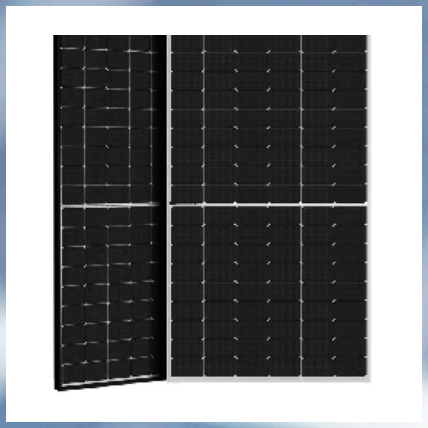
Fotovoltické inovácie 2023

SCHRACK TECHNIK



ONLINE NAKUPOVANIE

s naším online webshopom

VRÁTANE INFORMÁCIE O DOSTUPNOSTI

Na centrálnom sklade SK

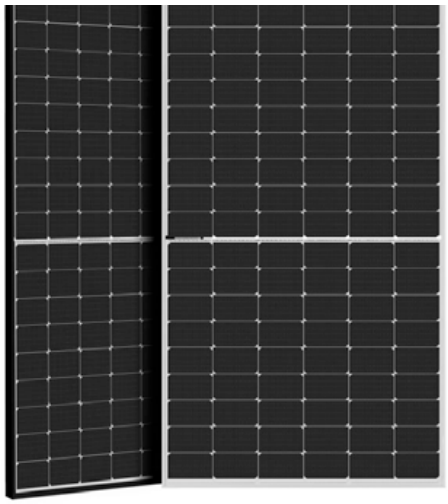
Dostupné na predajni

PRODUCTION
MONTHLY GENERATION
5,425,489.25 kW/h
6,000,000 kW/h
5,000,000 kW/h
4,000,000 kW/h
3,000,000 kW/h
2,000,000 kW/h
1,000,000 kW/h
0 kW/h
1
2

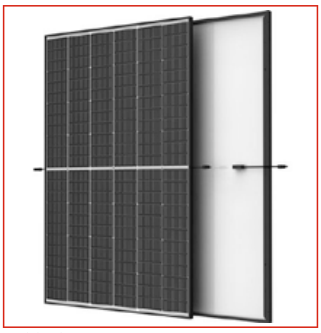
OBSAH

FV panely	Strana 6
Tigo optimizér TS4-AO	Strana 12
Invertor série SolaX	Strana 16
Séria invertorov Fronius	Strana 29
Montážne systémy Varista	Strana 50
Montážne systémy iFIX	Strana 56
Rozvádzače s prepäťovou ochranou	Strana 60
Kábel	Strana 64
FV konektory / Kliešte	Strana 66
Ostrovné systémy	Strana 70
FV sety	Strana 78
SmartFox	Strana 82

FV panely



Panely Trina



PVM54250-S

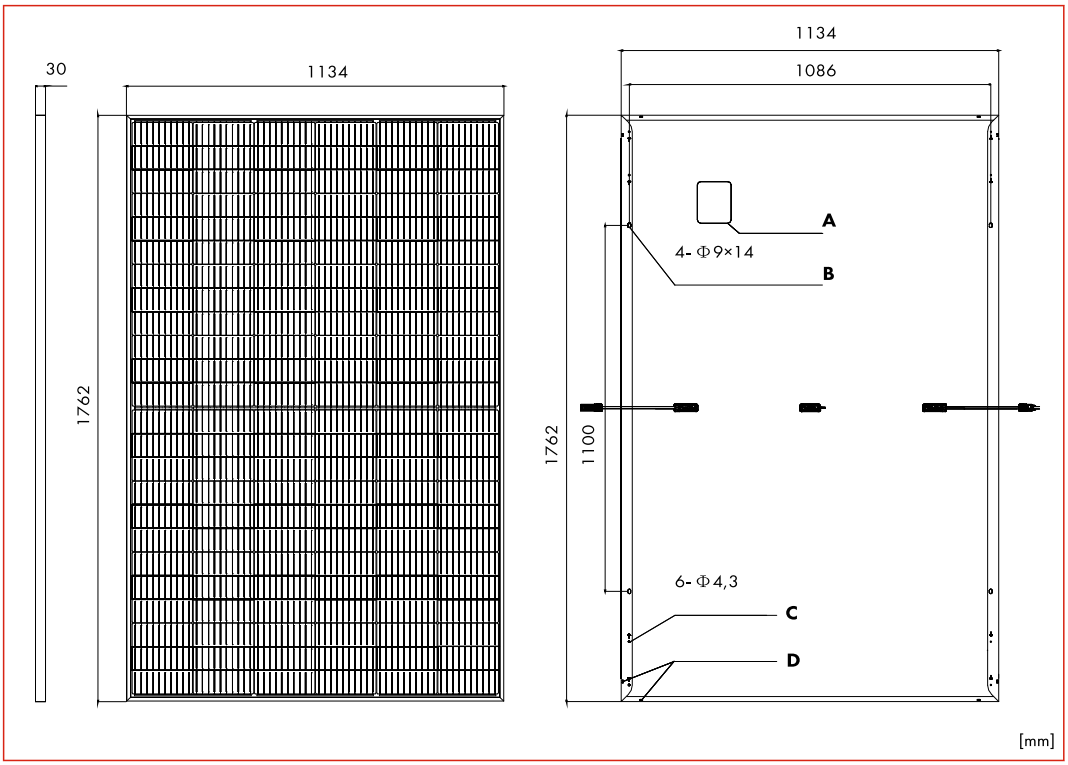
Schrack-Info

- 15 ročná záruka na produkt
- 25 ročná záruka lineárneho výkonu
- 2 % maximálna degradácia v prvom roku
- Ročná miera degradácie 0,55 % počas 25 rokov
- Špičkový výkon 425 W
- Účinnosť panelu 21,8 % s technológiou pripojenia článkov s vysokou hustotou
- Multi - Busbar - Technológia pre väčšiu absorpciu, nižší sériový odpor, lepší rozptyl výkonu a vyššiu spoľahlivosť
- Vynikajúce správanie pri slabom svetle (IAM) vďaka optimalizovaným článkovým procesom a materiálom
- Vysoká kompatibilita s dostupnými meničmi, optimizérmi a montážnymi systémami
- Jednoduché použitie vďaka perfektnej veľkosti a nízkej hmotnosti
- Nižšie náklady na montáž so zvýšeným výkonom a efektívnosťou
- Flexibilné inštalačné riešenia pre systémové použitie

Záruka / Spracovanie záruky vykonáva:
Zákaznícka podpora v Európe
Trina Solar (Švajčiarsko) Ltd
Birkenweg 4
8304 Wallisellen, Švajčiarsko
T +41 43 299 68 68
F +41 43 299 68 10
Mail: Euservice@trinasolar.com
Záručné podmienky sú dostupné na:
https://image.schrackcdn.com/garantie/g_pvm54250-p_de.pdf

QR kód

Technický výkres



Legenda

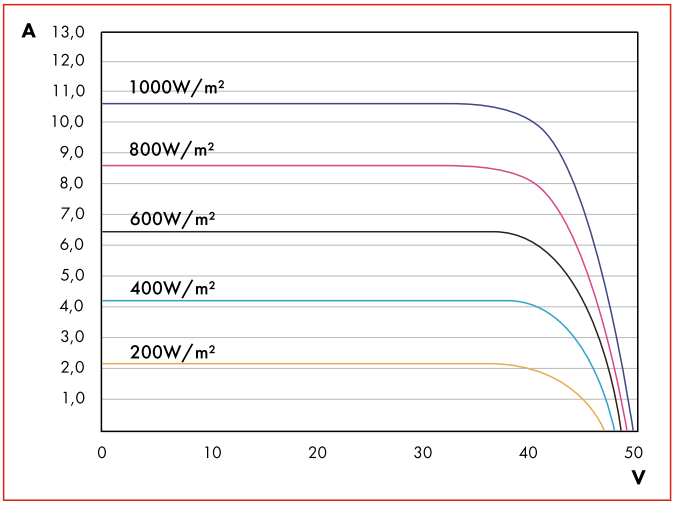
A	Typový štítok
B	Montážny otvor
C	Otvor pre zemnenie
D	Odtokové otvory

Panely Trina

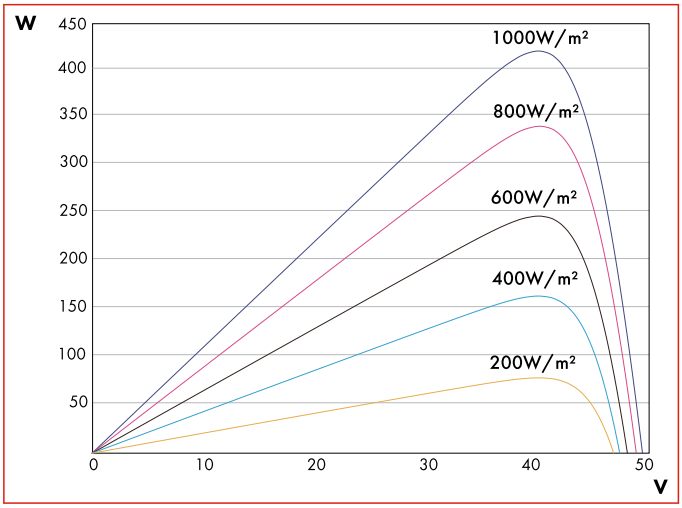
Technické údaje Trina Vertex TSM-DE09R.08 425W mono

ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI (STC)	
Menovitý výkon (P_{max})	425 W
Napätie naprázdno (V_{oc})	50,20 V
Skratový prúd (I_{sc})	10,61 A
Menovité napätie (V_{mpp})	42,20 V
Menovitý prúd (I_{mpp})	10,08 A
Účinnosť panelu	21,30 %
ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI (NOCT)	
Menovitý výkon (P_{max})	321 W
Napätie naprázdno (V_{oc})	47,20 V
Skratový prúd (I_{sc})	8,55 A
Menovité napätie (V_{mpp})	39,50 V
Menovitý prúd (I_{mpp})	8,13 A
TEPLOTNÉ KOEFICIENTY	
P_{max} Teplotný koeficient (W / °C)	-0,34 % / K
V_{oc} Teplotný koeficient (V / °C)	-0,25 % / K
I_{sc} Teplotný koeficient (A / °C)	0,04 % / K
NOCT štandardná teplota článku (°C)	43°C (±2K)
PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY	
Prevádzková teplota článkov	-40 °C až +85 °C
Maximálne systémové napätie (DC)	1 500 V
Maximálny spätný prúd	20 A
Rozsah výkonu	0 / ~ +5 W
Zaťaženie snehom	6000 Pa
Zaťaženie vetrom	4000 Pa
MECHANICKÉ ÚDAJE	
Typ bunky	Monokryštalická
Hmotnosť	21,80 kg
Rozmery	1 762 x 1 134 x 30 m
Prepojovací kábel	1 x 4,0 mm² Formát na šírku: 1 100 / 1 100 mm Formát na výšku: 280 / 350 mm
Počet článkov	144 článkov
Spojovacia skrinka	IP68
Rám	30 mm eloxovaná hliníková zliatina
Predné sklo	3,2 mm vysoko priehľadné tepelne tvrdené sklo s antireflexnou vrstvou
Povrchová úprava	EVA / POE
Zadná vrstva	Biela
Konektor	TS4 / MC4 EVO2

Prúdová a napäťová charakteristika



Výkonové a napäťové charakteristiky

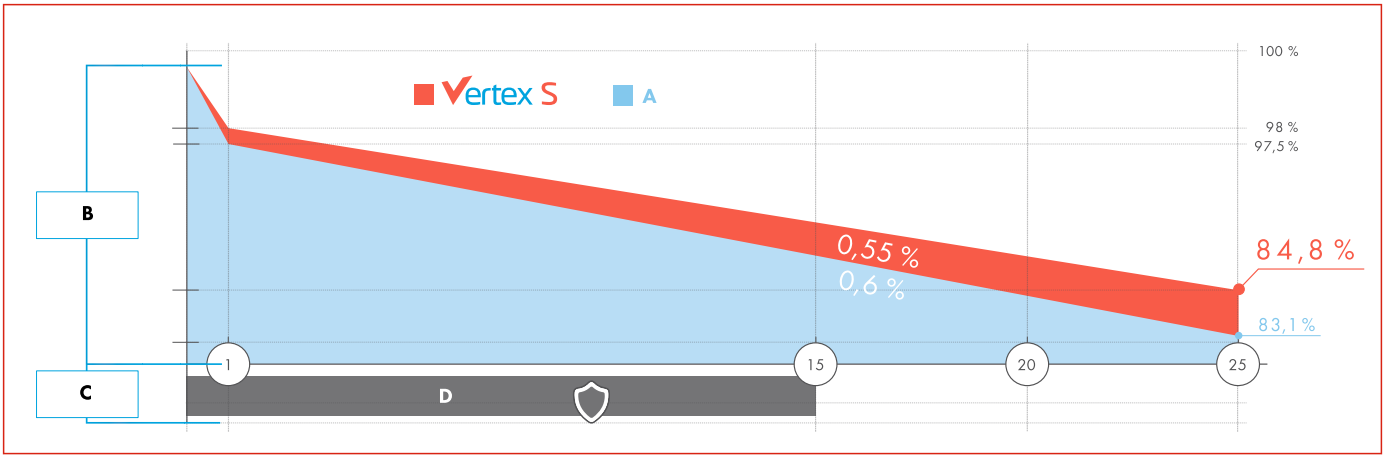


Legenda

A	Prúd
V	Napätie
W	Výkon

Panely Trina

Záruka lineárneho výkonu (ročná degradácia v rokoch 1 až 25)



Legenda

A	Iné produkty
B	Záruka vynikajúceho výkonu
C	Dlhšia záruka na produkt
D	Záruka na produkt

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Trina VERTEX TSM-DE09R.08 425W, mono, 1500 VDC, paleta			**PVM54250-P**
Trina VERTEX TSM-DE09R.08 425W, mono, 1500VDC, kus			**PVM54250-S**
Trina VERTEX TSM-DE09R.08 425W, mono, 1500 VDC, kontajner = 936 ks = 26 pal			**PVM54250-C**

Fotovoltické panely SK

SKV00110

Schrack-Info

- 12 ročná záruka na produkt
- 25 ročná záruka lineárneho výkonu
- Ročná miera degradácie 0,2 % po dobu 25 rokov
- Monokryštalický typ panelu
- Vysoká účinnosť panelu 21,3 %
- Maximálne zaťaženie snehom 5400 Pa
- Maximálne systémové napätie 1500 V DC

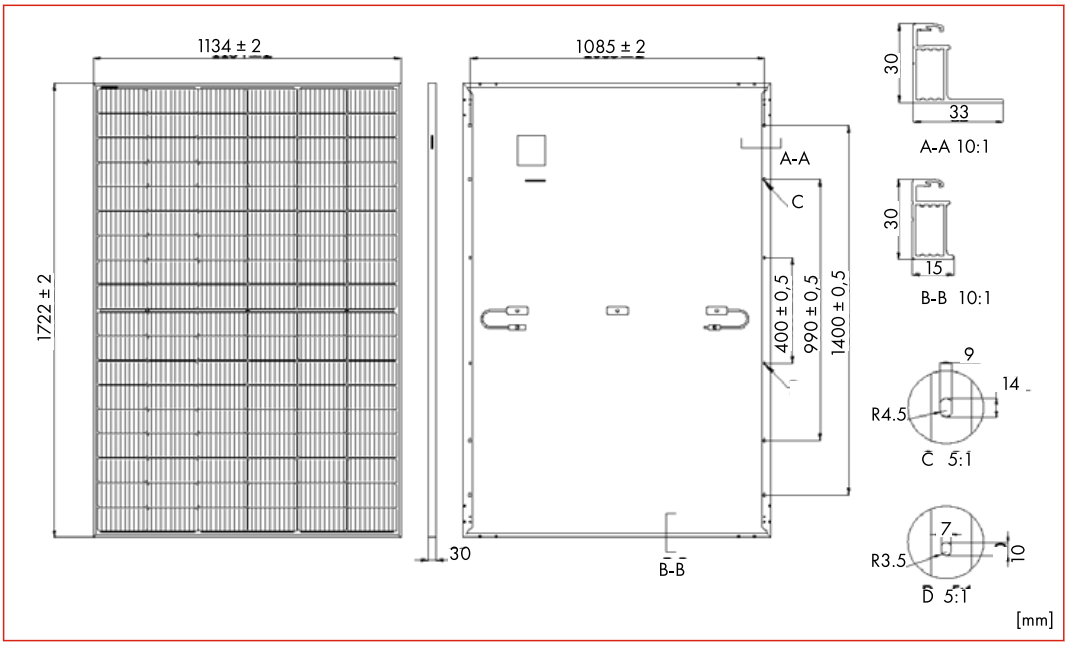
Záruky / Spracovanie záruky vykonáva:
Tongwei Solar Co., Ltd. (TW Solar)
No. 888, Linjiaci Road,Huangjia Street,
Shuangliu District,
Chengdu, Sichuan
T.:+86 28 61615661
Mail: yangw012@tongwei.com
Záručné podmienky sú dostupné na:
https://image.schrackcdn.com/garantie/g_skv00110--.pdf

QR kód

Fotovoltické panely SK

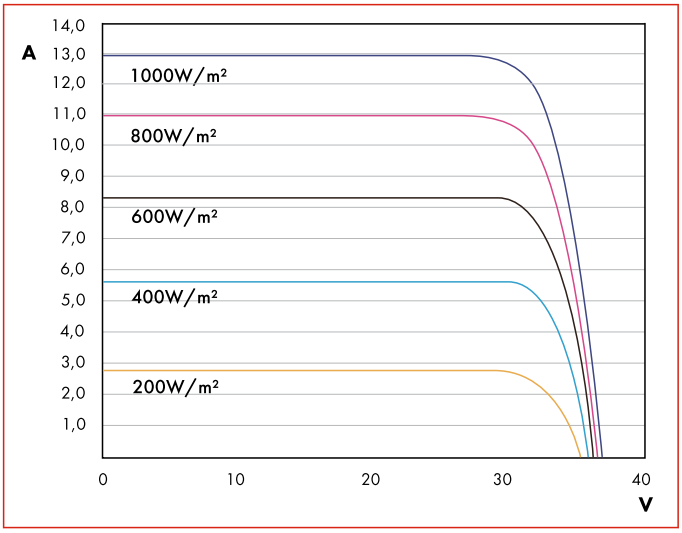
ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI (STC)	
Menovitý výkon (Pmax)	415 W
Napätie naprázdno (Voc)	37,53 V
Skratový prúd (Isc)	13,95 A
Menovité napätie (Vmpp)	31,03 V
Menovitý prúd (Impp)	13,38 A
Účinnosť panelu	21,3 %
ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI (NMOT)	
Menovitý výkon (Pmax)	314,1 W
Napätie naprázdno (Voc)	35,15 V
Skratový prúd (Isc)	11,05 A
Menovité napätie (Vmpp)	29,18 V
Menovitý prúd (Impp)	10,68 A
TEPLOTNÉ KOEFICIENTY	
Pmax Teplotné koeficienty (W / °C)	-0,35 %/°C
Voc Teplotné koeficienty (V / °C)	-0,27 %/°C
Isc Teplotné koeficienty (A / °C)	+0,045 %/°C
NOCT Štandardná teplota článku (°C)	45 ± 2 °C
PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY	
Prevádzková teplota článkov	-40 °C ~ +85 °C
Maximálne systémové napätie (DC)	1 500 V DC
Maximálny spätný prúd	25 A
Rozsah výkonu	0 ~ +3 %
Zaťaženie snehom	5400 Pa
Zaťaženie vetrom	2400 Pa
MECHANICKÉ ÚDAJE	
Typ bunky	Monokryštalická
Hmotnosť	20,5 kg
Rozmery	1722 x 1134 x 30
Prepojovací kábel	MC4 1 x 4,0 mm²
Počet článkov	108 (6x18)
Spojovacia skrinka	IP68
Rám	Eloxovaná hliníková zliatina
Predné sklo	3,2mm tvrdené sklo s vysokou priepustnosťou svetla a nízkym obsahom železa, antireflexná vrstva
NORMY	ISO45001:2018, ISO14001:2015, ISO9001:2015

Technický výkres

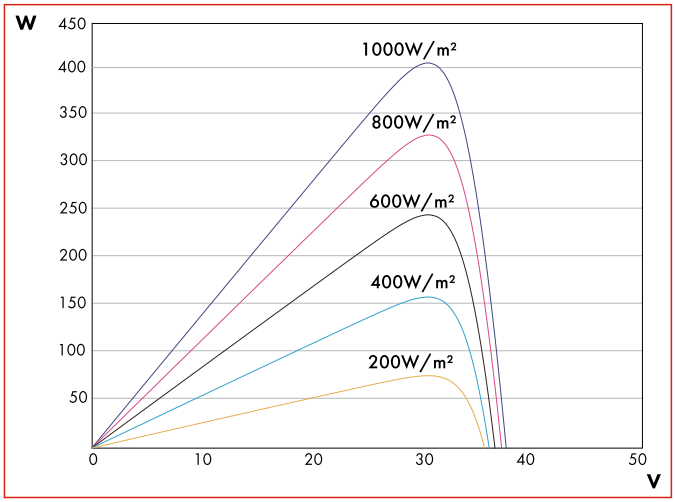


Fotovoltické panely SK

Prúdová a napäťová charakteristika

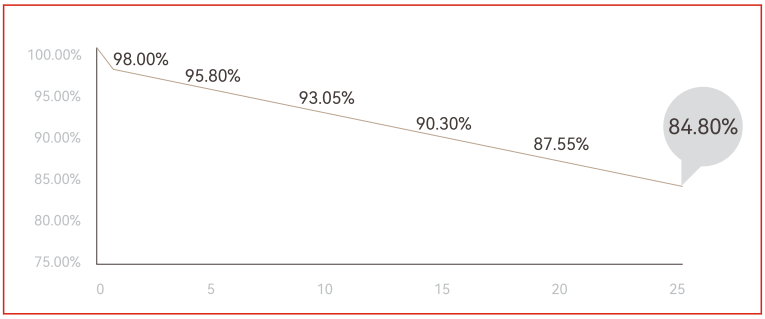


Výkonové a napäťové charakteristiky



Legenda

A	Prúd
V	Napätie
W	Výkon



POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Fotovoltický panel TW 415Wp M10-108-H, 5400 Pa			**SKV00110**

Optimalizácia výkonu Tigo

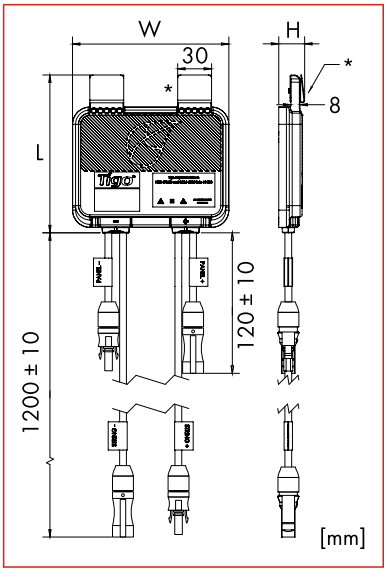
PVC00101

Schrack-Info

- Vyššia účinnosť výroby a väčšia flexibilita
- Automatické a manuálne núdzové vypnutie
- Monitorovanie a manažment výroby
- Pomáha dosiahnuť bod maximálneho výkonu (MPPT)
- Zlepšuje správu údajov solárneho systému
- Jednoduchá inštalácia
- Inteligentné uvedenie do prevádzky
- Bezdrôtová komunikácia cez Smart APP

QR kód

Tigo optimizér výkonu TS4-A-O1

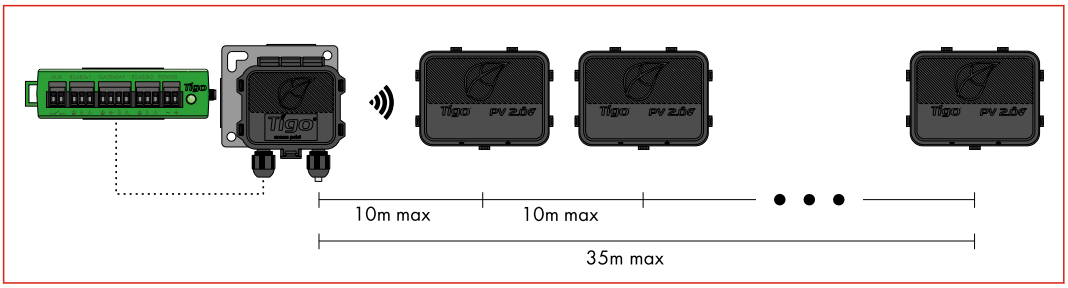


Tigo výkonový optimizér TS4-A-O1

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Maximálne vstupné napätie	80 V
Rozsah napätia (DC)	16 - 80 V
Maximálny prúd	15 A
Maximálny vstupný výkon	700 W
Dĺžka výstupného kábla	1,2 m
Konektor	MC4, EVO2
Typ komunikácie	Rádiové spojenie
Veľkosť poistky	30 A
Vyžaduje sa TAP na núdzové vypnutie v spojení s CCA na monitorovanie pomocou TS4-AO	
MECHANICKÉ ÚDAJE	
Rozmery	138,4 x 139,7 x 22,9 mm
Hmotnosť	520 g
PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY	
Rozsah prevádzkových teplôt	-40 °C až +70 °C
Stupeň ochrany	IP68
Maximálna výška	2 000 m

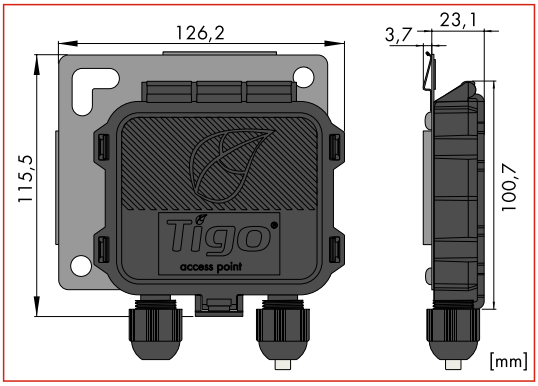
*	Klipy je možné odstrániť pre montáž do racku

Bezdrôtová sieťová komunikácia



Optimalizácia výkonu Tigo

Tigo Access Point (TAP)



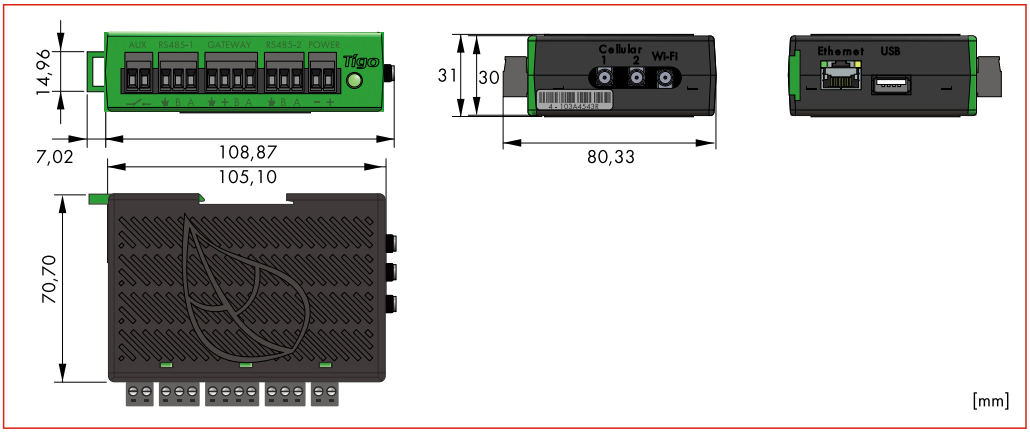
Tigo Access Point (TAP)

Rozsah vstupného napätia (DC)	5 - 25 V
Spotreba energie	0,5 - 1 W
Odporúčaný typ kábla	RS 485, 18 - 22 AWG
Rozmery (s držiakom)	126,2 x 130,0 x 26,8 mm
Hmotnosť	227 g
Rozsah prevádzkových teplôt	-30 °C až +70 °C
Stupeň ochrany krytom	IP68, typ 4R
Maximálna vzdialenosť od TAP k najbližšiemu TS4	10 m
Maximálna vzdialenosť od TAP k najvzdialenejšiemu TS4	35 m
Každý TAP podporuje až 300 jednotiek TS4	
Rozšírenie na max.300 modulov	

Komunikačné rozhranie pre Tigo Cloud pomocou Tigo Access Point

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Vstupné napätie (DC)	10 - 25 V
Spotreba energie	3 - 7 W
Vstupné napätie (AC)	100 - 240 V
KAPACITA	
Každá CCA podporuje až 900 inteligentných fotovoltických panelov a 7 modulov TAP	
Každý modul TAP podporuje až 300 inteligentných fotovoltických panelov v okruhu 35 metrov	
MECHANICKÉ ÚDAJE	
Rozmery (iba CCA)	31 x 115,51 x 71,54 mm
Hmotnosť (iba CCA)	126 g
Rozsah prevádzkových teplôt (iba CCA)	-20 °C až +70 °C
Chladenie	Voľná konvekcia
Stupeň ochrany	IP68
TIGO ACCESS POINT (TAP)	
Rozmery (s držiakom)	126,2 x 130,0 x 26,8 mm
Hmotnosť	227 g
Teplotný rozsah	-20 °C až +85 °C
Stupeň ochrany krytom	IP68, typ 4R

Komunikačné rozhranie Tigo (CCA)



POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Komunikačné rozhranie Tigo Cloud Connect Advance CCA s TIGO Access Point TAP			**PVC00110**
Rozšírenie TIGO Access Point (TAP) pre max.300 modulov			PVC00111
Tigo výkonový optimizér TS4-AO, 700W, 1500V			**PVC00101-A**

Meniče

Meniče – série SolaX

PVI61530-H

PVI6058M

PVI60001

PVI60003

PVI60002

PVI60005

PVI6SDM630

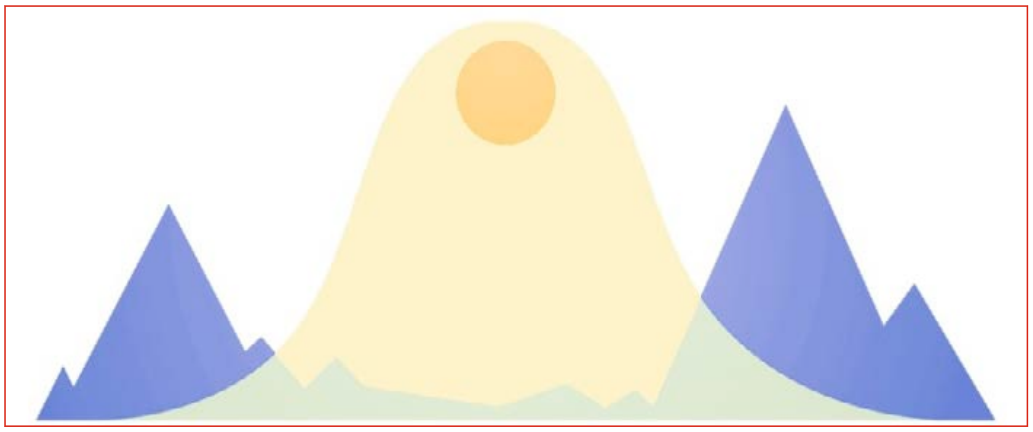
PVI60006

Schrack-Info

- Malé a kompaktné rozmery
- 150% DC - preťaženie a 110% AC - preťaženie
- Nízke spínacie napätie a veľký rozsah napätia MPPT
- Integrovaná prepäťová ochrana pre AC aj DC
- Stupne ochrany krytom : IP65 a IP66
- Inteligentné riadenie záťaže
- Vhodné pre všetky typy panelov so vstupným prúdom 16A
- Spínací čas kratší ako 10 ms
- Jednoduché nastavenie a konfigurácia
- Široký teplotný rozsah: -30°C až +50°C
- Pokročilé vzdialené monitorovanie: zobrazenie v reálnom čase pomocou aplikácie alebo webového portálu

Solax Solar.web

Vlastná spotreba



Legenda

	Spotreba uskladnenej energie
	Výroba solárnej energie
	Spotreba slnečnej energie

Meniče – série SolaX

Technické údaje BMS - Parallel Box - II

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Rozsah teplôt nabíjania/vybíjania	0 ~ 55 °C
Rozsah teplôt nabíjania / vybíjania pri plnom zaťažení	5 ~ 48 °C
Skladovacia teplota	-20 °C až +55 °C (3 mesiace)
	0 °C až 40 °C (1 rok)
Vlhkosť	0 - 100 % (kondenzácia)
Nadmorská výška	≤ 2 000 m
Stupeň ochrany krytom	IP55

KOMUNIKÁCIA	
Systému k meniču	CAN2.0 / RS485
Batérie a BMS	RS485
Primárna - Kontrolná LED - Pracovný režim displeja	3 LED diódy
Zobrazenie kapacity primárneho - ovládania	2 * 4 LED (25 %, 50 %, 75 %, 100 %)
Batéria - LED modul	2 LED diódy
Prepínač Zap / Vyp	Tlačidlo x 1 + Istič x 1

CERTIFIKÁCIE	
Bezpečnostné normy	IEC 62477-1, STN IEC 61439-1, STN IEC 61439-2
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4
Súlad s prepravnými predpismi	UN38.3

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	368 x 310 x 140 mm
Hmotnosť	5,2 kg
Predpokladaná životnosť	5 rokov

TECHNICKÉ ÚDAJE (Batéria)	**T-BAT S 5,8**	**T-BAT S 11,5**	**T-BAT S 17,3**	**T-BAT S 23,0**	**T-BAT P 5,8**	**T-BAT P 11,5**	**T-BAT P 17,3**	**T-BAT P 23,0**
Nom. napätie	115,2 V	230,4 V	345,6 V	460,8 V	115,2 V	230,4 V	345,6 V	460,8 V
Prevádzkové napätie	100 - 131 V	200 - 262 V	300 - 393 V	400 - 524 V	100 - 131 V	200 - 262 V	300 - 393 V	400 - 524 V
Celková energia	5,8 kWh	11,5 kWh	17,3 kWh	23 kWh	11,5 kWh	23 kWh	34,6 kWh	46,1 kWh
Štandardný výkon	2,9 kW	5,8 kW	8,7 kW	11,6 kW	2,9 kW	5,8 kW	8,7 kW	11,6 kW
Maximálny výkon	3,5 kW	7 kW	10,5 kW	14 kW	3,5 kW	7 kW	10,5 kW	14 kW
Stupeň znečistenia	PD3							
Kategória prepätia (OVC)	II							
Stupeň ochrany	I							
Odporúčaný nabíjací/vybíjací prúd	25 A							
Maximálny nabíjací/vybíjací prúd	35 A							
Životný cyklus (90 % DOD)	6 000 cyklov							

SolaX HYBRID G4

PVI60530-H

Schrack-Info

VYSOKÁ ÚČINNOSŤ

- 150% DC - preťaženie a 110% AC - preťaženie
- Maximálne možné preťaženie 150 %
- Vysoká účinnosť nabíjania a vybíjania až 97,5 %
- Integrovaný Shadow management

EKONOMICKÝ

- Vhodné pre všetky panely so vstupným prúdom 16 A
- Prebytočná energia sa ukladá do batérie
- Nízke spínacie napätie zaisťuje dlhú dennú prevádzku
- Nízke straty pri konverzii

SMART

- Spínací čas kratší ako 10 ms
- Jednoduché nastavenie a konfigurácia
- Kompatibilné s elektromermi a transformátormi prúdu
- Inteligentné riadenie záťaže
- Paralelná funkcia pri zapnutej a vypnutej sieti
- 5 prevádzkových režimov individuálne nastaviteľných
- VPP ready podporuje funkcie správy napájania
- Možnosť asymetrického posunu

BEZPEČNOSTNÉ PRVKY

- Stupeň ochrany krytom IP65
- Integrované zvodiče prepätia

QR kód

Technické údaje SolaX X3-HYBRID-5.0-15.0-D-G4, 3f, 2 MPPT, IP65 (1. časť)

DC - VSTUP	**X3 HYBRID 5.0 D**	**X3 HYBRID 6.0 D**	**X3 HYBRID 8.0 D**	**X3-HYBRID-10.0-D**	**X3-HYBRID-12.0-D**	**X3-HYBRID-15.0-D**
Max.FV - príkon	8 000 Wp	10 000 Wp	12 000 Wp	15 000 Wp	18 000 Wp	18 000 Wp
Maximálny odporúčaný jednosmerný výkon (MPPT1 / MPPT2)	4 000 Wp / 4 000 Wp	5 000 Wp / 5 000 Wp	8 500 Wp / 5 000 Wp	10 500 Wp / 6 000 Wp	11 000 Wp / 7 000 Wp	11 000 Wp / 7 000 Wp
Maximálne vstupné napätie	1 000 V					
Spínacie napätie	200 V					
Menovité napätie	640 V					
MPPT - rozsah napätia	180V ~ 950 V					
Počet MPPT Počet vstupov na MPPT	2 (1/1)		2 (2/1)			
Maximálny vstupný prúd na MPPT	16 A / 16 A		26 A / 16 A			
Maximálny skratový prúd na MPPT	20 A / 20 A		30 A / 20 A			
AC - VSTUP, AC - VÝSTUP	**X3 HYBRID 5.0 D**	**X3 HYBRID 6.0 D**	**X3 HYBRID 8.0 D**	**X3-HYBRID-10.0-D**	**X3-HYBRID-12.0-D**	**X3-HYBRID-15.0-D**
Menovitý výkon - AC	5 000 W	6 000 W	8 000 W	10 000 W	12 000 W	15 000 W
Maximálny zdanlivý výkon	5 500 VA	6 600 VA	8 800 VA	11 000 VA	13 200 VA	15 000 VA
Menovitý prúd	8,1 A	9,7 A	12,9 A	16,1 A	19,3 A	24,1 A
Maximálny zdanlivý výkon, príkon	10 000 VA	12 000 VA	16 000 VA	20 000 VA	20 000 VA	20 000 VA
Maximálny vstupný prúd	16,1 A	19,3 A	25,8 A	32 A	32 A	32 A
Menovité napätie - AC	415 V / 240 V; 400 V / 230 V; 380 V / 220 V					
Sieťová frekvencia	50 Hz / 60 Hz					
Účinník	0,8 predbieha ~ 0,8 zaostáva					
Harmonické skreslenie	< 3					
ÚDAJE O BATÉRII	**X3 HYBRID 5.0 D**	**X3 HYBRID 6,0 D**	**X3 HYBRID 8,0 D**	**X3-HYBRID-10.0-D**	**X3-HYBRID-12.0-D**	**X3-HYBRID-15.0-D**
Typ batérie	Lítium-iónová batéria					
Rozsah napätia batérie	180 V ~ 650 V					
Maximálny nabíjací a vybíjací prúd	30 A					
EPS - VÝSTUP (S BATÉRIOU)	**X3 HYBRID 5.0 D**	**X3 HYBRID 6.0 D**	**X3 HYBRID 8.0 D**	**X3-HYBRID-10.0-D**	**X3-HYBRID-12.0-D**	**X3-HYBRID-15.0-D**
Menovitý výkon AC	5 000 W	6 000 W	8 000 W	10 000 W	12 000 W	15 000 W
Maximálny zdanlivý výkon	7 500 VA / 60 s	9 000 VA / 60 s	12 000 VA / 60 s	15 000 VA / 60 s	15 000 VA / 60 s	16 500 VA / 60 s
Maximálny výstupný prúd trvalo	7,2 A	8,7A	11,6 A	14,5 A	17,5 A	21,8 A
Menovité napätie	400 V / 230 V					
Menovitá frekvencia	50 Hz / 60 Hz					
Spínací čas	< 10 ms					
Paralelná prevádzka	áno					

SolaX HYBRID G4

Technické údaje SolaX X3-HYBRID-5.0-15.0-D-G4, 3f, 2 MPPT, IP65 (2. časť)

SYSTÉMOVÉ ÚDAJE	X3 HYBRID 5.0 D	X3 HYBRID 6.0 D	X3 HYBRID 8.0 D	X3-HYBRID-10.0-D	X3-HYBRID-12.0-D	X3-HYBRID-15.0-D
Maximálna účinnosť	98,0 %					
Európ. účinnosť	97,7 %					
Účinnosť batérie [1]	98,5 % / 97,5 %					
Pohotovostný režim - spotreba (noc)	< 5 W					
Stupeň ochrany krytom	IP65					
Rozsah prevádzkových teplôt	-35 °C ~ 60 °C (regulácia nad +45 °C)					
Maximálna prevádzková výška	< 3 000 m					
Prípustná rel. vlhkosť	0~100 %					
Prevádzková hlučnosť	< 35 dB				< 45 dB	
Skladovacia teplota	-40 ℃ ~ +70 ℃					
Rozmery (šírka x výška x hĺbka)	503 x 503 x 199 mm					
Hmotnosť	30 kg					
Koncepcia chladenia	Pasívne chladenie				Inteligentné chladenie ventilátorom	
Komunikačné rozhranie	CT / Smart meter (voliteľné) / Externé ovládanie RS485 / (Voliteľné: Pocket WiFi / Lan / 4G) / Aktualizácia DRM / USB / NTC (Voliteľné)					

CERTIFIKÁCIE	X3 HYBRID 5.0 D	X3 HYBRID 6,0 D	X3 HYBRID 8,0 D	X3-HYBRID-10.0-D	X3-HYBRID-12.0-D	X3-HYBRID-15.0-D
Bezpečnostné normy	STN EN/IEC62109-1/-2					
Normy EMC	STN EN61000-6-1/2/3/4; STN EN61000-3-2/3/11/12					
Certifikácie	VDE4105 / G99 / G98 / AS4777 / EN50549 / CEI 0-21 / IEC61727 / PEA / MEA / NRS-097-2-1 / RD1699 / TOR					

1) FV BAT Maximálna účinnosť 98,5 %; BAT AC Max. účinnosť 97,0 %

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
SolaX X3 Hybrid -5.0-D-G4, 3f, 2 MPPT, IP65			**PVI60530-H**
SolaX X3 Hybrid -6.0-D-G4, 3f, 2 MPPT, IP65			**PVI60630-H**
SolaX X3 Hybrid -8.0-D-G4, 3f, 2 MPPT, IP65			**PVI60830-H**
SolaX X3 Hybrid -10.0-D-G4, 3f, 2 MPPT, IP65			**PVI61030-H**
SolaX X3 Hybrid -12.0-D-G4, 3f, 2 MPPT, IP65			**PVI61230-H**
SolaX X3 Hybrid -15.0-D-G4, 3f, 2 MPPT, IP65			**PVI61530-H**

SolaX MINI

PVI60101-M

QR kód

Schrack-Info

- Malé a kompaktné rozmery
- 150% DC - preťaženie, 110% AC - preťaženie
- Max. DC - vstup 14A na string
- Nízke spínacie napätie a veľký rozsah MPPT
- Kompatibilný s elektromermi a transformátormi prúdu
- Integrovaná prepäťová ochrana pre AC aj DC
- Online - aktualizácia a údržba

Technické údaje SolaX X1-MINI-G3, 1f, 2 MPPT, IP66 (Časť 1)

DC - VSTUP	**X1-1.1-SD**	**X1-1.5-SD**	**X1-2.0-SD**
Max.FV - príkon	1 650 Wp	2 250 Wp	3 000 Wp
Maximálne jednosmerné vstupné napätie	450 V		
Spínacie napätie	50 V		
Menovité napätie	360 V		
Rozsah napätia MPPT	45 V ~ 430 V	50 V ~ 430 V	50 V ~ 430 V
Počet MPPT Počet vstupov na MPPT	1/1		
Maximálny vstupný prúd na MPPT	14 A		
Maximálny skratový prúd na MPPT	16 A		

AC - VÝSTUP	**X1-1.1-SD**	**X1-1.5-SD**	**X1-2.0-SD**
AC - Menovitý výstupný výkon	1 100 W	1 500 W	2 000 W
AC - Menovitý výstupný prúd	4,78 A	6,52 A	8,7 A
Maximálny AC - Zdanlivý výstupný výkon	1 210 VA	1 650 VA	2 200 VA
Maximálny AC - Výstupný prúd	5,3 A	7,2 A	9,6 A
AC - Menovité napätie	220 V / 230 V / 240 V; 180 V ~ 280 V		
Menovitá frekvencia siete / frekvenčný rozsah siete	50 Hz / 60 Hz; ±5		
Účinník	0,8 predbieha ~ 0,8 zaostáva		
Harmonické skreslenie	< 3		

SYSTÉMOVÉ ÚDAJE	**X1-1.1-SD**	**X1-1.5-SD**	**X1-2.0-SD**
Maximálna účinnosť	98,0 %		
Európ. účinnosť	95,5 %	96,0 %	96,5 %
Pohotovostný režim - spotreba (noc)	0 W		
Stupeň ochrany krytom	IP66		
Rozsah prevádzkových teplôt	-25 °C ~ 60 °C (regulácia nad 45 °C)		
Maximálna prevádzková výška	≤ 2 000 m		
Prípustná rel. vlhkosť	0 ~ 100 % (kondenzácia)		
Prevádzková hlučnosť	30 dB		
Skladovacia teplota	-30 °C ~ +70 °C		
Rozmery (šírka x výška x hĺbka)	267 x 328 x 126 mm		
Hmotnosť	6 kg		
Koncepcia chladenia	Pasívne chladenie		
Komunikačné rozhranie	RS485 / DRM / Pocket WiFi / (Voliteľné: Pocket LAN / 4G) / USB / (Voliteľné: CT / Meter)		

SolaX MINI

Technické údaje SolaX X1-MINI-G3, 1f, 2 MPPT, IP66 (časť 2)

BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA	X1-1.1-SD	X1-1.5-SD	X1-2.0-SD
Ochrana proti prepätiu/podpätiu	áno		
Monitorovanie izolovanej impedancie	áno		
Monitorovanie ochrany pred zemným spojením	áno		
Monitorovanie siete	áno		
DC - Monitorovanie zvyškového prúdu	áno		
Monitorovanie spätného prúdu	áno		
Monitorovanie zvyškového prúdu	áno		
Detekcia/vypnutie ostrovnej siete	áno		
Ochrana proti prehriatiu	áno		
Integrovaná prepäťová ochrana pre AC aj DC	áno		

CERTIFIKÁCIA	X1-1.1-SD	X1-1.5-SD	X1-2.0-SD
Bezpečnostné normy	STN EN 62109-1/-2		
Normy EMC	STN EN 61000-6-1/2/3/4; STN EN 61000-3-2/3/11/12		
Certifikácie	IEC61727, EN50549, G98 / G99, AS 4777.2, VDE4105, CEI 0-21, RD1699, UNE 206007-1, VFR		

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
SolaX X1-1.1-SD, 1f, 1MPPT, IP66			**PVI60101-M**
SolaX X1-1.5-SD, 1f, 1MPPT, IP66			**PVI60151-M**
SolaX X1-2.0-SD, 1f, 1MPPT, IP66			**PVI60201-M**

MIC SolaX

PVI60303-M

Schrack-Info

VYSOKÁ ÚČINNOSŤ

- Maximálna účinnosť 98,3 %
- Nízke spínacie napätie, široký rozsah napätia MPPT
- 200 % DC- preťaženie, 110 % AC - preťaženie (výnimka 15 kW - model)
- Vstavané globálne skenovanie MPPT pre vyššiu efektivitu

BEZPEČNOSTNÉ PRVKY

- Trieda ochrany IP66
- Integrovaná prepäťová ochrana pre AC aj DC

SMART

- Dynamické zníženie výkonu
- Online aktualizácie a údržba
- 24-hodinové monitorovanie a údržba (voliteľné)
- Inteligentné riadenie záťaže - tepelné čerpadlo (vyžaduje adaptér)
- SolaXcloud - Pripojenie cez Pocket - Wifi / - LAN (voliteľné) / - 4G (voliteľné)

EKONOMICKÝ

- Vysoký výkon
- Maximálny vstupný prúd 16 A DC na string, podporuje vysoko výkonové solárne panely

QR kód

Technické údaje SolaX X3-MIC-G2, 3f, 2 MPPT, IP66 (Časť 1)

DC - VSTUP	X3-MIC 3K-G2	X3-MIC 4K-G2	X3-MIC 5K-G2	X3-MIC 6K-G2	X3-MIC 8K-G2	X3-MIC 10K-G2	X3-MIC 12K-G2	X3-MIC 15K-G2
Max. FV - príkon	6 000 Wp	8 000 Wp	10 000 Wp	12 000 Wp	16 000 Wp	20 000 Wp	24 000 Wp	30 000 Wp
Maximálne vstupné napätie	1 000 V							
Spínacie napätie	150 V							
Menovité napätie	640 V							
MPPT - rozsah napätia	120 V ~ 980 V							
Počet MPPT Počet vstupov na MPPT	2 (1 / 1)	2 (1 / 1)	2 (1 / 1)	2 (1 / 1)	2 (1 / 1)	2 (1 / 1)[1)]	2 (2 / 1)	2 (2 / 1)
Maximálny vstupný prúd na MPPT	16 A / 16 A	16 A / 16 A	16 A / 16 A	16 A / 16 A	16 A / 16 A	16 A / 16 A[1)]	32 A / 16 A	32 A / 16 A
Maximálny skratový prúd na MPPT	20 A / 20 A	20 A / 20 A	20 A / 20 A	20 A / 20 A	20 A / 20 A	20 A / 20 A [1)]	40 A / 20 A	40 A / 20 A

AC - VÝSTUP	X3-MIC 3K-G2	X3-MIC 4K-G2	X3-MIC 5K-G2	X3-MIC 6K-G2	X3-MIC 8K-G2	X3-MIC 10K-G2	X3-MIC 12K-G2	X3-MIC 15K-G2
AC - Menovitý výkon	3 000 W	4 000 W	5 000 W	6 000 W	8 000 W	10 000 W	12 000 W	15 000 W
AC - Menovitý prúd	4,6 A / 4,4 A	6,1 A / 5,8 A	7,6 A / 7,3 A	9,1 A / 8,7 A	12,2 A / 11,6 A	15,2 A / 14,5 A	18,2 A / 17,4 A	22,7 A / 21,8 A
Maximálny AC zdanlivý výkon	3 300 VA	4 400 VA	5 500 VA	6 600 VA	8 800 VA	11 000 VA	13 200 VA	15 000 VA
Maximálny AC - Výstupný prúd	4,8 A	6,4 A	8,0 A	9,6 A	12,8 A	16,0 A	19,1 A	22,7 A
AC - Menovité napätie	220V / 380V, 230V / 400V, 3 / N / PE							
Nominálna frekvencia siete	50 Hz / 60 Hz							
Účinník	0,8 predbieha ~ 0,8 zaostáva							
Harmonické skreslenie	< 3%							

SYSTÉMOVÉ ÚDAJE	X3-MIC 3K-G2	X3-MIC 4K-G2	X3-MIC 5K-G2	X3-MIC 6K-G2	X3-MIC 8K-G2	X3-MIC 10K-G2	X3-MIC 12K-G2	X3-MIC 15K-G2
Maximálna účinnosť	98,3 %							
Európ. účinnosť	97,8 %							
Pohotovostný režim - spotreba (noc)	< 3 W							
Stupeň ochrany krytom	IP66							
Rozsah prevádzkových teplôt	-30 °C ~ +60 °C (regulácia nad 45 °C)							
Maximálna prevádzková výška	4 000 m (krátenie nad 3 000 m)							
Prípustná rel. vlhkosť	0 ~ 100 %							
Prevádzková hlučnosť	< 30 dB	< 30 dB	< 30 dB	< 30 dB	< 45 dB	< 45 dB	< 50 dB	< 50 dB
Skladovacia teplota	-30 °C ~ +60 °C							
Rozmery (šírka x výška x hĺbka)	342 x 434 x 144,5 mm				342 x 434 x 156 mm			
Hmotnosť	15,5 kg				17 kg		18 kg	
Koncepcia chladenia	Pasívne chladenie				Inteligentné chladenie			
Komunikačné rozhranie	USB / RS485 / DRM / Pocket WiFi (voliteľné: Pocket LAN / 4G) / Adaptér (voliteľné)							

1) Vstup 1 optimalizovaný na dva Stringy (max. vstupný prúd: 32 A, max. skratový prúd: 40 A)

MIC SolaX

Technické údaje SolaX X3-MIC-G2, 3f, 2 MPPT, IP66 (časť 2)

BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA	X3-MIC 3K-G2	X3-MIC 4K-G2	X3-MIC 5K-G2	X3-MIC 6K-G2	X3-MIC 8K-G2	X3-MIC 10K-G2	X3-MIC 12K-G2	X3-MIC 15K-G2
Ochrana proti prepätiu/podpätiu	áno							
Monitorovanie izolovanej impedancie	áno							
Ochrana proti prepólovaniu	áno							
Monitorovanie siete	áno							
DC - Monitorovanie zvyškového prúdu	áno							
Monitorovanie spätného prúdu	áno							
Monitorovanie zvyškového prúdu	áno							
Detekcia/vypnutia ostrovnej siete	áno							
Ochrana proti prehriatiu	áno							
Zvodič prepätia DC / AC	Typ III / Typ III							
Oblúková ochrana/detekcia	Voliteľná							
AC pomocný zdroj napájania (APS)	Voliteľné							

CERTIFIKÁCIE	X3-MIC 3K-G2	X3-MIC 4K-G2	X3-MIC 5K-G2	X3-MIC 6K-G2	X3-MIC 8K-G2	X3-MIC 10K-G2	X3-MIC 12K-G2	X3-MIC 15K-G2
Ochrana	IEC / STN EN 62109-1; IEC / STN EN 62109-2; NB / STN T 32004							
Normy - EMC	IEC / STN EN 61000; NB / T 32004							
Certifikácie	VDE4105; EN 50549; AS 4777.2; VDE4105; IEC 61727; IEC 62116; IEC 61683; IEC 60068; EN 50530; NB / T 32004							

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
SolaX X3-MIC-3K-G2, 3f, 2MPPT, IP66			PVI60303-M
SolaX X3-MIC-4K-G2, 3f, 2MPPT, IP66			PVI60403-M
SolaX X3-MIC-5K-G2, 3f, 2MPPT, IP66			**PVI60503-M**
SolaX X3-MIC-6K-G2, 3f, 2MPPT, IP66			**PVI60603-M**
SolaX X3-MIC-8K-G2, 3f, 2MPPT, IP66			**PVI60803-M**
SolaX X3-MIC-10K-G2, 3f, 2MPPT, IP66			**PVI61003-M**
SolaX X3-MIC-12K-G2, 3f, 2MPPT, IP66			**PVI61203-M**
SolaX X3-MIC-15K-G2, 3f, 2MPPT, IP66			**PVI61503-M**

Batériový systém - SolaX

PVI6058M

QR kód

Schrack-Info

- Bezpečná LiFePO4 batéria
- 90 % DOD
- Životnosť 6 000 cyklov
- Stupeň ochrany krytom IP55
- Montáž na podlahu alebo na stenu
- Menšia vlastná spotreba
- Jednoduchá inštalácia
- Neobsahuje ťažké kovy a korozívne materiály

Technické údaje SolaX Primárna / Sekundárna BATÉRIA T-BAT H 5,8 kWh LFP

TECHNICKÉ ÚDAJE	T - BAT H 5.8 PRIMÁRNA	T - BAT H 5.8 SEKUNDÁRNA
Menovité napätie	115,2 V	
Rozsah pracovného napätia	100 - 131 V	
Typ batérie	Lithium-iónová batéria (LiFePO4)	
Celková kapacita	5,8 kWh	
Využiteľná kapacita 1)	5,1 kWh	
Faradayova účinnosť nabíjania	99 %	
Účinnosť po inštalácii a odstránení batérie	95 %	
Štandardný výkon	2,8 kW	
Max. výkon	4,0 kW	
Odporúčaný nabíjací / vybíjací prúd	25 A	
Max. nabíjací / vybíjací prúd	35 A	
Skratový prúd	760 A	
Životnosť (90% DOD)	> 6 000 Cyklov	
Záruka	10 Rokov	

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	T - BAT H 5.8 PRIMÁRNA	T - BAT H 5.8 SEKUNDÁRNA
Dostupný rozsah prevádzkových teplôt	0 - 55 °C	
Rozsah pracovných teplôt pri plnom zaťažení	5 - 48 °C	
Vlhkosť	4 - 100 % (Kondenzácia)	
Prevádzková výška	2 000 m	
Stupeň ochrany krytom	IP55	
Rozmery (dĺžka x šírka x výška)	474 x 193 x 708mm	
Hmotnosť	72,2 kg	

SYSTÉMOVÉ ÚDAJE	T - BAT H 5.8 PRIMÁRNA	T - BAT H 5.8 SEKUNDÁRNA
Systém k meniču	CAN2.0	
Batéria k batérii / BMS	RS485	
Port na zber údajov / FW - UPDATE	CAN2.0	
Hlavné ovládanie / Pracovný režim - Displej	1 LED	
Zobrazenie kapacity	4 LED (25%, 50%, 75%, 100%)	
Batéria - modul - LED	2 LED	
Resetovanie	Zabezpečené heslom	
Spínač ON / OFF	Tlačidlo x 1 + istič x 1	

CERTIFIKÁCIE	T - BAT H 5.8 PRIMÁRNA	T - BAT H 5.8 SEKUNDÁRNA
Zabezpečenie	CE, RCM, IEC62619, UL1973, ROHS, REACH	
UN - číslo	UN3840	
Klasifikácia nebezpečných materiálov	Trieda 9	
Súlad s prepravnými predpismi	UN38.3	
Batériu Triple Power je možné rozšíriť až na 4 moduly s celkovou kapacitou 23,0 kWh		
Len vnútorná inštalácia		
Využiteľná energia systému sa môže líšiť pri rôznych modeloch meničov		
Maximálny nabíjací/vybíjací prúd sa môže líšiť pre rôzne modely meničov		

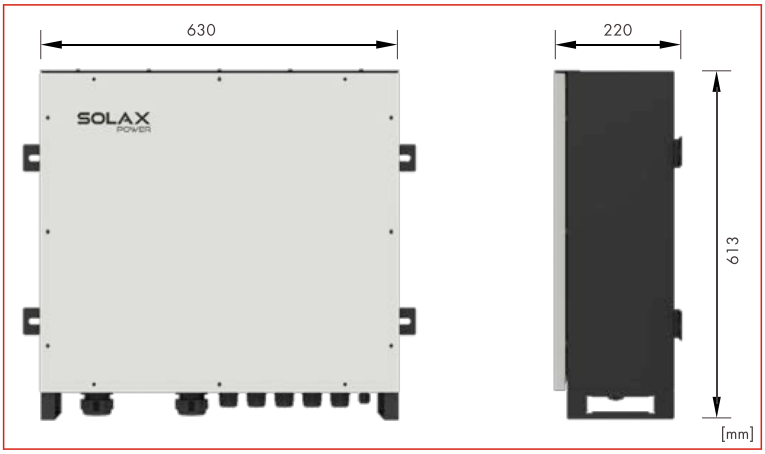
1) Testovacie podmienky: 90% DOD, 0,2°C Nabíjanie a vybíjanie zariadenia pri +25°C

Batériový systém - SolaX

Technické údaje SolaX X3-EPS-BOX-P5-E trojfázový - paralelný box (5 ks)

EPS-Parallel Box je automatizovaný prepínač ktorý umožňuje plynulý prechod zo sieťovej prevádzky na ostrovnú prevádzku pre paralelne zapojené hybridné meniče Solax (systém master-slave). EPS-Parallel Box umožňuje pripojenie a prevádzku až 5 hybridných meničov v režime EPS (ostrovná prevádzka). V prípade výpadku napájania EPS-Parallel Box úplne automaticky odpojí pripojenie k verejnej sieti. Za menej ako 2 sekundy sa BOX prepne do autonómnej prevádzky a dom je naďalej zásobovaný solárnou energiou z fotovoltického systému a pripojených batérií. Keď je verejná sieť opäť k dispozícii, BOX sa úplne automaticky prepne späť do paralelnej prevádzky.

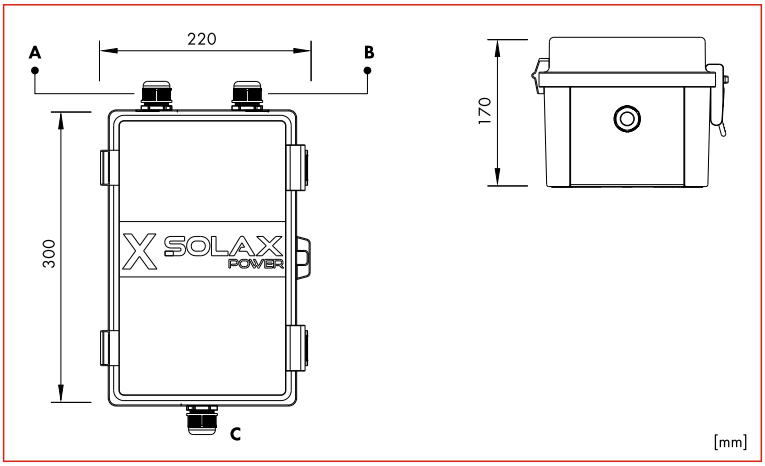
Technické výkresy X3-EPS-BOX-P5-E



Technické údaje SolaX X3-EPS-BOX-3f

PRIPOJENIE NAPÁJANIA	
Maximálny AC vstupný prúd	3 x 63 A
AC - Menovité napätie	3 / N / PE ~ 400 V / 230 V
AC - Nominálna frekvencia	50 Hz / 60 Hz
EPS	
Maximálny EPS - Vstupný prúd	3 x 63 A
EPS - Menovité napätie	3 / N / PE ~ 400 V / 230 V
EPS - Nominálna frekvencia	50 Hz / 60 Hz
ZÁŤAŽ	
Menovitý výstupný prúd pri prevádzke zo siete	3 x 63 A
Menovitý výstupný prúd v prevádzke EPS	3 x 63 A
Menovité napätie siete	3 / N / PE ~ 400 V / 230 V
Menovitá frekvencia siete	50 Hz / 60 Hz
VŠEOBECNÉ DÁTA	
Teplota okolia - Rozsah	20 °C ~ +60 °C
Spínací čas	0,5 s
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	Rozmer 300 x 220 x 170 mm
Hmotnosť	4,85 kg

Technický výkres X3-EPS-BOX-3ph



Legenda

A	Sieť
B	EPS
C	Záťaž

Batériový systém - SolaX

Technická špecifikácia BMS - Parallel Box - II

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Rozsah teplôt nabíjania/vybíjania	0 ~ 55 °C
Rozsah teplôt nabíjania / vybíjania pri plnom zaťažení	5 ~ 48 °C
Skladovacia teplota	-20 °C až +55 °C (3 mesiace)
	0 °C až 40 °C (1 rok)
Vlhkosť	0 - 100 % (kondenzácia)
Nadmorská výška	≤ 2 000 m
Stupeň ochrany krytom	IP55

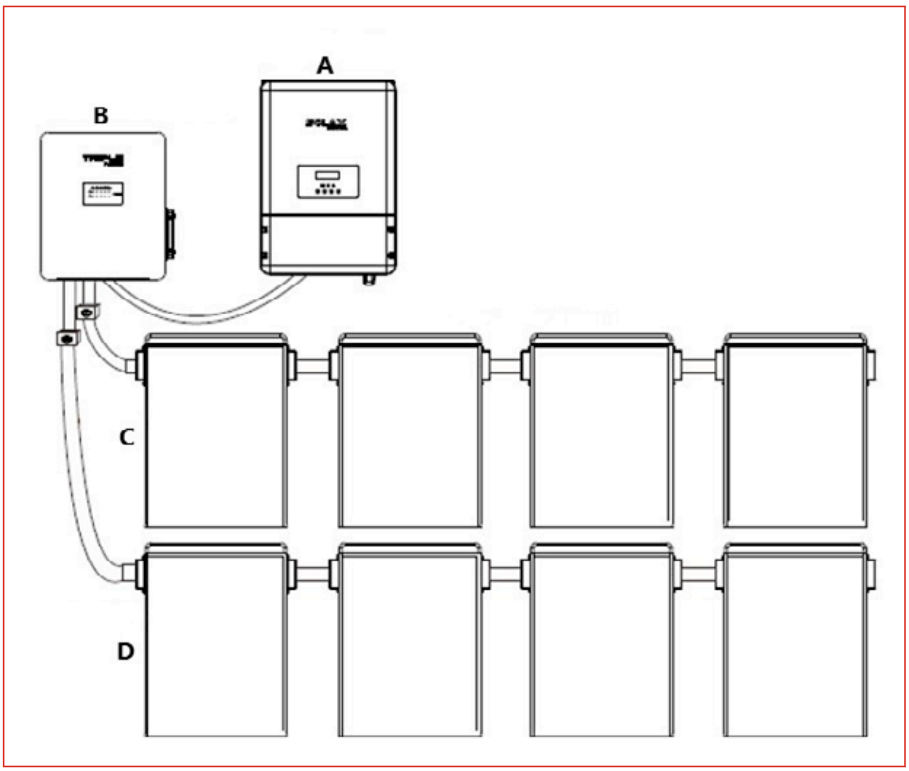
KOMUNIKÁCIA	
Systému k meniču	CAN2.0 / RS485
Batérie a BMS	RS485
Primárna - Kontrolná LED - Pracovný režim displeja	3 LED diódy
Zobrazenie kapacity primárneho - ovládania	2 * 4 LED (25 %, 50 %, 75 %, 100 %)
Batéria - LED modul	2 LED diódy
Prepínač Zap / Vyp	Tlačidlo x 1 + Istič x 1

CERTIFIKÁCIE	
Bezpečnostné normy	IEC 62477-1, STN IEC 61439-1, STN IEC 61439-2
EMC	IEC 61000-6-1/2/3/4
Súlad s prepravnými predpismi	UN38.3

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	368 x 310 x 140 mm
Hmotnosť	5,2 kg
Predpokladaná životnosť	5 rokov

TECHNICKÉ ÚDAJE (Batéria)	**T-BAT S 5,8**	**T-BAT S 11,5**	**T-BAT S 17,3**	**T-BAT S 23,0**	**T-BAT P 5,8**	**T-BAT P 11,5**	**T-BAT P 17,3**	**T-BAT P 23,0**
Nom. napätie	115,2 V	230,4 V	345,6 V	460,8 V	115,2 V	230,4 V	345,6 V	460,8 V
Prevádzkové napätie	100 - 131 V	200 - 262 V	300 - 393 V	400 - 524 V	100 - 131 V	200 - 262 V	300 - 393 V	400 - 524 V
Celková energia	5,8 kWh	11,5 kWh	17,3 kWh	23 kWh	11,5 kWh	23 kWh	34,6 kWh	46,1 kWh
Štandardný výkon	2,9 kW	5,8 kW	8,7 kW	11,6 kW	2,9 kW	5,8 kW	8,7 kW	11,6 kW
Maximálny výkon	3,5 kW	7 kW	10,5 kW	14 kW	3,5 kW	7 kW	10,5 kW	14 kW
Stupeň znečistenia	PD3							
Kategória prepätia (OVC)	II							
Stupeň ochrany	I							
Odporúčaný nabíjací/vybíjací prúd	25 A							
Maximálny nabíjací/vybíjací prúd	35 A							
Životný cyklus (90 % DOD)	6 000 cyklov							

Paralelné pripojenie dvoch samostatných batériových okruhov



Legenda

A	Hybridný menič
B	BMS Parallel Box-II
C	Skupina 1 batériových modulov
D	Skupina 2 batériových modulov

Používajte iba batérie T-58

X1 - Hybridné do 6 ks T58 sekundárne s Celková kapacita 34,8 kWh

X3 - Hybridné do 8 ks T58 sekundárne s Celková kapacita 46,4 kWh

Batériový systém - SolaX

SolaX Pocket LAN 3.0

Špecifikácie SolaX Pocket LAN 3.0

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE	
Názov produktu	Pocket LAN
Model	Pocket LAN V3.0
Zdroj	5 V -180 mA - DC
Ethernet	10/100 M
Interval prenosu dát	5 minút
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	112 x 45,7 x 28,5 mm
Hmotnosť	75 g
Stupeň ochrany krytom	IP65
Rozsah prevádzkových teplôt	-25 °C ~ +75 °C
CHARAKTERISTIKA	
Rýchla inštalácia s funkciou „Plug + Play“	
IP65 prachotesné, vodotesné prevedenie	
Stabilný prenos dát a vysoká spoľahlivosť	
Offline ukladanie dát a pokračovanie	

SolaX Pocket WIFI Plus 3.0

Technické špecifikácie SolaX Pocket WIFI Plus 3.0

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE	
Názov produktu	Pocket Wifi
Model	Pocket Wifi V3.0
Zdroj	5 V - 260 mA - DC
Bezdrôtový modul	WiFi 2,4 GHz
Zosilnenie antény	3 dBi
Interval prenosu dát	5 minút
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	95,5 x 45,7 x 28,5 mm
Hmotnosť	50 g
Stupeň ochrany krytom	IP65
Rozsah prevádzkových teplôt	-40 °C ~ +85 °C
CHARAKTERISTIKA	
Rýchla inštalácia s funkciou „Plug + Play“	
IP65 prachotesné, vodotesné prevedenie	
Stabilný prenos dát a vysoká spoľahlivosť	
Offline – ukladanie a pokračovanie dát	
Viacnásobné nastavenie antény v závislosti od situácie	

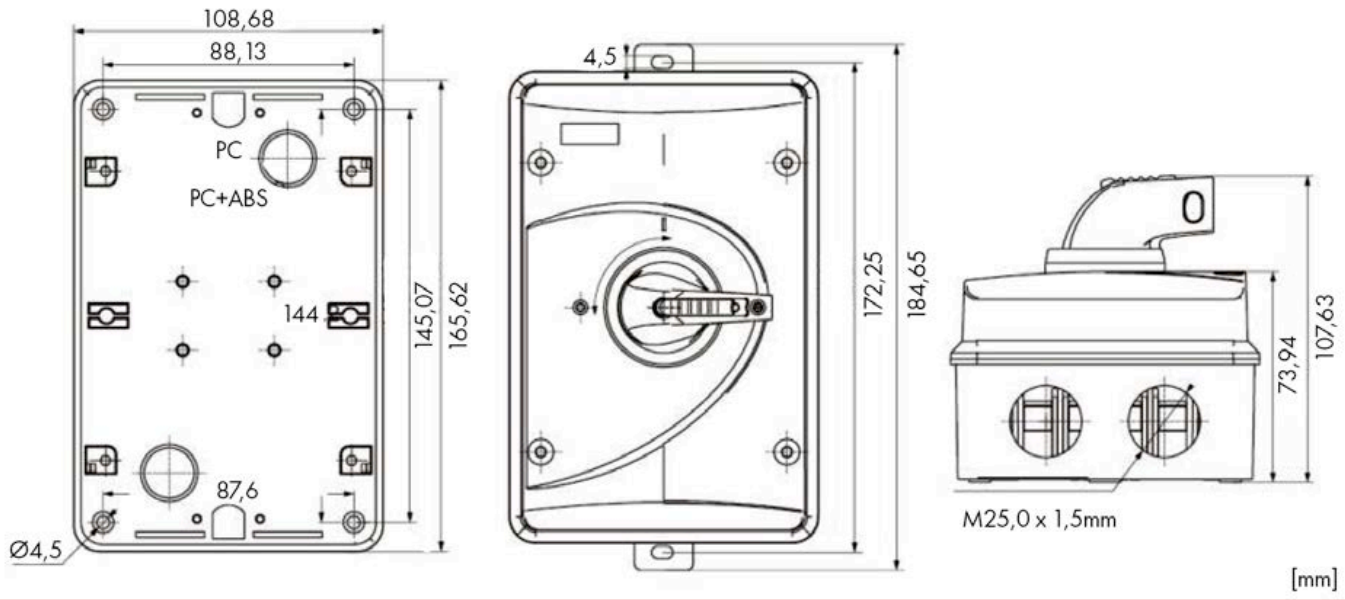
SISO spínač batérie

Technické údaje Spínača batérie SISO

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE	
Menovité napätie	1 000 V DC - 1 200 V DC
Stupeň ochrany krytom	IP66 - Puzdro odolné voči UV žiareniu
Typ pripojenia	M20 / M25 / MC4
Menovitý prúd	10 A, 16 A, 20 A, 25 A, 32 A
Rozsah prevádzkových teplôt	-25 °C ~ +85 °C
Certifikácie	STN IEC60947-3, AS/NZS60947.3:2015
CHARAKTERISTIKA	
Extrémne krátky čas vypnutia cca 2 ms	
Veko je odnímateľné iba v polohe "OFF"	
Uzemňovacia svorka	
DC-PV1, DC-PV2, DC-21B	
10 A až 32 A do 1 200 V DC	
Jednoduchá inštalácia	

Batériový systém - SolaX

Technický výkres spínača batérie SISO



SolaX Smart Meter SDM630 3f

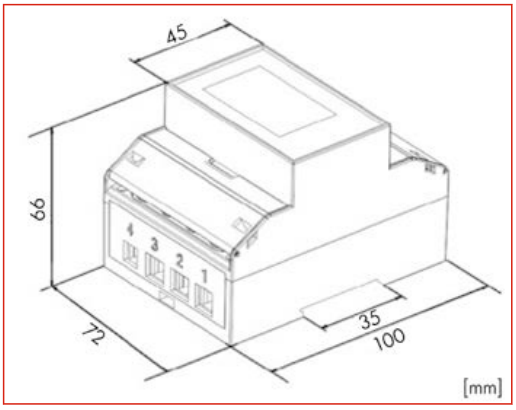
Technické údaje SolaX Smart Meter SDM630 3f (časť 1)

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Menovité napätie AC (U_n)	3 x 230 V / 400 V
Prevádzkové napätie U_n	80 %~120 %
AC - Dielektrická pevnosť	4 kV po dobu 1 min
Odolnosť voči impulznému napätiu	6 kV - 1,2 µS
Základný prúd (I_b)	10 A
Maximálny menovitý prúd (I_{max})	100 A
Prevádzkový prúd - rozsah	0,4 % I_b - I_{max}
Ochrana proti preťaženiu	30 I_{max} na 0,01 s
Prevádzková frekvencia - rozsah	50 Hz - 60 Hz
Spotreba energie na fázu	≤ 2 W/10 VA
Zobrazovacia jednotka	LCD
Izolačné schopnosti	

VÝKONNOSTNÉ KRITÉRIÁ	
Vlhkosť	≤ 90 %
Vlhkosť počas skladovania	≤ 95 %
Teplotný rozsah	-25 °C až +55 °C
Rozsah skladovacích teplôt	-40 °C - +70 °C
Referenčná teplota	23 °C ± 2 °C
Medzinárodná norma	STN IEC 62053-21 / STN EN50470-1/3
Trieda presnosti	Trieda 1 / Trieda B
Kategória inštalácie	CAT III
Mechanické prostredie	M1
Elektromagnetické prostredie	E2
Stupeň znečistenia	2
Trieda ochrany krytom	IP51 (interiér)
Izolované merače triedy ochrany	II
Elektrostatické výboje	8 kV kontakt / 15 kV vzduchová medzera
Elektromagnetické RF polia	STN IEC 61000-4-3
Prechodné javy v elektrickom obvode	4 kV

Batériový systém - SolaX

Technický výkres SDM630 3f



Technické údaje SolaX Smart Meter SDM630 3f (časť 2)

MULTI - TARIF	
Čas - presnosť	< 1 s / deň
Tarifa	4
Obdobia	10

MODBUS	
Zbernica	RS485 (half-duplex)
Protokol	Modbus RTU
Prenosová rýchlosť	2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 bps
Rozsah adries	1 - 247
Maximálne zaťaženie zbernice	64 ks
Komunikačná vzdialenosť	1 000 m
Parita	PÁRNA / NEPÁRNA / ŽIADNA
Dáta - Bit	8
Stop - Bit	1

M - BUS	
Zbernica	M - BUS
Protokol	STN EN13757-3
Prenosová rýchlosť	300/600/1200/2400/4800/9600 bps
Parita	PÁRNA / NEPÁRNA / ŽIADNA
Stop - Bit	1 alebo 2
Primárna adresa	1 z 250
Sekundárna adresa	00 00 00 01 až 99 99 99 99

IMPULZNÝ VÝSTUP	
Impulzné výstupy	2
Typy impulzných výstupov	Pasívne
Impulzný výstup 1	Konfigurovateľnú
Šírka pulzu	200/100 (predvolené) /60 ms
Impulzný výstup 2	400 imp / kWh

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
SolaX Primárna batéria T-BAT H 5,8KWH LFP			**PVI6058M**
SolaX Sekundárna batéria T-BAT H 5,8KWH LFP			**PVI6058S**
Solax X3-EPS-Box-P5-E trojfázový paralelný box pre pripojenie 5 kusov			PVI60003
Solax X3-EPS Box 3f inteligentný prepínač			**PVI60002**
Solax T58 Battery BMS Parallel Box II			PVI60001
Solax Pocket Lan 3.0			**PVI60004**
Solax Pocket WiFi Plus 3.0			**PVI60005**
SISO prepínač pre batérie			**PVI60006**
Solax Smart Meter SDM230 1F			PVI6SDM230
Solax Smart Meter SDM630 3F			**PVI6SDM630**
Sada batérií SolaX 12 kWh = 1x primárna 1x sekundárna batéria			PVBATSET12
Sada batérií SolaX 12 kWh = 1x primárna 2x sekundárna batéria			PVBATSET18
Sada batérií SolaX 12 kWh = 1x primárna 3x sekundárna batéria			PVBATSET24

Menič - séria FRONIUS

PVI13030M

PVI12730-E

PVI16010M

PVI11030-H

PVI15003-D

PVI11000-H

PVI1903OHM

Solar.web

Schrack-Info

- Zariadenia typu All in One
- Všestranné výkonnostné triedy
- 2 - 3 MPPT určené pre takmer všetky typy striech
- Široký rozsah vstupného napätia pre flexibilný dizajn stringu
- 1 - 3 fázový prívod
- Kompatibilita s rôznymi vysokonapäťovými batériami
- Optimalizácia vlastnej spotreby alebo funkcia núdzového napájania
- PV - Bod: Pri výpadku je dodávaná energia do siete aj bez batérie
- Optimalizácia vlastnej spotreby prostredníctvom relé riadenia energie
- Funkcia: nulové napájanie
- Komplexná dátová komunikácia a zobrazenie na Fronius Solar.web

QR kód

Menič - séria FRONIUS

Technické údaje FRONIUS SYMO (6.0, 8.0, 10.0)

ÚČINNOSŤ	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Maximálna účinnosť		98,2 %	
Európsky účinnosť (ηEU)	97,7 %	97,8 %	97,9 %
Účinnosť MPPT		> 99,9 %	

BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Monitorovanie izolovanej impedancie DC		Integrované	
Správanie pri preťažení		Posun pracovného bodu, obmedzenie výkonu	
DC vypínač		Integrovaný	
Ochrana proti prepólovaniu		Integrovaná	

ROZHRANIA	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
WLAN / 2x Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)	
6 digitálnych vstupov / výstupov + 6 digitálnych vstupov		Pripojenie k prijímaču HDO, správa energie	
Núdzové vypnutie (WSD)		Integrované	
Dataloger a webový server		Integrovaný	
2x RS485		Modbus RTU SunSpec (tretia strana) / Fronius Smart Meter, batéria, Fronius Ohmpilot	

Technické údaje FRONIUS ECO

VSTUPNÉ ÚDAJE	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Počet MPPT	1	1
Maximálny vstupný prúd ($I_{DC\ max}$)	44,2 A	47,7 A
Maximálne pole modulu skratového prúdu	71,6 A	
DC - rozsah vstupného napätia ($U_{DC\ min}$ - U_{max})	580 - 1000 V	
Spínacie napätie ($U_{DC\ štart}$)	650 V	
Použiteľný rozsah napätia MPPT (Umpp min - Umpp max)	580 - 850 V **1)**	
Počet DC pripojení	6	
Maximálny výkon (Pdc_{max})	37,8 kWp	

VÝSTUPNÉ ÚDAJE	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
AC - Menovitý výkon ($P_{ac,\ r}$)	25 000 W	27 000 W
Maximálny výstupný výkon / zdanlivý výkon	25 000 VA	27 000 VA
Nominálny výstupný prúd ($I_{ac\ nom}$)	37,9 A / 36,2 A	40,9 A / 39,1 A
Nominálne napätie	3~NPE 380 V / 220 V alebo 3~NPE 400 V / 230 V (+20% / -30%)	
Frekvencia (frekvenčný rozsah)	50 Hz / 60 Hz (45 Hz – 66 Hz)	
Harmonické skreslenie	< 2 %	
Účinník (cos $\varphi_{ac,\ r}$)	0 - 1 predbieha / zaostáva	

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	725 x 510 x 225 mm	
Hmotnosť	35,7 kg	
Stupeň ochrany krytom	IP66	
Trieda ochrany	1	
Kategória prepätia (DC / AC) **2)**	2/3	
Nočná spotreba	< 1 W	
Koncept meniča	Bez transformátora	
Chladenie	Regulované chladenie vzduchom	
Montáž	Vnútorná a vonkajšia montáž (106 x 90 x 66 mm)	
Rozsah prevádzkových teplôt	-25 °C až +60 °C	
Prípustná vlhkosť	0 – 100 %	
Maximálna výška nad hladinou mora	2 000 m	
Technológia pripojenia DC	6 x DC a 6 x DC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm²	
Technológia pripojenia AC	5-pólové AC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm²	
Certifikáty a normy	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2 AS 4777 -3, CER 06-190, G59/3, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21	
Krajina výroby	Rakúsko	

1) Na základe sieťového napätia 230V

2) Podľa IEC 62109-1. K dispozícii je DIN lišta pre voliteľnú prepäťovú ochranu typu 1 + 2 alebo typu 2

SCHRACK TECHNIK

Fronius SYMO Gen24+

PVI16030-H

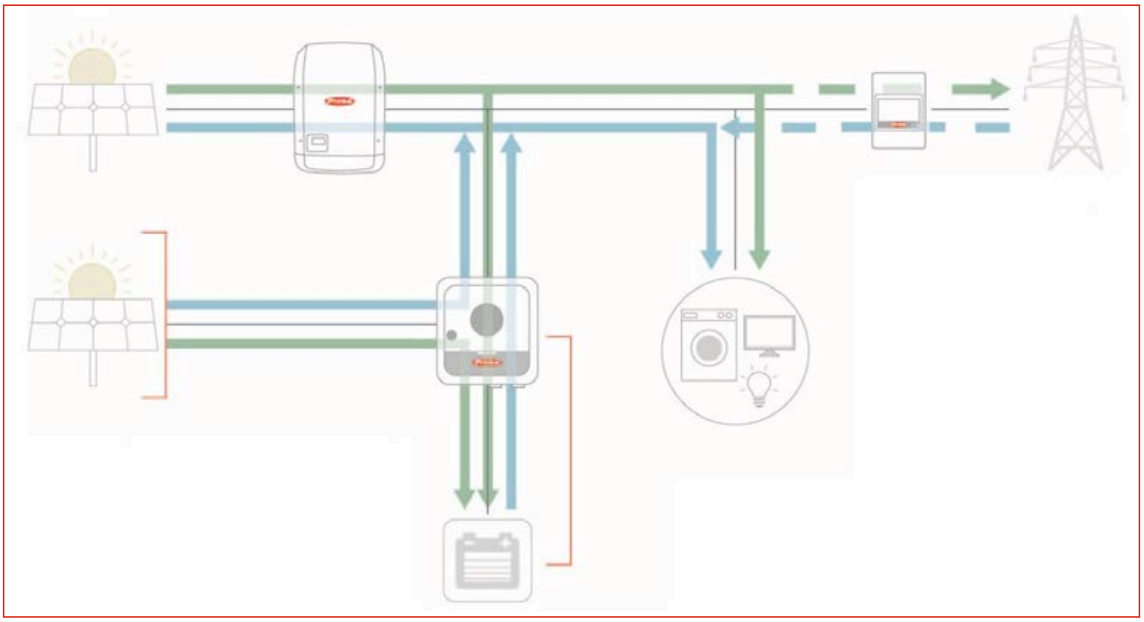
Schrack-Info

- Integrovaná komplexná dátová komunikácia
- Bezdrôtové pripojenie k internetu cez WLAN
- Dizajn SuperFlex
- Maximálna flexibilita
- Záložné napájanie okruhov
- Jednoduchý montážny systém

S výkonovými triedami od 3,0 kW do 10,0 kW je Fronius SYMO GEN24 Plus ideálnym hybridným meničom pre rezidenčné inštalácie.
Hybridný menič umožňuje pripojenie batériového úložiska, aby bolo možné využívať vyrobenú solárnu energiu na výrobu elektriny, vykurovanie, chladenie a e-mobilitu.

QR kód

Schéma zapojenia AC - spojka



Vysvetlenie

Technológia Multi Flow umožňuje okrem prepojenia na jednosmerný prúd aj prepojenie na striedavý prúd. Na jednej strane to umožňuje integrovať riešenie skladovania do existujúcich fotovoltických systémov. Na druhej strane je možné do systému skladovania integrovať aj malé veterné turbíny alebo minikogeneračné zariadenia.

V tomto príklade aplikácie sú v prípade prebytku (zelená čiara) spotrebiče v domácnosti napájané a batéria sa nabíja zo strany jednosmerného a striedavého prúdu. V prípade spotreby (modrá čiara) sa napájanie zabezpečuje z fotovoltického generátora na strane jednosmerného a striedavého prúdu a z batérie.

Fronius SYMO Gen24+

Technické údaje Fronius SYMO GEN24 Plus (3.0, 4.0, 5.0) - (1. časť)

VSTUPNÉ ÚDAJE	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS
Počet MPPT	2		
Maximálny vstupný prúd ($I_{DC\ max\ MPPT1\ /\ MPPT2}$)	12,5 A / 12,5 A		
Maximálne pole modulu skratového prúdu (MPPT1 / MPPT2)	18,75 A / 18,75 A		
DC - rozsah vstupného napätia ($U_{DC\ min}$ - U_{max})	80 - 1 000 V		
Menovité vstupné napätie ($U_{dc,\ r}$)	610 V		
Spínacie napätie ($U_{DC\ štart}$)	80 V		
Použiteľný rozsah napätia MPPT (Umpp min - Umpp max)	80 - 800 V		
Počet jednosmerných pripojení (MPPT1 / MPPT2)	2/1		
Maximálny použiteľný jednosmerný prúd (MPPT1 / MPPT2)	3 150 W / 3 150 W	4 180 W / 4 180 W	5 200 W / 5 200 W
Maximálny výkon FV generátora (MPPT1 / MPPT2)	4,5 kWp / 4,5 kWp	6 kWp / 6 kWp	6,5 kWp/ 6,5 kWp

VÝSTUPNÉ ÚDAJE	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS
AC - Menovitý výkon ($P_{ac,\ r}$)	3 000 W	4 000 W	5 000 W
Zdanlivý výkon	3 000 VA	4 000 VA	5 000 VA
Maximálny výstupný výkon	3 000 VA	4 000 VA	5 000 VA
Nominálne výstupný prúd AC (380V_{AC} / 400 V_{AC})	4,5 A / 4,3 A	6,1 A / 5,8 A	7,6 A / 7,2 A
Menovité napätie ($U_{ac,\ r}$)	3~NPE 400 V / 230 V alebo 3~NPE 380 V / 220 V (+20% / -30%)		
Frekvencia (frekvenčný rozsah F_{min} - f_{max})	50 Hz / 60 Hz (45 - 66 Hz)		
Harmonické skreslenie	< 3,5%		
Účinník (cos $\varphi_{ac,\ r}$)	0,7 - 1 predbieha / zaostáva		

VÝSTUPNÉ ÚDAJE – PV POINT	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS
Menovitý výstupný výkon	3 000 VA		
Menovité napätie	1 ~ EN 220V / 230V		
Spínací čas	< 90 sekúnd		

PRIPOJENIE NA BATÉRIU	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS
Počet DC vstupov	1		
Maximálny vstupný prúd (I_{max})	12,5 A		
DC - rozsah vstupného napätia ($U_{DC\ min}$ - U_{max})	160 V - 531 V		
Technológia pripojenia DC - batéria	1 × BAT+ a 1 × BAT - pružinové svorky 2,5 - 10 mm²		
Maximálny vstupný/výstupný výkon **1)**	3 150 W	4 180 W	5 200 W
Maximálny nabíjací výkon s AC spojkou **1)**	3 000 W	4 000 W	5 000 W
Kompatibilné batérie	Batéria BYD - Box Premium HVS/HVM3 **2)**		

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	530 x 474 x 165 mm		
Hmotnosť (menič / s balením)	15,6 kg / 19,4 kg		
Stupeň ochrany krytom	IP66		
Trieda ochrany	1		
Nočná spotreba	< 10 W		
Kategória prepätia (DC / AC) **3)**	2/3		
Koncept meniča	Bez transformátora		
Chladenie	Technológia aktívneho chladenia		
Montáž	Vnútorná a vonkajšia montáž		
Rozsah prevádzkových teplôt	-25 °C až +60 °C		
Prípustná vlhkosť	0 – 100 %		
Hlučnosť	< 36 dB (A)		
Maximálna prevádzková výška	3 000 m / 4 000 m (neobmedzený / obmedzený rozsah napätia)		
Technológia pripojenia FV (DC)	3 x DC a 3 x DC - zasúvacie pružinové svorky 2,5 - 10 mm²		
Technológia pripojenia AC	5-pólové AC nástrčné pružinové svorky 1,5 - 10 mm² 3-kolíkové núdzové napájacie pružinové svorky 1,5 - 10 mm² 5x PE skrutkové svorky 2,5 - 16 mm²		
Certifikáty a normy	STN IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, ST IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, STN EN 50549, CEI 0-21, G 98, R25		
Funkcie núdzového napájania	PV POINT		
Analýza životného cyklu	Podľa STN EN ISO 14040 a 14044		

1) V závislosti od pripojenej batérie
2) Okrem HVS 12.8 a HVM 8.3
3) Podľa IEC 62109-1

SCHRACK TECHNIK

Fronius SYMO Gen24+

Technické údaje Fronius SYMO GEN24 Plus (3.0, 4.0, 5.0) - (časť 2)

ÚČINNOSTI	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS
Maximálna účinnosť	98,1 %	98,2 %	98,2 %
Európsky účinnosť (ηEU)	96,7 %	97,2 %	97,5 %
Účinnosť MPPT	> 99,9 %		

BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS
Monitorovanie izolačnej impedancie DC	Integrované		
Správanie pri preťažení	Posun pracovného bodu, obmedzenie výkonu		
DC vypínač	Integrovaný		
Ochrana proti prepólovaniu	Integrovaná		

ROZHRANIA	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS
WLAN / 2x Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
6 digitálnych vstupov / výstupov + 6 digitálnych vstupov	Pripojenie k prijímaču HDO, správa energie		
Núdzové vypnutie (WSD)	Integrované		
Dataloger a webový server	Integrovaný		
2x RS485	Modbus RTU SunSpec (tretia strana) / Fronius Smart Meter, batéria, Fronius Ohmpilot		

Fronius SYMO Gen24+

Technické údaje Fronius SYMO GEN24 Plus (6.0, 8.0, 10.0) - (1. časť)

VSTUPNÉ ÚDAJE	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Počet MPPT	2		
Maximálny vstupný prúd ($I_{DC\ max\ MPPT1\ /\ MPPT2}$)	25 A / 12,5 A		
Maximálne pole modulu skratového prúdu (MPPT1 / MPPT2)	37,5 A / 18,75 A		
DC - rozsah vstupného napätia ($U_{DC\ min}$ - U_{max})	80 - 1 000 V		
Menovité vstupné napätie ($U_{dc,\ r}$)	610 V		
Spínacie napätie ($U_{DC\ štart}$)	80 V		
Použiteľný rozsah napätia MPPT (Umpp min - Umpp max)	80 - 800 V		
Počet jednosmerných pripojení (MPPT1 / MPPT2)	2/1		
Maximálny použiteľný jednosmerný prúd (MPPT1 / MPPT2)	6 220 W / 6 000 W	8 260 W / 6 000 W	10 300 W / 6 000 W
Maximálny výkon FV generátora (MPPT1 / MPPT2)	7,5 kWp / 6,5 kWp	10 kWp / 7 kWp	12,5 kWp / 7,5 kWp

VÝSTUPNÉ ÚDAJE	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
AC - Menovitý výkon ($P_{ac,\ r}$)	6 000 W	8 000 W	10 000 W
Zdanlivá výkon	6 000 VA	8 000 VA	10 000 VA
Maximálny výstupný výkon	6 000 VA	8 000 VA	10 000 VA
Nominálne výstupný prúd AC ($380V_{AC}$ / $400V_{AC}$) 220V / 230V	9,1 A / 8,7 A	12,1 A / 11,6 A	15,2 A / 14,5 A
Menovité napätie ($U_{ac,\ r}$)	3~NPE 400 V / 230 V alebo 3~NPE 380 V / 220 V (+20% / -30%)		
Frekvencia (frekvenčný rozsah f_{min} - f_{max})	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)		
Harmonické skreslenie	< 3,5 %		
Účinník (cos $\varphi_{ac,\ r}$)	0,7 - 1 predbieha / zaostáva		

VÝSTUPNÉ ÚDAJE PV POINT/ÚPLNÁ ZÁLOHA 1)	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Výstupné údaje PV Bod / Úplná záloha	3 000 VA / 6 000 VA	3 000 VA / 8 000 VA	3 000 VA / 10 000 VA
Menovitý výstupný výkon	3 680 VA		
Menovité napätie	1 ~ NPE 220V / 230V		
Záloha výstupu	3~NPE 400 V / 230 V alebo 3~NPE 380 V / 220 V		
Spínací čas	< 90 sekúnd		

PRIPOJENIE NA BATÉRIU	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Počet DC vstupov	1		
Maximálny vstupný prúd (I_{max})	22 A		
DC - rozsah vstupného napätia ($U_{DC\ min}$ - U_{max})	160 V - 531 V		
Technológia pripojenia DC - batéria	1 × BAT+ a 1 × BAT- pružinové svorky 2,5 - 10 mm²		
Maximálny jednosmerný vstup / výstupný výkon 2)	6 220 W	8 260 W	10 300 W
Maximálny nabíjací výkon s AC spojkou 2)	6 000 W	8 000 W	10 000 W
Kompatibilné batérie	BYD Battery Box Premium HVS/HVM 3)		

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	Rozmery 595 x 529 x 180 mm		
Hmotnosť (menič / s balením)	23,4 kg / 28,5 kg		
Stupeň ochrany krytom	IP66		
Trieda ochrany	1		
Nočná spotreba	< 10 W		
Kategória prepätia (DC / AC) 4)	2/3		
Koncept meniča	Bez transformátora		
Chladenie	Technológia aktívneho chladenia		
Montáž	Vnútorná a vonkajšia montáž		
Rozsah prevádzkových teplôt	-25 °C až +60 °C		
Prípustná vlhkosť	0 – 100 %		
Maximálna výška nad hladinou mora	3 000 m / 4 000 m (neobmedzený / obmedzený rozsah napätia)		
Technológia pripojenia FP (DC)	3 x DC a 3 x DC - zasúvacie pružinové svorky 2,5 - 10 mm²		
Technológia pripojenia AC	5-pólové AC nástrčné pružinové svorky 1,5 - 10 mm² 3-kolíkové núdzové napájacie pružinové svorky 1,5 - 10 mm² 5x PE skrutkové svorky 2,5 - 16 mm²		
Certifikáty a normy	STN IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, STN IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, STN EN 50549, CEI 0-21, G 98, R25		
Funkcie núdzového napájania	PV bod alebo úplná záloha		
Analýza životného cyklu	Podľa STN EN ISO 14040 a 14044		

1) Možnosť Full Backup je dostupná pre Symo GEN24 6.0 – 10.0 Plus. Pre úplnú zálohu sú potrebné ďalšie externé komponenty na prepínanie siete

2) V závislosti od pripojenej batérie

3) S výnimkou HVS 12.8 a HVM 8.3 / *4 podľa IEC 62109-1

4) Podľa IEC 62109-1

SCHRACK TECHNIK

Fronius SYMO Gen24+

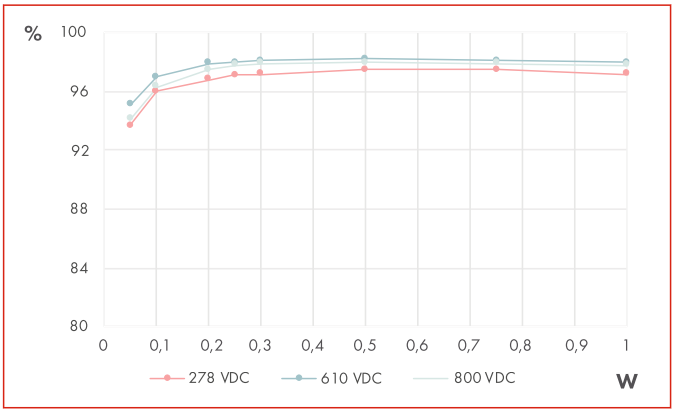
Technické údaje Fronius SYMO GEN24 Plus (6.0, 8.0, 10.0) - (časť 2)

ÚČINNOSŤ	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Maximálna účinnosť		98,2 %	
Európsky účinnosť (ηEU)	97,7 %	97,8 %	97,9 %
Účinnosť MPPT		> 99,9 %	

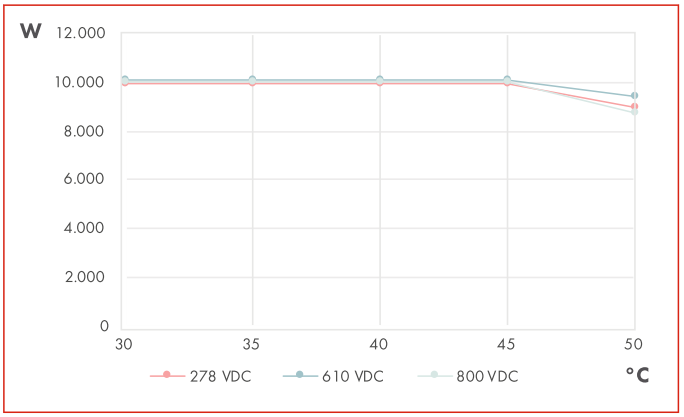
BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Monitorovanie izolovanej impedancie DC		Integrované	
Správanie pri preťažení		Posun pracovného bodu, obmedzenie výkonu	
DC vypínač		Integrovaný	
Ochrana proti prepólovaniu		Integrovaná	

ROZHRANIA	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
WLAN / 2x Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)	
6 digitálnych vstupov / výstupov + 6 digitálnych vstupov		Pripojenie k prijímaču HDO, správa energie	
Núdzové vypnutie (WSD)		Integrované	
Dataloger a webový server		Integrovaný	
2x RS485		Modbus RTU SunSpec (tretia strana) / Fronius Smart Meter, batéria, Fronius Ohmpilot	

Krivka účinnosti Fronius SYMO GEN24 10.0 Plus



Zníženie teploty Fronius SYMO GEN24 10.0 Plus



Legenda

%	Účinnosť
W	Normalizovaný výstupný výkon P_{AC} / $str_{AC,R}$

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Fronius SYMO Gen24 Plus 3.0 Hybrid WR, 2 MPPT, IP66, 3f			**PVI13030-H**
Fronius SYMO Gen24 Plus 4.0 Hybrid WR, 2 MPPT, IP66, 3f			**PVI14030-H**
Fronius SYMO Gen24 Plus 5.0 Hybrid WR, 2 MPPT, IP66, 3f			**PVI15030-H**
Fronius SYMO Gen24 Plus 6.0 Hybrid WR, 2 MPPT, IP66, 3f			**PVI16030-H**
Fronius SYMO Gen24 Plus 8.0 Hybrid WR, 2 MPPT, IP66, 3f			**PVI18030-H**
Fronius SYMO Gen24 Plus 10.0 Hybrid WR, 2 MPPT, IP66, 3f			**PVI11030-H**

Fronius SYMO

PVI3030M

Schrack-Info

- Smart Grid Ready
- Integrovaná komplexná dátová komunikácia
- Bezdrôtové pripojenie k internetu cez WLAN
- Pripojenie k poskytovateľom tretích strán prostredníctvom štandardných rozhraní
- Jednoduché dimenzovanie systému vďaka vysokému systémovému napätiu alebo 2 MPPT
- Optimalizácia vlastnej spotreby prostredníctvom štandardného relé riadenia energie
- Inovatívna technológia zásuvných kariet
- Nulové napájanie
- Dizajn SuperFlex
- Jednoduchý montážny systém / technológia SnapINverter

Beztransformátorový trojfázový menič Fronius SYMO s výkonovými triedami od 3,0 kW do 20,0 kW je vhodný pre akúkoľvek veľkosť systému.
Vďaka konštrukcii SuperFlex je Fronius SYMO ideálny pre všetky typy inštalácií

QR kód

Technické údaje Fronius SYMO (3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M, 5.0-3-M) - (1. časť)

VSTUPNÉ ÚDAJE	**SYMO 3.0-3-M**	**SYMO 3.7-3-M**	**SYMO 4.5-3-M**	**SYMO 5.0-3-M**
Maximálny vstupný prúd $I_{DC\ max\ 1}$ / $I_{DC\ max\ 2}$	16 A / 16 A			
Maximálne pole modulu skratového prúdu ($MPPT_1$ / $MPPT_2$)	24 A / 24 A			
Min. vstupné napätie ($U_{DC\ min}$)	150 V			
Spínacie napätie ($U_{DC\ štart}$)	200 V			
Menovité vstupné napätie ($U_{dc,\ r}$)	595 V			
Maximálne vstupné napätie (U_{max})	1 000 V			
DC - rozsah vstupného napätia ($U_{mpp\ min}$ - $U_{mpp\ max}$)	150 - 800 V	150 - 800 V	150 - 800 V	163 - 800 V
Počet sledovačov MPPT	2			
Počet DC pripojení	2 + 2			

VÝSTUPNÉ ÚDAJE	**SYMO 3.0-3-M**	**SYMO 3.7-3-M**	**SYMO 4.5-3-M**	**SYMO 5.0-3-M**
AC - Menovitý výkon ($P_{ac,\ r}$)	3 000 W	3 700 W	4 500 W	5 000 W
Maximálny výstupný výkon	3 000 VA	3 700 VA	4 500 VA	5 000 VA
Nominálny výstupný prúd ($I_{AC\ max}$)	13,5A			
Menovité napätie ($U_{ac,\ r}$)	3~NPE 400 V / 230 V alebo 3~NPE 380 V / 220 V			
Min. výstupné napätie ($U_{AC\ min}$)	150 V			
Maximálne výstupné napätie ($U_{AC\ max}$)	275 V			
Frekvencia siete	50 Hz / 60 Hz			
Frekvenčný rozsah (f_{min}- f_{max})	45 - 67 Hz			
Harmonické skreslenie	< 3%			
Účinnosť (cos $\varphi_{ac,\ r}$)	0,85 - 1 predbieha / zaostáva			

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	**SYMO 3.0-3-M**	**SYMO 3.7-3-M**	**SYMO 4.5-3-M**	**SYMO 5.0-3-M**
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	645 x 431 x 204 mm			
Hmotnosť	19,9 kg			
Stupeň ochrany krytom	IP55			
Trieda ochrany	1			
Kategória prepätia (DC / AC)	2/3			
Nočná spotreba	< 1 W			
Koncept meniča	Bez transformátora			
Chladenie	Regulované chladenie vzduchom			
Montáž	Vnútorná a vonkajšia montáž			
Rozsah prevádzkových teplôt	-25 °C až +60 °C			
Prípustná vlhkosť	0 – 100 %			
Technológia pripojenia DC	4 x DC a 4 x DC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm^2 1)			
Technológia pripojenia AC	5 - pólové AC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm^2 1)			
Certifikáty a normy	VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, CER 06-190, G83/2, VDE AR-N 4105, UNE 206007-1, SI 47727, CEI			

Fronius SYMO

Technické údaje Fronius SYMO (3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M, 5.0-3-M) - (Časť 2)

ÚČINNOSŤ	**SYMO 3.0-3-M**	**SYMO 3.7-3-M**	**SYMO 4.5-3-M**	**SYMO 5.0-3-M**
Maximálna účinnosť	98,0 %			
Európsky účinnosť (ηEU)	96,2 %	96,7 %	97,0 %	približne 97 %
Účinnosť MPPT	> 99,9 %			

OCHRANNÉ PROSTRIEDKY	**SYMO 3.0-3-M**	**SYMO 3.7-3-M**	**SYMO 4.5-3-M**	**SYMO 5.0-3-M**
Monitorovanie izolovanej impedancie DC	áno			
Správanie pri preťažení	Posun pracovného bodu, obmedzenie výkonu			
DC vypínač	áno			

ROZHRANIA	**SYMO 3.0-3-M**	**SYMO 3.7-3-M**	**SYMO 4.5-3-M**	**SYMO 5.0-3-M**
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web / Fronius Solar.web, JSON			
6 vstupov alebo 4 digitálne vstupy/výstupy	Pripojenie k prijímaču HDO			
USB (typ A) **2)**	Pre USB kľúče			
2x RS422 (zásuvka RJ45) **2)**	Fronius Solar Net, protokol rozhrania			
Výstupná správa **2)**	Správa energie (bezpotenciálový reléový výstup)			
Dataloger a webový server	Integrovaný			

2) dva MPPT zapojené paralelne

Fronius SYMO

Technické údaje Fronius SYMO (6,0-3-M, 7,0-3-M, 8,2-3-M, 10,0-3-M)

VSTUPNÉ ÚDAJE	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M	SYMO 10.0-3-M
Maximálny vstupný prúd ($I_{DC\ max\ 1}$ / $I_{DC\ max\ 2}$)	16 A / 16 A			25 A / 16,5 A
Maximálne pole modulu skratového prúdu (MPPT1 / MPPT2)	24 A / 24 A			37,5 A / 24,8 A
Min. vstupné napätie ($U_{DC\ min}$)	150 V / 150 V			200 V
Spínacie napätie ($U_{DC\ štart}$)	200 V			
Menovité vstupné napätie ($U_{dc,\ r}$)	595 V			600 V
Maximálne vstupné napätie (U_{max})	1 000 V			
DC - rozsah vstupného napätia ($U_{mpp\ min}$ - $U_{mpp\ max}$) **1)**	195 - 800 V	228 - 800 V	267 - 800 V	270 - 800 V
Počet sledovačov MPPT	2			
Počet DC vstupov	2 + 2			3 + 3

VÝSTUPNÉ ÚDAJE	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M	SYMO 10.0-3-M
AC - Menovitý výkon ($P_{ac,\ r}$)	6 000 W	7 000 W	8 200 W	10 000 W
Maximálny výstupný výkon	6 000 VA	7 000 VA	8 200 VA	10 000 VA
Nominálny výstupný prúd ($I_{AC\ nom}$)	13,5 A			20 A
Menovité napätie ($U_{ac,\ r}$)	3~NPE 400V / 230V alebo 3~NPE 380V / 220V			
Min. výstupné napätie ($U_{AC\ min}$)	150 V			
Maximálne výstupné napätie ($U_{AC\ max}$)	275 V			
Frekvencia siete	50 Hz / 60 Hz			
Frekvenčný rozsah (f_{min} - f_{max})	45 - 67 Hz			
Harmonické skreslenie	< 3 %			< 2 %
Účinník (cos $\varphi_{ac,\ r}$)	0,85 - 1 predbieha / zaostáva			0,7 - 1 pred./ zaost.

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M	SYMO 10.0-3-M
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	645 x 431 x 204 mm			725 x 510 x 225 mm
Hmotnosť	19,9 kg	21,9 kg		34,7 kg
Stupeň ochrany krytom	IP55			IP66
Trieda ochrany	1			
Kategória prepätia (DC / AC)	2/3			
Nočná spotreba	< 1 W			
Koncept meniča	Bez transformátora			
Chladenie	Regulované chladenie vzduchom			
Montáž	Vnútorná a vonkajšia montáž			
Rozsah prevádzkových teplôt	-25 °C až +60 °C			
Prípustná vlhkosť	0 – 100 %			
Technológia pripojenia DC	4 x DC a 4 x DC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm^2 **2)**			6 x DC a 6 x DC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm^2 **2)**
Technológia pripojenia AC	5 - skrutkové svorky 2,5 - 16 mm^2 **2)**			
Certifikáty a normy	VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, CE 06-190, G83/2, VDE AR-N 4105, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-21			

ÚČINNOSŤ	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M	SYMO 10.0-3-M
Maximálna účinnosť	98,0 %			97,8 %
Európska účinnosť (ηEU)	približne 97,2 %	približne 97,3 %	približne 97,5 %	približne 97,4 %
MPPT - účinnosť	> 99,9 %			

BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M	SYMO 10.0-3-M
Monitorovanie izolačnej impedancie DC	áno			
Správanie pri preťažení	Posun pracovného bodu, obmedzenie výkonu			
DC vypínač	áno			

ROZHRANIA	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M	SYMO 10.0-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web / Fronius Solar.web, JSON			
6 vstupov alebo 4 digitálne vstupy/výstupy	Pripojenie k prijímaču HDO			
USB (konektor typu A) **1)**	Pre USB kľúče			
2x RS422 (konektor RJ45) **1)**	Fronius Solar Net, protokol rozhrania			
Výstup správy **1)**	Správa energie (bezpotenciálový reléový výstup)			
Dataloger a webový server	Integrovaný			

1) dva MPPT zapojené paralelne

2) s 16 mm^2 už žiadne konektory

SCHRACK TECHNIK

Fronius SYMO

Technické údaje Fronius SYMO (12,5-3-M, 15,0-3-M, 17,5-3-M, 20,0-3-M)

VSTUPNÉ ÚDAJE	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Maximálny vstupný prúd ($I_{DC\ max\ 1}$ / $I_{DC\ max\ 2}$)	25 A / 16,5 A	33 A / 27 A		
Maximálne pole modulu skratového prúdu (MPP_1/MPP_2)	37,5 A / 24,8 A	49,5 A / 40,5 A		
Min. vstupné napätie ($U_{DC\ min}$)	200 V			
Spínacie napätie ($U_{DC\ štart}$)	200 V			
Menovité vstupné napätie ($U_{dc,\ r}$)	600 V			
Maximálne vstupné napätie (U_{max})	1 000 V			
DC - rozsah vstupného napätia ($U_{mpp\ min}$ - $U_{mpp\ max}$) **1)**	320 - 800 V	320 - 800 V	370 - 800 V	420 - 800 V
Počet sledovačov MPPT	2			
Počet DC pripojení	3 + 3			

VÝSTUPNÉ ÚDAJE	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
AC - Menovitý výkon ($P_{ac,\ r}$)	12 500 W	15 000 W	17 500 W	20 000 W
Maximálny výstupný výkon	15 500 VA	15 000 VA	17 500 VA	20 000 VA
Nominálny výstupný prúd ($I_{AC\ nom}$)	20A	32A		
Menovité napätie ($U_{ac,\ r}$)	3~NPE 400 V / 230 V alebo 3~NPE 380 V / 220 V			
Min. výstupné napätie ($U_{AC\ min}$)	150 V			
Maximálne výstupné napätie ($U_{AC\ max}$)	275 V			
Frekvencia siete	50 Hz / 60 Hz			
Frekvenčný rozsah (f_{min}- f_{max})	45 - 67 Hz			
Harmonické skreslenie	< 2%			
Účinník (cos $\varphi_{ac,\ r}$)	0,7 - 1 predbieha / zaostáva			

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	725 x 510 x 225 mm			
Hmotnosť	34,7 kg	43,4 kg		
Stupeň ochrany krytom	IP66			
Trieda ochrany	1			
Kategória prepätia (DC / AC)	2/3			
Nočná spotreba	< 1 W			
Koncept meniča	Bez transformátora			
Chladenie	Regulované chladenie vzduchom			
Montáž	Vnútorná a vonkajšia montáž			
Rozsah prevádzkových teplôt	-25 °C až +60 °C			
Prípustná vlhkosť	0 – 100 %			
Technológia pripojenia DC	6 x DC a 6 x DC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm^2 **2)**			
Technológia pripojenia AC	5 - pólové AC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm^2 **2)**			
Certifikáty a normy	VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, CER 06-190, G83/2, VDE AR-N 4105, UNE 206007-1, SI 47727, CEI			

ÚČINNOSŤ	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Maximálna účinnosť	97,8 %		98,0 %	
Európska účinnosť (ηEU)	97,5 %	97,7 %	97,7 %	97,8 %
MPPT - účinnosť adaptácie	> 99,9 %			

BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Monitorovanie izolovanej impedancie DC	áno			
Správanie pri preťažení	Posun pracovného bodu, obmedzenie výkonu			
DC vypínač	áno			

ROZHRANIA	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web / Fronius Solar.web, JSON			
6 vstupov alebo 4 digitálne vstupy/výstupy	Pripojenie k prijímaču HDO			
USB (zásuvka typu A) **1)**	Pre USB kľúče			
2x RS422 (zásuvka RJ45) **1)**	Fronius Solar Net, protokol rozhrania			
výstup správy **1)**	Správa energie (bezpotenciálový reléový výstup)			
Dataloger a webový server	Integrovaný			

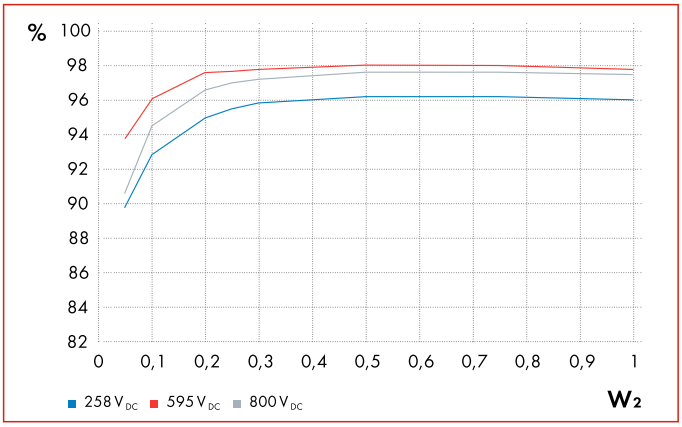
1) dva MPPT zapojené paralelne

2) s 16 mm^2 už žiadne koncovky

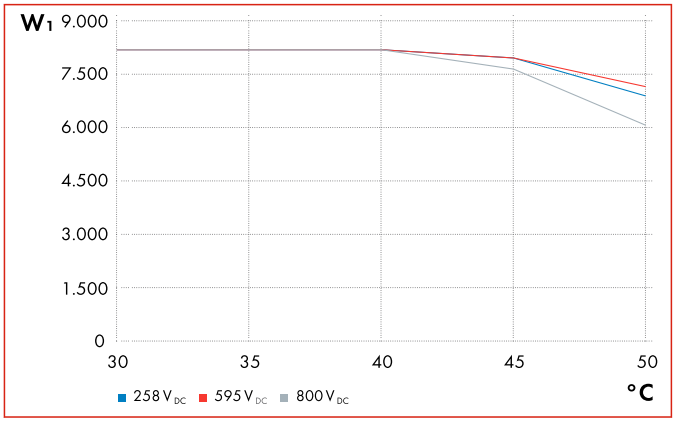
SCHRACK TECHNIK

Fronius SYMO

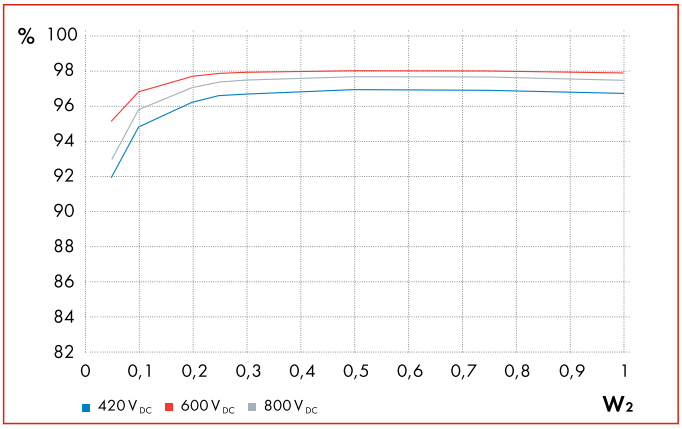
Krivka účinnosti Fronius SYMO 8,2-3-M



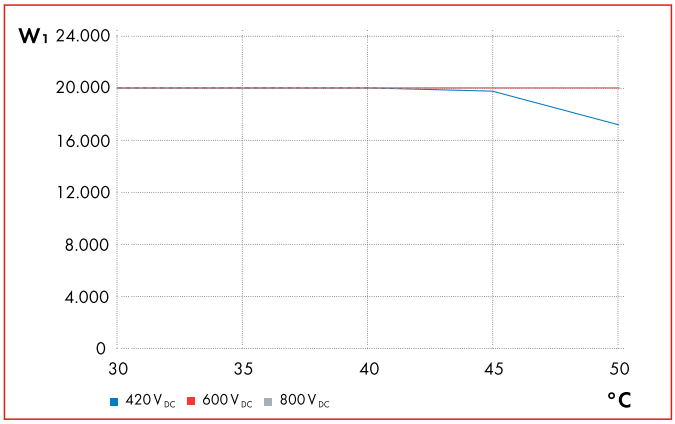
Zníženie teploty Fronius SYMO 8,2-3-M



Krivka účinnosti Fronius SYMO 20,0-3-M



Zníženie teploty Fronius SYMO 20,0-3-M



Legenda

°C	Teplota okolia
W_1	Výstupný výkon
%	Účinnosť
W_2	Normalizovaný výstupný výkon P_{AC} / $P_{AC,R}$

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Fronius SYMO 3.0-3-M 3kW 3f IP55 TL 2 MPPT			**PVI13030M**
Fronius SYMO 3.7-3-M 3.7kW 3f IP55 TL 2 MPPT			**PVI13730M**
Fronius SYMO 4.5-3-M 4.5kW 3f IP55 TL 2 MPPT			**PVI14530M**
Fronius SYMO 5.0-3-M 5kW 3f IP55 TL 2 MPPT			**PVI15030M**
Fronius SYMO 6.0-3-M 6kW 3f IP55 TL 2 MPPT			**PVI16030M**
Fronius SYMO 7.0-3-M 7kW 3f IP55 TL 2 MPPT			**PVI17030M**
Fronius SYMO 8.2-3-M 8.2kW 3f IP55 TL 2 MPPT			**PVI18230M**
Fronius SYMO 17.5-3-M 17.5kW 3f IP66 TL 2 MPPT			**PVI11730M**
Fronius Symo Advanced 10.0-3-M 10kW 3f IP66 2 MPPT			**PVI11030-A**
Fronius Symo Advanced 12.0-3-M 12kW 3f IP66 2 MPPT			**PVI11230-A**
Fronius Symo Advanced 15.0-3-M 15kW 3f IP66 2 MPPT			**PVI11530-A**
Fronius Symo Advanced 17.5-3-M 17kW 3f IP66 2 MPPT			**PVI11730-A**
Fronius Symo Advanced 20.0-3-M 20kW 3f IP66 2 MPPT			**PVI12030-A**

Fronius PRIMO

PVI13010M

Schrack-Info

- Smart Grid Ready
- Integrovaná komplexná dátová komunikácia
- Bezdrôtové pripojenie k internetu cez WLAN
- Pripojenie k poskytovateľom tretích strán prostredníctvom štandardných rozhraní
- Odolný dizajnový kryt a maximálna flexibilita v systéme
- Optimalizácia vlastnej spotreby prostredníctvom štandardného relé riadenia energi
- Dizajn SuperFlex
- Nulové napájanie
- Jednoduchý montážny systém / technológia SnapINverter

S výkonovými triedami od 3,0 kW do 6,0 kW Fronius PRIMO dokonale dopĺňa generáciu meničov SnapINverter.
Jednofázová jednotka bez transformátora je ideálnym meničom pre rezidenčné inštalácie.

QR kód

Technické údaje Fronius PRIMO (3.0-1, 3.6-1, 4.0-1, 5.0-1, 6.0-1) - (1. časť)

VSTUPNÉ ÚDAJE	**PRIMO 3.0-1**	**PRIMO 3.6-1**	**PRIMO 4.0-1**	**PRIMO 5.0-1**	**PRIMO 6.0-1**
Počet MPPT	2				
Maximálny vstupný prúd ($I_{DC\ max\ 1}$ / $I_{DC\ max\ 2}$ **2)**	12 A / 12 A	12 A / 12 A	12 A / 12 A	12 A / 12 A	18 A / 18 A
Maximálne pole modulu skratového prúdu ($MPPT_1$ / MPPT **2)**	18 A / 18 A	18 A / 18 A	18 A / 18 A	18 A / 18 A	27 A / 27 A
DC - rozsah vstupného napätia ($U_{DC\ min}$-U_{max})	80 - 1 000 V				
Spínacie napätie ($U_{DC\ štart}$)	80 V				
Použiteľný rozsah napätia MPPT (Umpp min - Umpp max)	80 - 800 V				
Počet DC pripojení	2 + 2				
Maximálny výkon ($P_{dc\ max}$)	4,5 kWp	5,5 kWp	6,0 kWp	7,5 kWp	9,0 kWp

VÝSTUPNÉ ÚDAJE	**PRIMO 3.0-1**	**PRIMO 3.6-1**	**PRIMO 4.0-1**	**PRIMO 5.0-1**	**PRIMO 6.0-1**
AC - Menovitý výkon ($P_{ac,\ r}$)	3 000 W	3 680 W	4 000 W	5 000 W	6 000 W
Maximálny výstupný výkon / zdanlivý výkon	3 000 VA	3 680 VA	4 000 VA	5 000 VA	6 000 VA
Nominálny výstupný prúd ($I_{AC\ nom}$)	13 A	16 A	17,4 A	21,7 A	26,1 A
Menovité napätie (rozsah napätia)	1~NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)				
Frekvencia (frekvenčný rozsah)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Harmonické skreslenie	< 3%				
Účinník (cos $\varphi_{ac,\ r}$)	0,85 - 1 predbieha / zaostáva				

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	**PRIMO 3.0-1**	**PRIMO 3.6-1**	**PRIMO 4.0-1**	**PRIMO 5.0-1**	**PRIMO 6.0-1**
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	645 x 431 x 204 mm				
Hmotnosť	21,5 kg				
Stupeň ochrany krytom	IP65				
Trieda ochrany	1				
Kategória prepätia (DC / AC)**1)**	2/3				
Nočná spotreba	< 1 W				
Koncept meniča	Bez transformátora				
Chladenie	Regulované chladenie vzduchom				
Montáž	Vnútorná a vonkajšia montáž				
Rozsah prevádzkových teplôt	-40 °C - +50 °C				
Prípustná vlhkosť	0 – 100 %				
Maximálna výška inštalácie	4 000 m				
Technológia pripojenia DC	4 x DC a 4 x DC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm²				
Technológia pripojenia AC	3 - pólové AC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm²				
Certifikáty a súlad s normami	DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 4777-2, AS 4777-3, G98/1, G99/1, CEI 0-21, VDE AR N4105			DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 4777-2, AS 4777-3, G98/1, G99/1, CEI 0-21, VDE AR N4105 **2)**	
Krajina výroby	Rakúsko				

1) Podľa IEC 62109-1

2) Fronius Primo 5.0-1 a Fronius Primo 6.0-1 nie sú plne v súlade s VDE AR N 4105

Fronius PRIMO

Technické údaje Fronius PRIMO (3.0-1, 3.6-1, 4.0-1, 5.0-1, 6.0-1) - (2. časť)

ÚČINNOSŤ	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1
Maximálna účinnosť	98,0 %		98,1 %		
Európska účinnosť (ηEU)	96,1 %	96,8 %	97,0 %	97,1 %	97,3 %
MPPT - účinnosť adaptácie	> 99,9%				

BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1
Monitorovanie izolovanej impedancie DC	áno				
Správanie pri preťažení	Posun pracovného bodu, obmedzenie výkonu				
DC vypínač	áno				
Ochrana proti prepólovaniu	áno				
RCMU	áno				

ROZHRANIA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web / Fronius Solar.web, JSON				
6 vstupov a 4 digitálne vstupy/výstupy	Pripojenie k prijímaču HDO				
USB (zásuvka typu A) **3)**	Záznam dát, aktualizácia meniča cez USB kľúč				
2x RS422 (zásuvka RJ45)**3)**	Fronius SolarNet				
Výstup správy**3)**	Správa energie (bezpotenciálový reléový výstup)				
Datalogger a webový server	Integrovaný				
Externý vstup**3)**	Zapojenie merača S0 / vyhodnotenie prepäťovej ochrany				
RS485	Modbus RTU SunSpec alebo pripojenie merača				

3) Dostupné aj v odľahčenej verzii

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Fronius PRIMO 3.0-1-M 3kW 1f IP65 TL 2 MPPT			PVI13010M
Fronius PRIMO 3.6-1-M 3.6kW 1f IP65 TL 2 MPPT			PVI13610M
Fronius PRIMO 4.0-1-M 4kW 1f IP65 TL 2 MPPT			PVI14010M
Fronius PRIMO 5.0-1-M 5kW 1f IP65 TL 2 MPPT			PVI15010M
Fronius PRIMO 6.0-1-M 6kW 1f IP65 TL 2 MPPT			PVI16010M

SCHRACK TECHNIK

Fronius ECO

PVI12530-E

Schrack-Info

- Smart Grid Ready
- Integrovaná komplexná dátová komunikácia
- Bezdrôtové pripojenie k internetu cez WLAN
- Integrovaný držiak poistiek
- Integrovaná prepäťová ochrana
- Trieda ochrany krytom IP66
- Nulové napájanie
- Jednoduchý montážny systém / technológia SnapINverter

Trojfázový menič Fronius Eco vo výkonových triedach 25,0 kW a 27,0 kW optimálne spĺňa požiadavky veľkých systémov.
Vďaka nízkej hmotnosti a montážnemu systému SnapINverter umožňuje beztransformátorová jednotka jednoduchú a rýchlu inštaláciu v interiéri aj exteriéri.

QR kód

Technické údaje Fronius ECO (25.0-3-S, 27.0-3-S) - (Časť 1)

VSTUPNÉ DÁTA	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Počet MPPT	1	1
Maximálny vstupný prúd ($I_{DC\ max}$)	44,2 A	47,7 A
Maximálne pole modulu skratového prúdu	71,6 A	
DC - rozsah vstupného napätia ($U_{DC\ min}$ - U_{max})	580 - 1000 V	
Spínacie napätie ($U_{DC\ štart}$)	650 V	
Použiteľný rozsah napätia MPPT (Umpp min - Umpp max)	580 - 850 V **1)**	
Počet DC pripojení	6	
Maximálny výkon (Pdc_{max})	37,8 kWp	

VÝSTUPNÉ ÚDAJE	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
AC - Menovitý výkon ($P_{ac,\ r}$)	25 000 W	27 000 W
Maximálny výstupný výkon / zdanlivý výkon	25 000 VA	27 000 VA
Nominálny výstupný prúd ($I_{ac\ nom}$)	37,9 A / 36,2 A	40,9 A / 39,1 A
Nominálne napätie	3~NPE 380 V / 220 V alebo 3~NPE 400 V / 230 V (+20% / -30%)	
Frekvencia (frekvenčný rozsah)	50 Hz / 60 Hz (45 Hz – 66 Hz)	
Harmonické skreslenie	< 2 %	
Účinník (cos $\varphi_{ac,\ r}$)	0 - 1 predbieha / zaostáva	

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	725 x 510 x 225 mm	
Hmotnosť	35,7 kg	
Stupeň ochrany krytom	IP66	
Trieda ochrany	1	
Kategória prepätia (DC / AC) **2)**	2/3	
Nočná spotreba	< 1 W	
Koncept meniča	Bez transformátora	
Chladenie	Regulované chladenie vzduchom	
Montáž	Vnútorná a vonkajšia montáž (106 x 90 x 66 mm)	
Rozsah prevádzkových teplôt	-25 °C až +60 °C	
Prípustná vlhkosť	0 – 100 %	
Maximálna výška nad hladinou mora	2 000 m	
Technológia pripojenia DC	6 x DC a 6 x DC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm²	
Technológia pripojenia AC	5-pólové AC skrutkové svorky 2,5 - 16 mm²	
Certifikáty a normy	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2 AS 4777 -3, CER 06-190, G59/3, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21	
Krajina výroby	Rakúsko	

1) Na základe sieťového napätia 230V
2) Podľa IEC 62109-1. K dispozícii je DIN lišta pre voliteľnú prepäťovú ochranu typu 1 + 2 alebo typu 2

Fronius ECO

Technické údaje Fronius ECO (25.0-3-S, 27.0-3-S) - (časť 2)

ÚČINNOSŤ	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Maximálna účinnosť	98,2 %	98,3 %
Európska účinnosť (ηEU)	98,0 %	
MPPT - účinnosť	> 99,9 %	

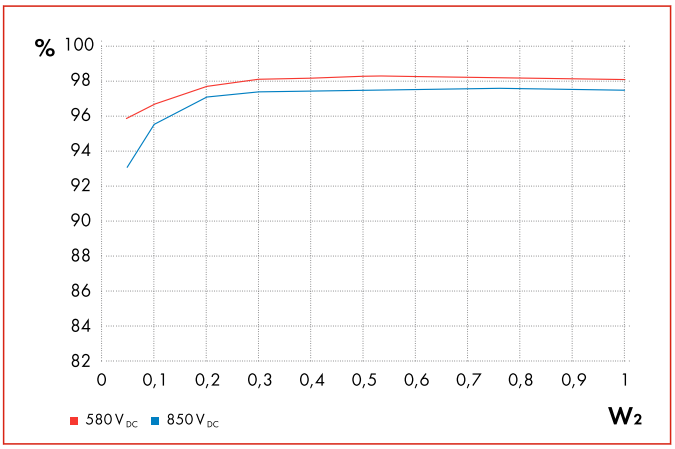
BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Monitorovanie izolovanej impedancie DC	áno	
Správanie pri preťažení	Posun pracovného bodu, obmedzenie výkonu	
DC vypínač	áno	
Integrované držiaky strunových poistiek **3)**	áno	
Ochrana proti prepólovaniu	áno	
RCMU	áno	

ROZHRANIA	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
WLAN / 2x Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)	
6 vstupov a 4 digitálne vstupy/výstupy	Pripojenie k prijímaču HDO	
USB (zásuvka typu A)**4)**	Záznam dát, menič - aktualizácia cez USB kľúč	
2x RS422 (zásuvka RJ45)**4)**	Fronius SolarNet	
Výstup správy **4)**	Správa energie (bezpotenciálový reléový výstup)	
Dataloger a webový server	Integrovaný	
Externý vstup**4)**	Zapojenie S0 - počítacia / vyhodnocovacia prepäťová ochrana	
RS485	Modbus RTU SunSpec alebo pripojenie merača	

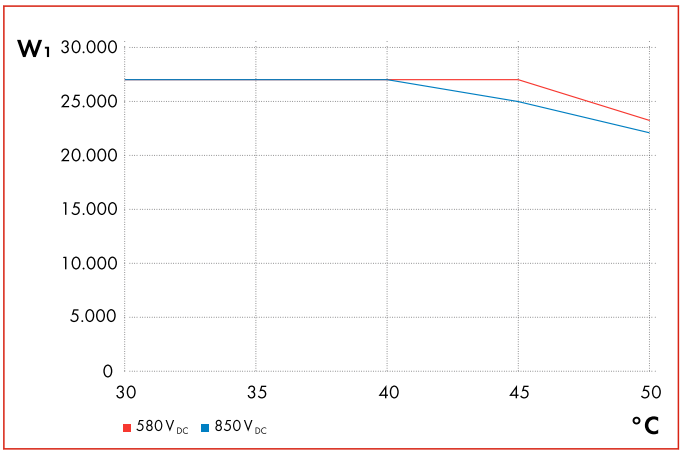
3) Voliteľne vybavený 6 poistkami 15A / 1000V na kladnom póle

4) Dostupné aj v odľahčenej verzii

Krivka účinnosti Fronius ECO 27.0.3-S



Zníženie teploty Fronius ECO 27.0.3-S



Legenda

°C	Teplota okolia
W1	Výstupný výkon
%	Účinnosť
W2	Normalizovaný výstupný výkon P_{AC} / $P_{AC,R}$

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Fronius ECO 25.0-3-S WLAN/LAN/Web			PVI12530-E
Fronius ECO 27.0-3-S WLAN/LAN/Webserver			PVI12730-E

Fronius TAURO

PVI15003-D

QR kód

Schrack-Info

- Odolnosť a dlhá životnosť
- Cenovo výhodný a bezkonkurenčný servis
- Inteligentné ovládanie a otvorený systém
- Flexibilita dizajnu
- Možnosť opravy a udržateľnosť

S robustným meničom Fronius TAURO sa dajú veľké fotovoltické systémy prevádzkovať ešte úspornejšie.

Jeho dvojstenné puzdro a aktívne chladenie umožňujú plný výkon a maximálnu vyťaženosť aj v najnepriaznivejších podmienkach , či už na priamom slnečnom svetle alebo v extrémnych horúčavách. Robustný menič sa dá zároveň rýchlo inštalovať a udržiavať.

Technické údaje Fronius TAURO (50-3-D, ECO 50-3-D) - (1. časť)

VSTUPNÉ ÚDAJE	**TAURO 50-3-D**	**TAURO ECO 50-3-D**
Počet MPPT	3	1
Maximálny vstupný prúd ($I_{DC\ max\ 1}$)	134 A	87,5 A
Maximálny vstupný prúd ($I_{dc\ max,\ string}$)	14,5 A	14,5 A
Maximálny skratový prúd ($I_{sc,\ max,\ menič}$)	240 A	178 A
DC - rozsah vstupného napätia ($U_{DC\ min}$ - $U_{mpp\ max}$)	200 - 1 000 V	580 - 1 000 V
Spínacie napätie ($U_{DC\ štart}$)	200 V	650 V
Použiteľný rozsah napätia MPPT (Umpp min - Umpp max)	400 - 870 V	580 - 930 V
Maximálny výkon FV generátora ($P_{dc\ max}$)	75 kWp	75 kWp
	PV1 / PV2 / PV3	**PV1 / PV2**
Maximálny vstupný prúd modulu	36 A/36 A/72 A	75 A / 75 A
Maximálny skratový prúd	72 A / 72 A / 125 A	125 A / 125 A
Počet DC vstupov	4/3/7	7/7

VÝSTUPNÉ ÚDAJE	**TAURO 50-3-D**	**TAURO ECO 50-3-D**
AC - Menovitý výkon ($P_{ac,\ r}$)	50 000 W	
Maximálny výstupný výkon	50 000 W	
Nominálny výstupný prúd ($I_{AC\ nom}$)	76 A	
Menovité napätie ($U_{ac,\ r}$)	3~NPE 400 V / 230 V alebo 3~NPE 380 V / 220 V	
Frekvencia (frekvenčný rozsah f_{min}- f_{max})	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)	
Účinník (cos $\varphi_{ac,\ r}$)	0 - 1 predbieha/ zaostáva	

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	**TAURO 50-3-D**	**TAURO ECO 50-3-D**
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	755 x 1 109 x 346 mm (bez nástennej konzoly)	
Hmotnosť	92 kg	74 kg
Stupeň ochrany krytom	IP65	
Trieda ochrany	1	
Nočná spotreba	< 16 W	
Chladenie	Technológia aktívneho chladenia a systém dvojitej steny	
Montáž	Vnútorná a vonkajšia montáž **1)**	
Rozsah prevádzkových teplôt	-40 °C až +65 °C **2)**	
Certifikáty a normy **3)**	AS/NZS 4777.2:2020 | IEC62109-1/-2 | VDE-AR-N 4105:2018 |IEC62116 | STN EN50549-1:2019 + STN EN50549-2:2019 |VDE-AR-N 4110:2018 | CEI 0-16:2019 | CEI 0-21:2019	

TECHNOLÓGIA PRIPOJENIA	**TAURO 50-3-D**	**TAURO ECO 50-3-D**
Prierez kábla (AC)	35 - 240 mm²	
Vodivý materiál (AC)	Al a Cu	
Pripojovacie svorky (AC)	Káblové oko alebo V - svorky	
AC - Jednožilový kábel (jednožilový kábel)	Káblová priechodka: 5 x M40 (10 - 28 mm)	
AC - Multi Core Option (viacžilový kábel)	Káblová priechodka: 1 x Multi Core priechodka Ø 16 - 61,4 mm + 1 x M32	
AC - Daisy Chaining Option (jednožilový kábel)	Káblová priechodka: 10 x M32 (10 - 25 mm)	
Prierez kábla (DC)	4 - 6 mm²	
Vodivý materiál (DC)	Cu	
Pripojovacie svorky (DC)	DC priame pripojenie pomocou MC4 konektorov	

1) UV stabilný materiál

2) Voliteľný AC izolátor namontovaný v meniči: od -30 °C do +65 °C

3) Ide o plánované certifikáty

Fronius TAURO

Technické údaje Fronius TAURO (50-3-D, ECO 50-3-D) - (časť 2)

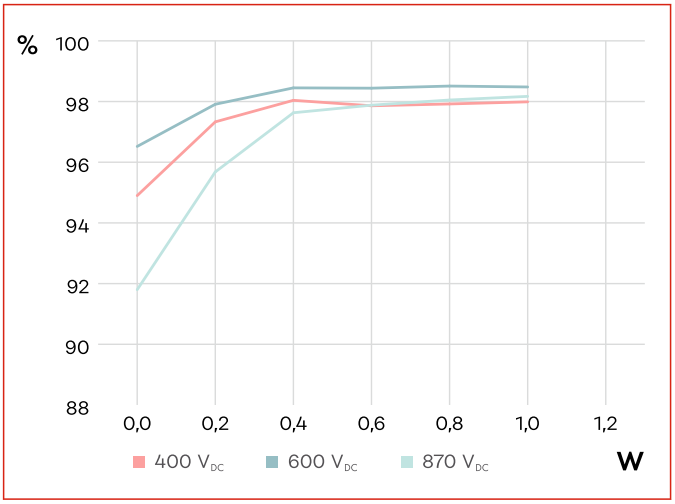
ÚČINNOSŤ	TAURO 50-3-D	TAURO ECO 50-3-D
Maximálna účinnosť	98,5 %	
Európska účinnosť (ηEU)	98,3 %	98,2 %
MPPT - účinnosť	> 99,9 %	

BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA	TAURO 50-3-D	TAURO ECO 50-3-D
DC vypínač	Integrovaný	
Správanie pri preťažení	Posun pracovného bodu, obmedzenie výkonu	
RCMU	Integrované	
Monitorovanie izolovanej impedancie DC	Integrované	
DC/AC prepäťová ochrana	Typ 1 + 2 integrovaná **4)**, typ 2 voliteľný	
Strunová poistka	Integrovaná, 15 A alebo 20 A	

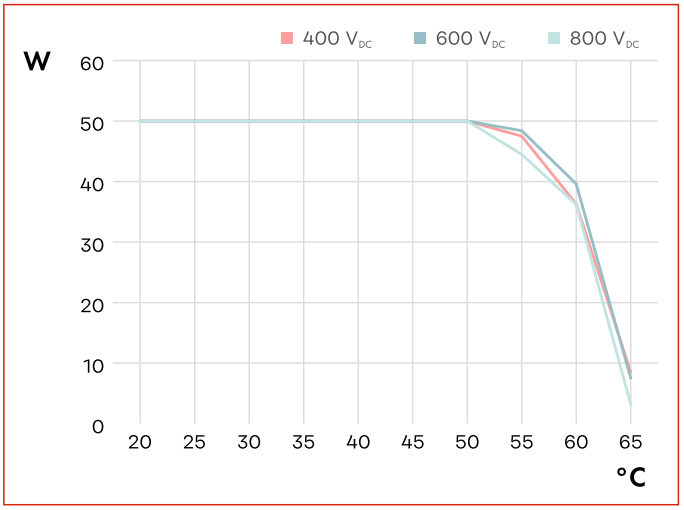
ROZHRANIA	TAURO 50-3-D	TAURO ECO 50-3-D
Bezdrôtový prístup na internet	Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)	
Ethernet LAN RJ45 **6)**	Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON) Ethernet LAN RJ45610 / 100 Mbit; max. 100 mFronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)	
USB (samica typu A)	1A @ 5V max **5)**	
Káblové vypnutie (WSD)	Núdzový vypínač	
2x RS485	Modbus RTU SunSpec	
6 digitálnych vstupov 6 digitálnych vstupov / výstupov	Pripojenie k prijímaču HDO Energetický manažment, manažment záťaže	
Datalogger a webový server **6)**	Integrovaný	

4) Typ 1 + 2: Iimp 5 kA
5) Len na napájanie
6) Ethernetové pripojenie sa používa na komunikáciu s viacerými meničmi.
Každý jednotlivý menič komunikuje nezávisle so sieťou / internetom prostredníctvom svojho integrovaného pripojenia.

Krivka účinnosti Fronius TAURO 50-3-D



Zníženie teploty Fronius TAURO 50-3-D



Legenda

%	Účinnosť
W	Normalizovaný výstupný výkon P_{AC} / $P_{AC,R}$

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Fronius TAURO 50-3-D, 50 kW, 3 sledovače MPPT			**PVI15003-D**
Fronius TAURO ECO 50-3-D, 50 kW, 1 MPPT			**PVI15003ED**

Na centrálnom sklade AT SCHRACK TECHNIK

Príslušenstvo Fronius

PVI11000-H

PVI1903OHM

Schrack-Info

Fronius SMART METER TS je obojsmerný merač pre optimalizáciu vlastnej spotreby, na zaznamenávanie krivky zaťaženia a na riadenie rôznych tokov energie. Vďaka vysokej presnosti merania a rýchlej komunikácii prostredníctvom rozhrania Modbus RTU je možná rýchlejšia a presnejšia regulácia ako pri meračoch S0 - s meračmi S0.

Fronius OHMPILOT je regulátor spotreby, ktorý môže používať prebytočnú elektrickú energiu z fotovoltiky na ohrev teplej vody. Vďaka plynulej regulácii od 0 kW do 9 kW je možné prebytočnú elektrinu z FVE efektívne využiť a odovzdať do zdroja tepla v domácnosti.

QR kód

Technické údaje Fronius OHMPILOT

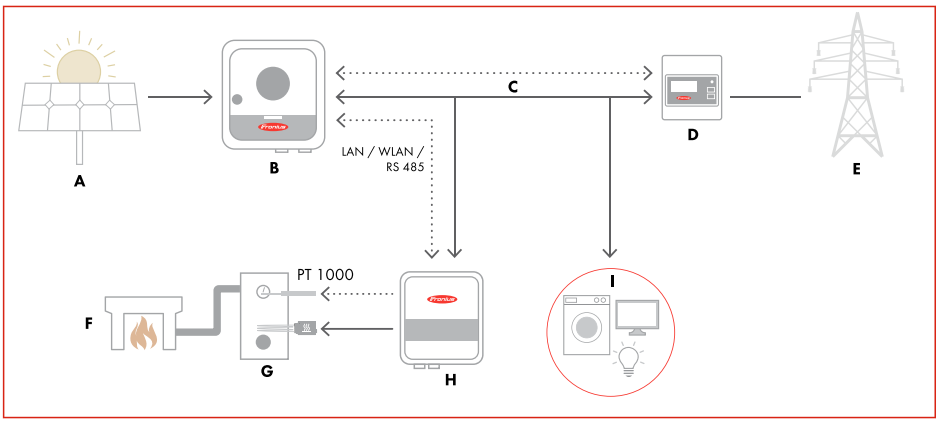
VSTUPNÉ ÚDAJE	**OHPILOT**
Frekvencia	50 Hz
Maximálny vstupný prúd ($I_{AC\ max}$) **1)**	16 A / 3 x 16 A
Vstupné napätie **1)**	230 V / 3 x 230 V

VÝSTUPNÉ ÚDAJE	**OHPILOT**
Maximálny výstupný výkon **1)**	plynule 3 kW / plynule 9 kW
Frekvencia	50 Hz
AC výstupný prúd ($I_{ac\ nom}$)**1)**	13 A / 3 x 13 A
Výstupné napätie**1)**	230 V / 3 x 230 V
THDI	< 3 %

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	**OHPILOT**
Typ riadenia výkonu	Pulzná šírková modulácia
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	Rozmery 350 x 280 x 110 mm
Hmotnosť	3,9 kg
Trieda ochrany krytom	IP54
Montáž	Na stenu
Rozsah okolitej teploty	0 - 40 °C
Prípustná vlhkosť	0 - 99%, nekondenz.
Certifikáty a súlad s normami	CE, EN 61000-6-2, STN EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, STN EN 61000-3-3, STN EN 300 328

1) 1-fázový / 3-fázový s vykonaným nulovým vodičom

Konfiguračná schéma Fronius OHMPILOT



Legenda

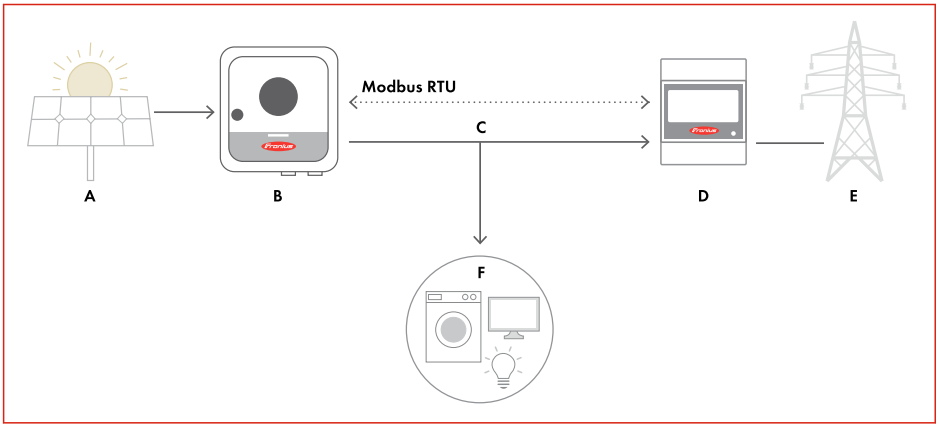
A	FV panely
B	Menič Fronius
C	LAN / WLAN / RS485 / 1 fáza / 3 fázy —— AC napájanie ..... Komunikácia
D	Fronius Smart Meter
E	Distribučná sieť
F	Zdroj tepla
G	Bojler
H	Regulátor Fronius Ohmpilot
I	Spotrebiče v domácnosti
PT 1000	Teplotný senzor

Príslušenstvo Fronius

Technické údaje Fronius SMART METER TS (100A-1, 65A-3, 5kA-3)

VSTUPNÉ ÚDAJE	SMART METER TS 100A - 1	SMART METER TS 65A - 3	SMART METER TS 5KA - 3
Menovité napätie	230 V	208 - 400 V	400 - 480 V
Rozsah napätia	-30 % až +20 %	-20 % až +20 %	-20 % až +15 %
Frekvenčný rozsah výkonu	50 - 60 Hz		
Menovitá frekvencia	45 - 65 Hz		
Maximálny prúd	1 x 100 A	3 x 65 A	3 x 5 000 A
Prierezová fázového vodiča	1 - 25 mm²	1 - 16 mm²	1 - 4 mm²
Prierez neutrálneho vodiča	1 - 25 mm²	0,05 - 1,5 mm²	1 - 4 mm²
Komunikácia prierezu pripojenia	0,05 - 1,5 mm²		
Vlastná spotreba	≤ 1 W		
Štartovací prúd	40 mA	20 mA	10 mA
Trieda presnosti	1		
Presnosť aktívnej energie	Trieda 1 (EN 62053-21) / Trieda B (EN 50470-3)		
Presnosť reaktívnej energie	Trieda 2 (EN 62053-23)		
Preťaženie (dočasné)	3 000 A / 10 ms	1 950 A / 10 ms	30 A / 500 ms
Spolupráca pri inštalácii	Vnútorná montáž (horná lišta)		
Montáž	2 moduly DIN 43880	3 moduly DIN 43880	3 moduly DIN 43880
Stupeň ochrany krytom	IP51 (vpredu), IP20 (svorky)		
Rozsah prevádzkových teplôt	-25 °C až +65 °C		
Rozmery (výška x šírka x hĺbka)	91,5 x 35,8 x 63,0 mm	91,5 x 53,8 x 63,0 mm	91,5 x 53,8 x 63,0 mm
Rozhranie k meniču	Modbus RTU (RS485)		
Obrazovka	3 x 8 znakov / dotykový displej		

Konfiguračná schéma Fronius SMART METER TS



Legenda

A	FV panely
B	Striedač Fronius
C	····· Komunikácia —— AC napájanie
D	Fronius Smart Meter
E	Distribučná sieť
f	Spotrebiče v domácnosti

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Fronius Smart Meter TS 65A-3			**PVI11000-H**
Fronius Smart Meter TS 5kA-3			PVI11005-H
Fronius Smart Meter TS 100A-1			PVI11001-H
Fronius Ohmpilot 9,0-3			**PVI1903OHM**
Fronius Smart Meter IP			**PVI11000IP**
Fronius Smart Meter CT V 100A/330mV transformátor			**PVI1100CTV**
Fronius Smart Meter CT V 250A/330mV transformátor			**PVI1250CTV**
Fronius Smart Meter CT V 400A/330mV transformátor			**PVI1400CTV**

Montážne systémy

Montážny systém VARISTA

PVF31015

PVF31100

Schrack-Info

- Montážny systém pre šikmé strechy
- Pre všetky bežné typy striech
- Vysoko kvalitná nehrdzavejúca oceľ 1.4301
- Statika systému v súlade s normou DIN 1 055
- Laboratórne testované
- Ľahká konštrukcia

QR kód

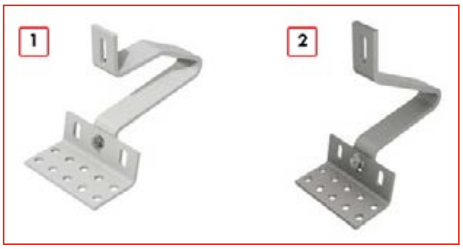
Technické údaje Strešný hák nastaviteľný 6-8mm, výška 42-55mm, V4A

TECHNICKÉ ÚDAJE	VS SERIES PLUS VERTIKÁLNA 6x35 [1]	VS SERIES PLUS VERTIKÁLNA 8x35 [1]	SÉRIA VS VERTIKÁLNA 8x35 - ALPINA [2]
Rozmery montážnej dosky	5 x 120 x 73 mm		
Otvory montážnej dosky	10 x Ø 10,5 mm		
Materiál montážnej dosky	Nerezová oceľ 1.4016		
Rozmery háku	6 x 35 mm	8 x 35 mm	8 x 35 mm
Otvor háku	11 x 35 mm	11 x 35 mm	11 x 35 mm
Materiál háku	Nerezová oceľ 1.4016	Nerezová oceľ 1.4016	Nerezová oceľ 1.4016
Zóna zaťaženia snehom	I - II	I - II - III	I - II - III - IV
Popis	Strešný hák pre vysokú záťaž VS - Series Plus vertikálny		Strešný hák série VS vertikálny
Výhody	**1)** Špeciálne vyvinutý pre škridlové strechy **2)** Výhodou rady VS je možnosť montáže na veľkoformátové strešné škridly **3)**Dodatočný ohyb znižuje vzdialenosť medzi fotovoltickým systémom a budovou **4)** Variabilná výška držiaka od 38 - 50 mm pre ešte väčšiu flexibilitu na streche **5)** Skrutkové spoj odolá tlaku 750 kg		**1)** Špeciálne vyvinutý pre škridlové strechy s veľmi vysokou odolnosťou **2)** Variabilná výška držiaka od 38 - 50 mm pre ešte väčšiu flexibilitu na streche **3)**Skrutkový spoj odolá tlaku 750 kg **4)** Vyvinutý tak aby sa predišlo lámaniu škridly vďaka dômyselnej geometrii a kvalitnému materiálu: deformácia strešného háku pri zaťažení 150kg len 3mm v smere škridly

Technické údaje Strešný hák nastaviteľný 6-8mm, výška 42-55mm, FZN

TECHNICKÉ ÚDAJE	VS SERIES PLUS VERTIKÁLNA 6x35 [1]	VS SERIES PLUS VERTIKÁLNA 8x35 [1]	SÉRIA VS VERTIKÁLNA 8x35 - ALPINA [2]
Rozmery montážnej dosky	5 x 120 x 73 mm		
Otvory montážnej dosky	10 x Ø 10,5 mm		
Materiál montážnej dosky	Nerezová oceľ 1.4016		
Rozmery háku	6 x 35 mm	8 x 35 mm	8 x 35 mm
Podlhovastý otvor	11 x 35 mm	11 x 35 mm	11 x 35 mm
Materiál háku	Oceľ S460 žiarovo pozinkovaná	Oceľ S460 žiarovo pozinkovaná	Oceľ S460 žiarovo pozinkovaná
Zóna zaťaženia snehom	I - II	I - II - III	I - II - III - IV
Popis	Strešný hák pre vysokú záťaž VS - Series Plus vertikálny		Strešný hák série VS vertikálny
Výhody	**1)** Špeciálne vyvinutý pre škridlové strechy **2)** Výhodou rady VS je možnosť montáže na veľkoformátové strešné škridly **3)** Dodatočný ohyb znižuje vzdialenosť medzi fotovoltickým systémom a budovou **4)** Variabilná výška držiaka od 38 - 50 mm pre ešte väčšiu flexibilitu na streche **5)** Skrutkové spoj odolá tlaku 750 kg		**1)** Špeciálne vyvinutý pre škridlové strechy s veľmi vysokou odolnosťou **2)** Variabilná výška držiaka od 38 - 50 mm pre ešte väčšiu flexibilitu na streche **3)** Skrutkový spoj odolá tlaku 750 kg **4)** Vyvinutý tak aby sa predišlo lámaniu škridly vďaka dômyselnej geometrii a kvalitnému materiálu: deformácia strešného háku pri zaťažení 150kg len 3mm v smere škridly

Odolný strešný hák série VS



Legenda

[1]	VS - Séria Plus	Vhodné pre dlhé strešné škridly
[2]	Alpine (séria VS)	Vhodné pre vysoké zaťaženie snehom

Montážny systém VARISTA

Hladká škridla

Technické údaje Strešný hák pre hladké škridly 5 x 30 mm

Strešný hák pre škridlovú krytinu bobrovka.
Dômyselný vyrobený hák bez zvarového švu s osvedčenou a jednoduchou technológiou uchytenia od výrobcu Varista.

TECHNICKÉ ÚDAJE	STREŠNÝ HÁK PRE KRYTINU BOBROVKA
Materiál	Nerezová oceľ 1.4016
Rozmery	5,0 x 30,0 x 320 mm

Technické údaje montážne lišty

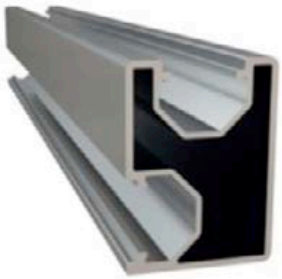
MONTÁŽNE LIŠTY	PVF31110--	PVF31120-A	PVF31115-A	PVF31125-A	PVF31130-A	PVF31140-A
Rozmery (výška x šírka)	30 x 40 mm	39 x 36 mm	46 x 27mm	55 x 40 mm	70 x 45 mm	70 x 65 mm
Dĺžka	400 mm	4,35 m				
Materiál	Hliník ENAW 6063 T66					
Výroba v súlade s	DIN ISO 755					
Vzájomne kompatibilné	áno					
Mechanické pripojenie	1-násobné pripojenie	2-násobné pripojenie	2-násobné pripojenie	3-násobné pripojenie	3-násobné pripojenie	3-násobné pripojenie
Možné pripojenie	Pripojenie cez jednu drážku v hornej alebo dolnej časti	Pripojenie prostredníctvom dvoch drážok nad a pod	Pripojenie cez jednu drážku na hornej a bočnej strane		Pripojenie cez jednu drážku na hornej, dolnej a bočnej strane	
Oblasti použitia	Vhodné pre montáž na fasády alebo na plechové strechy	Vhodná montáž na strešné háky a závesné skrutky s vertikálnym pripojením	Vhodné na montáž na strešné háky a závesné skrutky s vertikálnym a horizontálnym pripojením		Vhodné na montáž na strešné háky a závesné skrutky pre vertikálnu aj horizontálnu montáž s horizontálnym pripojením	
Výhody	**1)** Jednoduchá a rýchla montáž **2)** Možno použiť na všetky bežné strešné krytiny z trapézového plechu s maximálnou vzdialenosťou lamiel do 350 mm **3)** Hliník ENAW 6063 T66 (F22) podľa STN EN12020 **4)** Kompatibilný so svorkami Varista® pre panely s výškou rámu 31 až 50 mm **5)** Strecha je utesnená tesniacou páskou na vysokom leme **6)** Staticky bezpečný spĺňajúci podmienky zaťaženia podľa DIN 1055					

Montážne lišty

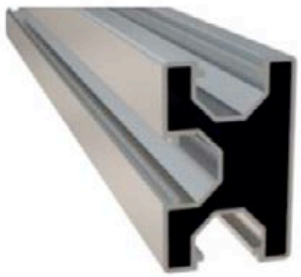
PVF31100

PVF31120-A

PVF31115-A



PVF31125-A



PVF31130-A

PVF31140-A

Montážny systém VARISTA

Krátka lišta KS45

Technické údaje krátka koľajnica KS45

TECHNICKÉ ÚDAJE	SKRATKA KS45 / PVF31100
Rozmery (výška x šírka)	Rozmer 45 x 120 mm
Dĺžka	400 mm / 6 200 mm
Materiál	Hliník ENAW 6063 T66
Výroba v súlade s	STN EN12020
Výhody	**1)**- Jednoduchá a rýchla montáž **2)** - Použiteľné pre všetky štandardné krytiny z trapézového plechu s maximálnou vzdialenosťou líšt do 350 mm **3)** - Hliník ENAW 6063 T66 (F22) podľa STN EN12020 **4)** - Kompatibilné so svorkami Varista pre panely s výškou rámu 31 až 50 mm **5)** - Strecha je utesnená tesniacou páskou na lište **6)** - Staticky bezpečné prevedenie zaťažovacích stavov podľa DIN 1055

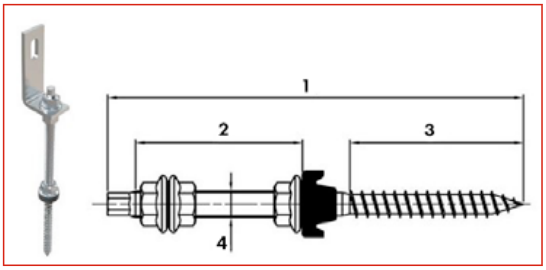
Technické údaje spojovacích materiálov

ŠPECIFIKÁCIE	STREDOVÁ SVORKA	KONCOVÁ SVORKA	SPOJKA LÍŠT	KRÍŽOVÁ SPOJKA
Rozmery	3 x 50 mm, Ø 9 mm	3 x 50 mm, Ø 9 mm	250 x 22 x 23 mm	6 x 50 x 56 mm, Ø 11 mm
Materiál	Hliník ENAW 6063 T66			
Výška rámu	30 - 35 mm	30 - 35 mm	-	-
Farba	Strieborná a Čierna	Strieborná a Čierna	-	-
Výhody	**1)** - Skrátenie času montáže pri zachovaní rovnakej kvality: Montážna svorka Varista bola špeciálne vyvinutá pre inštalatérov fotovoltických systémov **2)** - Svorka sa dá voľne umiestniť do montážnej lišty, čím sa eliminuje časovo náročné vkladanie skrutiek s šesťhrannou hlavou alebo podobne **3)** - Svorka je UV stabilná, pretože je vyrobená z polyacetalu (POM) **4)** - Výška rámu od 30 mm do 35 mm vďaka použitiu vysokokvalitných skrutiek s valcovou hlavou A2 z nerezovej ocele v príslušných dĺžkach			

Spojovacie prvky

Montážny systém VARISTA

Závesná skrutka



Technické údaje závesnej skrutky pre drevenú konštrukciu

Závesná skrutka Varista sa používa na rýchlu a jednoduchú inštaláciu na bitúmenové alebo vlnité strechy.
Integrované gumové tesnenie EPDM zaisťuje vodeodolné spojenie.
Pomocou oceľového uholníku je možné priamo pripojiť montážne lišty.

ZÁVESNÁ SKRUTKA	M10x200	M12x250	M12x300
Triedy ocele	A2	A2	A2
Priemer (4)	10 mm	12 mm	12 mm
Celková dĺžka (1)	200 mm	250 mm	300 mm
Dĺžka závitu vrutu (3)	67 mm	100 mm	100 mm
Metrická dĺžka závitu (2)	85 mm	100 mm	150 mm
Typ hlavy skrutky	Vonkajší šesťuholník	Vonkajší šesťuholník	Vonkajší šesťuholník
Veľkosť	SW7	SW9	SW9
OCELOVÁ PLATNIČKA			
Triedy ocele	Nerezová oceľ 1.4016		
Spojenie	Otvor 25 x 11 mm		
Hrúbka materiálu	5 mm		

Svorka na falcovaný plech

Technické údaje Svorka na stojatý šev z nehrdzavejúcej ocele

Svorky Varista so vstavaným otvorom sú určené pre montáž na Falcovaný plech.
Bez ohľadu na to, či ide o stojatý, okrúhly alebo medený šev, so systémom Varista máte vždy to správne riešenie.

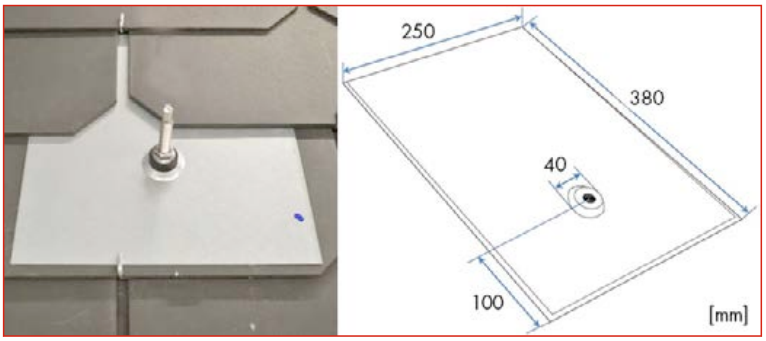
TECHNICKÉ ÚDAJE	NEREZOVÁ SVORKA NA STOJACI ŠEV
Dvojdielna svorka na kovové švy z nehrdzavejúcej ocele 1.4016 doplnená dvomi skrutkami M8 x 20 mm a poistnými maticami pre bezpečné upnutie na kovový šev strechy bez skrutky pre ďalšie spojenie.	
Rozmery	100x40x40 mm
Hrúbka materiálu	4 mm
Dĺžka diery	21,5 x 11 mm

Samorezné skrutky s plochou hlavou

Technické údaje samoreznej skrutky

TECHNICKÉ ÚDAJE	SKRUTKA S PLOCHOU HLAVOU 8 x 100	SKRUTKA S PLOCHOU HLAVOU 8 x 120
Aplikácia	Samorezná skrutka na uchytenie strešných hákov	
Materiál	Nehrdzavejúca oceľ A2; SHR-SK-HO-A2-AW40, 8x100/80	Nehrdzavejúca oceľ A2; SHR-SK-HO-A2-AW40, 8x120/80

Kovová strešná škridla pre ethernitovú strechu



Špecifikácie kovovej strešnej škridly pre ethernitovú strechu

TECHNICKÉ ÚDAJE	KOVOVÁ STREŠNÁ ŠKRIDLA SO SKRUTKOU PRE ETERNITOVÚ STRECHU
Hmotnosť	0,60 kg
Aplikácia	Pre závesnú skrutku M10 a M12
Materiál	Žiarovo pozinkovaný oceľový plech, Zinkovo-horčíková páska (pevný izolácia) podľa DIN STN EN10 346/101432
Kovová strešná škridla bridlicového typu je po stranách (na troch stranách) zrnitá, aby pôsobil proti kapilárnemu efektu.	

Montážny systém VARISTA

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Strešný hák Alpin nastaviteľný 8mm výška 42-55mm V4A			**PVF31015**
Strešný hák Plus nastaviteľný 8mm výška 42-55mm V4A			**PVF31015-A**
Strešný hák Plus nastaviteľná výška 8 mm 42-55 mm pozinkovaný			**PVF31015-B**
Strešný hák nastaviteľný 8 mm výška 42-55 mm pozinkovaný			**PVF31015AP**
Strešný hák Plus pre strednú záťaž nastaviteľná 6mm výška 42-55mm V4A			**PVF31025-A**
Strešný hák Plus pre strednú záťaž nastaviteľná 6mm výška 42-55mm pozinkovaný			**PVF31025-B**
Strešný hák pre hladkú škridlu 5x30mm Mat. 1,4016			**PVF31050**
Stupňovitá skrutka 200 mm M10 zvislá z nehrdzavejúcej ocele			**PVF31065**
Stupňovitá skrutka 250 mm M12 zvislá z nehrdzavejúcej ocele			**PVF31075**
Stupňovitá skrutka 300 mm M12 zvislá z nehrdzavejúcej ocele			**PVF31085**
Strešný hák pre falcovaný plech			**PVF31090**
Súprava krátkych líšt na strechu pre trapézový plech			PVF31100
Krátka lišta KS45 pre trapézový plech			**PVF31101**
Skrutka EJOT Super Saphier 5,5x25			**PVF31102**
Tesnenie pre lištu EPDM			**PVF31103**
Ultra ľahká lišta s krídlami 415mm ink. lepená EPDM páska			**PVF31110-A**
Krátka lišta Ultraligh			**PVF31111**
EPDM tesniaca páska Ultralight KS			**PVF31112**
Montážna lišta 4627 dĺžka 4,35m			**PVF31115-A**
Montážna lišta 3936 dĺžka 4,35m			**PVF31120-A**
Montážna lišta 5540 dĺžka 4,35m			**PVF31125-A**
Montážna lišta 7045 dĺžka 4,35m			**PVF31130-A**
Montážna lišta 7045 s káblovým žľabom dĺžka 4,35m			**PVF31140-A**
Univerzálna spojka líšt			**PVF31150**
Spojka líšt pre 4627 a 5527			**PVF31150-A**
Krížová spojka líšt univerzálna			**PVF31160**
Krížová spojka pre profily 4627,5527 a 5540			**PVF31160-A**
Stredová svorka 2.0 pre výšku rámu 35 - 40 mm čierna			**PVF31175-B**
Stredová svorka 2.0 pre výšku rámu 30 - 35 mm			**PVF31176**
Stredová svorka 2.0 pre výšku rámu 30 - 35 mm čierna			**PVF31176-B**
Koncová svorka 35 mm			**PVF31185**
Koncová svorka 35 mm čierna			**PVF31185-S**
Koncová svorka 30 mm			**PVF31186**
Koncová svorka univerzálna 30-35mm			**PVF31187U**
Koncová svorka univerzálna 30-35mm čierna			**PVF31187UB**
Skrutka s plochou hlavou 8x100 mm			**PVF31190**
Skrutka s plochou hlavou 8x120 mm			**PVF31200**
Montážna podložka modrá so skrutkou M10x20			**PVF31210**
Montážna podložka modrá so skrutkou, M10x25			**PVF31220**
Set skrutiek M10 pre zvislú montáž			PVF31230
Závesné skrutky s oceľovým uholníkom M12			**PVF31232**
Set skrutiek M12 pre zvislú montáž			PVF31240
Uzemňovacia svorka montážneho systému			**PVF31250**
Uzemňovacia čepeľ pre stredovú svorku 2.0			**PVF31255**
Náhradná kovová škridla 250 x 380 mm so skrutkou (ethernitovú strecha)			**PVF31260**
Koncová svorka 30 mm čierna			**PVF31186-B**

Systém iFIX pre ploché strechy

PVF42222

Schrack-Info

- Jednoduchá, rýchla montáž
- Veľká kontaktná plocha, nízky povrchový tlak aj pri mäkkej izolácii
- Nízke logistické náklady vďaka vysokej hustote balenia

JEDNA technológia, JEDEN materiál, JEDEN kus

Vysoko vyvinutý nosný systém sa používa na plochých strechách (aj s nízkou rezervou nosnosti).
Upevňovací systém je vyrobený z jedného kusu oceľového plechu s ochranou proti korózii.
Spája nosný systém a fotovoltický panel tak, aby sa montážne úsilie na streche znížilo na minimum.

QR kód

iFIX - časti systému

Legenda

1	Fotovoltický panel
2	Podložka na ochranu strechy (volitelné)
3	Balastná oblasť
4	Koncové a stredové svorky
5	iFIX je vopred pripravený k okamžitému použitiu

Systém iFIX pre ploché strechy

iFIX OW greentec laminovaná BSM oceľ

Technické údaje systému iFIX Východ - Západ

ŠPECIFIKÁCIE	VLASTNOSTI
Popis	Vopred pripravený s hliníkovo-laminovanou ochrannou rohože, pre strechy s pevnou izoláciou (1 210 x 376 mm)
Kusov / Balenie	150
Ploché strechy	max. 3° sklon strechy (bez Atiky)
Povrch	Fóliová alebo bitúmenová krytina, betónová, štrková alebo zelená strecha (bez trvalo stojacej vody)
Veterná zóna	1 až 3
Maximálne prípustné zaťaženie tlakom spôsobené vetrom	1 400 N/m²
Maximálne tlakové zaťaženie	až 4,34 kN/m² (min. FV panely)
Výška budovy	do 25 m
Minimálna vzdialenosť od okraja budovy	0,5 m
Povrchový tlak	Kontaktná plocha nosného systému na strešnú plochu je max. 0,28 m² (veľmi nízky povrchový tlak)
Orientácia panelu	Horizontálne
Uhol inštalácie panelu	10°
Určené pre FV panely s rámom	Rozmery rámu: minimálne 1 640 x 990 mm max. 2 100 mm x 1 145 mm (x 1 135 mm) **1)** maximálna inštalačná plocha 2,17 m² Výška rámu 30 až 40 mm
Uloženie v rade	Dĺžka FV - panelu: + 20mm Oddelenie rady po 7 panelov
Rozostup medzi radmi	1 210 mm (1 185 mm) **1)** Nie je potrebné oddelenie
Celková výška bez FV panelu	227 mm
Materiál	Plechy: oceľový plech so zinkovo-horčíkovou ochranou proti korózii Svorky: nehrdzavejúca oceľ
Statika	Návrh statiky podľa Eurokódu a správ aerodynamického tunela

1) Verzia 2021

iFIX dištančná tyč

Špecifikácie iFIX dištančnej tyče

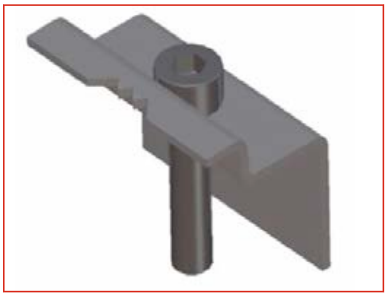
Popis	Dĺžkomer
Dĺžka	2 250 mm
Kusov / Balenie	10

Technické údaje stredovej a koncovej svorky iFIX

VŠEOBECNÉ ÚDAJE	STREDNÁ SVORKA	KONCOVÁ SVORKA	KONCOVÁ SVORKA
Popis	pre uchytenie medzi FV panelmi vrátane skrutky	pre uchytenie FV panelov na koncoch radov vrátane skrutky	
Rozmery (šírka x výška)	30 x 40 mm	50 x 30 mm	50 x 35 mm
Kusov / Balenie	150	150	

iFIX stredová svorka

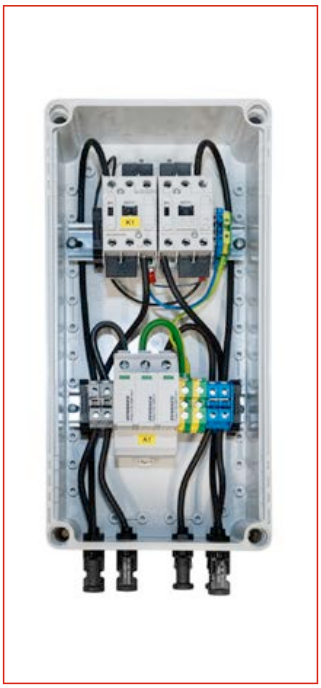
iFIX koncová svorka

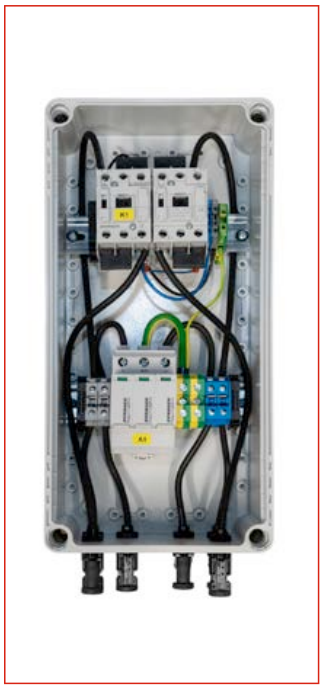


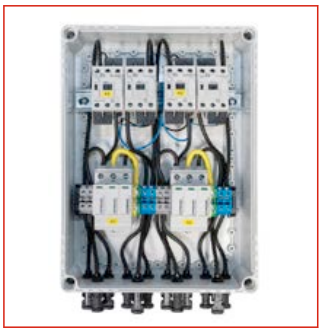
Systém iFIX pre ploché strechy

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
iFIX OW hlavný plech greentecsteel s vopred namontovanými konštrukčnými ochrannými rohožami, laminovaný hliník			**PVF42222**
iFIX Merač vzdialenosti "Spacer"			**PVF42141**
iFIX koncové svorky 30 mm s pevnou skrutkou			**PVF42153**
iFIX koncové svorky 35 mm s pevnou skrutkou			**PVF42155**
iFIX stredová svorka 30-40 mm s pevnou skrutkou			**PVF42152**
iFIX Alpin high Alu-Protect			**PVF42180**
iFIX Alpin low Alu-Protect			**PVF42185**
iFIX t-slot nut M8			**PVF42188-A**

Rozvádzače s prepäťovou ochranou


PVPF1001


PVPF1501


PVPF1002

PVPF1502

PVP111002

PVP211002

Schrack-Info

V mnohých fotovoltických systémoch sa vypínač záťaže požadovaný normou IEC 60364-7-712 nachádza v meniči. V dôsledku toho zostáva kabeláž medzi solárnymi modulmi a meničom pod napätím aj po odpojení. Podľa legislatívy si fotovoltické systémy vyžadujú protipožiarne vypínacie zariadenie.

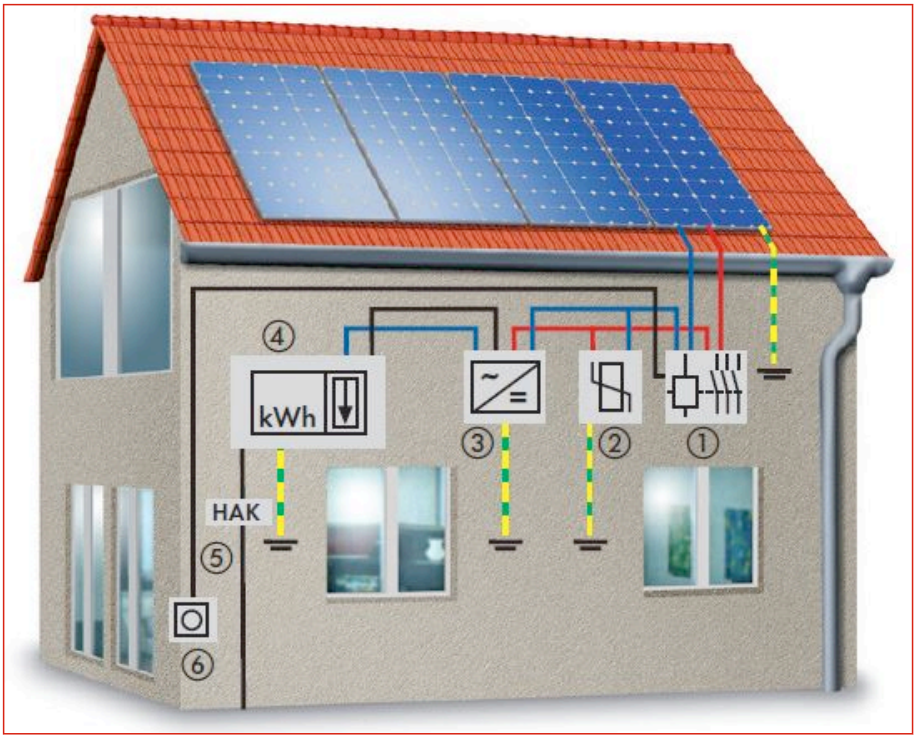
Všeobecné:

- Pri fotovoltických systémoch existuje riziko, že na strane jednosmerného prúdu môže byť prítomné napätie napriek tomu, že obvod striedavého prúdu je vypnutý, a to aj v dôsledku dopadu umelého svetla.
- Bezpečnostné opatrenia sú potrebné, pretože stav izolácie sa môže výrazne zhoršiť v dôsledku pôsobenia prírodných javov, požiaru alebo hasiacich opatrení. Na základe pôsobenia týchto javov a za určitých okolností môže dôjsť k pretrhnutiu kabeláže. Priamy dotyk s touto kabelážou, aj keď sa nachádza na zemi, prípadne dotyk s kovovými časťami, ktoré nie sú v normálnom stave pod napätím (napr. stroje, nadzemné telekomunikačné vedenia, antény, plechové strechy a steny, odkvapy, vodovodné alebo plynové potrubia, kovové ploty) môže byť nebezpečný. Tieto kovové časti môžu byť pod napätím.
- Mimoriadna situácia, ako je požiar v budove, búrka, krupobitie, môže predstavovať riziko pre osoby a záchranné zložky, napríklad narušenie ochranného opatrenia v oblasti DC fotovoltického systému. Musí sa zabezpečiť, aby v prípade nebezpečenstvá alebo stavu núdze boli pre pohotovostné služby čo najnižšie.
- Aby bolo možné optimálne vyriešiť tieto požiadavky, sú k dispozícii sieťové stýkače, ktoré diaľkovo vypínajú celý systém prostredníctvom STOP tlačidla v prípade potreby núdzového vypnutia. Na optimálne použitie sú sieťové stýkače zabudované do prepäťových skriniek a sú k dispozícii v rôznych verziách v závislosti od použitia:
  - Schrack prepäťová skriňa s ochranou Photec BC 1 000V DC na 2 stringy pre 1 MPPT
  - Schrack prepäťová skriňa s ochranou Photec C 1 000V DC na 2 stringy pre 1 MPPT
  - Schrack prepäťová skriňa s ochranou Photec BC 1 000V DC na 2 stringy pre 2 MPPT
  - Schrack prepäťová skriňa s ochranou Photec C 1 000V DC pre 2 stringy pre 2 MPPT

QR kód

Rozvádzače s prepäťovou ochranou

Kombinovaná ochrana proti prepätiu a požiarnej ochrany



Legenda

1	Výkonový stýkač pre jednosmerné spínanie
2	Zvodiče prepätia
3	Striedač
4	Distribútor
5	Domová prípojka
6	Tlačidlo núdzového vypnutia

Technické údaje PV-CombiBox BC / C zvodič + požiarna ochrana, 1 - 2 MPPT, 1000 V DC

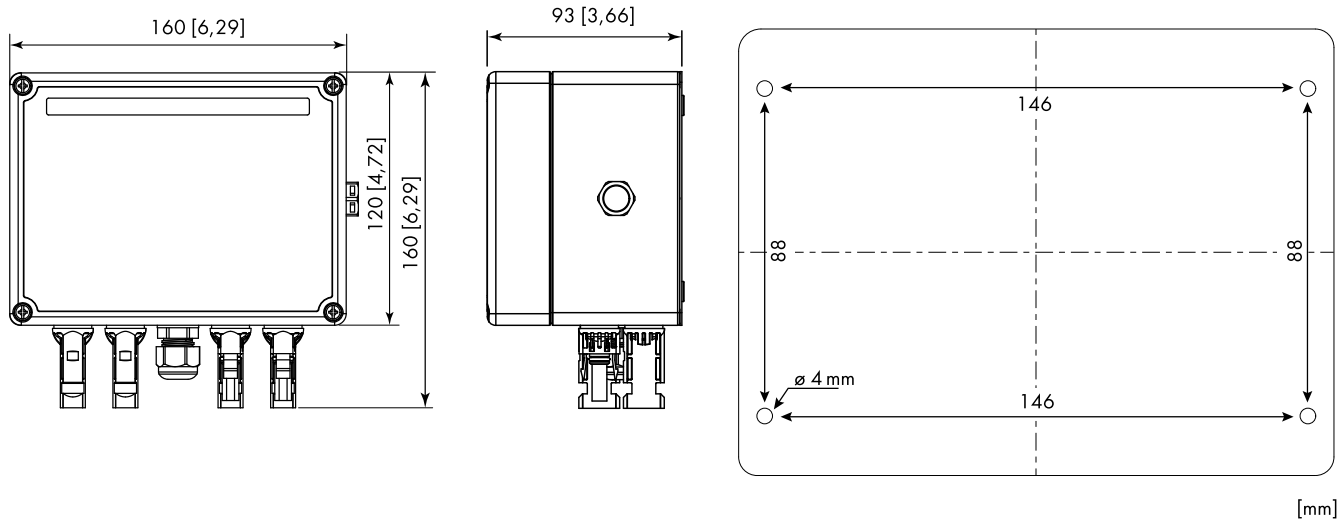
PREPÄŤOVÁ SKRINKA	**PVPF1001--**	**PVPF1501--**	**PVPF1002--**	**PVPF1502--**
Maximálny počet vstupov pre Stringy	2x +/-	2x +/-	2x2 +/-	2x2 +/-
Počet výstupov pre Stringy	1 (+/-)	1 (+/-)	2x1(+/-)	2x1(+/-)
Zásuvný systém	MC4	MC4	MC4	MC4
Typ zvodiča prepätia	BC (TI + TII)	C (TII)	2 x BC (TI + TII)	2 x C (TII)
Maximálne napätie	1 100 V_{DC}	1 100 V_{DC} (2x 550 V_{DC})	1 100 V_{DC}	1 100 V_{DC} (2x 550 V_{DC})
Trieda ochrany pred bleskom	III + IV	-	III + IV	-
Impulzný prúd 10/350 (I_{imp})	12,5 kA	-	12,5 kA	-
Nominálny výbojový prúd I_n (8/20)	20 kA / pól	20 kA / pól	20 kA / pól	20 kA / pól
Radové svorky	2 x 10 mm² každý s výstuhou		2 x 2 x 10 mm² každý s výstuhou	
KRYT				
Rozmery	190 x 380 x 130 mm		280 x 380 x 130 mm	
Materiál	Rozvádzač: polykarbonát / Veko: polykarbonát			
Farba	RAL 7035 / Kryt transparentný			
STYKAČ LA3030D3PV				
DC1 1 000 V_{DC} (Ie)	30 A			
Menovité izolačné napätie	1 000 V			
Menovité impulzné výdržné napätie U_{imp}	8 kV			
Mechanická životnosť	$10x10^6$			
Stupeň ochrany krytom	IP20			
Pripojovacie prierezy	2 x 1,5 - 10 mm²			
Riadiace napätie AC	230 V			
Rozsah riadiaceho napätia	0,85 - 1,1 V			
Príkon cievky AC pri zapnutí	200 VA			
Výkon elektromagnetu pri zopnutí	18 VA / 8 W			
Spínacie časy pri prevádzke s oneskorením zopnutia	10 - 25 ms			
Spínacie časy pri prevádzke s oneskorením rozopnutia	6 - 18 ms			

Rozvádzače s prepäťovou ochranou

Technické údaje PV SPD box T1/2 - T2, 2x MPPT, 1100 VDC

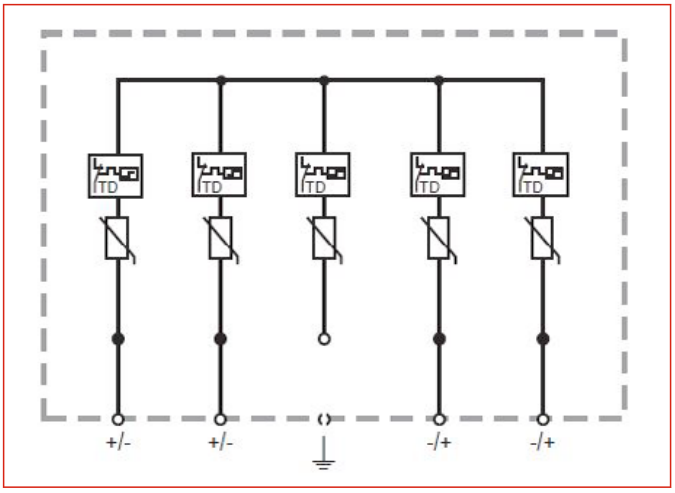
ELEKTRICKÉ ÚDAJE PODĽA IEC/EN	PV SPD BOX T1/2, 2x MPPT, 1100 VDC	PV SPD BOX T2, 2x MPPT, 1100 VDC
Najvyššie trvalé napätie U_{CPV}	1 100 V DC	1 100 V DC
Menovitý výbojový prúd I_n (8 / 20 µs)	20 kA	20 kA
Celkový bleskový impulzný prúd Icelkový (8 / 20 µs)	50 kA	40 kA
Maximálny vybíjací prúd I_{max} (8 / 20 µs)	40 kA	40 kA
Bleskový impulzný prúd I_{imp} (10 / 350 µs)	6,25 kA	-
Celkový bleskový impulzný prúd I_{Total} (10 / 350 µs)	12,5 kA	-
Špecifická energia W/R	9,77 kJ/Ω	-
Náboj Q	3 125 As	-
Stupeň ochrany U_p	< 4,4 kV	< 4,2 kV
Menovitý prúd I_L [2CM]	35 A	35 A
Doba odozvy t_A	< 25 ns	< 25 ns
Sila skratu I_{SCPV}	11 kA	9 kA
Počet MPPT	2	2
MECHANICKÉ A ENVIRONMENTÁLNE PODMIENKY		
Rozsah prevádzkových teplôt T_a	-40 °C až +85 °C (-40 °F až +185 °F)	
Prípustná vlhkosť RH	5%...95 %	
Nadmorská výška nad hladinou mora	4 000 m (13 123 stôp)	
Typ káblového vstupu	Káblová priechodka / MC4 konektor	
Vonkajší priemer vodiča	min. 4 mm [.15''] (spletený, jemne spletený)	min. 4 mm [.15''] (spletený, jemne spletený) max. 8 mm [.31"] (vláknité, jemno vláknité)
Prierez vodiča - uzemnenie (káblová vývodka)	min. 0,2 mm^2 [24 AWG] (vláknité, jemno vláknité) max. 16 mm^2 [5 AWG] (vláknité, jemno vláknité)	
Stupeň ochrany krytom	IP67	
Ochrana proti tepelnému preťaženiu	áno	
Zobrazenie funkcie / poruchy	Kontrolka svieti zelená / nie zelená	
Materiál krytu	Polykarbonát s polopriehľadným krytom	
Typ montáže	Nástenné - vnútorné / vonkajšie	
Hmotnosť	1 096 g	1 003 g

Technický výkres PV SPD box T1/2 - T2, 2x MPPT, 1100VDC

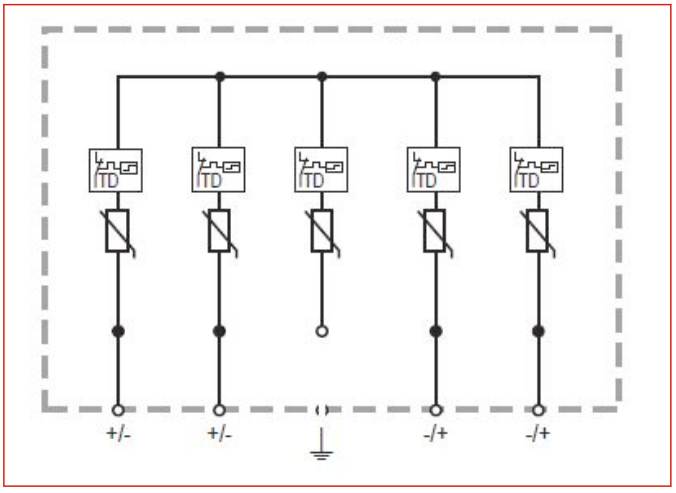


Rozvádzače s prepäťovou ochranou

Konfiguračná schéma PV SPD box T1/2



Konfiguračná schéma PV SPD box T2



Legenda

+/- -/+	Pripojenie vodiča
	Pripojenie PE vodiča
	Tepelný istič

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Prepäťová skriňa trieda BC so stýkačom , pre 1-MPPT, 1000VDC			**PVPF1001**
Prepäťová skriňa trieda C so stýkačom , pre 1-MPPT, 1000VDC			**PVPF1501**
Prepäťová skriňa trieda BC so stýkačom , pre 2-MPPT, 1000VDC			**PVPF1002**
Prepäťová skriňa trieda C so stýkačom , pre 2-MPPT, 1000VDC			**PVPF1502**
Prepäťová skrinka T1/2 1100 VDC, 2x MPPT, PV-SPD-Box			**PVP111002**
Prepäťová skrinka T2 1100 VDC, 2x MPPT, PV-SPD-Box			**PVP211002**
Prepäťová skrinka T1/2, 2x MPPT, 1100VDC, PV-SPD-Box			**PVP111002F**
Prepäťová skrinka T2, 2x MPPT, 1100VDC, PV-SPD-Box			**PVP211002F**

Kábel

PVW10041

PVW10042

PVW10041

Schrack-Info

Solárne káble boli špeciálne vyvinuté na spájanie komponentov fotovoltických systémov v budovách, zariadeniach aj mimo nich, kde môže dochádzať k vysokému mechanickému namáhaniu a extrémnym poveternostným podmienkam. Špeciálny výrobný proces ktorým sú káble vyrobené, chráni izoláciu počas celej životnosti fotovoltického systému.

- Schválenie STN EN50618
- Odolné voči UV žiareniu, ozónu a hydrolýze
- Odolnosť voči vysokej teplote, netaviteľné materiály
- Dlhá životnosť > 25 rokov pri 90°C
- Kompatibilné so všetkými bežnými typmi konektorov

QR kód

Solárny kábel

ZLOŽENIE		
Vodič	Pocínované medené lanko, jemný drôt podľa VDE 0295 / IEC 60228, trieda 5	
Izolácia	XLPO, spomaľovač horenia, bez halogénov, zosieťovaný elektrónovým lúčom	
Plášť	XLPO, spomaľovač horenia, bez halogénov, zosieťovaný elektrónovým lúčom, odolný voči UV a ozónu, s bielym alebo červeným označením	
Farba izolácie	čierna	
ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI		
Menovité napätie	u_0 = 1 500 V DC (max. dovolené napätie U_0 1 800 V DC)	
Testovacie napätie	6,5 kV AC 50 Hz	
TEPELNÉ VLASTNOSTI		
Prevádzková teplota	-50 °C až +120 °C	
Teplota okolia	-50 °C až +90 °C	
Max. teplota skratu	+280 °C, +536 °F/5 s	
POLOMER OHYBU		
Pevná inštalácia	> 4 x ∅	
Príležitostne presunutý	> 5 x ∅	
ŠTANDARDY / VLASTNOSTI MATERIÁLU		
Reakcie na oheň	IEC 60332-1	
Dymové emisie	IEC 61034; STN EN 61034-2	
Nízke požiarne zaťaženie	DIN 51900	
Schválenie	STN EN 50618; H1Z2Z2-K	
POŽIARNE VLASTNOSTI PODĽA CPR		
Všeobecné	D_{ca}-s2, d2, a2, STN EN 50575, STN EN13501-6	
Správanie pri požiari D_{ca}	STN EN 50399	
Nízke tvorenie požiarnych plynov	STN EN 60754-2 - Bez halogénov a2	
Stredná hustota dymu s2	STN EN50399	
Horiace kvapky d2	STN EN50399	
Odolnosť proti šíreniu plameňa	STN EN60332-1-2	
Výber materiálu v súlade s RoHS		
KONŠTRUKCIA KÁBLOV	**1 x 4 mm²**	**1 x 6 mm²**
Vodič ∅	2,45 mm	3 mm
Vonkajší ∅	5,50 mm	6,10 mm
Odpor max. pri 20°C	5,09 mΩ/m	3,39 mΩ/m
Hmotnosť	61 kg/km	82 kg/km
Požiarne zaťaženie	0,107 kWh/m	0,127 kWh/m
Dĺžka	100 alebo 500 m	100 alebo 500 m

Kábel

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Solárny kábel 4 mm² 100m čierno/biely jednožilový EN CPR BETAflam			**PVW10041**
Solárny kábel 4 mm² 100m čierno/červený jednožilový EN CPR BETAflam			**PVW10042**
Solárny kábel 4 mm² 500m čierno/biely jednožilový EN CPR BETAflam			**PVW50041**
Solárny kábel 4mm² 500m čierno/červený jednožilový EN CPR BETAflam			**PVW50042**
Solárny kábel 6 mm² 100m čierno/biely jednožilový EN CPR BETAflam			**PVW10061**
Solárny kábel 6 mm² 100m čierno/červený jednožilový EN CPR BETAflam			**PVW10062**
Solárny kábel 6mm² 500 m čierno/biely jednožilový EN CPR BETAflam			**PVW50061**
Solárny kábel 6mm² 500m čierno/červený jednožilový EN CPR BETAflam			**PVW50062**
Solárny kábel 4 mm² 100 m čierno/biely jednožilový EN CPR:Cca BETAflam RVplus			**PVW10041-A**
Solárny kábel 4 mm² 100m čierno/červený jednožilový EN CPR:Cca BETAflam Rvplus			**PVW10042-A**
Solárny kábel 4 mm² 500 m čierno/biely jednožilový EN CPR:Cca BETAflam Rvplus			**PVW50041-A**
Solárny kábel 4mm² 500 m čierno/červený jednožilový EN CPR:Cca BETAflam Rvplus			**PVW50042-A**
Solárny kábel 6 mm² 100m čiernobiely jednožilový EN CPR:Cca BETAflam Rvplus			**PVW10061-A**
Solárny kábel 6 mm² 100m čierno/červený jednožilový EN CPR:Cca BETAflam Rvplus			**PVW10062-A**
Solárny kábel 6mm² 500 m čierno/biely jednožilový EN CPR:Cca BETAflam Rvplus			**PVW50061-A**
Solárny kábel 6mm² 500 m čierno/červený jednožilový EN CPR:Cca BETAflam Rvplus			**PVW50062-A**

Konektor/nástroj

PVA11000

PVA12000

PVA13000

PVA15000

PVA19000

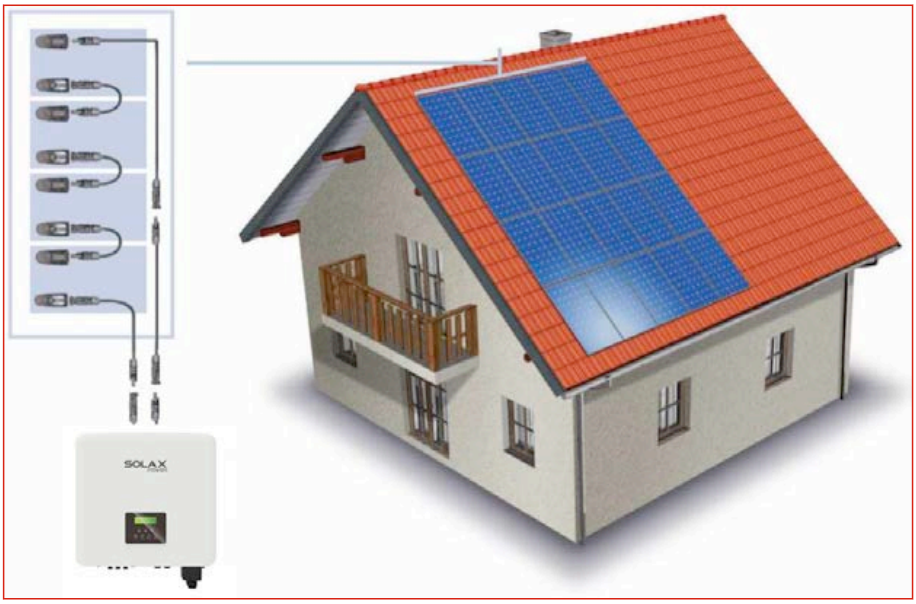
Schrack-Info

- Minimálny pokles napätia
- Vysoká prúdová zaťažiteľnosť
- Minimálne straty energie
- Minimálny prechodový odpor
- Kontakty s dlhou životnosťou
- Odolný voči oleju
- Vysoká odolnosť voči nárazom, otrasom a vibráciám
- Nízke náklady na údržbu
- Okrúhla, plochá a sférická geometria
- Veľmi dobrá odolnosť proti korózii

Krimpovacie kliešte na konektory MC4, špeciálne navrhnuté na použitie
pre Ø vodiča 2,5 - 4 - 6 mm²

QR kód

Príklad strešnej fotovoltaickej inštalácie s konektorovým systémom MC4



Popis

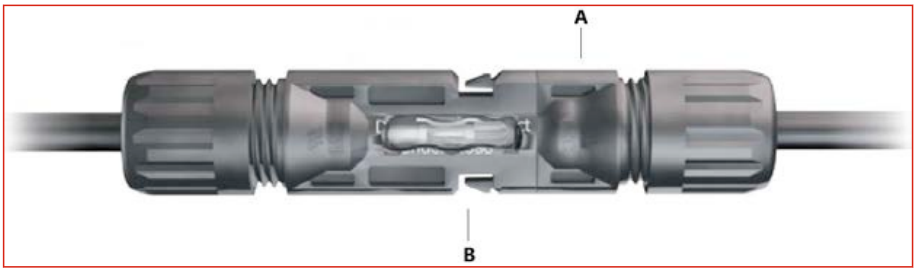
Technológia kontaktných lamiel MC umožňuje takmer neobmedzené možnosti. Kontaktné lamely sú špeciálne tvarované, vyrobené zo zliatiny medi, postriebrené alebo pozlátené. Konštantný tlak pružiny lamely zaisťuje trvalý kontakt s kontaktnou plochou, čo má za následok nízky a konštantný prechodový odpor.

Konektor/nástroj

Technické údaje MC4 konektorov

Menovitý prúd	17 A (1,5 mm²), 22 A (2,5 mm²; 14 AWG), 30 A (4 mm², 6 mm²; 12 AWG)
Menovité napätie	1 000 V (IEC / CEI), 600 V (UL)
Testovacie napätie	6 kV (50 Hz, 1 min.)
Prepätie kat. / Stupeň znečistenia	kat. III / 2
Kontaktný odpor konektorov	0,5 mΩ
Kontaktný materiál	Pocínovaná meď
Izolačný materiál	PC / PA
Kontaktný systém	MC kontaktné lamely
Uzamykací systém	Zacvakávací
Trieda ochrany zapojenia	IP67
Trieda ochrany odpojenia	IP2X
Trieda ochrany	II
Trieda plameňa	UL94-V0
Odľahčenie ťahu kábla podľa	DIN V VDE 0126-3
Rozsah okolitej teploty	-40°C...+90°C (IEC / CEI), -40°C...+75°C (UL)
Horná hranica teploty	105 °C (IEC / CEI)

Fotovoltické konektory



Vlastnosti

Osvedčená, dlhodobo stabilná MC lamelová technológia	
Ochrana: UV, IP67	
Viac ako 40 rokov kľúčových kompetencií a skúseností	
Prierezy vodičov: 6 mm², 4 mm², 10 AWG	
Certifikáty: TÜV, GOST-R, UL	
A	Test soľným postrekom
B	Uzamykací systém

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Konektor MC4 4-6mm² s kolíkom, Ø káblovej priechodky 5,5-9mm			**PVA11000**
Konektor MC4 4-6mm² s otvorom, Ø káblovej vývodky 5,5 - 9mm			**PVA12000**
Konektor MC4 pre zabudovanie, s otvorom, prierez vodiča 4 - 6 mm²			**PVA13000**
Konektor MC4 pre zabudovanie, s kolíkom, prierez vodiča 4 - 6 mm²			**PVA14000**
Konektor MC4 odbočný, s kolíkom, do 30A, pre vodič 4-6mm²			**PVA15000**
Konektor MC4 odbočný, s otvorom, do 30A, pre vodič 4-6mm²			**PVA16000**
Ukončovací kryt MC4 do otvoru			**PVA17000**
Ukončovací kryt MC4 na kolík			**PVA18000**
Krimpovacie kliešte pre konektory MC4 2,5-6 mm²			**PVA19000**
Sunclix PV plug 2.5-6mm², 1100 VDC, 35 A, toolless			**PVA21000**
Sunclix PV socket 2.5-6mm², 1100 VDC, 35 A, toolless			**PVA22000**
MC4 EVO 2 PV-Branch plug, rated current 30A at 4-6mm² Cable			**PVA15000-A**
MC4 EVO 2 PV-Branch socket rated current 30A at 4-6mm² Cable			**PVA16000-A**

Ostrovné systémy

Ostrovné zostavy

PVBS0010

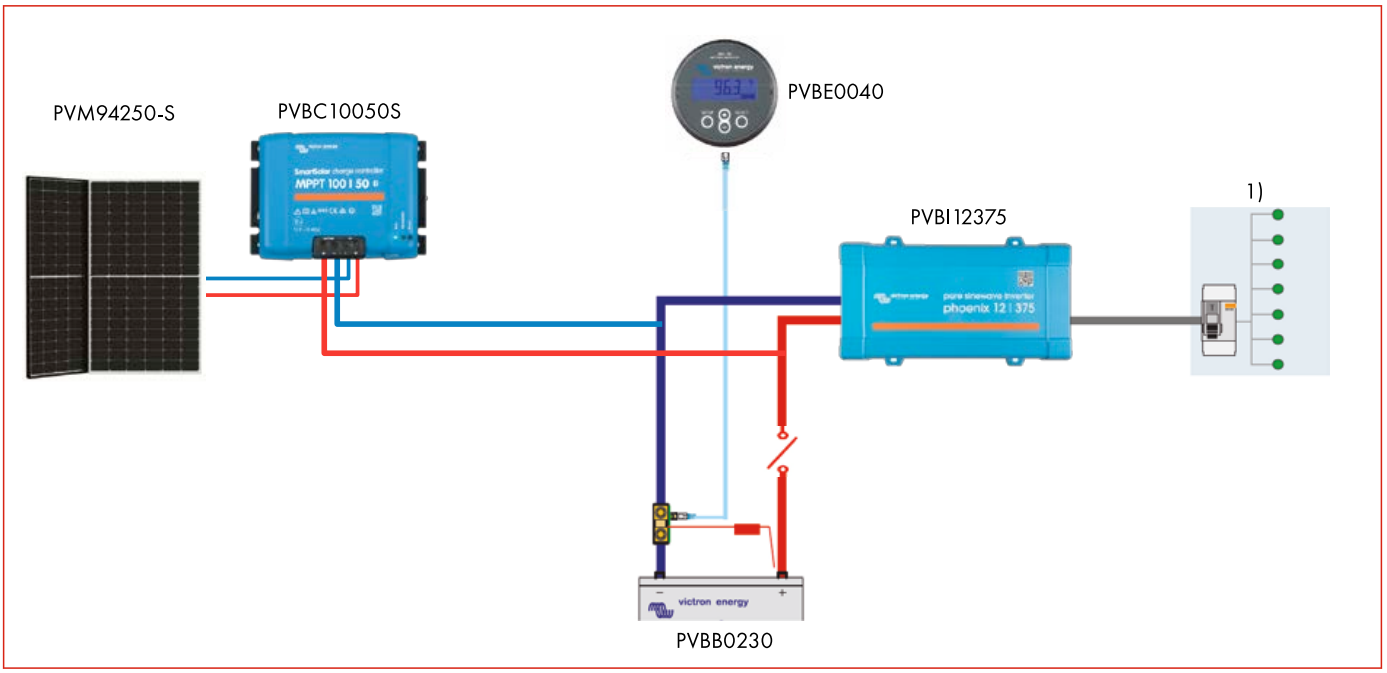
QR kód

Schrack-Info

Základnou úlohou fotovoltických autonómnych systémov je dodávať elektrickú energiu používateľovi systému aj vtedy, keď nie je k dispozícii verejná elektrická sieť (napr. v horských chatách, altánkoch atď.).

- Solárna zostava pre rôzne typy inštalácií
- Zostava je pripravená hneď k inštalácií
- Je určená pre miesta bez elektrickej siete alebo pomocný zdroj energie v prípade výpadku elektrickej energie
- Široký výber poskytuje ten správny model pre všetky typy inštalácií
- Vysokokvalitné a spoľahlivé komponenty
- Jednoduchá inštalácia

PVBS0010-- (MICRO 1)



MICRO 1 (PVBS0010--)

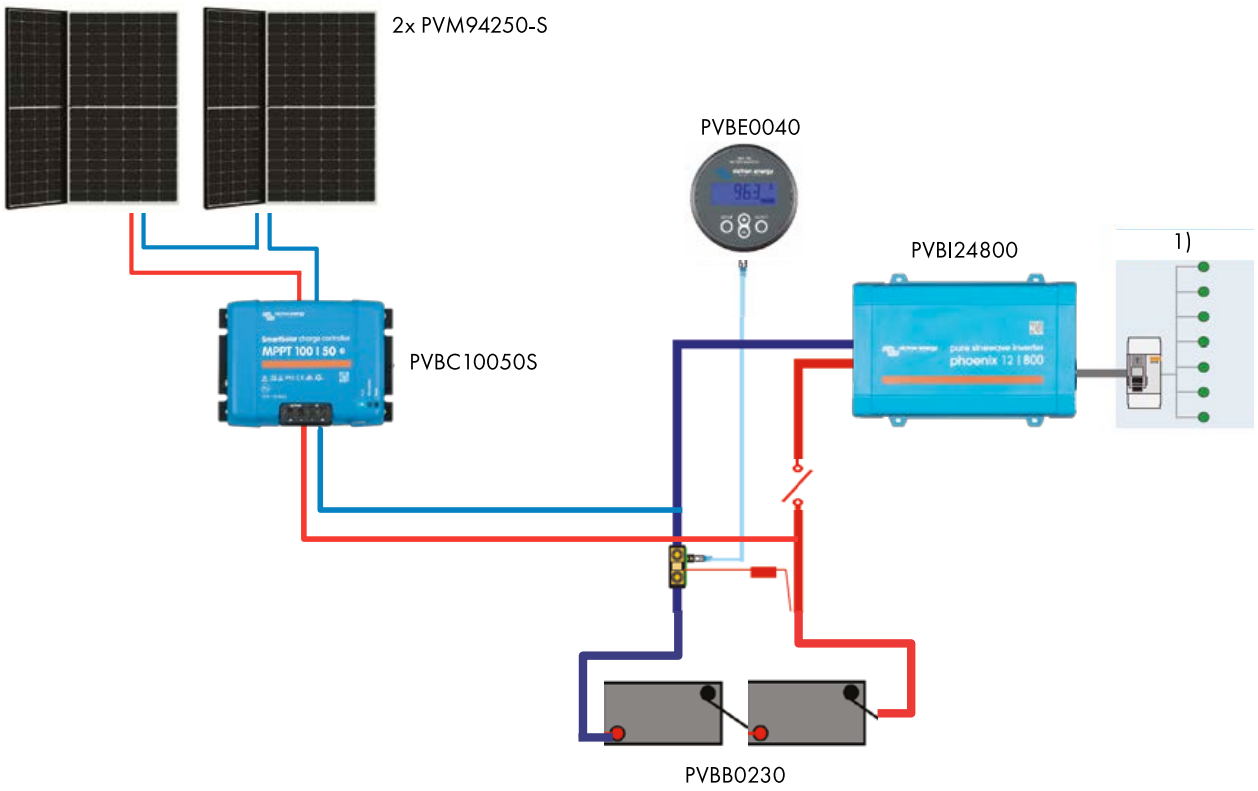
MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
10	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
10	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom
1	PVBB0230--	Batéria AGM Super Cycle 12 V / 230 AH
1	PVBC10050S	Regulátor nabíjania MPPT 100 / 50 - 50 A
1	PVBE0040--	Diaľkový monitoring batérií BMV700 vrátane bočníka 500 A
1	PVBI12375-	Phoenix Invertor 12 / 375 VE. Priamy
1	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W

Legenda

1)	RCD
2)	12 V DC vypínač

Ostrovné zostavy

PVBS0020-- (MICRO 2)



MICRO 2 (PVBS0020--)

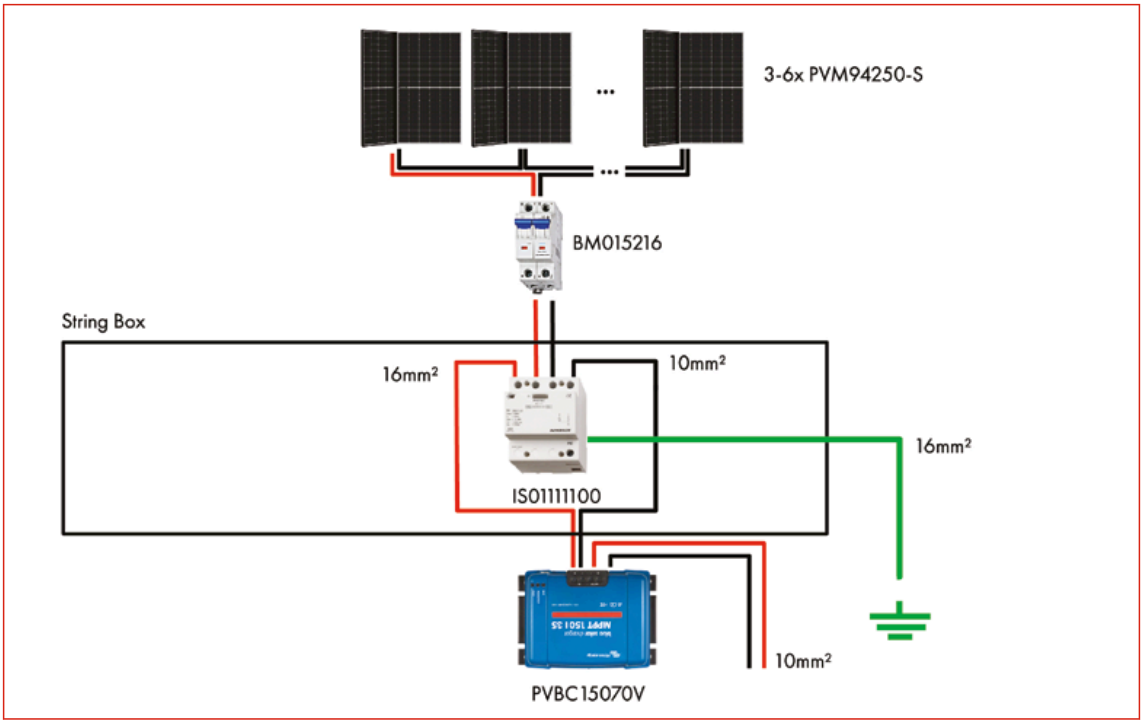
MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
10	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
10	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom
2	PVBB0230--	Batéria AGM Super Cycle 12 V / 230 AH
1	PVBC10050S	Regulátor nabíjania MPPT 100 / 50 - 50 A
1	PVBE0040--	Diaľkový monitoring batérií BMV700 vrátane bočníka 500 A
1	PVBI24800-	Phoenix menič 24 / 800 VE. Priamy
2	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W

Legenda

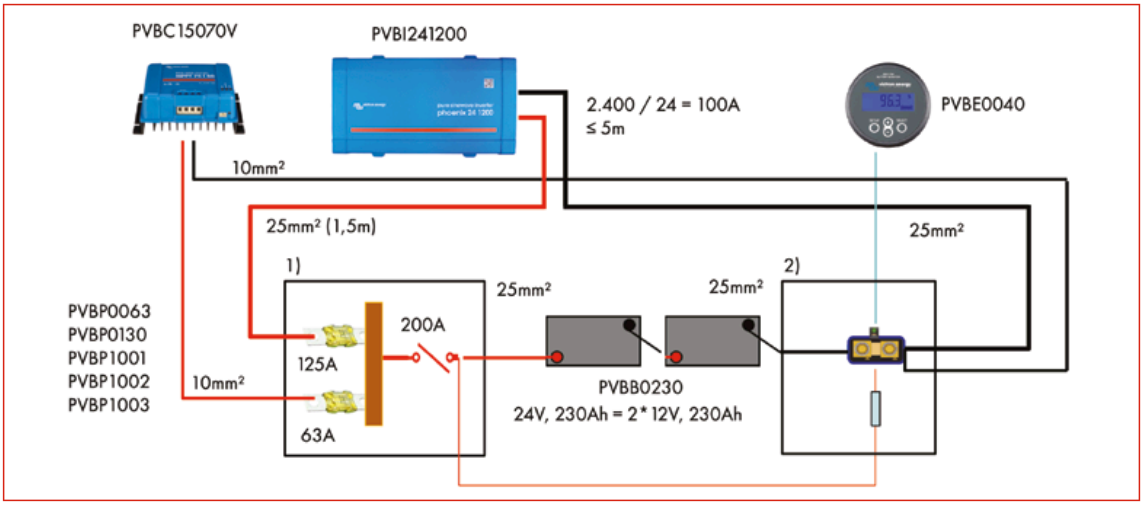
1)	RCD
2)	12 V DC vypínač

Ostrovné zostavy

Nákres zapojenia pre MINI 3 a MIDI 6



PVBS0030-- (MINI 3)



MINI 3 (PVBS0030--)

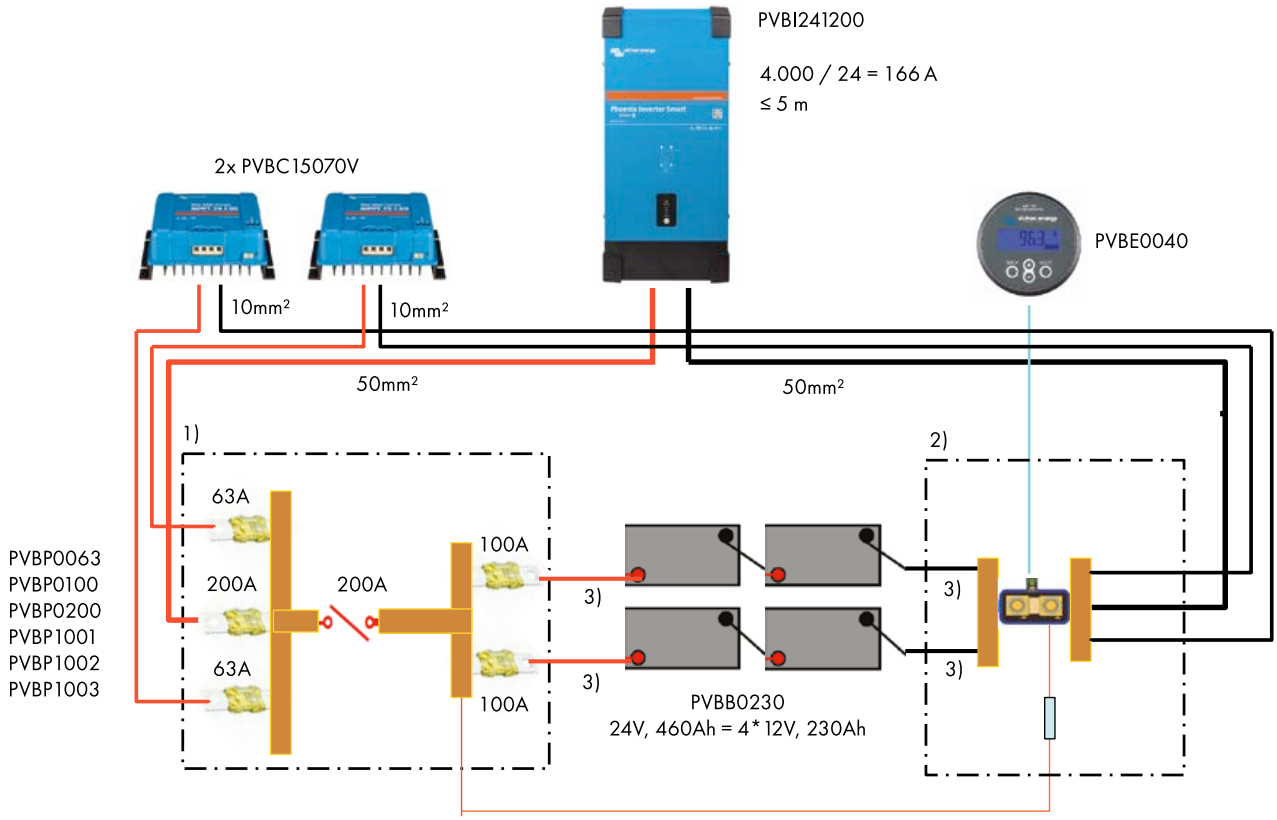
MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
1	BM015216--	DC - istič, charakteristika C, 16 A, 2-pólový, 10 kA
1	IS01111100	Zvodič prepätia pre fotovoltiku Trieda I + II, 1 100 V DC
10	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
10	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom
2	PVBB0230--	Batéria AGM Super Cycle 12 V / 230 AH
1	PVBC15070V	SmartSolar MPPT 150 / 70 - Tr VE. Can
1	PVBE0040--	Diaľkový monitoring batérií BMV700 vrátane bočníka 500 A
1	PVBI241200	Phoenix Invertor 24 / 1 200 VE. Priamy
1	PVBP0063--	Pásová poistka 63 A - 48 V - DC - M10
1	PVBP0130--	Pásová poistka 125A - 48 V - DC - M10
2	PVBP1001--	Držiak poistky
2	PVBP1002--	Kryt držiaka poistky
1	PVBP1003--	DC - Hlavný vypínač 400 A
3	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W

Legenda

1)	"+" Svorka
2)	"-" Svorka

Ostrovné zostavy

PVBS0050-- (MIDI 6)



MIDI 6 (PVBS0050--)

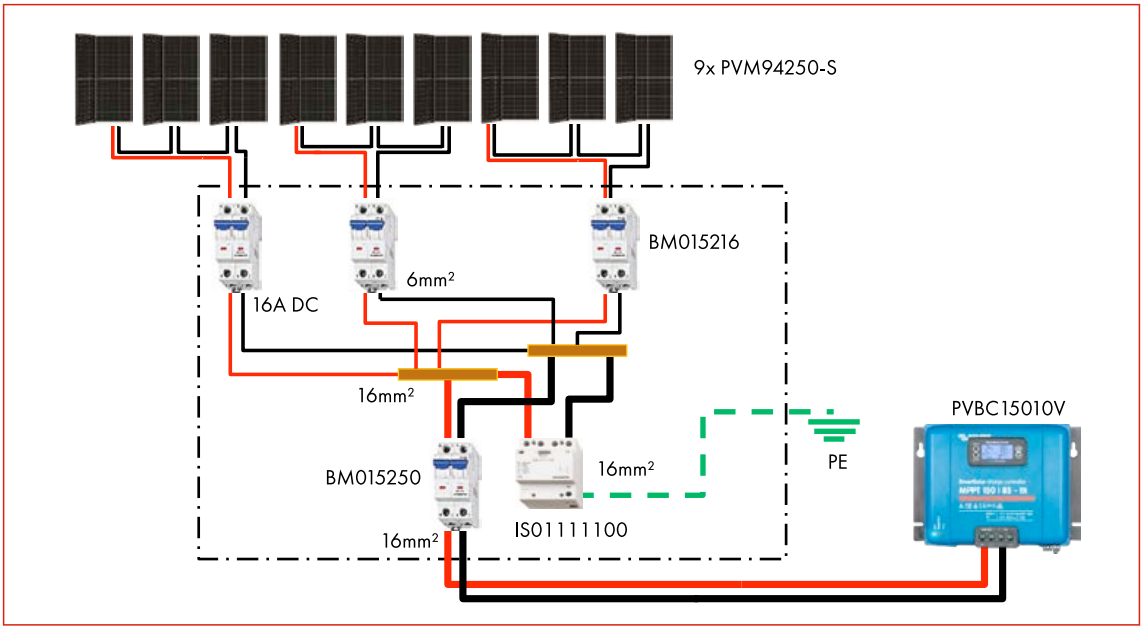
MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
2	BM015216--	DC - istič, charakteristika C, 16 A, 2-pólový, 10 kA
2	IS01111100	Zvodič prepätia pre fotovoltiku Trieda I + II, 1 100 V DC
10	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
10	PVA12000--	
4	PVBB0230--	Batéria AGM Super Cycle 12 V / 230 AH
2	PVBC15070V	SmartSolar MPPT 150 / 70 - Tr VE. Can
1	PVBE0040--	Diaľkový monitoring batérií BMV700 vrátane bočníka 500 A
1	PVBI2024-S	Ostrovný invertor Smart 24 / 2 000 24 V DC / 2 000 W
2	PVBP0063--	Pásová poistka 63 A - 48 V - DC - M10
2	PVBP0100--	Pásová poistka 100 A - 48 V - DC - M10
1	PVBP0200--	Pásová poistka 200 A - 48 V - DC - M10
5	PVBP1001--	Držiak poistky
5	PVBP1002--	Kryt držiaka poistky
1	PVBP1003--	DC - Hlavný vypínač 400 A
6	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W

Legenda

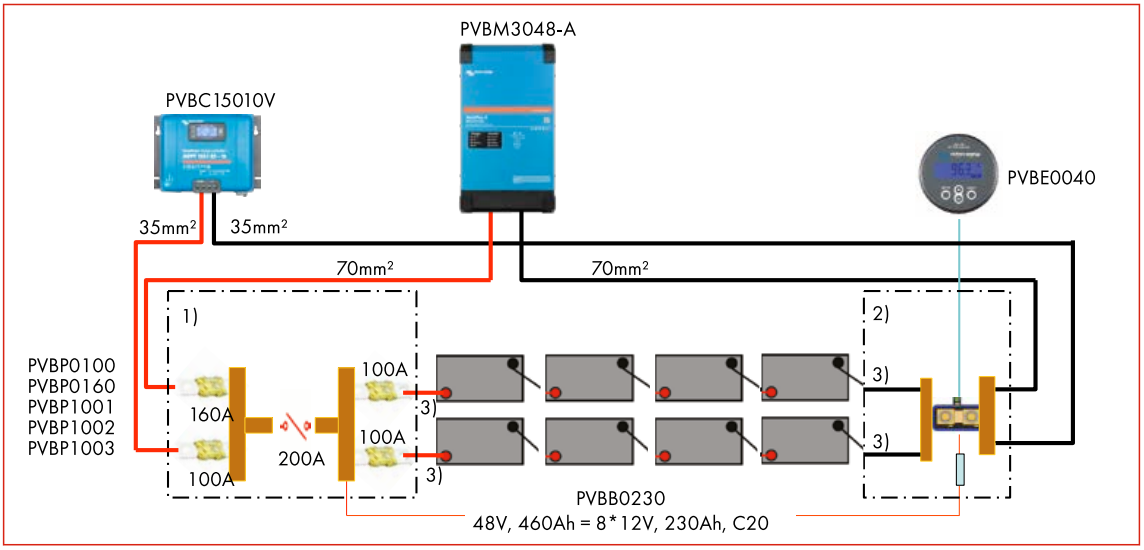
1)	"+" Svorka
2)	"-" Svorka
3)	50 mm² (rovnaká dĺžka)

Ostrovné zostavy

Nákres zapojenia pre MIDI 9 set



PVBS0060-- (MIDI 9)



MIDI 9 (PVBS0060--)

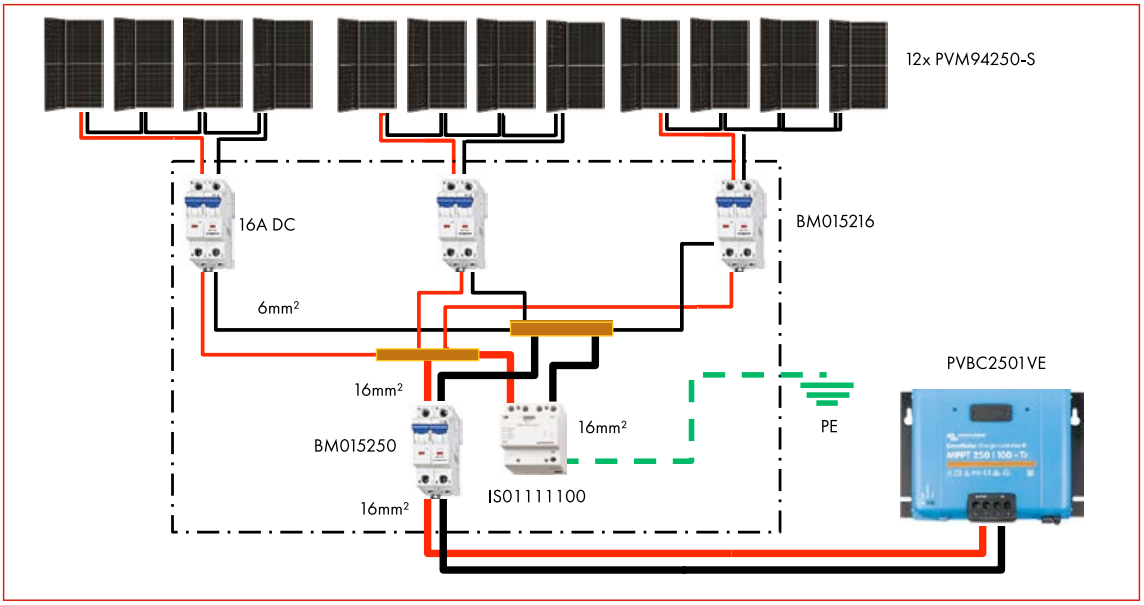
MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
3	BM015216--	DC - istič, charakteristika C, 16 A, 2-pólový, 10 kA
1	BM015250--	Jednosmerný automatický istič, charakteristika C, 50 A, 2-pólový, 10 kA
1	IS01111100	Zvodič prepätia pre fotovoltiku Trieda I + II, 1 100 V DC
20	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
20	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom
8	PVBB0230--	Batéria AGM Super Cycle 12 V / 230 AH
1	PVBC15010V	SmartSolar MPPT 150 / 100 - Tr VE
1	PVBE0040--	Diaľkový monitoring batérií BMV700 vrátane bočníka 500 A
1	PVBM3048-A	MultiPlus II 48 / 3 000 / 35 - 32 3 000 W 48 V
3	PVBP0100--	Pásová poistka 100 A - 48 V - DC - M10
1	PVBP0160--	Pásová poistka 160 A - 48V - DC - M10
4	PVBP1001--	Držiak poistky
4	PVBP1002--	Kryt držiaka poistky
1	PVBP1003--	DC - Hlavný vypínač 400 A
9	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W

Legenda

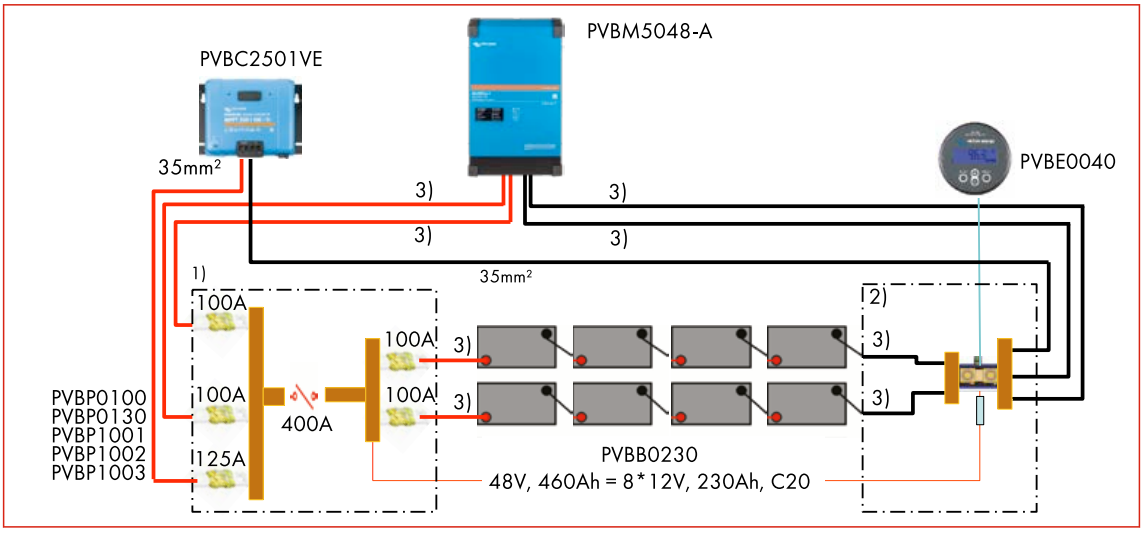
1)	"+" Svorka
2)	"-" Svorka
3)	50 mm² (rovnaká dĺžka)

Ostrovné zostavy

Nákres zapojenia pre súpravu MAXI 12



PVBS0070-- (MAX. 12)



MAXI 12 (PVBS0070--)

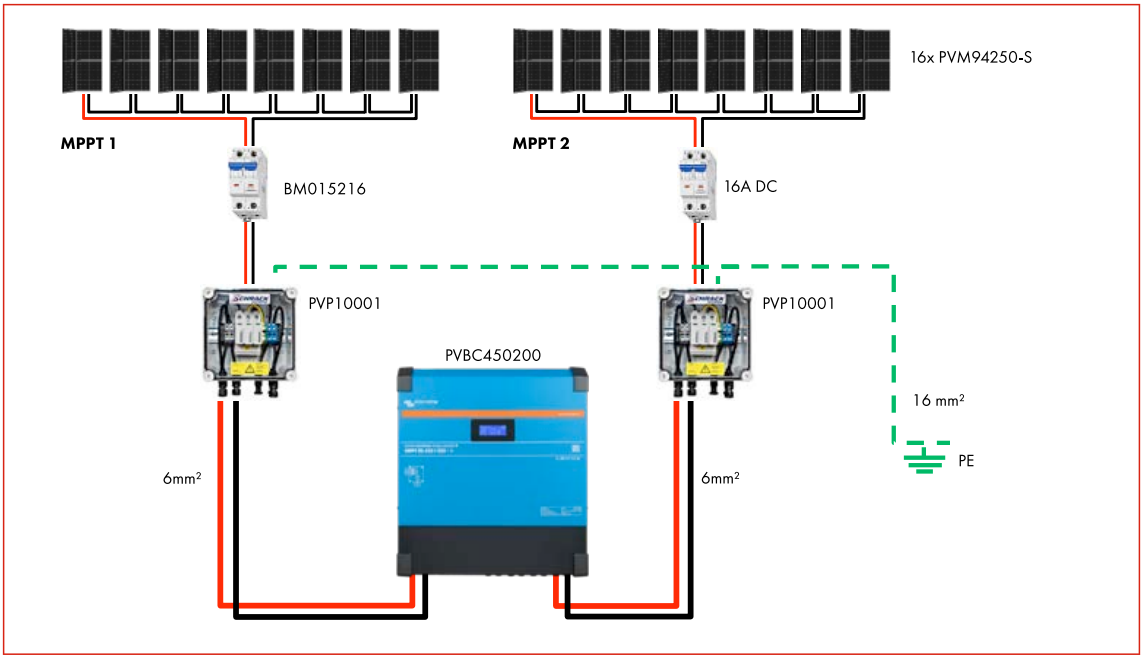
MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
3	BM015216--	DC - istič, charakteristika C, 16 A, 2-pólový, 10 kA
1	BM015250--	Jednosmerný automatický istič, charakteristika C, 50 A, 2-pólový, 10 kA
1	IS01111100	Zvodič prepätia pre fotovoltiku Trieda I + II, 1 100 V DC
20	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
20	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom
8	PVBB0230--	Batéria AGM Super Cycle 12 V / 230 AH
1	PVBC2501VE	Regulátor nabíjania MPPT 250 / 100 - 100 A
1	PVBE0040--	Diaľkový monitoring batérií BMV700 vrátane bočníka 500 A
1	PVBM3048-A	MultiPlus II 48 / 3 000 / 35-32 3 000 W 48 V
4	PVBP0100--	Pásová poistka 100 A - 48 V - DC - M10
1	PVBP0130--	Pásová poistka 125 A - 48 V - DC - M10
5	PVBP1001--	Držiak poistky
5	PVBP1002--	Kryt držiaka poistky
1	PVBP1003--	DC - Hlavný vypínač 400 A
12	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W

Legenda

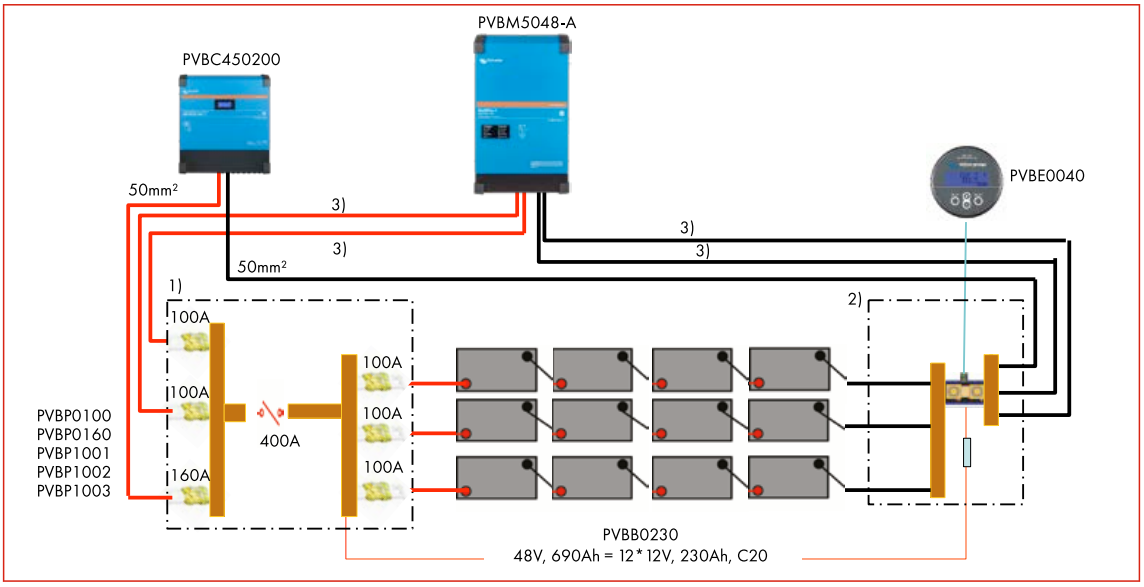
1)	"+" Svorka
2)	"-" Svorka
3)	50 mm² (rovnaká dĺžka)

Ostrovné zostavy

Nákres zapojenia pre súpravu MAXI 16



PVBS0080-- (MAX. 16)



MAXI 16 (PVBS0080--)

MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
2	BM015216--	DC - istič, charakteristika C, 16 A, 2-pólový, 10 kA
2	PVP10001--	Prepäťová skriňa pre 1-MPPT, 1000 V DC
20	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
20	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom
12	PVBB0230--	Batéria AGM Super Cycle 12 V / 230 AH
1	PVBC450200	SmartSolar MPPT RS 450 / 200 - Tr
1	PVBE0040--	Diaľkový monitoring batérií BMV700 vrátane bočníka 500 A
1	PVBM5048-A	MultiPlus II 48 / 5 000 / 70 - 50 5 000 W 48 V
5	PVBP0100--	Pásová poistka 100 A - 48 V - DC - M10
1	PVBP0160--	Pásová poistka 160 A - 48 V - DC - M10
6	PVBP1001--	Držiak poistky
6	PVBP1002--	Kryt držiaka poistky
1	PVBP1003--	DC - Hlavný vypínač 400 A
16	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W

Legenda

1)	"+" Svorka
2)	"-" Svorka
3)	50 mm² (rovnaká dĺžka)

Ostrovné zostavy

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Ostrovné systémy Set Micro 1 pre 1 modul, výkon 250Wx2,5h			PVBS0010
Ostrovné systémy Set Micro 2 pre 2 moduly, výkon 500Wx2,5h			PVBS0020
Ostrovný systém Set Mini 3 pre 3 moduly, výkon 1000Wx2,5h			PVBS0030
Ostrovné systémy Set Midi 6 pre 6 modulov, výkon 2000Wx2,5h			PVBS0050
Ostrovné systémy Set Midi 9 pre 9 modulov, výkon 3000Wx3h			PVBS0060
Ostrovné systémy Set Maxi 12 pre 12 modulov, výkon 4000Wx2,5h			PVBS0070
Ostrovné systémy Set Maxi 16 pre 16 modulov, výkon 5000Wx3h			PVBS0080

Fotovoltická súprava s pripojením siete

PVS31210

QR kód

Schrack-Info

Výber správnej súpravy je jednou z najdôležitejších otázok pri zriaďovaní fotovoltaického systému. Pri plánovaní treba okrem iného zohľadniť rámcové podmienky, ako je spotreba energie, priestorové podmienky, ako aj zóny zaťaženia vetrom a snehom.

- Veľkosti systému 3 kWp až 5 kWp
- Vhodné pre škridlové a vlnité eternitové strechy
- Kostal Plenticore WR s možnosťou dodatočného rozšírenia
- Vrátane zvodiča bleskového prúdu a prepätia
- Vhodné len pre zónu zaťaženia snehom 2

Montáž: 1 rad 7 panelov (PVS31210--)

MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
20	PVF31025-A	Strešný hák Plus pre strednú záťaž
40	PVF31190--	Skrutka s plochou hlavou 8 x 100 mm
4	PVF31115-A	Montážna lišta 4627, dĺžka 4,30 m
2	PVF31150--	Univerzálna spojka líšt
12	PVF31175-A	Stredová svorka 2.0
4	PVF31185--	Koncová svorka 35 mm
7	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W
1	PVI30042--	Kostal Hybrid WR Plenticore 4.2
1	PVP10001--	Prepäťová skriňa do 1 000 V pre 1 MPPT
1	PVW10041--	FV - Kábel 100 m 4 mm² čierny
10	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
10	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom

Montáž: 1 rad 7 panelov (PVS31215--)

MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
20	PVF31075--	Stupňovitá skrutka 250 mm M12, vertikálna
4	PVF31115-A	Montážna lišta 4627, dĺžka 4,30 m
2	PVF31150--	Univerzálna spojka líšt
12	PVF31175-A	Stredová svorka 2.0
4	PVF31185--	Koncová svorka 35 mm
7	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W
1	PVI30030--	Kostal Hybrid WR Plenticore 3.0
1	PVP10001--	Prepäťová skriňa do 1 000 V pre 1 MPPT
1	PVW10041--	FV - Kábel 100 m 4 mm² čierny
10	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
10	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom

Montáž: 1 rad 10 panelov (PVS41610--)

MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
30	PVF31025-A	Strešný hák Plus pre strednú záťaž
60	PVF31190--	Skrutka s plochou hlavou 8 x 100 mm
6	PVF31115-A	Montážna lišta 4627, dĺžka 4,30 m
4	PVF31150--	Univerzálna spojka líšt
18	PVF31175-A	Stredová svorka 2.0
4	PVF31185--	Koncová svorka 35 mm
10	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W
1	PVI30042--	Kostal Hybrid WR Plenticore 4.2
1	PVP10001--	Prepäťová skriňa do 1 000 V pre 1 MPPT
1	PVW10041--	FV - Kábel 100 m 4 mm² čierny
10	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
10	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom

Montáž: 1 rad 10 panelov (PVS41615--)

MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
30	PVF31075--	Stupňovitá skrutka 250 mm M12, vertikálna
6	PVF31115-A	Montážna lišta 4627, dĺžka 4,30 m
4	PVF31150--	Univerzálna spojka líšt
18	PVF31175-A	Stredová svorka 2.0
4	PVF31185--	Koncová svorka 35 mm
10	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W
1	PVI30042--	Kostal Hybrid WR Plenticore 4.2
1	PVP10001--	Prepäťová skriňa do 1 000 V pre 1 MPPT
1	PVW10041--	FV - Kábel 100 m 4 mm² čierny
10	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
10	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom

Fotovoltická súprava s pripojením siete

Montáž: 2 rady po 6 panelov (PVS52030--)

MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
36	PVF31025-A	Strešný hák Plus pre strednú záťaž
72	PVF31190--	Skrutka s plochou hlavou 8 x 100 mm
8	PVF31115-A	Montážna lišta 4627, dĺžka 4,30 m
4	PVF31150--	Univerzálna spojka líšt
20	PVF31175-A	Stredová svorka 2.0
8	PVF31185--	Koncová svorka 35 mm
12	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W
1	PVI30055--	Kostal Hybrid WR Plenticore 5.5
1	PVP10001--	Prepäťová skriňa do 1 000 V pre 1 MPPT
1	PVW10041--	FV - Kábel 100 m 4 mm² čierny
10	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
10	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom

Montáž: 2 rady, každý po 7 panelov (PVS52035--)

MNOŽSTVO	KAT. ČÍSLO	ŠPECIFIKÁCIA
36	PVF31075--	Stupňovitá skrutka 250 mm M12, vertikálna
8	PVF31115-A	Montážna lišta 4627, dĺžka 4,30 m
4	PVF31150--	Univerzálna spojka líšt
20	PVF31175-A	Stredová svorka 2.0
8	PVF31185--	Koncová svorka 35 mm
12	PVM94250-S	Jinko Tiger Neo N-Type 425 W
1	PVI30055--	Kostal Hybrid WR Plenticore 5.5
1	PVP10001--	Prepäťová skriňa do 1 000 V pre 1 MPPT
1	PVW10041--	FV - Kábel 100m 4 mm² čierny
10	PVA11000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s otvorom
10	PVA12000--	Konektor MC4 4 - 6 mm² s kolíkom

POPIS	DOSTUPNOSŤ	STORE	OBJ. ČÍSLO
Zostava 2,9kW, Kostal 3kW, kábel, 7 panelov pre škridlovú strechu			PVS31210
Zostava 2,9kW, Kostal 3kW, kábel, 7 panelov pre vlnitý eternit			PVS31215
Zostava 4,15kW, Kostal 4kW, kábel, 10 panelov pre škridlovú strechu			PVS41610
Zostava 4,15kW, Kostal 4kW, kábel, 10 panelov pre vlnitý eternit			PVS41615
Zostava 4,98 kW, Kostal 5kW, kábel, 12 panelov pre škridlové strechy			PVS52030
Zostava 4,98 kW, Kostal 5kW, kábel, 12 panelov pre vlnitý eternit			PVS52035

Register objednávacích čísiel

OBJ. ČÍSLO	STRANA
P	
PVBATSET12	29
PVBATSET18	29
PVBATSET24	29
PVI11000-H	49
PVI11000IP	49
PVI11001-H	49
PVI11005-H	49
PVI1100CTV	49
PVI11030-A	41
PVI11030-H	36
PVI11230-A	41
PVI11530-A	41
PVI11730-A	41
PVI11730M	41
PVI12030-A	41
PVI1250CTV	49
PVI12530-E	45
PVI12730-E	45
PVI13010M	43
PVI13030-H	36
PVI13030M	41
PVI13610M	43
PVI13730M	41
PVI1400CTV	49
PVI14010M	43
PVI14030-H	36
PVI14530M	41
PVI15003-D	47
PVI15003ED	47
PVI15010M	43
PVI15030-H	36
PVI15030M	41
PVI16010M	43
PVI16030-H	36
PVI16030M	41
PVI17030M	41
PVI18030-H	36
PVI18230M	41
PVI1903OHM	49
PVI60001	29
PVI60002	29
PVI60003	29
PVI60004	29
PVI60005	29
PVI60006	29
PVI60101-M	21
PVI60151-M	21
PVI60201-M	21
PVI60303-M	23
PVI60403-M	23
PVI60503-M	23
PVI60530-H	19
PVI6058M	29
PVI6058S	29
PVI60603-M	23
PVI60630-H	19
PVI60803-M	23
PVI60830-H	19
PVI61003-M	23
PVI61030-H	19
PVI61203-M	23
PVI61230-H	19
PVI61503-M	23
PVI61530-H	19
PVI6SDM230	29
PVI6SDM630	29

KONTAKTY

CENTRÁLA

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

SLOVENSKÁ REPUBLIKA

SCHRACK TECHNIK S.R.O.
Ivanská cesta 10/C
821 04 Bratislava
Tel: +421 (0)2 49 10 8101
Fax: +421 (0)2 49 10 8199
E-Mail: info@schrack.sk

SCHRACK STORE Martin
Komenského 18/A
036 01 Martin
Tel: +421(0)43 40 11 811
Fax: +421(0)43 40 11 898
Email: martin@schrack.sk

SCHRACK STORE Košice
Staničná 2
040 11 Košice
Tel: +421(0)55 671 23 12
Fax: +421(0)55 671 19 56
Email: kosice@schrack.sk

TECHNICKÁ KANCELÁRIA Nitra
Levická 7
949 01 Nitra
Tel: +421(0)37 653 3156
Fax: +421(0)37 653 3156
Email: nitra@schrack.sk

SCHRACK VO SVETE – DCÉRSKE SPOLOČNOSTI

BELGICKO
SCHRACK TECHNIK B.V.B.A
Twaalfapostelenstraat 14
B-9051 Sint-Denijis-Westrem
Tel: +32 9/384 79 92
Fax: +32 9/384 87 69
E-Mail: info@schrack.be

BOSNA A HERCEGOVINA
SCHRACK TECHNIK BH D.O.O.
Put za aluminijski kombinat bb
BH-88000, Mostar
Tel: +387 / 36 333 666
Fax: +387 / 36 333 667
E-Mail: schrack@schrack.ba

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

ČESKÁ REPUBLIKA
SCHRACK TECHNIK SPOL. SR.O.
Dolnoměcholupská 2
CZ-100 00 Praha 10 - Hostivař
Tel: +420 281 008 246
Fax: +420 281 008 462
Email: objednavky@schrack.cz

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

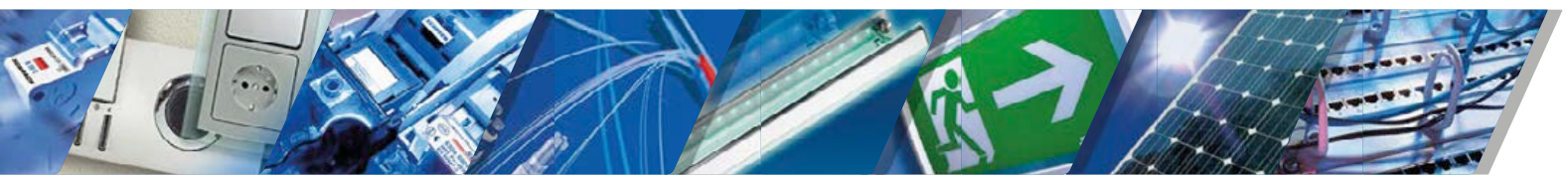
MAĎARSKO
SCHRACK TECHNIK KFT.
Vidor u. 5
H-1172 Budapest
Tel: +36 1/253 14 01
Fax: +36 1/253 14 91
E-Mail: schrack@schrack.hu

NEMECKO
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

POĽSKO
SCHRACK TECHNIK POLSKA
SP.Z.O.O.
ul. Staniewicka 5
PL-03-310 Warszawa
Tel: +48 22/205 31 00
Fax: +48 22/205 31 01
E-Mail: kontakt@schrack.pl

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

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

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

WWW.SCHRACK.SK