

Produktový list

SF140-S

SF145-S

SF150-S

SF155-S

SF160-S



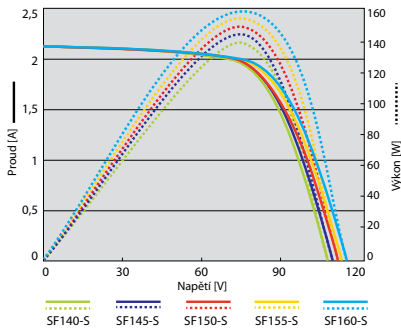
Nová generace CIS

Nová série modulů SF140-160 Solar Frontier nabízí nejvyšší účinnost přeměny ze všech masově vyráběných tenkostěnných modulů, a to až 13,0%. Všechny moduly jsou RoHS kompatibilní a neobsahují kadmium a olovo. Méně výrobních kroků a menší spotřeba surovin znamenají špičkovou návratnost energie kratší než jeden rok. Moduly SF140-160 jsou dodávány v bezkartonových baleních se znovupoužitelnými a recyklovatelnými rohovými kusy.

Hlavní rysy výroby a technologie

- Nejvyšší účinnost masově vyráběných tenkostěnných modulů, až 13,0 %
- Dosaženo světového rekordu účinnosti v laboratorních podmínkách – 17,8 % (modul 30 cm x 30 cm)
- „Light Soaking Effect“ zvyšuje výkon po instalaci
- Založeno na vlastním R&D od roku 1978
- Od roku 2007 prodáno více než 600 MW
- Neobsahuje kadmium ani olovo
- Návratnost vynaložené energie do 1 roku

I-V charakteristika

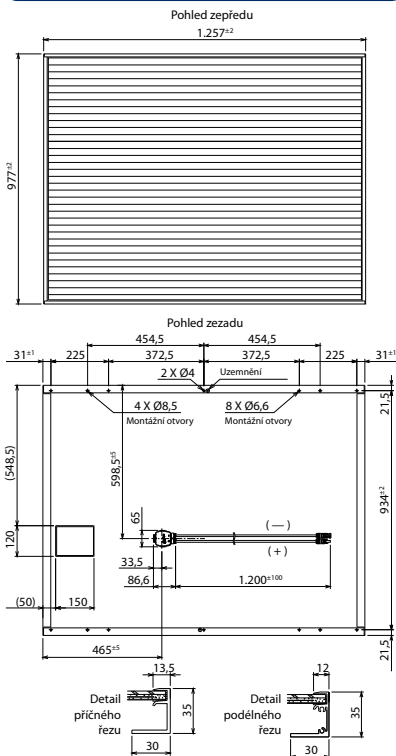


Certifikáty a shoda



Všechny nové produkty jsou předmětem okamžité certifikace
Záruka na produkt: 5 let (prodloužená záruka na vyžádání)
Garantovaný výkon: 90 % do 10 let, 80 % do 25 let

Nákrés modulu



Kontakt

Solar Frontier K.K.
(centrála)
Tokyo, Japonsko Tel: +81 3 5531 5626

Solar Frontier Americas Inc.
Santa Clara, CA, USA Tel: +1 408 916 4150

Solar Frontier Europe GmbH
Mnichov, Německo Tel: +49 89 92 86 142 0

www.solar-frontier.com
www.solar-frontier.eu

Vlastnosti při STC

		SF140-S	SF145-S	SF150-S	SF155-S	SF160-S
Nominální výkon	Pmax	140 W	145 W	150 W	155 W	160 W
Účinnost modulu	%	11,4 %	11,8 %	12,2 %	12,6 %	13,0 %
Výkonová tolerance		+5 W/ 0 W				
Napětí naprázdno	Voc	107,0 V	107,0 V	108,0 V	109,0 V	110,0 V
Proud nakrátko	Isc	2,10 A	2,20 A	2,20 A	2,20 A	2,20 A
Napětí při nominálním výkonu	Vmpp	80,5 V	81,0 V	81,5 V	82,5 V	84,0 V
Proud při nominálním výkonu	Impp	1,74 A	1,80 A	1,85 A	1,88 A	1,91 A

Standardní testovací podmínky (STC, Standard Test Conditions): Intenzita záření 1.000 W/m², teplota modulu 25 °C, vzdušná masa 1,5 Isc a Voc jsou v toleranci ± 10 % k nominálním hodnotám STC. V důsledku jedinečného „Light Soaking Effect“ může výkon panelů po určitém čase na slunci v porovnání s Pmax vzrůst. Nejistota měření (zjištěna pomocí ve své třídě nejlepšího AAA solárního simulátoru a stabilizačních pravidel Solar Frontier): +10 %/ -5 %.

Vlastnosti při NOTC

		SF140-S	SF145-S	SF150-S	SF155-S	SF160-S
Nominální výkon	Pmax	104 W	108 W	111 W	115 W	119 W
Napětí naprázdno	Voc	97,4 V	97,4 V	98,3 V	99,2 V	100,0 V
Proud nakrátko	Isc	1,68 A	1,76 A	1,76 A	1,76 A	1,76 A
Napětí při nominálním výkonu	Vmpp	75,5 V	76,0 V	76,4 V	77,4 V	78,8 V
Proud při nominálním výkonu	Impp	1,38 A	1,43 A	1,47 A	1,49 A	1,51 A

Podmínky pro Nominální Operační Teplotu Článeků (NOCT, Nominal Operating Cell Temperature): Operační teplota modulu při intenzitě záření 800 W/m², teplota vzduchu 20 °C, rychlost proudění větru 1 m/s a podmínky obvodu naprázdno.

Výkon při nízké intenzitě záření

Efektivita redukce maximálního výkonu z intenzity záření 1.000 W/m² na 200 W/m² při teplotě 25 °C je typicky 2,0 %. Směrodatná odchylka snížení účinnosti je 1,9 %.

Teplotní vlastnosti

NOCT		47 °C
Teplotní koeficient Isc	α	+0,01 %/K
Teplotní koeficient Voc	β	-0,30 %/K
Teplotní koeficient Pmax	δ	-0,31 %/K

Mechanické vlastnosti

Rozměry (d x š x v)	1.257 x 977 x 35 mm
Hmotnost	20 kg
Aplikační třída (IEC 61730)	Třída A
Požární odolnost (IEC 61730)	Třída C
Třída bezpečnosti (IEC 61730)	II
Zátěž sněh/vítr	konstruováno na zatížení 2.400 Pa (IEC 61646)
Typ článků	CIS skleněný substrát (bez obsahu kadmia)
Přední kryt	Číré tvrzené sklo, 3,2 mm
Výplň	EVA
Zadní kryt	Podnebí odolná plastová fólie (barva: černá a stříbrná)
Rám	Anodizovaná hliníková slitina (barva: černá)
Těsnění	Butyl
Připojovací box	Odolnost IP67 (se zpětnou diodou)
Lepidlo	Silikon
Výstupní kabely (vodiče)	2,5 mm ² / AWG14 (bez obsahu halogenů)
Délka kabelů (souměrná)	1.200 mm
Konektory	kompatibilní s MC4
Informace o balení	25 modulů/paleta, 36 palet/40' kontejner (900 modulů)