BFS-A1

Návod na inštaláciu

ZHEJIANG BENYI NEW ENERGY CO., LTD.

Adresa: PRIEMYSELNÁ ZÓNA QIANHUANG, BEIBAIXIANG, YUEQING, WENZHOU, ZHEJIANG 325603, ČÍNA

TEL: +86-577-5717 7008 E-mail:benyi@zjbeny.com VERZIA: 20240820

Najnovšiu verziu špecifikácie nájdete na stránke www.beny.com alebo kontaktujtebenyi@zjbeny.com

Vyhradzujeme si právo na vysvetlenie pojmov uvedených v špecifikácii.

Informácie o dovozcovi

Dovozca: XXXXXXX
Adresa: XXXXXXX

Návod na inštaláciu

USCHOVAJTE SI TENTO NÁVOD – Tento návod obsahuje dôležité pokyny pre zariadenia systému rýchleho vypnutia ZJBENY, ktoré je potrebné dodržiavať pri inštalácii a údržbe zariadení systému rýchleho vypnutia BFS-A1, BFS-MH-01 a BFS-MH-02.

DISCLAIMER

Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť ukladaná, reprodukovaná ani kopírovaná bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti ZJBENY. Informácie uvedené v tomto dokumente sú považované za presné a spoľahlivé, spoločnosť ZJBENY však nenesie žiadnu zodpovednosť za ich použitie. Spoločnosť ZJBENY si vyhradzuje právo kedykoľvek a bez predchádzajúceho upozornenia vykonávať zmeny v obsiahnutých informáciách. Všetky produkty a názvy spoločností uvedené v tejto príručke sú ochrannými známkami alebo registrovanými ochrannými známkami príslušných vlastníkov. Informácie obsiahnuté v tomto dokumente sa môžu z dôvodu zlepšenia zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

SAFETY SYMBOLS

Please contact the below concerning technical questions about this product:

Warning - Failure to heed this the information indicated by this symbol may lead to dangerous conditions, possibly resulting in death or serious bodily injury.

Warning - Zariadenia s dvojitou izoláciou alebo zvýšenou izolačnou ochranou

Warning - Horúci povrch krytu

Warning - Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Caution - Failure to heed this the information indicated by this symbol may lead to dangerous conditions, possibly resulting in minor or light bodily injuries and/or substantial property damage.

Information - Denotes important information about safety issues.

Note - Denotes additional information.

SAFETY INSTRUCTIONS

Upozornenie – Zariadenie na rýchle vypnutie (BFS) musí byť inštalované v dobre vetranom prostredí: BFS by malo byť umiestnené vo vzdialenosti 8–30 cm od strechy a nemalo by priliehať k fotovoltaickému panelu, aby bola dodržaná teplota okolia stanovená v špecifikácii (menej ako 85 °C); ak je teplota vyššia ako 85 °C, hrozí poškodenie výrobku.Nenesieme zodpovednosť za záruku v prípade akéhokoľvek poškodenia spôsobeného používaním v nevhodnom inštalačnom prostredí.

Prosím, nepripájajte fotovoltaické moduly paralelne k vstupu meniča.
Ak je na meniče viacero FV reťazcov na jeden MPPT, všetky zariadenia rýchleho vypnutia (BFS) z toho istého MPPT musia byť pripojené k tomu istému núdzovému tlačidlu.

The BFS is an electrical product and should only be installed by a suitably qualified person, in accordance with local regulations such as BS7671 (UK) and ANSI/NFPA70 (USA).

When modifying and existing installation, isolate the inverter from the PV array by turning OFF the DC isolator / switch disconnect or turn OFF the inverter and the AC switch.

PV Panel input and output connectors are not environmentally sealed until they are mated. Disconnected connectors should be plugged into an appropriate mating part or used with suitable watertight caps.

BFS DC input and output connectors are not environmentally sealed until they are mated. Disconnected connectors should be plugged into an appropriate mating part or used with suitable watertight caps.

The ZJBENY BFS is fitted with Multi Contact MC4（KBT4/KST4） connectons and to maintain UL connector approval listings these should only be mated with their counterpart connector. PV connectors should not be connected or disconnected under load.

Incorrect connections to the BFS may cause failure.

UPOZORNENIA

Inštalácia zariadenia ZJBENY BFS bez overenia kompatibility konektorov modulov/meniča s konektormi BFS môže byť nebezpečná a spôsobiť prevádzkové problémy. Na zabezpečenie mechanickej kompatibility modulov/meniča a zariadenia BFS použite na zariadení BFS aj na moduloch identické konektory od toho istého výrobcu alebo si overte, či sú konektory, ktoré sa majú použiť, kompatibilné.

Ak sa má zariadenie ZJBENY BFS namontovať priamo na rám alebo modul FV, vyžiadajte si od výrobcu modulu pokyny týkajúce sa jeho umiestnenia a overte si tiež vplyv na záruku modulu.

ÚVOD

Produkt ZJBEN BFS je zariadenie na rýchle odpojenie určené na pripojenie k sústavám fotovoltaických panelov s cieľom dosiahnuť súlad s normami NEC 690.12 z roku 2014 a NEC 690.12 z roku 2017. Zariadenie BFS automaticky odpojí výstup sústavy od fotovoltaického meniča, keď zistí teplotu presahujúcu 100 °C (BFS-A1).

Zariadenie BFS je možné inštalovať bez akéhokoľvek nastavovania a s akýmkoľvek reťazcovým meničom, keďže jeho funkčnosť je úplne nezávislá. Inštalácia typu „Plug & Play“ s využitím štandardných priemyselných
štandardné konektory, umožňuje použitie zariadenia ZJBENY BFS pri nových inštaláciách aj pri dodatočnej modernizácii; a jeho nezávislý zdroj jednosmerného napájania napájaný zo siete a jednotka núdzového vypínania poskytujú flexibilitu pri umiestnení pre pohodlie používateľa, pričom umožňujú ručné núdzové vypnutie, ako aj reakciu na výpadok miestnej alebo regionálnej siete.

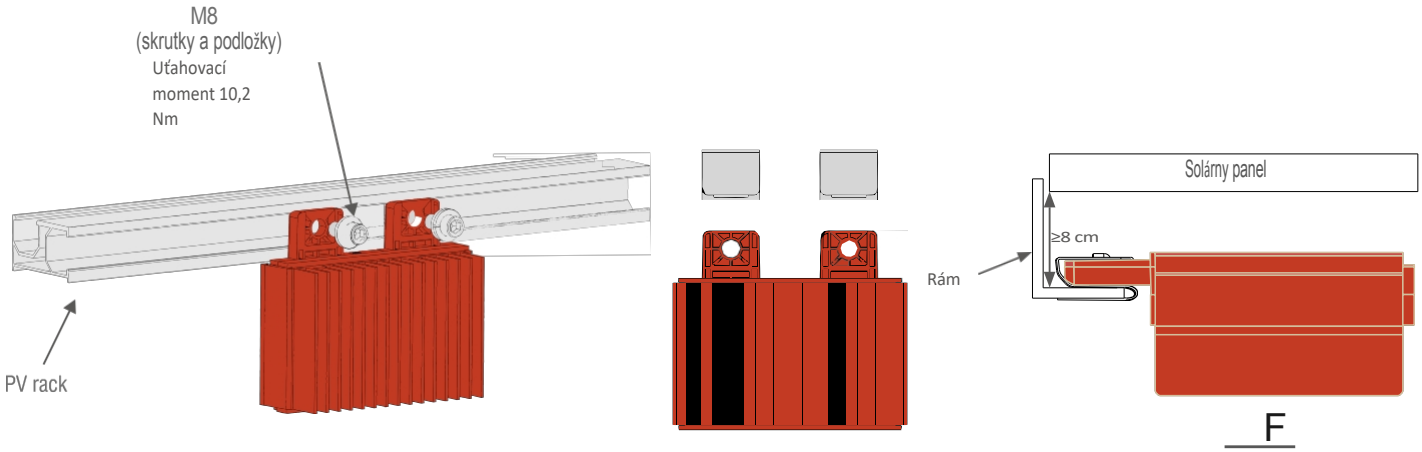
SÚČASTI

BFS-A1	Jednotka systému rýchleho vypnutia BFS
BFS-MH-01	Monitorovacie zariadenie rýchleho vypnutia (pre BFS-A1) – obsahuje napájací zdroj 24 V DC (vstupné napätie 100–240 V AC)
BFS-MH-02	Monitorovacie zariadenie rýchleho vypnutia (pre BFS-A1) – obsahuje napájací zdroj 24 V DC (vstupné napätie 200–480 V AC)

INŠTALÁCIA A PREVÁDZKA

Jedno zariadenie BFS bude ovládať dva solárne panely a v súlade s normou NEC 2017 by malo byť namontované v rámci hraníc sústavy týchto dvoch panelov, pričom vzdialenosť medzi nimi nesmie presiahnuť 1 (stopu) / 30 cm.

Určite miesto montáže zariadenia BFS-A1 a upevnite ho podľa nižšie uvedeného obrázku.



Spôsob montáže 1
(na montážnu lištu)

Spôsob montáže 2
(na rám panela)

Nevŕtajte cez BFS, pretože by to poškodilo zariadenie a znemožnilo jeho prevádzku.

BFS sa montuje priamo na rámy modulov pomocou pružinových svoriek a vzdialenosť medzi okrajom rámu a sklom modulu je ≥ 8 cm. Ak používate bezrámové moduly, odstráňte svorky a pripevnite BFS priamo k fotovoltaickej lište pomocou skrutiek M8 a utiahnite ich momentom 10,2 Nm. Nie je potrebné žiadne dodatočné uzemnenie.

BFS je umiestnený v plastovom kryte, preto uzemnenie výrobku nie je potrebné

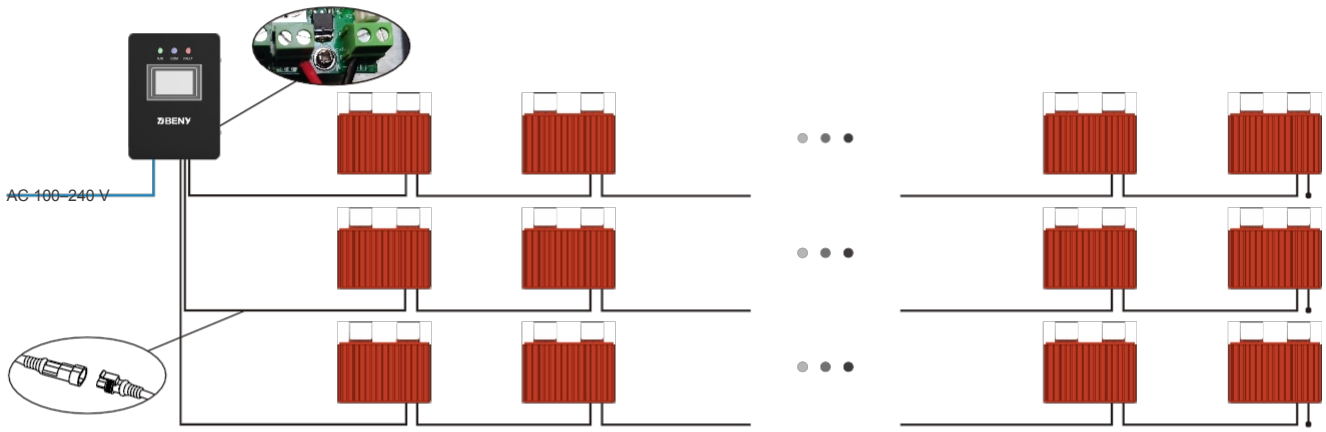
Inštalácia zariadenia na monitorovanie rýchleho vypnutia

Zariadenie na monitorovanie rýchleho vypnutia (BFS-MH-01/BFS-MH-02), ďalej len „BFS-MH-01“, je možné pri inštalácii umiestniť kdekoľvek tak, aby bolo v prípade núdze ľahko prístupné, a je vybavené interným napájacím zdrojom 24 V DC na prepojenie s jednotkami BFS.

Vyberte vhodné miesto na montáž jednotky BFS-MH-01 a uistite sa, že je k dispozícii aj napájanie zo siete. Pred montážou sa uistite, že sú prístupné miesta pre vstupné a výstupné káblové priechodky.

Komunikácia POWERBUS využíva spôsob zapojenia s kruhovou topológiou a používateľ musí pripojiť koncový kábel monitorovacieho zariadenia k príslušnému koncovému káblu zariadenia na rýchle vypnutie.

Maximálna povolená vzdialenosť medzi monitorovacím zariadením a RSD: 150 m.



Pomocou vhodných upevňovacích prvkov pripevnite jednotku BFS-MH-01 zvisle na zvolený povrch.

Pripojte napájací vodič k svorkám L a N (fáza a nulový vodič) napájacieho zdroja BFS-MH-01 pomocou dvojžilového kábla s vhodným menovitým prúdom (elektrické podrobnosti nájdete v technickej dokumentácii) a dbajte na správnu polaritu pripojení. Skontrolujte pevnosť káblov.

Strip AC mains wire length 4-5mm. Terminal tightening torque 0.5Nm (4.5lb-in).

Strip 24V DC wire length 10mm. DIN terminal tightening torque 0.5Nm (4.5lb-in).

Neodstraňujte prepojovacie vodiče vnútri jednotky BFS-MH-01. Skontrolujte utiahnutie skrutiek v prípade, že sa počas prepravy uvoľnili.

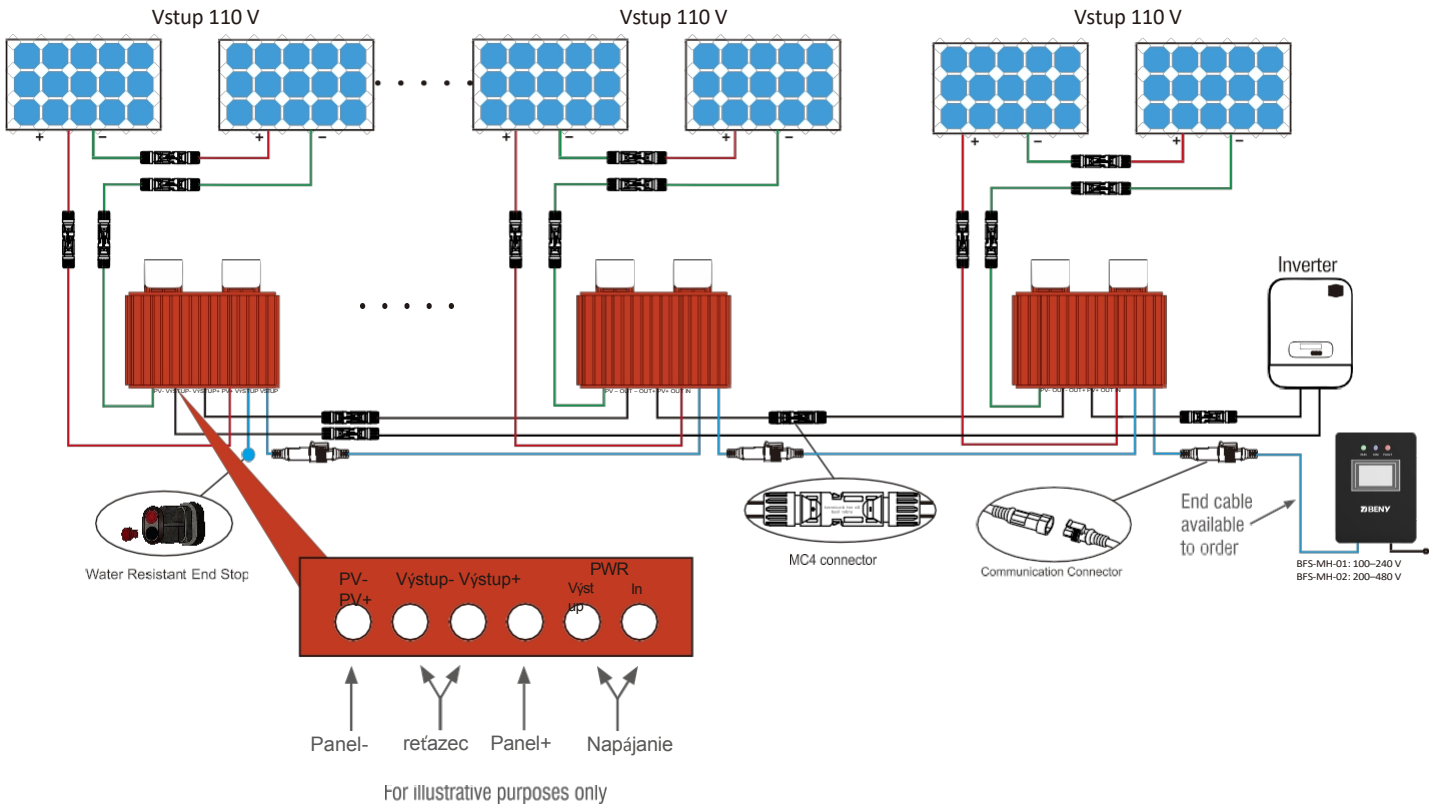
Warning – When the PV array is exposed to light, it supplies a DC voltage to this equipment. Connect and disconnect DC input and DC output circuits individually.
Do not turn ON mains voltage until installation of

Zariadenie BFS-MH-01 je namontované a skontrolované.

Pri zapájaní zariadenia BFS-MH-01 je nutné nainštalovať vodotesnú zástrčku.

PODROBNOSTI INŠTALAČNÉHO SCHÉMATU BFS-A1

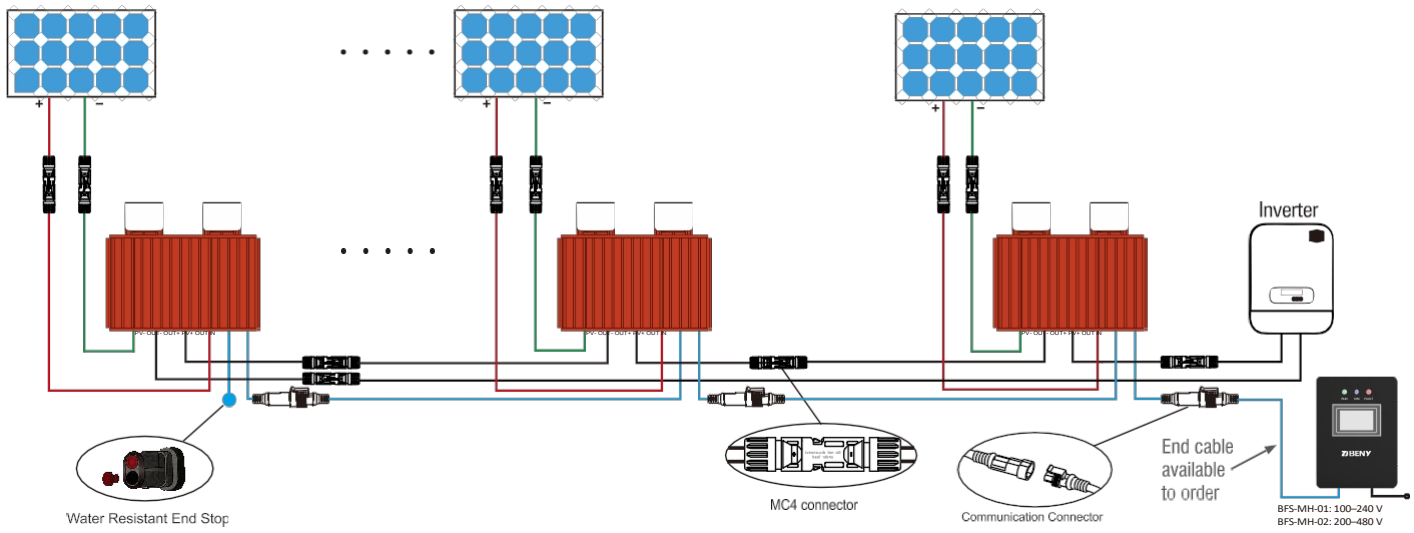
Jeden modul BFS-A1 ovláda dva solárne panely a sériovým zapojením modulov BFS je možné pripojiť viacero párov solárnych panelov a vytvoriť tak systém s väčšou kapacitou. Nižšie uvedený diagram znázorňuje typický príklad inštalácie chránenej modulmi BFS s použitím šiestich solárnych panelov a troch modulov BFS-A1.



For illustrative purposes only

If the array has an odd number of panels, a single panel can be connected directly to the positive (+) and negative (-) panel cables of the BFS.

Na dosiahnutie súladu s normou NEC 2017/2020 je v prípade, ak je napätie solárneho panelu >40 V, potrebná konfigurácia 1:1, aby sa splnili regulačné požiadavky. Nižšie uvedený diagram znázorňuje typickú inštaláciu chránenú zariadením BFS s konfiguráciou 1:1, ktorá využíva tri solárne panely a tri zariadenia BFS-A1.



NÁVOD NA POSTUP INŠTALÁCIE

1. Ako je znázornené na obrázku, pripojte PV+ a PV- jedného alebo viacerých solárnych panelov k PAN+ a PAN- zariadenia BFS.

2. Ako je znázornené na obrázku, postupne prepojte výstupy STG+ a STG- zariadenia BFS medzi sebou; zostávajúce výstupy STG+ a STG- prvého a posledného zariadenia BFS sa pripoja k meniču.

3. Ako je znázornené na obrázku, postupne prepojte vstup PWR in a výstup PWR out zariadenia BFS medzi sebou; zostávajúce dva konce zariadenia BFS sa pripoja tak, že vstup PWR in sa pripojí k monitorovaciemu zariadeniu (kde sa samčie komunikačné konektory zariadenia BFS pripoja k samičím komunikačným konektorom na koncovom kábli BFS-CCABLE) a výstup PWR out sa pripojí k vodotesnému koncovému uzáveru.

4. Zapnite napájanie monitorovacieho zariadenia na 220 V striedavého prúdu, stlačte tlačidlo núdzového zastavenia a celý fotovoltaický systém začne fungovať.

*Vodotesný koncový uzáver – Vložte dve červené tesniace zátky do komunikačnej zátky Superseal (súčasť dodávky) a pripojte ju k výstupnému konektoru DC posledného BFS-A1 v sériovom zapojení. Ak sa používa iba jeden BFS-A1, táto súčasť sa aj tak používa na utesnenie výstupného konektora DC.

*Kábel s dĺžkou 1,8 m zakončený na jednom konci samicou komunikačným konektorom je možné objednať pod číslom dielu BFS-CCABLE.

OPERATION

Po správnej montáži a pripojení zariadenia BFS k solárnym panelom a monitorovaciemu zariadeniu RSD a po zapnutí napájania zo siete bude zariadenie BFS pripravené na prevádzku.

1. Ručné vypnutie

   Po stlačení červeného tlačidla umiestneného na monitorovacom zariadení vykoná BFS rýchle vypnutie, čím deaktivuje výstup fotovoltaického poľa.

2. Vypnutie v dôsledku prerušenia napájania striedavým prúdom

   Should there be a necessity by the emergency services for local or area utility grid shutdown, disconnection of the external AC supply, by whatever means, will cause the ZJBENY BFS to perform a Rapid Shutdown disabling the PV array output.

3. Automatické núdzové vypnutie

   Ak vstavaný teplotný senzor zariadenia BFS-A1 zistí teplotu presahujúcu 100 °C, zariadenie BFS spustí automatické rýchle vypnutie, čím deaktivuje výstup fotovoltaického modulu. Ak zistená teplota následne klesne pod 85 °C, zariadenie BFS opäť aktivuje výstup fotovoltaického modulu.

SCHÉMA INŠTALÁCIE BFS-A1 S VIACERÝMI REŤAZCAMI (párny počet na reťazec)

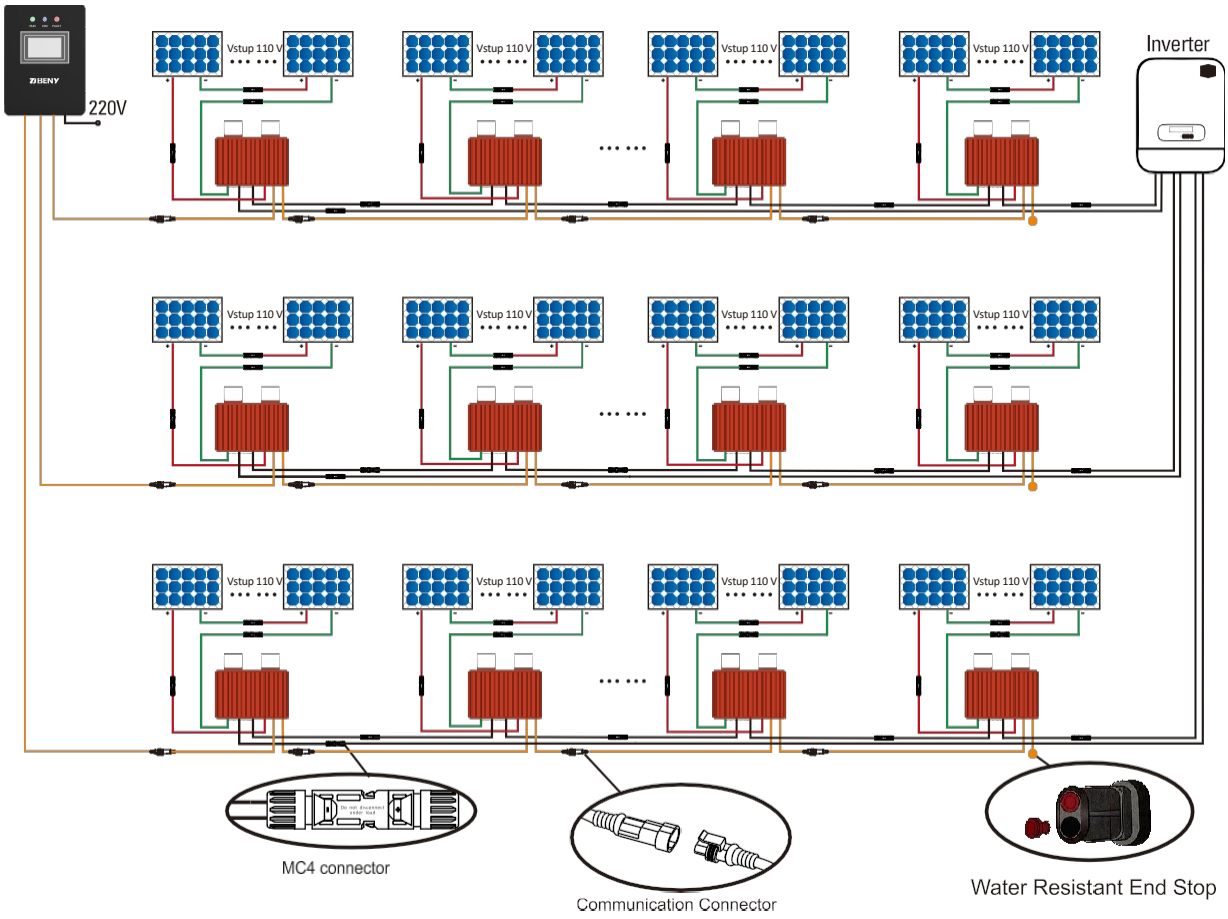
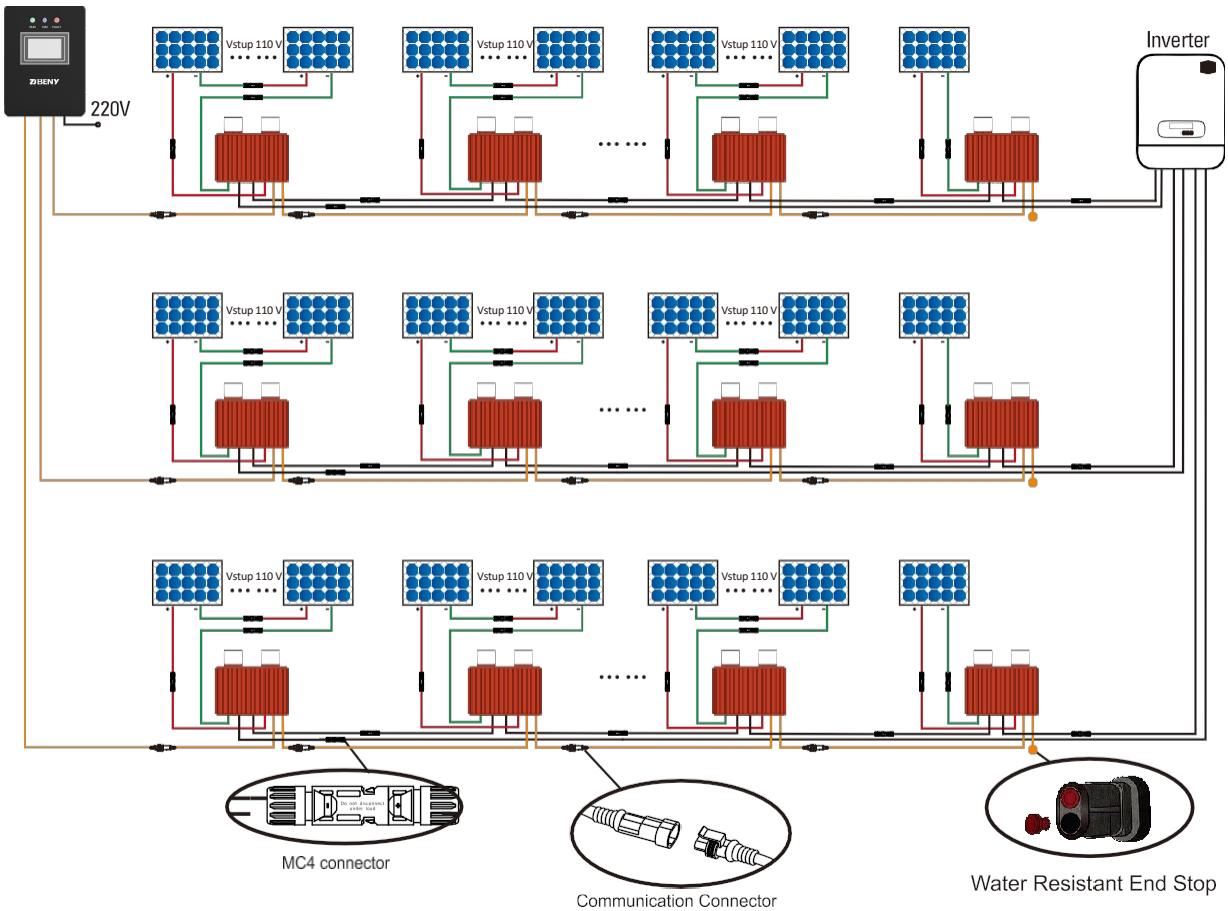


SCHÉMA INŠTALÁCIE BFS-A1 S VIACERÝMI REŤAZCAMI (nepárny počet na reťazec)



TECHNICAL SPECIFICATION

	BFS-A2
Napájanie jednosmerným prúdom	14 V ~ 28 V
Maximálny riadiaci prúd	15 mA
Maximálny riadiaci výkon	0,2 W
Typ signálneho kábla	2 × 0,823 mm² ²(18 AWG) signálne káble + signálne konektory
Dĺžka signálneho kábla	1800 mm
Maximálne vstupné napätie	110 V
Maximálny vstupný prúd	20 A
Maximálny výkon	2200 W
Vstupný a výstupný kábel pre FV	Káble 4,0 mm² ²(12 AWG) + konektory MC4
Dĺžka vstupného kábla pre FV	180 mm
Dĺžka výstupného kábla FV	1800 mm
Trieda ochrany IP	IP68
Prevádzková teplota	-40 °C až +85 °C
Skladovacia teplota	-40 °C až +85 °C
Maximálna nadmorská výška	2000 m
Kategória prepätia	II
Pouzdro PV	PC s retardérom horenia – UL94-V0
Súlad s normami	EN 62109-1:2010, EN 61058-1:2018
PV konektory	Staubli MC4 (štandardné)
	Konektory Jinko a QC ako voliteľné príslušenstvo
Režim komunikácie	POWERBUS

* Pozrite si napätie v otvorenom obvode (Voc) a skratový prúd (Isc) fotovoltaického modulu.

Model výrobku	BFS-MH-01	BFS-MH-02
Menovité prevádzkové napätie	100 V – 240 V AC	200 V – 480 V striedavého prúdu
Interaktívny režim	Dotykový displej a kontrolka	
Maximálny príkon	180 W	
Prevádzková teplota	-25 °C až 55 °C	
Skladovacia teplota	-30 °C až 80 °C	
Trieda ochrany IP	IP65	
Kategória prepätia	II	
Maximálna nadmorská výška	2000 m	
Režim komunikácie	POWERBUS	
Maximálna vzdialenosť: (od prvého RSD k monitorovaciemu zariadeniu)	150 m	
Maximálny počet obvodov	3	
Maximálny počet reťazcov na obvod	4	
Maximálne zaťaženie na reťazec	BFS-A1:40	
	BFS-A2:20	
Celkový maximálny počet rezerve	BFS-A1: 3 × 4 × 40 = 480	
	BFS-A2: 3 × 4 × 20 = 240	