BFS-A1

Návod k instalaci

ZHEJIANG BENYI NEW ENERGY CO., LTD.

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

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

Nejnovější verzi specifikace naleznete na stránkách www.beny.com nebo se obraťte nabenyi@zjbeny.com .
Vyhrazujeme si právo na výklad podmínek specifikace.

Údaje o dovozci

Dovozce: XXXXXXX
Adresa: XXXXXXX

Instalační příručka

USCHOVEJTE SI TENTO NÁVOD – Tento návod obsahuje důležité pokyny pro zařízení systému rychlého odpojení ZJBENY, které je nutné dodržovat při instalaci a údržbě zařízení systému rychlého odpojení, BFS-A1, BFS-MH-01, BFS-MH-02.

DISCLAIMER

Žádná část této publikace nesmí být ukládána, reprodukována ani kopírována bez předchozího písemného souhlasu společnosti ZJBENY. Údaje uvedené v tomto dokumentu jsou považovány za přesné a spolehlivé, společnost ZJBENY však nepřebírá žádnou odpovědnost za jejich použití. Společnost ZJBENY si vyhrazuje právo kdykoli a bez předchozího upozornění provést změny v obsažených informacích. Všechny názvy produktů a společností uvedené v tomto návodu jsou ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků. Informace obsažené v tomto dokumentu mohou být v zájmu zlepšení změněny bez předchozího upozornění.

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 - Zařízení s dvojitou izolací nebo zvýšenou izolační ochranou

Warning - Horký povrch pláště

Warning - Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

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

Upozornění – Zařízení pro rychlé vypnutí (BFS) musí být instalováno v dobře větraném prostředí: BFS by mělo být umístěno ve vzdálenosti 8–30 cm od střechy a nemělo by být přiléhající k fotovoltaickému panelu, aby byla dodržena teplota okolí požadovaná v technických specifikacích (méně než 85 °C); pokud teplota překročí 85 °C, hrozí poškození výrobku.V případě poškození způsobeného použitím v nevhodném instalačním prostředí neneseme žádnou odpovědnost v rámci záruky.

Fotovoltaické moduly prosím nepřipojujte paralelně ke vstupu střídače.
Pokud je na střídači více FV řetězců na jeden MPPT, musí být všechna zařízení pro rychlé vypnutí (BFS) ze stejného MPPT připojena ke stejnému nouzovému tlačítku.

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.

UPOZORNĚNÍ

Instalace zařízení ZJBENY BFS bez zajištění kompatibility konektorů modulů/střídače s konektory BFS může být nebezpečná a způsobit provozní problémy. Pro zajištění mechanické kompatibility modulů/střídače a zařízení BFS použijte na zařízení BFS i na modulech identické konektory od stejného výrobce nebo si ověřte, že konektory, které hodláte použít, jsou kompatibilní.

Pokud má být zařízení ZJBENY BFS namontováno přímo na rám nebo modul fotovoltaického systému, vyžádejte si od výrobce modulu pokyny ohledně jeho umístění a ověřte si také dopad na záruku na modul.

ÚVOD

Produkt ZJBEN BFS je zařízení pro rychlé odpojení určené k připojení k soustavám fotovoltaických panelů za účelem zajištění souladu s normami NEC 690.12 z roku 2014 a NEC 690.12 z roku 2017. Zařízení BFS automaticky odpojí výstup soustavy od fotovoltaického střídače, jakmile zaznamená teplotu přesahující 100 °C (BFS-A1).

Zařízení BFS lze nainstalovat bez jakéhokoli nastavování a s jakýmkoli řetězcovým střídačem, protože jeho funkce je zcela nezávislá. Instalace typu „Plug & Play" s využitím standardních standardních konektorů umožňuje použití zařízení ZJBENY BFS jak v nových instalacích, tak při dodatečné montáži; jeho nezávislý stejnosměrný napájecí zdroj napájený ze sítě a jednotka nouzového vypínání umožňují flexibilní umístění podle potřeb uživatele, poskytují možnost ručního nouzového vypnutí a reagují na výpadky místní nebo regionální rozvodné sítě.

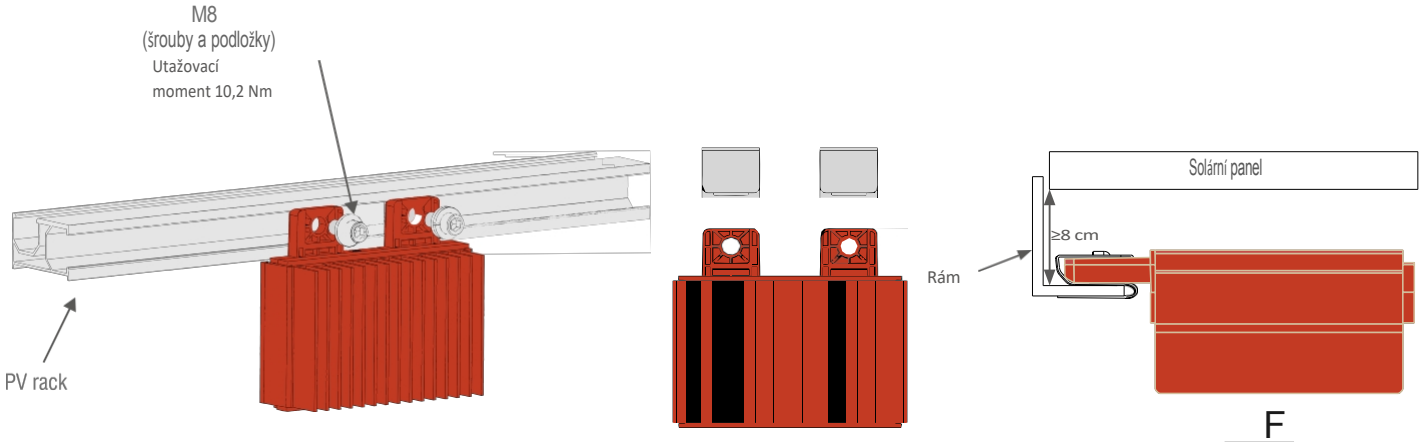
SOUČÁSTI

BFS-A1	Jednotka systému rychlého odpojení BFS
BFS-MH-01	Monitorovací zařízení pro rychlé vypnutí (pro BFS-A1) – obsahuje napájecí zdroj 24 V DC (vstupní napětí 100–240 V AC)
BFS-MH-02	Monitorovací zařízení pro rychlé vypnutí (pro BFS-A1) – obsahuje napájecí zdroj 24 V DC (vstupní napětí 200–480 V AC)

INSTALACE A PROVOZ

Jedno zařízení BFS bude řídit dva solární panely a v souladu s normou NEC 2017 by mělo být namontováno v rámci pole těchto dvou panelů, přičemž vzdálenost mezi nimi nesmí být větší než 1 stopa (30 cm).

Určete místo montáže zařízení BFS-A1 a upevněte jej podle níže uvedeného obrázku.



Způsob montáže 1 (na montážní lištu)

Způsob montáže 2 (na rám panelu)

Nevrtat skrz BFS, protože by to vedlo k poškození zařízení a znemožnilo jeho provoz.

BFS se montuje přímo na rámy modulů pomocí pružinových svorek a vzdálenost mezi okrajem rámu a sklem modulu je ≥ 8 cm. Pokud používáte bezrámové moduly, odstraňte svorky a přišroubujte BFS přímo k fotovoltaické liště pomocí šroubů M8 a utáhněte momentem 10,2 Nm. Není nutné žádné dodatečné uzemnění.

BFS je umístěn v plastovém krytu, proto není uzemnění výrobku nutné

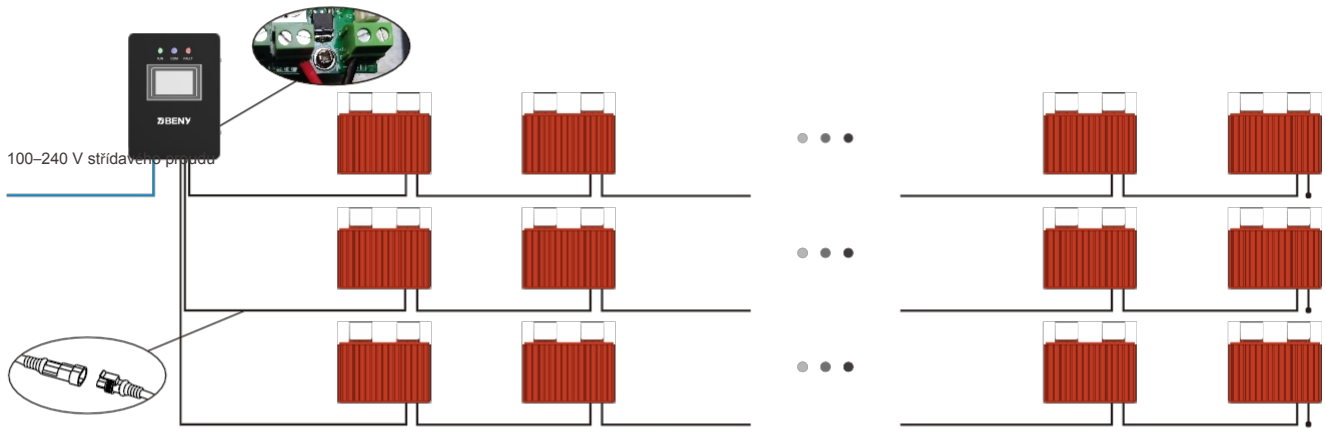
Instalace zařízení pro monitorování rychlého odpojení

Zařízení pro monitorování rychlého odpojení (BFS-MH-01/BFS-MH-02), dále jen BFS-MH-01, lze pro instalaci pohodlně umístit kdekoli tak, aby bylo v případě nouze snadno přístupné, a je dodáváno s interním napájecím zdrojem 24 V DC pro propojení s jednotkami BFS.

Vyberte vhodné místo pro montáž jednotky BFS-MH-01 a zajistěte, aby bylo k dispozici také připojení k síti. Před montáží se ujistěte, že jsou přístupné pozice kabelových průchodek pro vstup a výstup kabelů.

Komunikace POWERBUS využívá zapojení v kruhové topologii a uživatel musí připojit koncový kabel monitorovacího zařízení k odpovídajícímu koncovému kabelu zařízení pro rychlé vypnutí.

Maximální povolená vzdálenost mezi monitorovacím zařízením a RSD: 150 m.



Pomocí vhodných upevňovacích prvků připevněte jednotku BFS-MH-01 svisle na zvolený povrch.

Připojte napájecí vodič k svorkám L a N (fáze a nulový vodič) napájecího zdroje jednotky BFS-MH-01 pomocí dvoužilového kabelu s odpovídajícím jmenovitým proudem (elektrické podrobnosti viz technická dokumentace) a dbejte na správnou polaritu připojení. Zkontrolujte pevnost kabelů.

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 propojovací vodiče uvnitř jednotky BFS-MH-01. V případě uvolnění během přepravy zkontrolujte utažení šroubů.

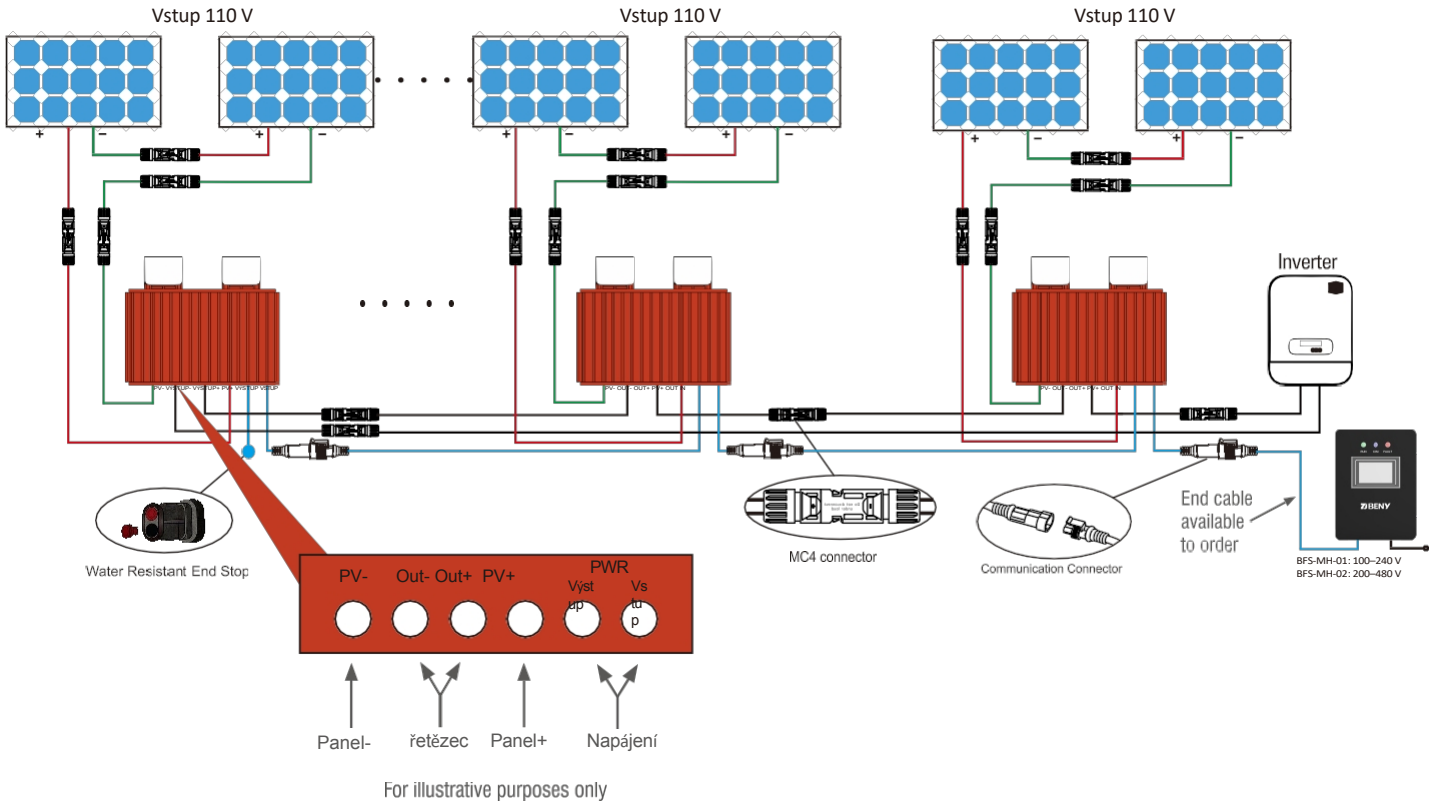
Jednotka BFS-MH-01 je kompletní a zkontrolovaná.

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

Při zapojování napájecího kabelu do napájecího zdroje BFS-MH-01 musí být nainstalována vodotěsná zástrčka.

PODROBNOSTI INSTALAČNÍHO SCHÉMATU BFS-A1

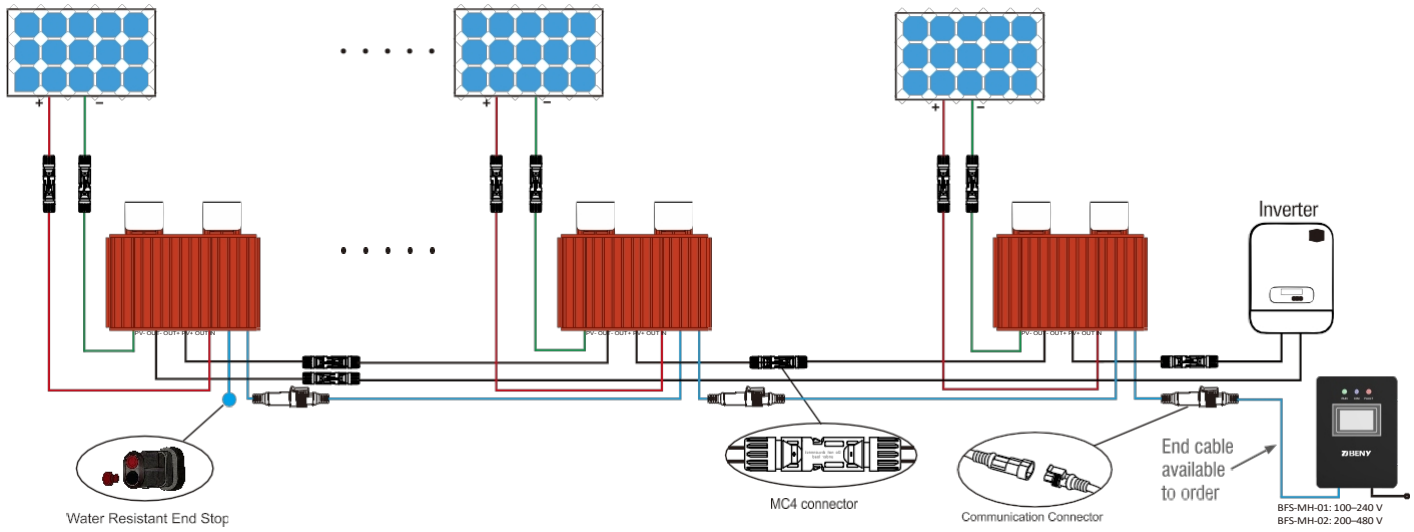
Jeden BFS-A1 bude řídit dva solární panely a sériovým zapojením jednotek BFS lze připojit více párů solárních panelů a vytvořit tak systém s větší kapacitou. Níže uvedený schéma znázorňuje typický příklad instalace chráněné jednotkami BFS s použitím šesti solárních panelů a tří jednotek BFS-A1.



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.

Pro splnění požadavků normy NEC 2017/2020 platí, že pokud je napětí fotovoltaického panelu vyšší než 40 V, je pro dodržení předpisů nutná konfigurace 1:1.
Níže uvedený schéma znázorňuje typickou instalaci chráněnou systémem BFS v konfiguraci 1:1, která využívá tři solární panely a tři jednotky BFS-A1.



POKYNY K POSTUPU INSTALACE

1. Jak je znázorněno na obrázku, připojte PV+ a PV- jednoho nebo více fotovoltaických panelů k PAN+ a PAN- zařízení BFS.

2. Jak je znázorněno na obrázku, propojte STG+ a STG- zařízení BFS postupně mezi sebou; zbývající STG+ a STG- prvního a posledního zařízení BFS se připojují ke střídači.

3. Jak je znázorněno na obrázku, postupně propojte vstup PWR in a výstup PWR out modulu BFS; zbývající dva konce modulu BFS se připojí tak, že vstup PWR in se připojí k monitorovacímu zařízení (pomocí samčího komunikačního konektoru modulu BFS, který se zapojí do samičího komunikačního konektoru na koncovém kabelu BFS-CCABLE) a výstup PWR out se připojí k vodotěsnému koncovému uzávěru.

4. Zapněte napájení monitorovacího zařízení 220 V střídavého proudu, stiskněte tlačítko nouzového zastavení a celý fotovoltaický systém se uvede do provozu.

*Vodotěsný koncový uzávěr – Vložte dvě červené těsnicí zátky do komunikační zástrčky Superseal (součást dodávky) a připojte ji k výstupnímu konektoru DC posledního modulu BFS-A1 v sériovém zapojení. Pokud se používá pouze jeden modul BFS-A1, použije se tato součást i tak k utěsnění výstupního konektoru DC.

*Lankový kabel o délce 1,8 m zakončený na jednom konci zásuvkou pro komunikaci lze objednat pod číslem dílu BFS-CCABLE.

OPERATION

Po správné montáži a připojení modulu BFS k solárním panelům a monitorovacímu zařízení RSD a po zapnutí napájení ze sítě bude modul BFS funkční.

1. Ruční vypnutí

   Jakmile uživatel stiskne červené tlačítko umístěné na monitorovacím zařízení, jednotka BFS provede rychlé vypnutí a deaktivuje výstup fotovoltaického pole.

2. Vypnutí při přerušení napájení střídavým proudem

   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 nouzové vypnutí

   Pokud vestavěný teplotní senzor BFS-A1 zaznamená teplotu vyšší než 100 °C, spustí BFS automatické rychlé vypnutí, čímž deaktivuje výstup fotovoltaického modulu. Pokud se naměřená teplota následně sníží pod 85 °C, BFS znovu zapne výstup fotovoltaického modulu.

SCHÉMA INSTALACE BFS-A1 PRO VÍCE ŘETĚZCŮ (sudý počet na řetězec)

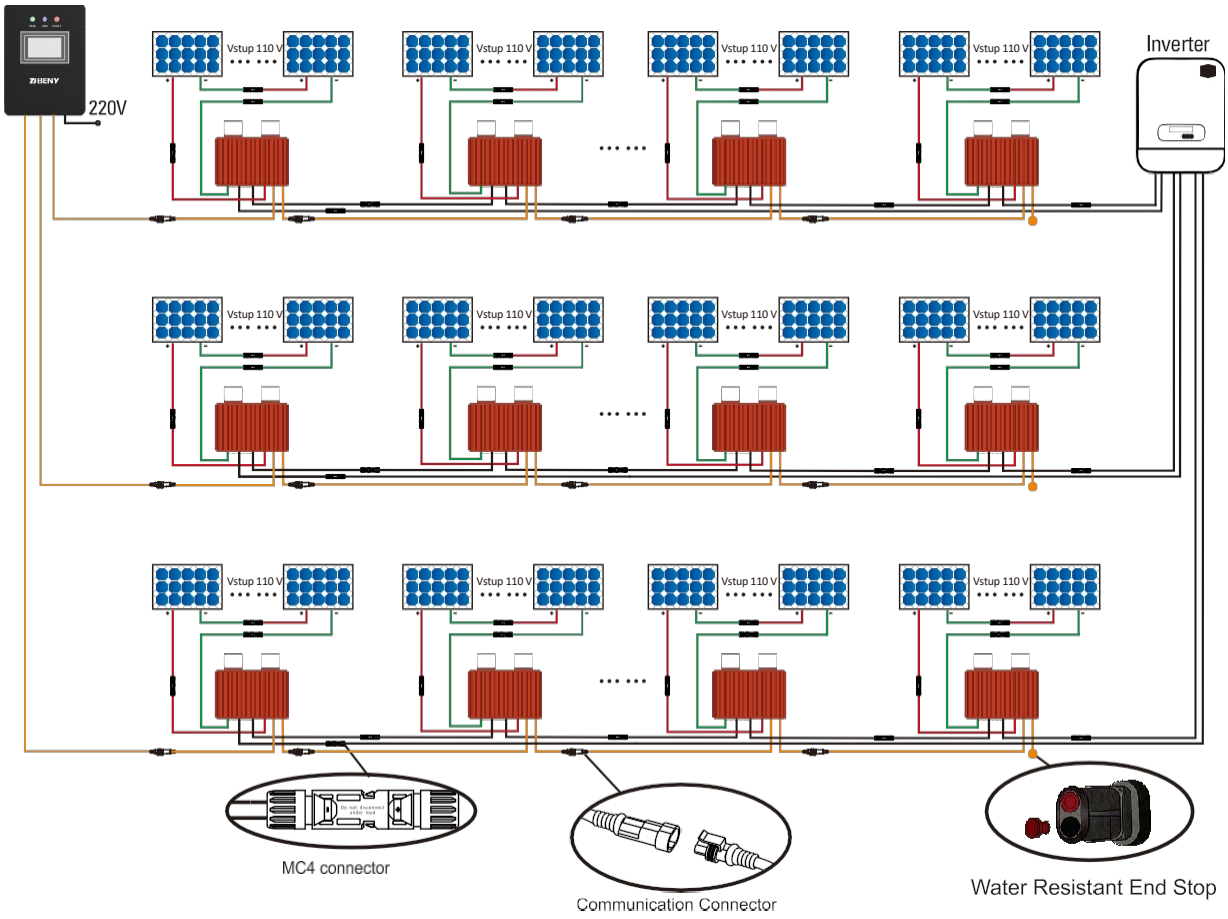
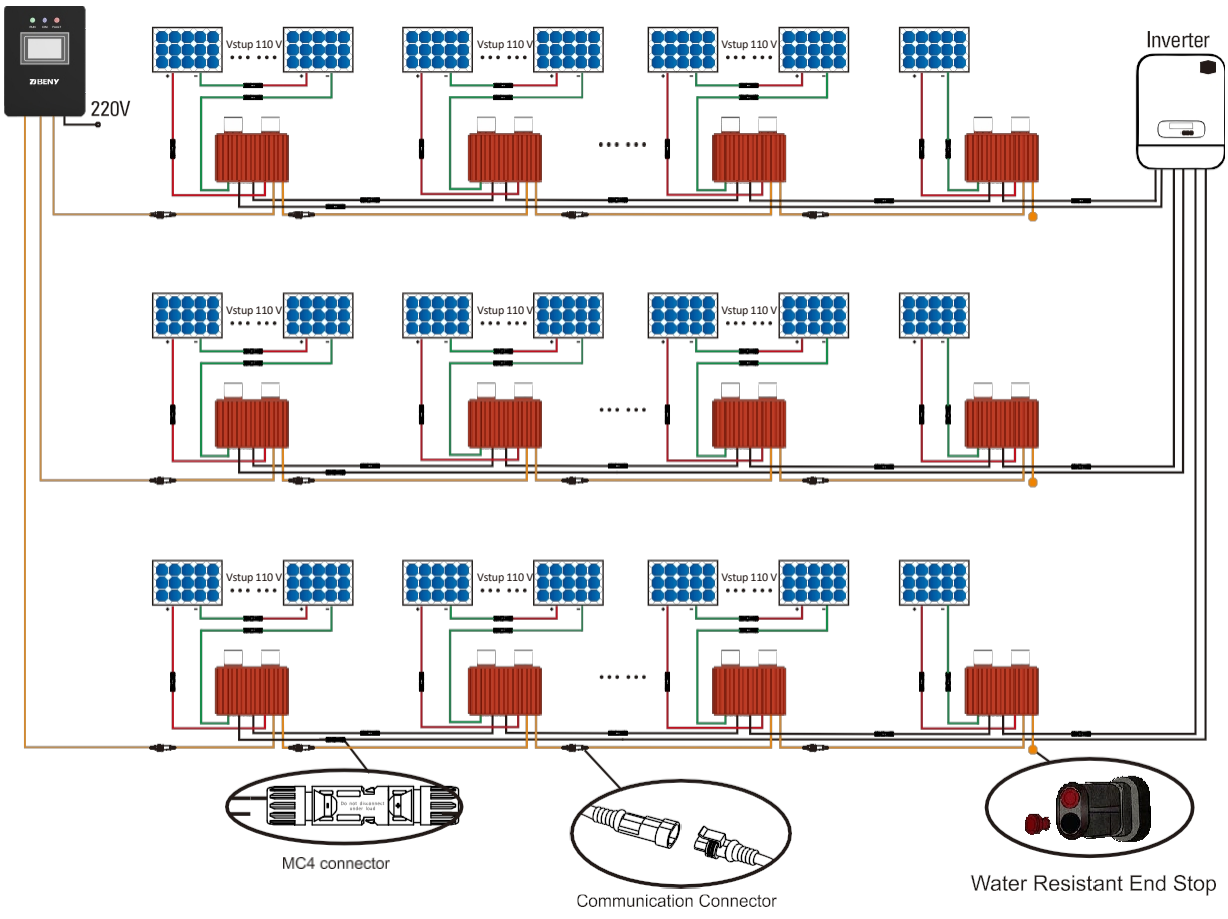


SCHÉMA INSTALACE BFS-A1 PRO VÍCE ŘETĚZCŮ (lichý počet na řetězec)



TECHNICAL SPECIFICATION

	BFS-A2
Stejnosměrný napájecí zdroj	14 V~28 V
Maximální řídicí proud	15 mA
Maximální řídicí výkon	0,2 W
Typ signálního kabelu	2 × 0,823 mm² (18 AWG) signální kabely + signální konektory
Délka signálního kabelu	1800 mm
Maximální vstupní napětí	110 V
Maximální vstupní proud	20 A
Maximální výkon	2200 W
Vstupní a výstupní kabel pro fotovoltaiku	Kabely 4,0 mm² (12 AWG) + konektory MC4
Délka vstupního kabelu pro fotovoltaiku	180 mm
Délka výstupního kabelu pro fotovoltaiku	1800 mm
Stupeň krytí IP	IP68
Provozní teplota	-40 °C až +85 °C
Skladovací teplota	-40 °C až +85 °C
Maximální nadmořská výška	2000 m
Kategorie přepětí	II
Kryt fotovoltaického systému	PC s retardérem hoření – UL94-V0
Soulad s normami	EN 62109-1:2010, EN 61058-1:2018
PV konektory	Staubli MC4 (standardní)
	Konektory Jinko a QC jako volitelná výbava
Režim komunikace	POWERBUS

* Viz napětí v otevřeném obvodu (Voc) a zkratový proud (Isc) fotovoltaického modulu.

Model produktu	BFS-MH-01	BFS-MH-02
Jmenovité provozní napětí	100 V–240 V AC	200 V–480 V střídavého proudu
Interaktivní režim	Dotykový displej a kontrolka	
Maximální příkon	180 W	
Provozní teplota	-25 °C až 55 °C	
Skladovací teplota	-30 °C až 80 °C	
Stupeň krytí IP	IP65	
Kategorie přepětí	II	
Maximální nadmořská výška	2000 m	
Režim komunikace	POWERBUS	
Maximální vzdálenost: (od prvního RSD k monitorovacímu zařízení)	150 m	
Maximální počet obvodů	3	
Maximální počet řetězců na jeden okruh	4	
Maximální zatížení na řetězec	BFS-A1:40	
	BFS-A2:20	
Celkový maximální počet záložních řetězců	BFS-A1: 3 × 4 × 40 = 480	
	BFS-A2: 3 × 4 × 20 = 240	