana	kompozitní fólie
Rám	35 mm černě eloxovaný hliníkový rám

Přípojka

Vývodová krabice	Stupeň ochrany krytem IP67 (3 přemosťovací bypass diody)
Kabel	cca 90 cm / 4 mm ²
Připojení	Male / Female s krytím IP67

Mechanická data

D x Š x V	1.658 x 996 x 35 mm (+/- 2 mm)
Hmotnost	18,5 kg (+/- 3 %)

Teplotní koeficient

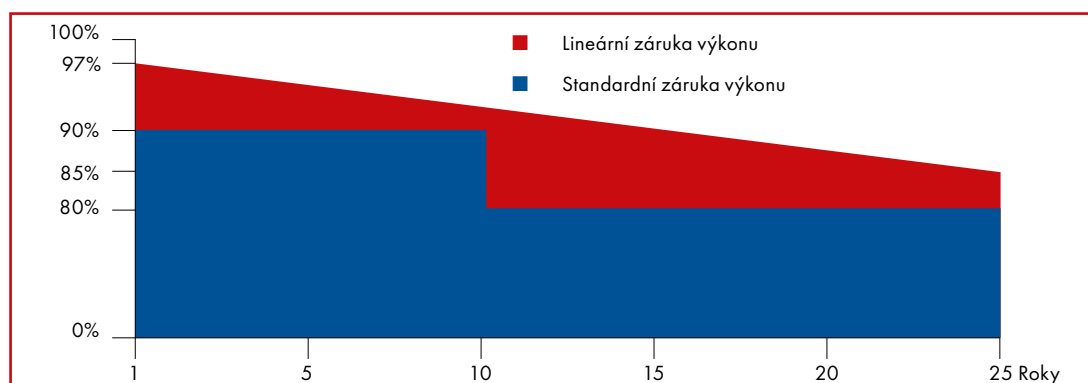
Napětí U_{oc}	-0,29 %/K
Proud I_{sc}	+0,05 %/K
Výkon P_{mpp}	-0,36 %/K

Mezní hodnoty

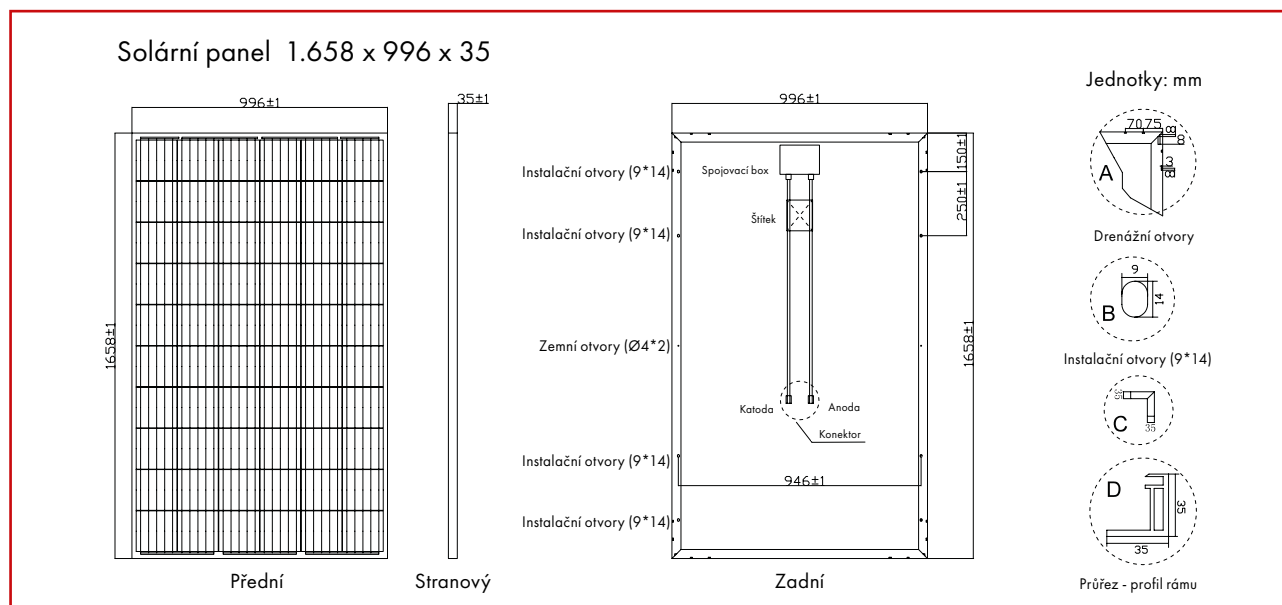
Maximální napětí systému	1.500 V _{DC}
NOCT*	45°C +/- 2°C
Maximální nosnost přední strana	5.400 N/m ²
Maximální nosnost zadní strana	2.400 N/m ²
Odolnost proti zpětnému proudu	20 A

* NOCT, intenzita záření 800 W / m²; AM 1,5; Rychlost větru 1 m / s; teplota 20°C)

Záruka na lineární výkon



Rozměry



POPIS	VÝKON	BALENÍ	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
FV modul 325	325 WP	Jednotlivě			PVM43250-B

Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

Nabíjecí solární regulátor pro FV ostrovní systém

Nabíjecí regulátor SmartSolar s rozhraním VE.Can



PVBC15010V

Informace k výrobku Schrack

- Až pro 25 nabíjecích regulátorů
- Optimalizace energie pomocí MPP-Tracking
- Vysoký stupeň účinnosti

Mimořádně rychlé sledování bodu maximálního výkonu / Maximum Power Point Tracking (MPPT)

Zejména při zatažené obloze, kdy se intenzita světla neustále mění, zvyšuje extrémně rychlý MPPT regulátor výtěžnost energie až o 30 % ve srovnání s regulátory nabíjení PWM a až o 10 % ve srovnání s pomalejšími regulátory MPPT.

Pokročilá detekce MPP s částečným zastíněním

Při částečném zastínění se ve voltampérové charakteristice mohou objevit dva nebo více bodů maximálního výkonu (MPP). Konvenční MPPT mají tendenci se přizpůsobovat místnímu MPP. Nemusí to však být optimální MPP. Inovativní algoritmus zařízení SmartSolar vždy maximalizuje energetický výnos úpravou na optimální MPP.

Vynikající účinnost

Není zapotřebí chladicí ventilátor. Maximální účinnost přes 98%.

Flexibilní algoritmy nabíjení

Plně programovatelný algoritmus nabíjení a osm předprogramovaných algoritmů, které lze vybrat pomocí otočného přepínače (další podrobnosti viz návod k použití).

Komplexní elektronická ochrana

Ochrana proti přehřátí a snížení zátěže při zvýšených teplotách. Ochrana proti zkratu a přepólování FV. Ochrana proti zpětnému proudu FV.

Vestavěný Bluetooth Smart

Bezdrátové řešení pro nastavení, monitorování, aktualizaci a synchronizaci nabíjecích regulátorů SmartSolar.

VE.Can: řešení pro více regulátorů

Zařízení S VE.Can může být synchronizováno s až 25 regulátory.

VE.Direct u VE.Can

Pro kabelové datové připojení pomocí Color Control GX, dalších produktů GX, PC nebo jiných zařízení.

Dálkové zapnutí / vypnutí

Například pro připojení k VE.BUS BMS.

Programovatelné relé

Lze naprogramovat tak, aby přepínalo v případě poplachu (alarmu) nebo jiné události.

Nabíjecí solární regulátor pro FV ostrovní systém

Volitelně: zásuvný LCD displej SmartSolar

Jednoduše odstraňte gumové těsnění, které chrání konektor na přední straně ovladače a zapojte displej.

Technické údaje

Nabíjecí regulátor SmartSolar	MPPT 150/70	MPPT 150/100
Napětí baterie	12 / 24 / 48 V automatický výběr (36 V: manuálně)	
Jmenovitý nabíjecí proud	70 A	100 A
Jmenovitý FV výkon, 12 V ^{1a, b)}	1.000 W	1.450 W
Jmenovitý FV výkon, 24 V ^{1a, b)}	2.000 W	2.900 W
Jmenovitý FV výkon, 36 V ^{1a, b)}	3.000 W	4.350 W
Jmenovitý FV výkon, 48 V ^{1a, b)}	4.000 W	5.800 W
Max. zkratový proud solárního zařízení ²⁾	50 A	70 A
Maximální napětí naprázdno FV	Absolutní maximum 150 V, nejnižší podmínky 145 V, maximum pro zapnutí a provoz	
Maximální účinnost	98 %	
Vlastní spotřeba	Méně než 35 mA při 12 V / 20 mA při 48 V	
Nabíjecí napětí „konstantní napětí“	Předvolené nastavení: 14,4 / 28,8 / 57,6 V (přizpůsobitelné pomocí otočného přepínače, displeje, VE.Direct nebo Bluetooth)	
Udržovací nabíjecí napětí „float/Udržovací“	Předvolené nastavení: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (nastavitelné: otočný přepínač, displej, VE.Direct nebo Bluetooth)	
Nabíjecí napětí „vyrovnávací nabíjení“	Předvolené nastavení: 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (nastavitelné)	
Nabíjení algoritmus	Vícetupňový adaptivní (osm předprogramovaných algoritmů) nebo uživatelem definovaný algoritmus	
Teplotní kompenzace	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C	
Ochrana	Přepólování baterie (pojistka, nepřístupné uživateli) Přepólování FV / zkrat na výstupu / přehřátí	
Provozní teplota	-30 °C až +60 °C (plný jmenovitý výkon až 40 °C)	
Vlhkost	95 %, bez kondenzace	
Maximální nadmořská výška	5.000 m (plný jmenovitý výkon do 2.000 m)	
Podmínky okolního prostředí	pro vnitřní použití, bez zvláštních podmínek	
Stupeň znečištění	PD3	
Datová komunikace	VE.Can, VE.Direct a Bluetooth	
Dálkové zapnutí / vypnutí	ano (2pólová zástrčka)	
Programovatelné relé	Jmenovitý výkon DPST: 240 V _{AC} / 4 A popř. 4 A nepřesahující 35 V _{DC} , 1 A nepřesahující 60 V _{DC}	
Paralelní provoz	ano, paralelní synchronizovaný provoz s VE.Can, VE.Direct nebo Bluetooth	

Plášť

Barva	Modrá (RAL 5012)	
Přípojky FV	35 mm ² / AWG2	
Přípojky baterie	35 mm ² / AWG2	
Stupeň ochrany krytem	IP43 (elektronické komponenty), IP22 (oblast přípojek)	
Hmotnost	3 kg	4,5 kg
Rozměry (V x Š x H)	185 x 250 x 95 mm	216 x 295 x 103 mm

Normy

Zabezpečení	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2
-------------	------------------------------------

^{1a)} Pokud je připojen vyšší FV proud, omezí regulátor vstupní výkon.

^{1b)} FV napětí musí být vyšší než V_{bat} + 5 V pro aktivaci regulátoru. Pak je minimální hodnota FV napětí V_{bat} + 1 V.

²⁾ Solární zařízení s vyšším zkratovým proudem může poškodit regulátor.

POPIS	PROUD	BALENÍ	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
MPPT 150/70 VE	70 A	12 / 24 / 36 / 48 V			PVBC15070V
MPPT 150/100 VE	100 A	12 / 24 / 36 / 48 V			PVBC15010V



Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

Měnič pro ostrovní FV systém

Střídač Phoenix Smart



PVBI2024-S

Informace k výrobku Schrack

Vestavěná funkce Bluetooth: plně konfigurovatelná pomocí tabletu nebo chytrého telefonu

- Alarm vybité baterie
- Prahové hodnoty pro vypnutí a restartování při nízkých hodnotách napětí baterie
- Dynamické vypnutí: prahová hodnota vypnutí závislá na zatížení
- Výstupní napětí: 210 - 245 V
- Frekvence: 50 Hz nebo 60 Hz
- Prahová hodnota pro ECO režim zapnuto / vypnuto a ECO režim senzoru
- Relé alarmu
- Monitorování: Vstupní a výstupní napětí, zatížení a alarmy

Komunikační port VE.Direct

Port VE.Direct lze připojit k počítači (vyžaduje se kabel VE.Direct pro USB rozhraní) pro konfiguraci a sledování stejných parametrů.

Prokázaná spolehlivost

Úplné přemostění navíc s topologií transformátorů s prstencovým jádrem je již léty osvědčené. Střídače jsou odolné proti zkratu a jsou chráněny proti přehřátí (ať už je způsobeno přetížením nebo okolní teplotou).

Vysoký výkon při zapnutí

Tato vlastnost je vyžadována pro zapínání zátěží, jako jsou měniče napětí pro LED žárovky, halogenové žárovky nebo elektrické nářadí.

ECO režim

V ECO režimu se střídač přepne do pohotovostního režimu, jakmile zátěž klesne pod přednastavenou hodnotu. V pohotovostním (Standby) režimu se střídač na krátkou dobu zapíná každé 2,5 sekundy (nastavitelné). Pokud zátěž překročí přednastavenou prahovou hodnotu, střídač zůstane zapnutý.

Dálkové zapnutí / vypnutí

Ke dvoupólovému konektoru lze připojit dálkový spínač zapnutí / vypnutí nebo reléový kontakt. Případně lze připojit přípojku H (vlevo) dvoupólového konektoru ke kladnému pólu baterie nebo přípojku L (vpravo) dvoupólového konektoru se záporným pólem baterie (nebo například karoserií vozidla).

LED diagnostika

Vezměte prosím na vědomí popis v návodu.

Technické údaje

Střídač Phoenix Smart	24/1600	24/2000	24/3000
Paralelní zapojení a třífázový provoz	ne		
Střídač			
Rozsah vstupního napětí ⁽¹⁾	18,6 – 34 V		
Výstup	Výstupní napětí: 230 V _{AC} ±2 % 50 Hz nebo 60 Hz ±0,1 % ⁽¹⁾		
Nepřetržitý výstupní výkon při 25°C	1.600 VA	2.000 VA	3.000 VA
Nepřetržitý výstupní výkon při 25°C	1.300 W	1.600 W	2.400 W
Nepřetržitý výstupní výkon při 40°C	1.200 W	1.450 W	2.200 W
Nepřetržitý výstupní výkon při 65°C	800 W	1.000 W	1.700 W
Špičkový výkon	3.000 VA	4.000 VA	6.000 VA
Dynamické odpojování (v závislosti na zatížení) díky nízkému DC (plně konfigurovatelné)	viz dynamické vypnutí https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff		
Maximální účinnost 12 / 24 / 48 V	94 %		
Výkon naprázdno 12 / 24 / 48 V	9 W	9 W	13 W
Výkon naprázdno v ECO režimu	1,3 W	1,3 W	1,9 W
Obecně			
Programovatelné relé ⁽²⁾	Ano		
Výkon Stop & Start ECO režimu	nastavitelný		
Ochrana ⁽³⁾	a - g		
Bezdrátová Bluetooth komunikace	pro vzdálené monitorování a integraci systému		
Komunikační port VE.Direct	pro vzdálené monitorování a integraci systému		
Dálkové zapnutí / vypnutí	Ano		
Společné vlastnosti	Rozsah provozních teplot: -40 až + 65 ° C (ventilátorové větrání), vlhkost (nekondenzující): max. 95%		
Plášť			
Společné vlastnosti	Materiál a barva: Ocel (modrá RAL 5012 a černá RAL 9017); Stupeň ochrany krytem: IP21		
Svorka baterie	Šroub M8	Šroub M8	Šroub 2+2 M8
230 V _{AC} Přípojka	Šroubová svorka		
Hmotnost	12 kg	13 kg	19 kg
Rozměry (V x Š x H)	485 x 219 x 125 mm	485 x 219 x 125 mm	485 x 285 x 150 mm
Normy			
Zabezpečení	EN 60335-1		
Odolnost vyzařování	EN 55014-1 / EN 55014-2/ IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3		
Směrnice automobilového průmyslu	ECE R10-5		

¹⁾ Nelineární zatížení, špičkový faktor 3: 1

²⁾ Nastavitelné relé apod. jako obecné poplachové (alarmové) relé, stejnosměrné DC podpětí nebo funkce start / stop agregátu.

Jmenovitý výkon střídavého proudu: 240 V / 4 A, jmenovitý výkon stejnosměrného proudu: 4 A nepřesahující 35 V_{DC}, 1 A nepřesahující 60 V_{DC}

³⁾ Klíč ochrany:

- a) Zkrat na výstupu
- b) Přetížení
- c) Napětí baterie je příliš vysoké
- d) Napětí baterie je příliš nízké
- e) Příliš vysoká teplota
- f) 120 V_{AC} na výstupu střídače
- g) Příliš vysoké zvlnění napětí na vstupu

POPIS	VÝKON	NAPĚTÍ	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
Phoenix 24/1600	1.600 W	24 V			PVBI1624-S
Phoenix 24/2000	2.000 W	24 V			PVBI2024-S
Phoenix 24/3000	3.000 W	24 V			PVBI3024-S



Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

Měnič pro ostrovní FV systém

Střídač MultiPlus / nabíječ



PVBM0824-A

Informace k výrobku Schrack

Prokázaná spolehlivost

- Úplné přemostění navíc s topologií transformátorů s prstencovým jádrem je již léty osvědčené.
- Střídače jsou odolné proti zkratu a jsou chráněny proti přehřátí (ať již je způsobeno přetížením nebo okolní teplotou).

PowerControl - práce s omezeným výkonem generátoru, omezeným proudem z rozvodné sítě nebo břehové přípojky

Pomocí panelu dálkového ovládání Multi Control lze nastavit maximální proud ze sítě nebo generátoru, který lze odebírat. MultiPlus pak vezme v úvahu další připojené spotřebiče střídavého proudu a k nabíjení použije pouze elektřinu, která „zbude“. Tím se zabrání přetížení generátorové nebo břehové přípojky.

PowerAssist – „Zvýšený výkon“ generátorů a podpora připojení na břehovou přípojku

Špičky zatížení se často vyskytují pouze po omezenou dobu. V takovém případě MultiPlus zajišťuje, že nedostatek energie dodávané z břehové přípojky nebo generátoru je okamžitě kompenzován energií z baterie. Pokud je zatížení sníženo, tzn., pokud jsou spotřebiče vypnuty, lze k nabíjení baterií použít energii v podobě disponibilní elektrické energie.

Vysoký výkon při zapnutí

Tato vlastnost je vyžadována pro zapínání zátěží s vysokými spínacími proudy, jako jsou měniče napětí pro LED žárovky, halogenové žárovky nebo elektrické nářadí.

Režim vyhledávání

Je-li režim vyhledávání nastaven na „zapnuto“, sníží se spotřeba energie střídače přibližně o 70 % během provozu bez zátěže. V tomto režimu se zařízení Multi vypne, když je provozován v režimu střídače, naprázdno nebo pouze s nízkým zatížením a na krátkou dobu se znovu zapíná každé dvě sekundy. Pokud výstupní proud překročí nastavenou mez, střídač začne znovu pracovat. Pokud tomu tak není, střídač se opět vypne.

Programovatelné relé

V základním nastavení funguje multifunkční relé jako poplachové (alarmové) relé, tj. v případě poruchy vypne zařízení (zařízení je příliš horké, příliš vysoké zvlnění napětí na vstupu, příliš nízké napětí baterie).

POPIS	VÝKON	NAPĚTÍ	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
MultiPlus 12/500	500 W	12 V			PVBM0512-A
MultiPlus 12/800	800 W	12 V			PVBM0812-A
MultiPlus 24/800	800 W	24 V			PVBM0824-A
MultiPlus 24/1600	1.600 W	24 V			PVBM1624-A



Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

Technické údaje

12 Voltů 24 Voltů	12/500/20	12/800/35 24/800/16	24/1600/40
PowerControl / PowerAssis	ano / ne	ano / ano	
Třífázový a paralelní provoz	ano		
Přepínač	16 A		
Střídač			
Rozsah vstupního napětí	9,5 – 17 V 19 – 33 V		
Výstup	Výstupní napětí: 230 V _{AC} ± 2 % Frekvence: 50 Hz ± 0,1 % ⁽¹⁾		
Nepřetržitý výstupní výkon při 25 °C ⁽³⁾	500 VA	800 VA	1.600 VA
Nepřetržitý výstupní výkon při 25 °C	430 W	700 W	1.300 W
Nepřetržitý výstupní výkon při 40 °C	400 W	650 W	1.100 W
Nepřetržitý výstupní výkon při 65 °C	300 W	400 W	800 W
Špičkový výkon	900 W	1.600 W	2.800 W
Maximální účinnost	90 %	92 / 93 %	94 %
Výkon naprázdno	6 W	7 / 7 W	9 W
Výkon naprázdno v režimu vyhledávání	2 W	2 / 2 W	3 W
Nabíječ			
AC vstup	Rozsah vstupního napětí: 187 - 265 V _{AC} ; vstupní frekvence: 45 – 65 Hz		
„Konstantní“ nabíjecí napětí (absorpce)	14,4 / 28,8 V		
Udržovací nabíjecí napětí „float“	13,8 / 27,6 V		
Skladovací režim	13,2 / 26,4 V		
Nabíjecí proud domovní baterie ⁽⁴⁾	10 A	35 / 16 A	40 A
Nabíjecí proud startovací baterie	1 A 4 (pouze modely 12 V a 24 V)		
Snímač teploty baterie	ano		
Obecně			
Programovatelné relé ⁽⁵⁾	ano		
Ochrana ⁽²⁾	a - g		
Komunikační port VE.Bus	pro paralelní a třífázový provoz, vzdálené monitorování a integraci systému		
Dálkové ZAPÍNÁNÍ/VYPÍNÁNÍ)	Zapnutí / vypnutí / Pouze nabíječ		Zapnutí / vypnutí
Spínač DIP	ano ⁽⁶⁾		ano ⁽⁷⁾
Interní stejnosměrná pojistka	125 A	150 / 80 A	125 A
Společné vlastnosti	Rozsah provozních teplot: -40 až + 65 ° C (ventilátorové větrání) vlhkost (nekondenzující): max. 95%		
Plášť			
Společné vlastnosti	Materiál a barva: Ocel / ABS (modrá RAL 5012); stupeň ochrany krytem: IP21		
Svorka baterie	16 mm ²	25 / 16 mm ²	35 mm ²
230 V _{AC} Přípojka	Zástrčka G-ST18i		
Hmotnost	4,4 kg	6,4 kg	10,2 kg
Rozměry (V x Š x H)	311 x 182 x 100 mm	360 x 240 x 100 mm	470 x 265 x 120 mm
Normy			
Zabezpečení	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN 62109-1		
Vyzařování / imunita	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3 IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3		
Směrnice automobilového průmyslu	ECE R10-5		

¹⁾ Lze také přizpůsobit pro 60 Hz a 240 V

²⁾ Ochrana

a) Zkrat na výstupu

b) Přetížení

c) Napětí baterie je příliš vysoké

d) Napětí baterie je příliš nízké

e) Příliš vysoká teplota

f) 230 V AC na výstupu měniče

g) Zvlnění napětí na vstupu je příliš vysoké

³⁾ Nelineární zatížení, špičkový faktor 3: 1

⁴⁾ při teplotě okolí 25 °C

⁵⁾ Programovatelné relé lze naprogramovat pro obecný alarm, stejnosměrné podpětí nebo startovací signál generátoru AC (střídavé) napájení: 230 V / 4 A, jmenovitá hodnota stejnosměrného proudu: 4 A nepřesahující 35 V_{DC}, 1 A nepřesahující 60 V_{DC}

⁶⁾ Dálkové ovládání / Nabíjecí napětí baterie / Frekvence střídače / vyhledávací režim

⁷⁾ Nabíjecí napětí baterie / vyhledávací režim

Měnič pro ostrovní FV systém

Střídač MultiPlus-II / nabíječ



PVB5048-A

Informace k výrobku Schrack

- MultiPlus, plus funkce ESS (Energy Storage System / Systém skladování energie)
- Multifunkční měnič / nabíječ se všemi funkcemi MultiPlus a přidavnou funkcí externího senzoru proudu. Tím se rozšiřují funkce PowerControl a PowerAssist na 50 A a 100 A.
- Ideální pro profesionální námořnictví, jachty, vozidla a pozemní aplikace mimo dosah elektrické sítě.
- Vestavěná protiostrovní funkce - zařízení získává schválení pro aplikaci ESS ve stále více zemích.
- Je možné několik různých konfigurací systému. Další informace naleznete v manuálu pro design ESS & konfiguraci.

PowerControl a PowerAssist - navýšení výkonu sítě nebo generátoru

Umí nastavit maximální proud ze sítě nebo generátoru. MultiPlus-II pak vezme v úvahu další připojené spotřebiče střídavého proudu a k nabíjení použije pouze elektřinu, která „zbude“. Tím se zabrání přetížení generátorové nebo síťové přípojky (PowerControl-Funktion). Díky funkci PowerAssist nabývá řízení PowerControl nový rozměr. Zátěžové špičky se často vyskytují pouze po omezenou dobu. V takovém případě zařízení MultiPlus-II ihned kompenzuje slabý výkon generátoru, břehové přípojky nebo rozvodné sítě energií z baterie. Pokud je zatížení sníženo, tzn., pokud jsou spotřebiče vypnuty, lze k nabíjení baterií použít energii v podobě disponibilní elektrické energie.

Solární energie: střídavý proud i v případě výpadku napájení

MultiPlus-II lze použít jak ve fotovoltaických systémech připojených na rozvodnou síť, nebo i mimo ni, tak i v jiných alternativních energetických systémech. Může být použit s regulátory solárního nabíjení a také se střídači připojenými k síti. Dva výstupy střídavého proudu: hlavní výstup zajišťuje nepřetržitý provoz. V případě výpadku napájení nebo přerušení napájení z břehového zdroje / generátoru přebírá MultiPlus-II napájení připojených spotřebičů. Přepnutí je tak rychlé (za méně než 20 milisekund), že je zaručen nepřetržitý provoz počítačů a ostatních elektronických zařízení. Druhý výstup poskytuje napájení pouze, pokud je na vstupu MultiPlus-II k dispozici napájení se střídavým proudem. Spotřebiče, které nesmějí vybit baterii, například ohřívač vody, lze připojit k tomuto výstupu.

Prakticky neomezený výkon díky paralelnímu a třífázovému provozu

Paralelně lze připojit až šest zařízení Multi s vysokými požadavky na výkon. Například při šesti jednotkách 48/5000/70 lze získat výstupní výkon 25 kW / 30 kVA s nabíjecí kapacitou 420 A. Kromě paralelního připojení lze nakonfigurovat tři jednotky stejného modelu pro třífázový výstup. Ale to není všechno: paralelním zapojením až 6 sad po třech zařízeních získáte výkon střídače 75 kW / 90 kVA nebo nabíjecí proud 1 200 A.

Konfigurace systému, monitorování a řízení

Konfigurace systému, monitorování a kontrola přímo na místě: Nastavení lze změnit pomocí softwaru VEConfigure během několika minut (je třeba počítač nebo notebook a rozhraní USB MK3). Vzdálená konfigurace a monitorování: Nainstalujte si Color Control GX nebo jiné produkty řady GX pro připojení k Internetu.

POPIS	VÝKON	NAPĚTÍ	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
MultiPlus II 3000/48	3.000 W	48 V			PVB3048-A
MultiPlus II 5000/48	5.000 W	48 V			PVB5048-A



Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

Technické údaje

MultiPlus-II	48/3000/35-32	48/5000/70-50
PowerControl & PowerAssist	ano	
Přepínač	32 A	50 A
Maximální vstupní střídavý proud	32 A	50 A
Střídač		
Rozsah DC vstupního napětí	38 – 66 V	
Výstup	Výstupní napětí: 230 V _{AC} ± 2 % Frekvence: 50 Hz ± 0,1 % ⁽¹⁾	
Nepřetržitý výstupní výkon při 25°C ⁽³⁾	3.000 VA	5.000 VA
Nepřetržitý výstupní výkon při 25°C	2.400 W	4.000 W
Nepřetržitý výstupní výkon při 40°C	2.200 W	3.700 W
Nepřetržitý výstupní výkon při 65°C	1.700 W	3.000 W
Maximální zdánlivý napájecí výkon	2.500 VA	4.000 VA
Špičkový výkon	5.500 W	9.000 W
Maximální účinnost	95 %	96 %
Výkon naprázdno	11 W	18 W
Výkon naprázdno v AES režimu	7 W	12 W
Výkon naprázdno v režimu vyhledávání	2 W	2 W
Nabíječ		
AC vstup	Rozsah vstupního napětí: 187 -2 65 V _{AC} ; vstupní frekvence: 45 – 65 Hz	
„Konstantní“ nabíjecí napětí (absorpce)	57,6 V	
Udržovací nabíjecí napětí „float“	55,2 V	
Skladovací režim	52,8 V	
Maximální nabíjecí proud baterie ⁽⁴⁾	35 A	70 A
Senzor teploty baterie	ano	
Obecně		
Dodatečný výstup	ano (32 A)	
Externí senzor střídavého proudu (volitelné)	50 A	100 A
Programovatelné relé ⁽⁵⁾	ano	
Ochrana ⁽²⁾	a - g	
Komunikační port VE.Bus	pro paralelní a třífázový provoz, vzdálené monitorování a integraci systému	
COM port pro všeobecné použití	ano, 2x	
Dálkové zapnutí / vypnutí	ano	
Rozsah provozních teplot	-40 do +65°C (větrání ventilátorem)	
Vlhkost (nekondenzující)	max. 95 %	
Plášť / zakrytování		
Materiál a barva	Ocel, modrá RAL 5012	
Stupeň ochrany krytem	IP22	
Svorka baterie	Šroub M8	
230 V _{AC} Přípojka	Šroubové svorky 13 mm ² (6 AWG)	
Hmotnost	18 kg	29 kg
Rozměry (V x Š x H)	506 x 275 x 147 mm	565 x 323 x 148 mm
Normy		
Zabezpečení	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2	
Vyzařování / imunita	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3	
Nepřetržitě napájení (UPS)	IEC 62040-1, AS 62040.1	
Ochrana proti ostrovnímu provozu	VDE-AR-N 4105, TOR-D4, AS/NZS 4777.2, NRS 097-2-1, UTE C15-712-1, C10/11, RD 1699-RD 413, G59/3-2, G83/2	

¹⁾ Lze nastavit na 60 Hz

²⁾ Klíč ochrany:

- a) Zkrat na výstupu
- b) Přetížení
- c) Napětí baterie je příliš vysoké
- d) Napětí baterie je příliš nízké
- e) Příliš vysoká teplota
- f) 230 V_{AC} na výstupu střídače
- g) Příliš vysoké zvlnění napětí na vstupu

³⁾ Nelineární zatížení, špičkový faktor 3:1

⁴⁾ Při teplotě okolí 25 °C

⁵⁾ Relé nastavitelné jako obecné poplachové relé, poplachy DC podpětí nebo funkce start / stop pro agregát

Jmenovitý výkon střídavého (AC) proudu: 240 V / 4 A_{DC}

Jmenovitá hodnota: 4 A nepřesahující 35 V_{DC} und 1 A nepřesahující 60 V_{DC}

Měnič pro ostrovní FV systém

Střídač MultiPlus-II GX / nabíječ



PVBM3048-B

Informace k výrobku Schrack

- Všestranné možnosti aplikace
- Integrované monitorování systému
- Monitorování na portálu VRM pomocí FV nebo chytrého telefonu

MultiPlus-II s LCD a funkcemi GX

MultiPlus-II GX v sobě integruje střídač / nabíječ MultiPlus-II a zařízení GX s displejem pro 2x 16 znaků.

Displej a WLAN

Na displeji se zobrazí parametry pro baterii, střídač a regulátor solárního nabíjení. K parametrům lze přistupovat pomocí chytrého telefonu nebo jiného zařízení podporujícího WiFi.

Zařízení GX

Integrované zařízení GX zahrnuje:

- Rozhraní VE.Can lze použít k připojování zařízení VE.Can společnosti Victron (např. VE.Can MPPT). Připojení lze také konfigurovat pomocí vzdálené konzoly pro použití s Li-ion baterií kompatibilní s CAN sběrnici.
- Jedna USB přípojka
- Jedna přípojka ethernet
- Jedna přípojka VE.Direct

Použití

MultiPlus-II GX je určen pro aplikace, kde je vyžadováno další připojení k jiným produktům nebo vzdálené monitorování, jako jsou systémy pro ukládání energie v síti nebo mimo síť a některé mobilní aplikace.

Paralelní a třífázový provoz

Pro paralelní a třífázový provoz je nutná pouze jedna jednotka GX

POPIS	VÝKON	BALENÍ	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
MultiPlus II GX 3000/48	3.000 W	48 V			PVBM3048-B



Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

Technická data

MultiPlus-II GX	48/3000/35-32
PowerControl & PowerAssist	ano
Přepínač	32 A
Maximální vstupní střídavý proud	32 A
Střídač	
Rozsah DC vstupního napětí	38 – 66 V
Výstup	Výstupní napětí: 230 V _{AC} ± 2 % Frekvence: 50 Hz ± 0,1 % ⁽¹⁾
Nepřetržitý výstupní výkon při 25 °C ⁽³⁾	3.000 VA
Nepřetržitý výstupní výkon při 25 °C	2.400 W
Nepřetržitý výstupní výkon při 40 °C	2.200 W
Nepřetržitý výstupní výkon při 65 °C	1.700 W
Maximální zdánlivý napájecí výkon	2.500 VA
Špičkový výkon	5.500 W
Maximální účinnost	95 %
Výkon naprázdno	11 W
Výkon naprázdno v AES režimu	7 W
Výkon naprázdno v režimu vyhledávání	2 W
Nabíječ	
AC vstup	Rozsah vstupního napětí: 187 - 265 V _{AC} ; vstupní frekvence: 45 – 65 Hz
„Konstantní“ nabíjecí napětí (absorpce)	57,6 V
Udržovací nabíjecí napětí „float“	55,2 V
Skladovací režim	52,8 V
Maximální nabíjecí proud baterie ⁽⁴⁾	35 A
Senzor teploty baterie	ano
Obecně	
Dodatečný výstup	ano (32 A)
Externí senzor střídavého proudu (volitelné)	50 A
Programovatelné relé ⁽⁵⁾	ano
Ochrana ⁽²⁾	a - g
Rozhraní VE.Bus	pro paralelní a třífázový provoz, vzdálené monitorování a integraci systému
COM port pro všeobecné použití	ano, 2x
Dálkové zapnutí / vypnutí	ano
Rozsah provozních teplot	-40 do +65 °C (větrání ventilátorem)
Vlhkost (nekondenzující)	max. 95 %
Plášť / zakrytování	
Materiál a barva	Ocel, modrá RAL 5012
Stupeň ochrany krytem	IP21
Svorka baterie	Šroub M8
230 V _{AC} Přípojka	Šroubové svorky 13 mm ² (6 AWG)
Hmotnost	26 kg
Rozměry (V x Š x H)	506 x 275 x 147 mm
Normy	
Zabezpečení	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29 EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2
Vyzařování / imunita	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3
Ochrana proti ostrovnímu provozu	viz webové stránky Victron

¹⁾ Lze nastavit na 60 Hz.

²⁾ Klíč ochrany:

- a) Zkrat na výstupu
- b) Přetížení
- c) Napětí baterie je příliš vysoké
- d) Napětí baterie je příliš nízké
- e) Příliš vysoká teplota
- f) 230 V_{AC} na výstupu střídače
- g) Příliš vysoké zvlnění napětí na vstupu

³⁾ Nelineární zatížení, špičkový faktor 3:1

⁴⁾ Při teplotě okolí 25 °C

⁵⁾ Relé nastavitelné jako obecné poplachové relé, poplachy DC podpětí nebo funkce start / stop pro agregát
Jmenovitý výkon střídavého (AC) proudu: 240 V / 4 A_{DC} Jmenovitá hodnota: 4 A nepřesahující 35 V_{DC} a 1 A nepřesahující 60 V_{DC}

Monitorování pro ostrovní FV systém

Venus GX



PVBE0050-A

Informace k výrobku Schrack

- Venus GX nabízí intuitivní ovládání a monitorování. Seznam produktů, které lze k zařízení připojit, je téměř nekonečný.
- Může se automaticky aktualizovat přes internet, když je k dispozici nová verze softwaru.
- Mnoho jazyků lokalizace: angličtina, čeština, němčina, španělština, francouzština, italština, holandština, ruština, švédština, turečtina, čínština, arabština.
- Lze využít jako bránu Modbus-TCP ke všem připojeným produktům.
- Provoz na linuxovém operačním systému Venus
<https://github.com/victronenergy/venus/wiki/sales-pitch>

Podporované produkty

- Zařízení Multi a Quattro, včetně systémů s pomocnými fázemi a třífázových systémů. Monitorování a řízení (zapnutí / vypnutí a proudový omezovač). Konfiguraci lze měnit (pouze vzdáleně přes internet, nikoli bez připojení k internetu).
- EasySolar 1600 VA - BlueSolar MPPT solární nabíječe s portem VE.Direct
- BlueSolar MPPT 150/70 a MPPT 150/85 s portem VE.Can
- SmartSolar MPPT 150/70 a MPPT 150/100 s portem VE.Can Pokud je paralelně zapojeno několik BlueSolar MPPT nebo SmartSolar MPPT s VE.Can, jsou všechny informace slučovány do jedné.
- Zařízení řady BMV-700 lze připojit přímo k portům VE.Direct na Venus GX. K tomu použijte kabel VE.Direct.
- Lynx Ion + Shunt
- Lynx Ion BMS - Lynx Shunt VE.Can
- Skylla-i nabíječe baterií - senzory nádrže NMEA2000
- K portu USB lze připojit USB GPS. Data jsou odesílána na portál VRM pro zpětnou sledovatelnost. Aktuální poloha se poté zobrazí na mapě na VRM. Pokud musí být připojeny více než dva produkty VE.Direkt, lze použít připojku USB.

Online portál VRM

Všechna měření jsou přeposílána na webovou stránku vzdáleného monitorování Victron: online portál VRM. Chcete-li získat první základní přehled, vyzkoušejte ukázkovou verzi umístěnou na stránce <https://vrn.victronenergy.com>.

Vzdálená konzole na VRM

Nastavení a monitorování se provádí prostřednictvím vzdálené konzoly. Buď prostřednictvím VRM, vestavěného přístupového bodu Wi-Fi nebo prostřednictvím místní sítě LAN / Wi-Fi.

Automatické spuštění / zastavení agregátu

Velmi flexibilní systém spuštění / zastavení (start / stop). Použití nabíjecích, napěťových, zátěžových a dalších parametrů. Lze nastavit určitá nastavení pro klidové doby a volitelně i měsíční zkušební provoz.

Srdce systému ESS - Energy Storage System

Venus GX je energetický manažer v ESS (systému skladování energie).

Záznam dat

Pokud je systém připojen k internetu, všechna data jsou odeslána na portál VRM. Pokud není k dispozici připojení k internetu, uloží Venus GX data do interní paměti na až 48 hodin. Vložením micro SD karty nebo USB flash disku lze uložit dat ještě více. Tyto soubory lze nahrát na portál VRM nebo převést offline pro analýzu pomocí aplikace VictronConnect.

Připojení k internetu

Venus GX lze připojit k internetu pomocí kabelu Ethernet a přes Wi-Fi. Venus GX nemá interní modem pro celulární síť. Není k dispozici slot pro SIM kartu. Místo toho použijte komerčně dostupný směrovač GPRS nebo 3G.

Technické údaje

Venus GX			
rozsah napětí napájecího zdroje	Stejnoseměrný proud 8 – 70 V		
Odběr proudu	210 mA @ 12 V	110 mA @ 24 V	60 mA @ 48 V
Rozhraní			
VE.Direct	2 samostatné VE.Direct porty – izolované		
VE.Can	2 paralelně zapojené zásuvky RJ45 – izolované		
CAN	2 rozhraní CAN - neizolované		
VE.Bus	2 paralelně zapojené zásuvky RJ45 – izolované		
USB	2 USB hostitelské porty - neizolované		
Ethernet	Zásuvky RJ45 10/100 / 1 000 MB - izolované s výjimkou stínění kabelů		
Přístupový bod Wi-Fi	pro připojení ke vzdálené konzole Remote Console		
Klient Wi-Fi	Připojuje Venus GX k stávající síti Wi-Fi		
IO			
Bezpotenciální připojení	NO/COM/NC – 6 A 250 V _{AC} / 30 V _{DC}		
Vstupy indikátoru hladiny nádrže	3x konfigurovatelné pro evropské (0 - 180 Ohm) nebo americké (240 - 30 Ohm) standardy.		
Vstupy pro zobrazení teploty	2x zapotřebí ASS000001000.		
Spojení se zařízeními třetích stran			
Modbus-TCP	Modbus-TCP použijte ke sledování a ovládání všech produktů připojených k Venus GX		
JSON	K načtení dat z portálu VRM používejte rozhraní API VRM JSON		
Ostatní			
Vnější rozměry (V x Š x H)	45 x 143 x 96 mm		
Rozsah provozních teplot	-20 až +50°C		
Normy			
Zabezpečení	EN 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013		
EMC	EN 61000-6-3, EN 55014-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2		

POPIS	TYP	BALENÍ	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
Venus GX	Monitorování	8 - 70 V			PVBE0050-A



Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

Příslušenství ostrovního FV systému

■ Příslušenství modemu GX GSM pro zařízení Venus



PVBE0054--

■ Informace k výrobku Schrack

- Jako příslušenství pro zařízení GX patří GX GSM do skupiny produktů GX.
- Jedná se o mobilní modem, který poskytuje mobilní internet systému a dále umožňuje připojení k portálu VRM.

■ Elektroměry EM24



PVBE0110-A

■ Informace k výrobku Schrack

- Měří výkon a energii celé aplikace v rozvodné skříni.
- Lze je využít i k měření výstupu FV střídače.
- Data jsou zobrazena na Color Control GX a VRM Portal.
- Jedná se o mobilní modem, který poskytuje mobilní internet systému a dále umožňuje připojení k portálu VRM.

■ MPPT Wire Box – Tr



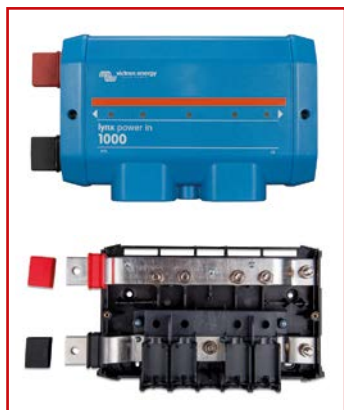
PVBCWIRE20*

*(nabíjecí regulátor není součástí dodávky)

■ Informace k výrobku Schrack

- Wirebox MPPT nabízí další úroveň zabezpečení a je zvláště užitečný, pokud je váš solární nabíječ MPPT nainstalován na veřejně přístupném místě. Kryje všechny přípojky DC. Tím se zabrání náhodnému nebo neoprávněnému přístupu k upínacím šroubům.
- Dostupné velikosti:
Wirebox S Tr pro nabíjecí regulátor 75/15
Wirebox S Tr pro nabíjecí regulátor 100/20
Wirebox M Tr pro nabíjecí regulátor 100/30, 100/50, 150/35





Lynx Power In



PVBP1005--

Informace k výrobku Schrack

- Modulární stejnosměrná (DC) připojnice, která se používá k připojení baterií k distribučnímu systému Lynx DC.

POPIS	TYP	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
GX GSM	Monitorování			PVBE0054--
Energy Meter EM24	Monitorování			PVBE0110-A
Wirebox-S Tr 75/15	Zabezpečení			PVBCWIRE15
Wirebox-S Tr 100/20	Zabezpečení			PVBCWIRE20
Wirebox-M Tr	Zabezpečení			PVBCWIRE-M
Lynx Power In	Propojení			PVBP1005--



Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

Plán pro zastíněné podmínky

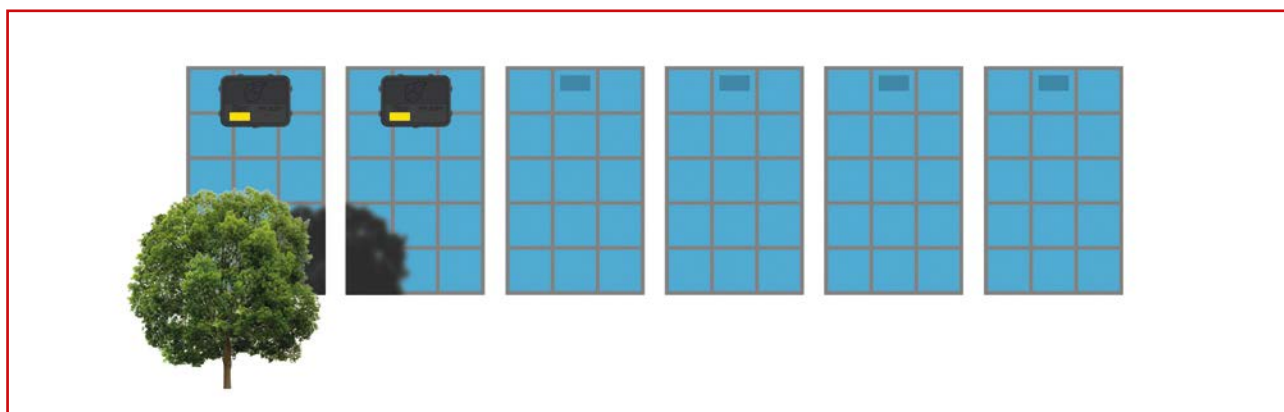
Při plánování solárních systémů se obvykle dbá na to, aby nedošlo k zastínění, protože zastíněné moduly snižují výkon všech ostatních modulů v systému. Nesrovnalosti způsobené zastíněním lze kompenzovat pomocí modulů Tigo Smart, protože každý modul může generovat svůj maximální dosažitelný výkon bez ohledu na omezení ostatních modulů. To poskytuje podstatně větší volnost při plánování, protože projektanti jsou nyní schopni umístit moduly blíže k překážkám, kterým by se normálně vyhýbali. S těmito optimalizátory mohou celodenně zastíněné moduly generovat maximální množství energie z dostupného nepřímého slunečního světla.

Nepřekonatelná svoboda při plánování uspořádání systému

Aby bylo možné generovat nejlepší možný výnos z FV systému, provádí se následující:

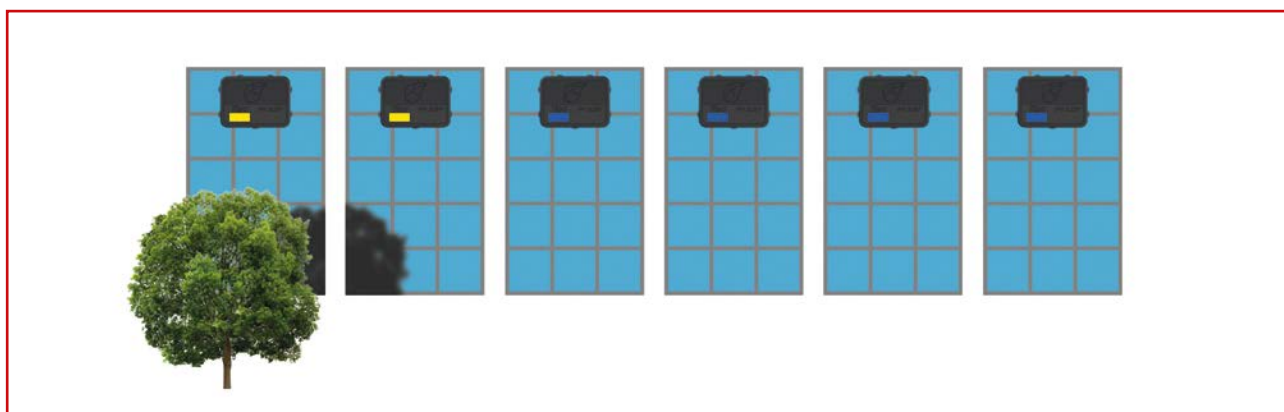
1) Optimalizace

Tento nejdostupnější balíček zahrnuje technologii TS4-A-O (optimalizace) určenou pouze pro zastíněné moduly. Pokud potřebujete pouze zmírnit zastínění bez bezpečnostních důvodů nebo provádět monitorování na úrovni modulů, půjde o správnou volbu. Pomocí MPPT na úrovni střídačů zasahuje patentovaná technologie UHD Core TS4 pouze v nezbytných případech, abyste snížili opotřebení a prodloužili životnost systému.



2) Optimalizace s monitorováním

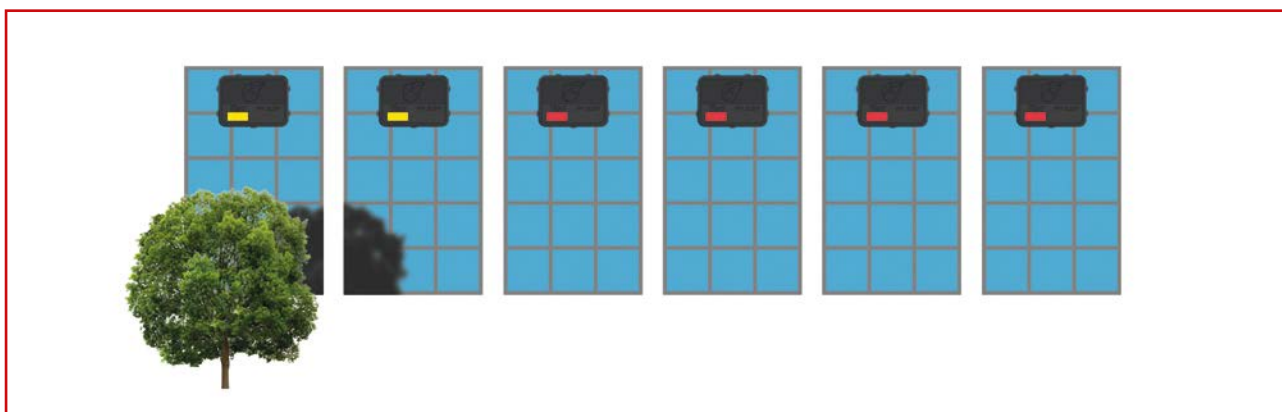
Tento balíček obsahuje TS4-A-O (optimalizace) pouze pro zastíněné moduly, TS4-A-M (monitorování) pro všechny ostatní moduly a soupravu CCA pro monitorování. Pokud chcete zmírnit zastínění bez bezpečnostních požadavků, ale přesto chcete provádět monitorování na úrovni modulu, půjde o správnou volbu. Získejte přístup k datům FV s nejvyšší vzorkovací frekvencí v oboru a spravujte svůj FV systém kdy se vám zamane. Ušetřete peníze za provozní náklady a náklady na údržbu tím, že víte, kdy a kde se vyskytne problém s FV.



3) Kompletní balíček optimalizace se zabezpečením a monitorováním

Kompletní balíček obsahuje TS4-A-O (optimalizace) pouze pro zastíněné moduly, TS4-A-S (zabezpečení) pro všechny ostatní moduly a soupravu CCA pro monitorování. Zajišťete nejvyšší návratnost investic s největším energetickým výnosem díky optimalizaci pomocí certifikovaného rychlého bezpečnostního vypínání a monitorování na úrovni modulu. To nabízí nejvyšší úroveň spolehlivosti pro správu aktiv flotily ve vašem komerčním FV systému.

V případě extrémního zastínění může být celý fotovoltaický systém vybaven optimalizačními moduly TS4-A-O, aby bylo možné generovat optimální výnos.



■ Kompatibilní se střídači všech předních výrobců

Tigo je kompatibilní se všemi špičkovými střídači, což umožňuje optimalizaci nezávislou na výrobci již na úrovni modulu. Největší výrobci střídačů na trhu schválili používání maximizerových modulů Tigo se svými zařízeními. Tímto způsobem je optimálně kombinována efektivita nákladů, spolehlivost, flexibilita systému a energetický výnos

Viz přehled systému na straně 30, bod 3

■ Webový portál Tigo SMART

Webový portál SMART je online monitorovací systém na úrovni modulů, který spravuje FV pole pro veřejné služby, komerční prostory i soukromé domácnosti. Tento software poskytuje majitelům systému nebývalý přehled o výkonu generovaného na úrovni modulu. Analytika systému monitoruje výrobu, zasílá varování a aktivně navrhuje údržbu, aby systémy fungovaly s maximální účinností. Přes portál SMART lze jednotlivě vypínat každý modul tak, aby se předešlo vysokému napětí z důvodu údržby nebo zabezpečení.

Viz přehled systému na straně 30, bod 4



Optimalizace FV systému

TS4-A-O - PV Modul Advanced Add-On / Retrofit



PVC00101--

Informace k výrobku Schrack

- TS4-A-O (optimalizace) je neustále se vyvíjející optimalizační řešení pro technologii Add-On / Retrofit (doplnění / dodatečná výbava), které nabízí inteligentní funkce modulů pro standardní FV moduly pro zvýšení spolehlivosti.
- Zlepšete energetickou účinnost nedostatečným výkonem Zlepšete energetickou účinnost dovybavením nízko výkonných FV systémů nebo nainstalujte nové systémy s inteligentními funkcemi. TS4-A-O s technologií UHD-Core a vylepšené data o výkonu podporují FV moduly až do 500 W.
- Viz přehled systému na straně 30, bod **1**

Integrované funkce



Optimalizace prováděná na úrovni modulu přispívá k vyššímu energetickému výnosu a vyšší flexibilitě designu.



Zvýšené zabezpečení pro splnění standardu NEC 2014 & 2017 690.12 pro rychlé vypnutí.



Monitorování realizované na úrovni modulu pro monitorování výroby energie a řízení systému.

Snadná instalace

Připojení ke standardnímu rámu modulu nebo odstranění příchytky pro montáž do stojanu.

Inteligentní uvedení do provozu

Konfigurace a uvedení do provozu pomocí mobilního zařízení se systémem Android nebo iOS.

Technické údaje

TS4-A-O

Okolní prostředí

Rozsah provozních teplot	-40°C až +85°C
Krytí	IP68, NEMA 3R

Mechanická část

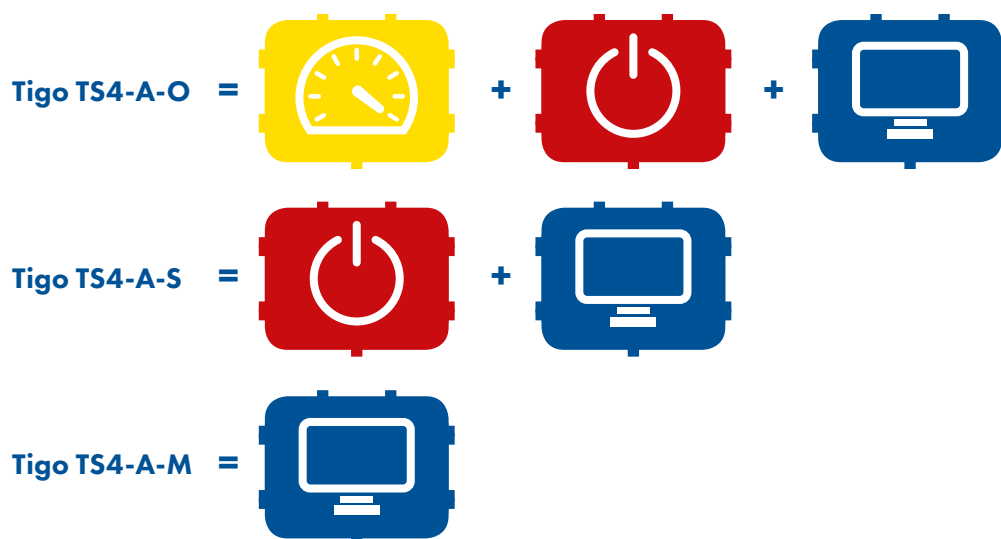
Rozměry (V x Š x H)	138,4 x 139,7 x 22,9 mm
Hmotnost	490 g


Elektrická část

Rozsah napětí	16 - 90 V
Maximální vstupní proud	12 A
Maximální příkon	500 W
Délka kabelu vstupu	1,2 m (standardně)
Zástrčka	MC4 (standardně)
Druh komunikace	Rádiové spojení
Bezpečnostní odpojení podle UL (NEC 2014 & 2017 690.12)	ano

Pro funkci bezpečnostního vypnutí pomocí TS4-A-O je vyžadováno TAP a Cloud Connect Advanced (CCA).

Přehled optimalizátoru Tigo



POPIS	TYP	BALENÍ	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
TIGO TS4-A-O	Optimalizace	500 W			PVC00101--
TIGO TS4-A-S	Zabezpečení	500 W			PVC00102--
TIGO TS4-A-M	Monitorování	500 W			PVC00103--



Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

Cloud Connect Advanced (CCA)



Část sady PVC00110

Informace k výrobku Schrack

- Kompaktní záznamník dat
 - Přenáší výrobní data z až 900 modulů TS4 Smart
 - Podporuje kabelové a bezdrátové internetové sítě
 - Řízení funkcí monitorování dat a zabezpečení
 - Konfigurace a výběr pomocí aplikace Tigo SMART
 - Monitorování dat doplňků třetích stran přes Modbus
- Viz přehled systému na straně 30, bod 2

Monitorovací a zabezpečovací balíček

Cloud Connect Advanced (CCA) je kompaktní a výkonný záznamník dat a komunikační centrum platformy Tigo TS4. Přebírá monitorování dat a zabezpečovací funkce inteligentního modulu Tigo Smart.

Konektivita

Elektrické produkční údaje energií modulů jsou zobrazovány a monitorovány v cloudu Tigo. Kromě toho lze pomocí aplikace Tigo Smart (pro Android a iOS) provádět nové instalace a konfigurace.

Ochrana

Pro instalaci ve venkovním prostředí je k dispozici kryt se stupněm ochrany krytem IP65. Připojení CCA na dodávanou DIN lištu s dostatkem dodatečného prostoru pro kabely a dokonce i pro měřicí zařízení střídavých elektrických veličin.

Místo instalace

CCA lze instalovat jak ve venkovním, tak i vnitřním prostředí. Napájecí jednotka se instaluje na DIN liště a připojuje k CCA.

Technické údaje

Mechanické specifikace	
Rozměry (pouze CCA) (V x Š x H)	31,00 x 115,51 x 71,54 mm
Hmotnost (pouze CCA)	126 g
Teplotní rozsah (pouze CCA)	-20°C až +70°C
Chlazení	volná konvekce
Stupeň ochrany krytem	IP68 v ochranném krytu pro venkovní prostředí
Elektrické specifikace	
Vstupní napětí Cloud Connect Advanced (CCA)	10 V _{DC} - 25 V _{DC} stejnosměrný proud
Příkon Cloud Connect Advanced (CCA)	Příkon: 3 W - 7 W
Power Supply	Vstupní napětí: 100 V _{AC} - 240 V _{AC} střídavý proud

Optimalizace FV systému - monitorovací a zabezpečovací balíček

Tigo Access Point (TAP)



Část sady PVC00110

Informace k výrobku Schrack

- Bezdrátový přístupový bod
 - Přenáší data až z 300 modulů TS4 Smart pomocí komunikační architektury Mesh
 - Rychlost přenosu s vysokým rozlišením
 - Škálovatelná architektura
 - Jednoduchá instalace na rám modulu bez nářadí
- Viz přehled systému na straně 30, bod **5**

Technické údaje

Mechanické specifikace	
Rozměry (V x Š x H)	126,2 x 130,0 x 26,8 mm (s držákem)
Hmotnost	227 g
Teplotní rozsah	-20°C až +85°C
Stupeň ochrany krytem	IP68, typ 4R

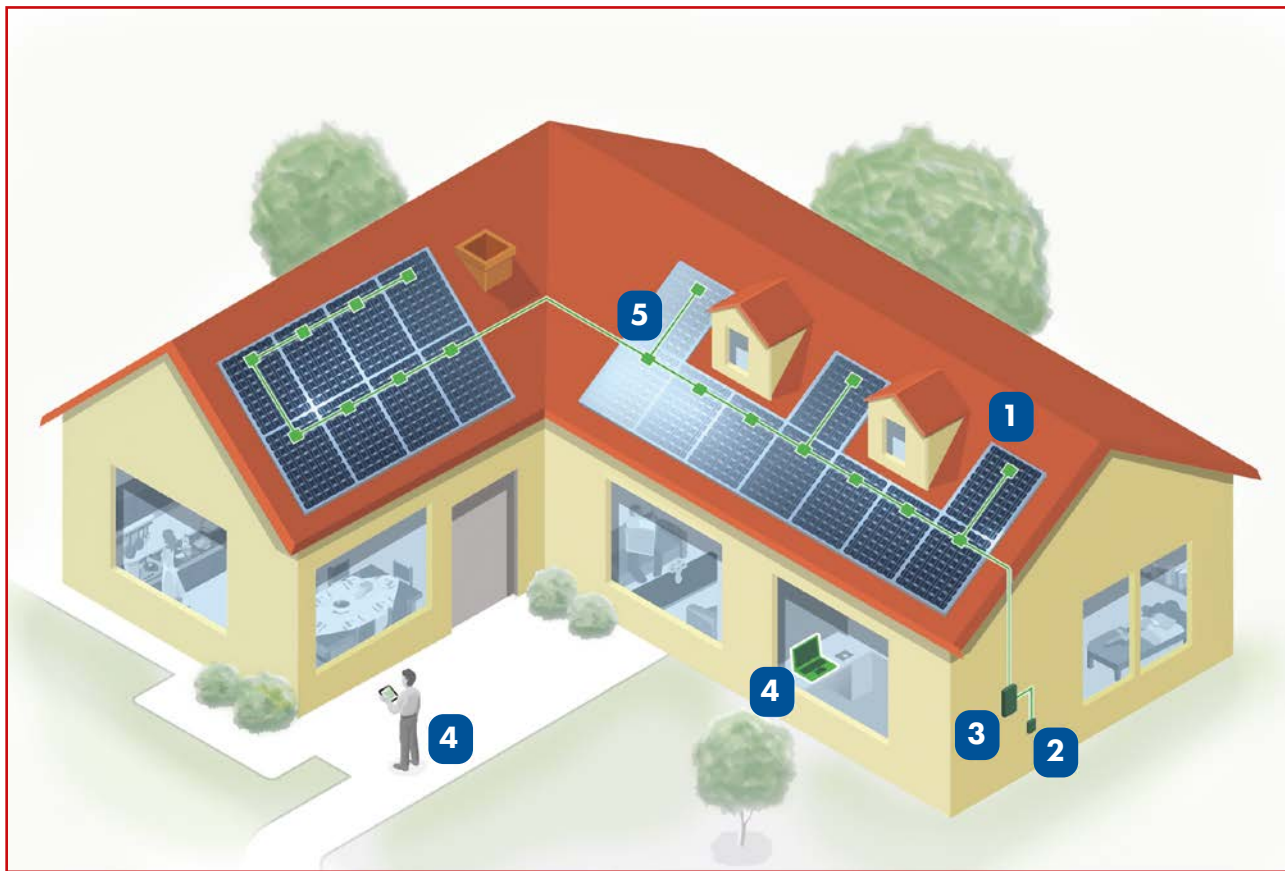
Tigo KIT CCA & TAP

Kapacita	
Každé CCA podporuje	až 900 inteligentních FV modulů a 7 TAP
Každý TAP podporuje	až 300 inteligentních FV modulů v okruhu 35 m
Mechanické specifikace	
Rozměry zakrytí pro venkovní prostředí (V x Š x H)	115,00 x 278,4 x 203,00 mm
Hmotnost (CCA v zakrytí s napájením)	1,1 kg
Uživatelské rozhraní	
Mobilní aplikace: Aplikace Tigo SMART pro multifunkční LED indikátor stavu Android a iOS	

POPIS	TYP	DOSTUPNOST	STORE	OBJ.ČÍSLO
TIGO KIT CCA & TAP	Monitorování			PVC00110--

Skladem v centrálním skladu - zaslání do 48 hodin

Přehled systému



- 1** Modul Tigo TS4 Smart
- 2** Cloud Connect Advanced (CCA)
- 3** FV střídač
- 4** Cloudové monitorování na úrovni modulu
- 5** Tigo Access Point (TAP)

SCHRACK TECHNIK – ČESKÁ REPUBLIKA

CENTRÁLA

SCHRACK STORE PRAHA

Dolnoměcholupská 2
102 00 Praha 10 - Hostivař
Tel: +420 281 008 231 - 3
Fax: +420 281 008 462
Email: praha@schrack.cz

ZÁKAZNICKÉ CENTRUM

Dolnoměcholupská 2
102 00 Praha 10 - Hostivař
Tel: +420 281 008 246
Fax: +420 281 008 462
Email: objednavky@schrack.cz

POBOČKY A SCHRACK STORE

SCHRACK STORE BRNO

Tuřanka 115
627 00, Brno
Tel: +420 548 428 801 - 5
Fax: +420 548 217 010
Email: brno@schrack.cz

SCHRACK STORE HRADEC KRÁLOVÉ

Vlčkovická ulice 224/98a, Plačice
500 04, Hradec Králové
Tel: +420 495 533 966
Fax: +420 495 534 219
Email: hk@schrack.cz

TECHNICKÁ KANCELÁŘ LIBEREC

Zeyerova 560/25
460 01, Liberec
Tel: +420 485 148 101
Fax: +420 485 148 102
Email: liberec@schrack.cz

TECHNICKÁ KANCELÁŘ ZLÍN

Kvítkova 3687
760 01, Zlín
Tel: +420 577 219 721
Fax: +420 577 219 722
Email: zlin@schrack.cz

SCHRACK STORE OSTRAVA

Rajnochova 75
718 00, Ostrava
Tel: +420 596 237 097
Fax: +420 596 237 240
Email: ostrava@schrack.cz

SCHRACK STORE PLZEŇ

Karla Steinera 13
318 00, Plzeň
Tel: +420 377 382 055
Fax: +420 377 381 243
Email: plzen@schrack.cz

SCHRACK STORE Č.BUDĚJOVICE

Hlinská 3
370 01, České Budějovice
Tel: +420 607 040 464
Email: c.budejovice@schrack.cz

TECHNICKÁ KANCELÁŘ TEPLICE

Okružní 324
417 22, Háj u Duchcova
Tel: +420 724 301 257
Fax: +420 281 008 462
Email: t.konrad@schrack.cz

SCHRACK TECHNIK – OSTATNÍ POBOČKY A ZASTOUPENÍ

BELGIE

Twaalfapostelenstraat 14
B-9051 Sint-Denijs-Westrem
Tel: +32 9/384 79 92
Fax: +32 9/384 87 69
E-Mail: info@schrack.be

MAĎARSKO

Vidor u. 5
H-1172 Budapest
Tel: +36 1/253 14 01
Fax: +36 1/253 14 91
E-Mail: schrack@schrack.hu

RUMUNSKO

B-dul Iuliu Maniu nr 453-457, sect. 6
RO-061101 Bucharest
Tel: +40 21/317 02 35 42
Fax: +40 21/317 02 62
E-Mail: bucuresti@schrack.ro

BOSNA A HERCEGOVINA

Put za aluminijski kombinat bb
88000, Mostar
Tel: +387 / 36 352 895
Fax: +387 / 36 352 893
E-Mail: schrack@schrack.ba

NĚMECKO

Thomas-Wimmer-Ring 17
D-80539 Munich
Tel: +49 89/999 533 900
Fax: +49 89/999 533 902
E-Mail: info@schrack-technik.de

SLOVENSKO

Ivanská cesta 10/C
821 04 Bratislava
Tel: +421 (0)2 491 081 01
Fax: +421 (0)2 491 081 99
E-Mail: info@schrack.sk

BULHARSKO

Prof. Tsvetan Lazarov 162 Druzhba - 2
BG-1582 Sofia
Tel: +359 2/890 7913
Fax: +359 2/890 7930
E-Mail: sofia@schrack.bg

POLSKO

ul. Staniewicka 5
PL-03-310 Warszawa
Tel: +48 22/205 31 00
Fax: +48 22/205 31 01
E-Mail: kontakt@schrack.pl

SLOVINSKO

Pamece 175
SI-2380 Slovenj Gradec
Tel: +386/2 883 92 00
Fax: +386/2 884 34 71
E-Mail: schrack.sg@schrack.si

CHORVATSKO

Zavrtnica 17
HR-10000 Zagreb
Tel: +385 1/605 55 00
Fax: +385 1/605 55 66
E-Mail: schrack@schrack.hr

RAKOUSKO

Seybelgasse 13
AT-1230 Vienna
Tel: +430 1 866 85-5900
Fax: +430 1 866 85-98800
E-Mail: info@schrack.at

SRBSKO

Bulevar Peka Dapčevića 42
RS-11000 Beograd
Tel: +381/11 309 2600
Fax: +381/11 309 2620
E-Mail: office@schrack.rs



WWW.SCHRACK.CZ