

BFS-11

Manual de instalare



PĂSTRĂȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI – Acest manual conține instrucțiuni importante pentru echipamentul sistemului de oprire rapidă ZIBENY, care trebuie respectate în timpul instalării și întreținerii echipamentului sistemului de oprire rapidă, BFS-11, BFS-ESW11, BFS-ESW12, BFS-ESW21, BFS-ESW21-K, BFS-ESW11-K, BFS-ESW12-K.

DISCLAIMER

Nicio parte a acestei publicații nu poate fi stocată, reprodusă sau copiată fără acordul prealabil scris al ZIBENY. Informațiile furnizate în acest document sunt considerate corecte și fiabile; cu toate acestea, ZIBENY nu își asumă nicio responsabilitate pentru utilizarea acestora. ZIBENY își rezervă dreptul de a modifica informațiile conținute în orice moment, fără notificare prealabilă. Toate produsele și denumirile de companii menționate în acest manual sunt mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate ale deținătorilor respectivi. Informațiile conținute în prezentul document pot fi modificate fără notificare prealabilă, în scopul îmbunătățirii.

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 Echipamente cu izolație dublă sau protecție de izolație îmbunătățită



Warning Suprafață fierbinte a carcasei



Warning Risc de electrocutare



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



Avertisment – Dispozitivul de oprire rapidă (BFS) trebuie instalat într-un mediu bine ventilat: BFS trebuie să se afle la o distanță de 8-30 cm față de acoperiș și să nu fie amplasat prea aproape de panoul fotovoltaic, pentru a respecta temperatura ambiantă prevăzută în specificații (sub 55 °C); există riscul de deteriorare a produsului dacă temperatura depășește 55 °C. Nu ne asumăm responsabilitatea pentru garanție în cazul unor daune cauzate de utilizarea într-un mediu de instalare necorespunzător.



Vă rugăm să nu conectați modulele fotovoltaice în paralel la intrarea inverterului. Dacă există mai multe șiruri fotovoltaice pe MPPT pe inverter, toate dispozitivele de oprire rapidă (BFS) de la același MPPT trebuie conectate la același comutator cu buton de urgență.



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 an 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 ZIBENY BFS is fitted with Multi Contact MC4 (KBT4/KST4) connectors 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.

PRECAUȚII



Instalarea dispozitivului ZBENY BFS fără a vă asigura de compatibilitatea conectorilor modulului/invertorului cu conectorii BFS poate fi nesigură și poate cauza probleme de funcționare. Pentru compatibilitatea mecanică a modulelor/invertorului și a BFS, utilizați conectori identici de la același producător atât pe BFS, cât și pe module, sau asigurați-vă că conectorii care urmează să fie utilizați sunt compatibili.



Dacă ZBENY BFS urmează să fie montat direct pe cadrul sau modulul fotovoltaic, solicitați îndrumări de la producătorul modulului cu privire la amplasarea acestuia și verificați, de asemenea, impactul asupra garanției modulului.

INTRODUCERE

Produsul ZIBEN BFS este un echipament de oprire rapidă destinat conectării la panouri fotovoltaice pentru a asigura conformitatea cu standardele NEC 690.12 din 2014 și NEC 690.12 din 2017. BFS oprește automat ieșirea panoului către invertorul fotovoltaic atunci când detectează o temperatură mai mare de 85 °C (BFS-11).

BFS poate fi instalat fără nicio configurare și cu orice invertor de șir, deoarece funcționalitatea sa este complet independentă. Instalarea de tip „Plug & Play” folosind conectori standard din industrie face ca ZIBENY BFS să fie potrivit atât pentru instalații noi, cât și pentru modernizări; iar sursa de alimentare independentă cu curent continuu alimentată de la rețea și unitatea de comutare de urgență permit flexibilitate în poziționare pentru confortul utilizatorului, oferind oprire manuală de urgență, precum și răspuns la oprirea rețelei locale sau zonale.

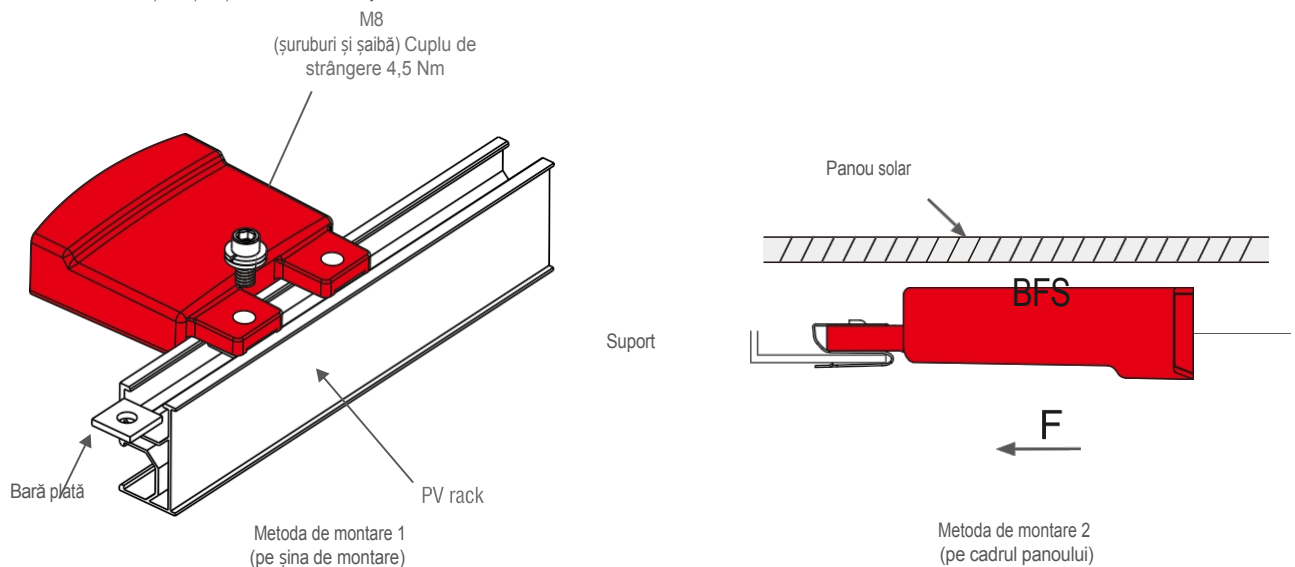
Piese

BFS-11	Unitate sistem de oprire rapidă BFS
BFS-ESW11	Unitate de comutare pentru oprire rapidă de urgență (pentru BFS-11) – include sursă de alimentare de 24 VCC
BFS-ESW12	Unitate comutator de oprire rapidă de urgență (pentru BFS-11) – include sursă de alimentare de 24 VCC
BFS-ESW21	Comutator cu buton de urgență pentru BFS-J1, (intrare de alimentare 200 V-480 V CA).
BFS-ESW11-K	Unitate comutator de oprire rapidă de urgență cu blocare cu cheie (cheie standard) pentru BFS-11 – include sursă de alimentare de 24 VCC
BFS-ESW12-K	Unitate comutator de oprire rapidă de urgență cu blocare cu cheie (cheie standard) pentru BFS-11 – include sursă de alimentare de 24 VCC
BFS-ESW21-K	Comutator cu buton de urgență cu blocare cu cheie pentru BFS-11, (intrare de alimentare 200 V-480 V CA).

INSTALARE ȘI CONECTARE

Un singur BFS va controla două panouri solare și, pentru a respecta standardul NEC 2017, acesta trebuie montat în interiorul perimetrului format de cele două panouri, la o distanță de cel mult 1' (picior) / 30 cm între ele.

Stabiliți locul de montare al BFS-11 și fixați-l așa cum se arată mai jos.



Nu găuriți BFS, deoarece acest lucru va deteriora unitatea și va împiedica funcționarea.



Metoda de montare 1 oferă o fixare ușoară, în timp ce metoda de montare 2 poate fi utilizată în cazul în care este necesară o utilizare mai eficientă a senzorului de temperatură integrat al BFS, prin poziționarea BFS-ului pe partea inferioară a panoului fotovoltaic (sau pe suprafața unde trebuie măsurată temperatura). Odată montat, asigurați-vă că BFS-ul este fixat bine.



BFS este adăpostit într-o carcasă din plastic, prin urmare nu este necesară împământarea produsului

OPRIRI DE URGENȚĂ ÎN TIMPUL INSTALĂRII

Unitatea de comutare pentru oprire rapidă de urgență (BFS-ESW11/BFS-ESW12/BFS-ESW21/BFS-ESW21-K/BFS-ESW11-K), denumită în continuare BFS-ESW11, destinată instalării, poate fi amplasată în orice loc convenabil pentru a asigura accesul în caz de urgență și este prevăzută cu o sursă de alimentare internă de 24 V c.c. pentru interfațarea cu unitățile BFS.

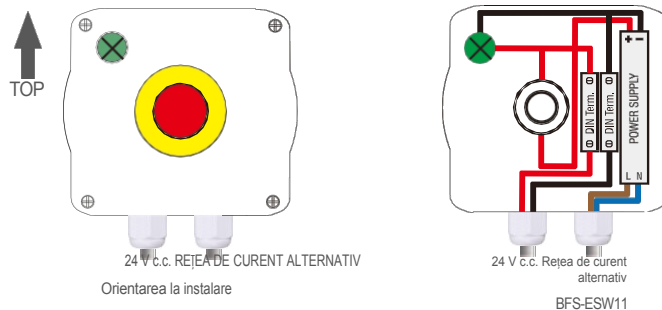
Alegeți o poziție convenabilă pentru montarea unității BFS-ESW11, asigurându-vă că este disponibilă și conexiunea la rețeaua electrică. Înainte de montare, asigurați-vă că pozițiile presetupelor de intrare/ieșire a cablurilor sunt accesibile.

Scoateți capacul BFS-ESW11 având grijă să nu deteriorați comutatorul sau sursa de alimentare conținute în carcasa BFS-ESW11. Introduceți presetupurile de cablu (furnizate) în poziție, asigurându-vă că șaiba de etanșare (acolo unde este furnizată) se află între corpul principal al presetupului și suprafața exterioară a carcasei, înșurubați presetupul în poziție și apoi strângeți piulița de fixare/blocare.

Distanța maximă permisă de la comutatorul cu buton la RSD: 150 m.



Aparatul BFS-ESW11 trebuie conectat în conformitate cu normele locale de cablare (de exemplu, IET pentru Marea Britanie, NEC pentru SUA, CEC pentru Canada).



Folosind elemente de fixare adecvate, atașați unitatea BFS-ESW11 vertical pe suprafața aleasă.



Montarea BFS-ESW11 într-o poziție care nu este verticală va anula garanția.

Conectați cablul de alimentare la bornele L și N (fază și neutru) ale sursei de alimentare BFS-ESW11, utilizând un cablu cu două fire cu caracteristici adecvate (consultați secțiunea „Specificații tehnice” pentru detalii electrice), asigurându-vă că polaritatea conexiunilor este corectă. Verificați fixarea corespunzătoare a cablurilor.



Dezizolați cablul de alimentare CA pe o lungime de 4-5 mm. Cuplul de strângere a bornelor este de 0,5 Nm (4,5 lb-in).



Sursa de alimentare poate fi detașată de șina DIN pentru o cablare mai ușoară.

Conectați un cablu cu secțiune de 2x1 mm² adecvat, cu un fir la borna DIN cu fir negru (negativ (-)), iar celălalt fir la borna DIN cu fir roșu; acesta va fi firul pozitiv (+) de 24 V c.c. La capătul îndepărtat, realizați o conexiune cu o priză de comunicare SuperSeal cu 2 poli (feminină), asigurându-vă de polaritatea corectă a conexiunilor [Conector de comunicație: pinul 1 pozitiv (+ 24 V c.c.), pinul 2 negativ (0 V c.c.)].



Dezizolați firul de 24 V c.c. pe o lungime de 10 mm. Cuplul de strângere al bornei DIN este de 0,5 Nm (4,5 lb-in).



Nu îndepărtați legăturile din sârmă conectate în interiorul dispozitivului BFS-ESW11. Verificați strângerea șuruburilor în cazul în care s-au slăbit în timpul transportului.

Conectați mufa de 2 poli Communication SuperSeal (feminină) la ștecherul BFS (masculin).



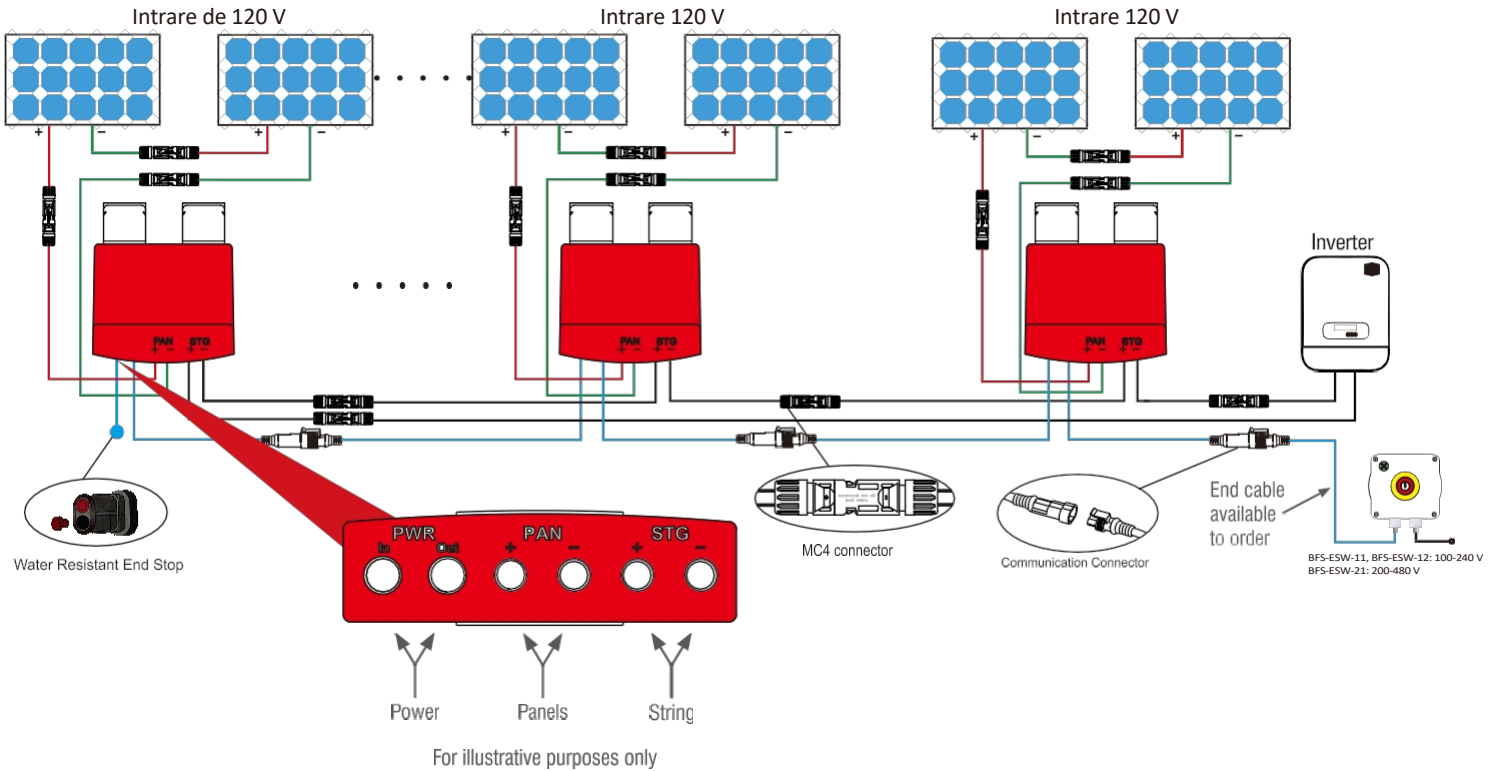
Avertisment — Când panoul fotovoltaic este expus la lumină, acesta furnizează tensiune de curent continuu (CC) către acest echipament. Conectați și deconectați circuitele de intrare și ieșire CC separat. Nu porniți tensiunea de rețea până când instalarea BFS-ESW11 nu este finalizată și verificată.



La conectarea modelului BFS-ESW11, trebuie montat conectorul rezistent la apă.

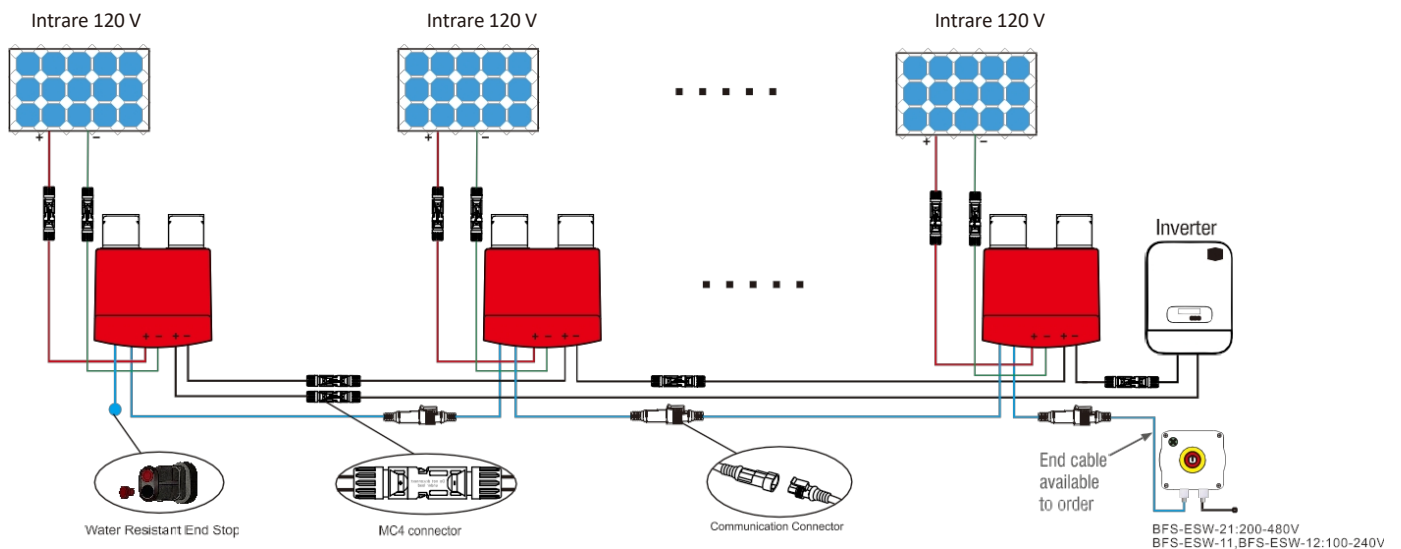
BFS-11 INSTALLATION DIAGRAM DETAILS

Un singur BFS-11 va controla două panouri solare, iar prin conectarea în serie a dispozitivelor BFS, se pot conecta mai multe perechi de panouri solare pentru a forma un sistem cu o capacitate mai mare. Diagrama de mai jos ilustrează un exemplu tipic de instalare protejată de BFS, utilizând șase panouri solare și trei BFS-11.



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.

For NEC 2017/2020 compliance, if the PV panel > 40V, 1-to-1 configuration should be required in order to meet regulatory compliance. The diagram below illustrates a typical 1-to-1 configured BFS protected installation using three solar panels and three BFS-11.



GHID DE SECVENȚĂ DE INSTALARE

1. Așa cum se arată în figură, conectați PV+ și PV- ale unuia sau mai multor panouri fotovoltaice la PAN+ și PAN- ale BFS.
2. Așa cum se arată în figură, conectați STG+ și STG- ale BFS între ele în ordine, iar STG+ și STG- rămase ale primului și ultimului BFS sunt conectate la invertor.
3. Așa cum se arată în figură, conectați PWR in și PWR out ale BFS între ele în ordine, cele două capete rămase ale BFS, PWR in este conectat la comutatorul de urgență (cu conectorul de comunicație de tip tată al BFS conectat la conectorul de comunicație de tip mamă de pe cablul de capăt BFS-CCABLE), iar PWR out este conectat la opritorul de capăt rezistent la apă.
4. Porniți sursa de alimentare de 220 V c.a. a comutatorului de urgență, apăsați butonul de oprire de urgență, iar întregul sistem fotovoltaic începe să funcționeze.

*Terminal rezistent la apă - Introduceți cele două dopuri de etanșare roșii în dopul Communication Superseal (furnizat) și conectați-l la conectorul de ieșire DC al ultimului BFS-11 din seria de instalare. Dacă se utilizează un singur BFS-11, această piesă este totuși utilizată pentru etanșarea conectorului de ieșire DC.

*Un cablu de 1,8 m terminat la un capăt cu un conector de comunicație de tip mamă este disponibil la comandă sub numărul de piesă BFS-CCABLE.

OPERATION

După montarea și conectarea corectă a BFS la panourile solare și la comutatorul de oprire de urgență, precum și după pornirea alimentării de la rețea, BFS va fi operațional.

1. Oprire manuală

După ce utilizatorul acționează comutatorul cu buton roșu situat în carcasa comutatorului de urgență, BFS efectuează o oprire rapidă, dezactivând ieșirea panoului fotovoltaic.

2. Oprire prin întreruperea alimentării cu curent alternativ

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. Oprire automată de urgență

În cazul în care senzorul de temperatură integrat al BFS-11 detectează o temperatură mai mare de 85 °C, atunci BFS va iniția o oprire rapidă automată, dezactivând astfel ieșirea modulului fotovoltaic. În cazul în care temperatura detectată scade apoi sub 65 °C, BFS va reactiva ieșirea modulului fotovoltaic.

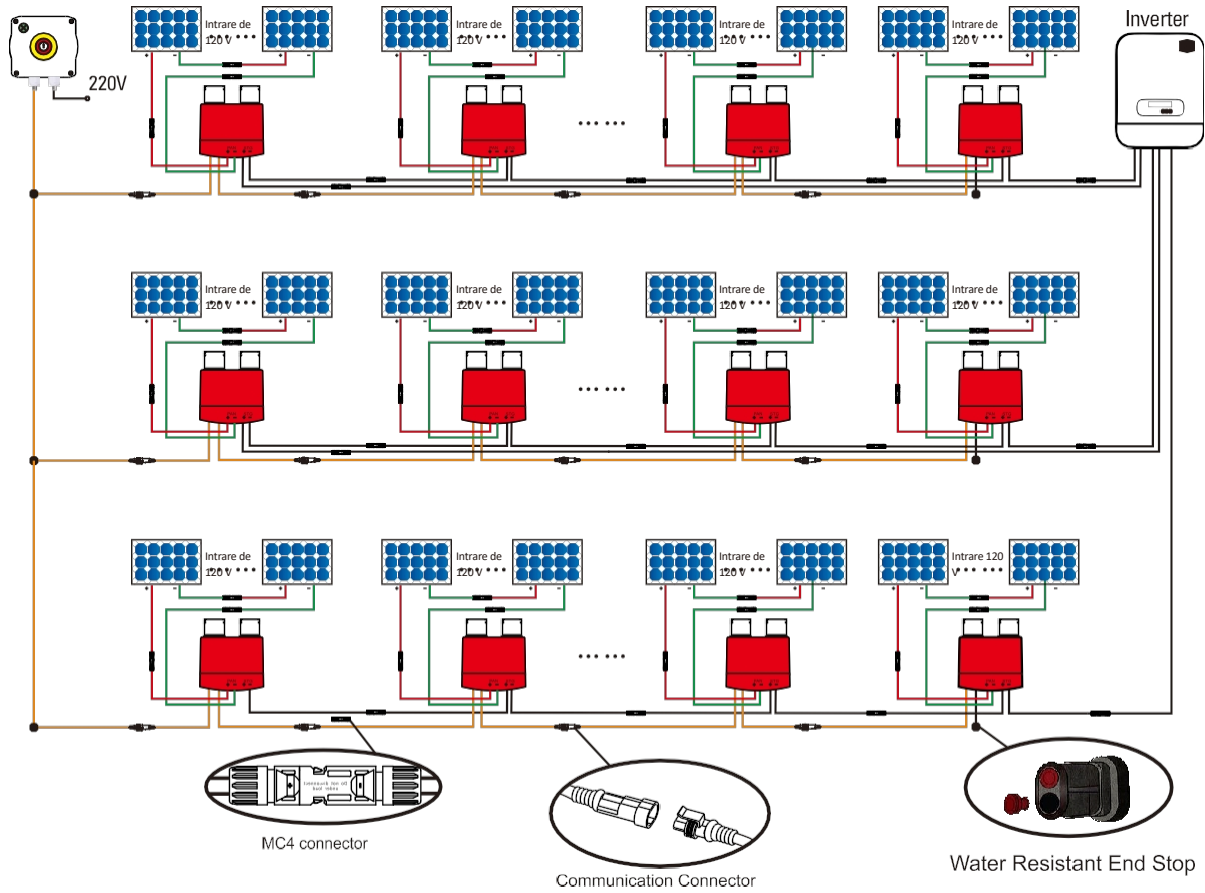


The Emergency Shutdown Switch is a typical “one push” large red emergency push button which requires an anti-clockwise twist to release.

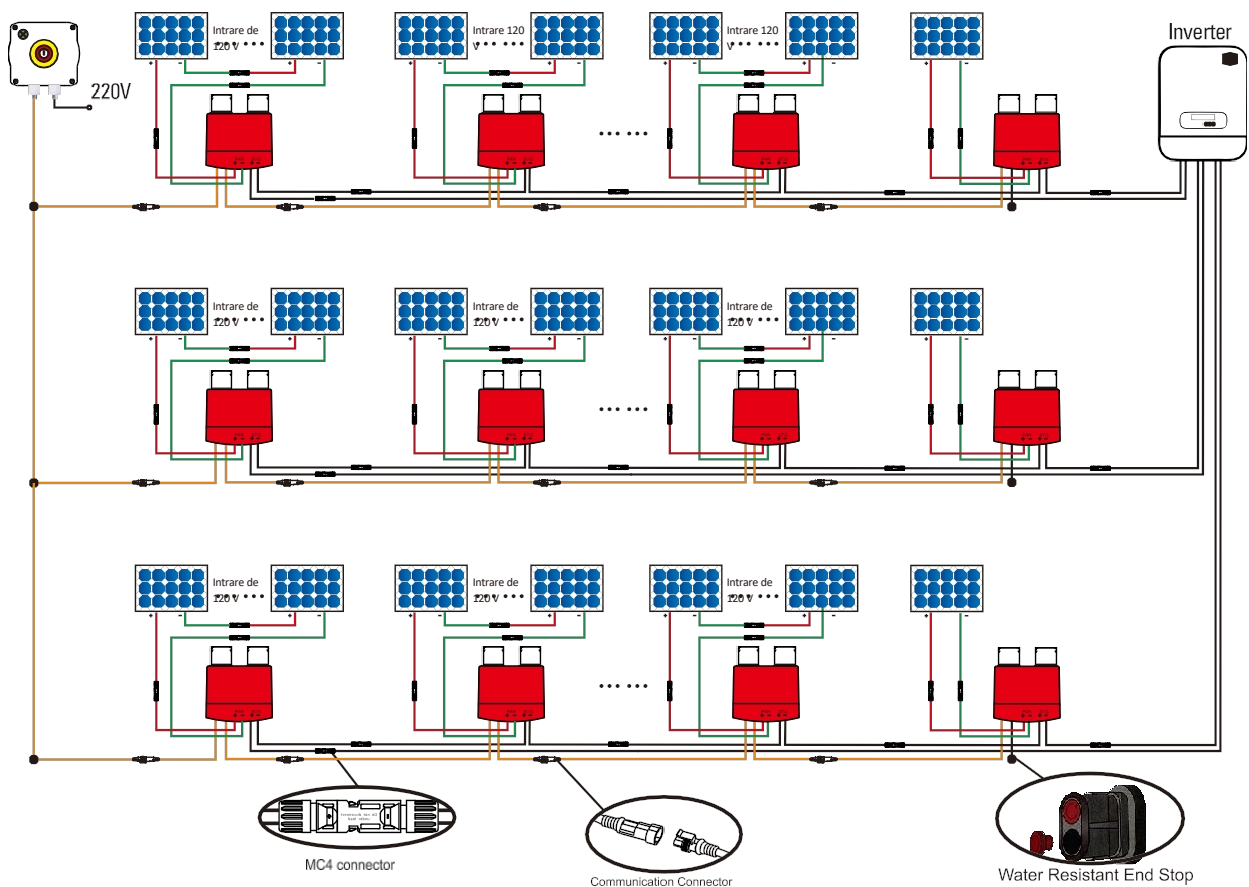


BFS-ESW11 și BFS-ESW11-K includ un indicator LED care, atunci când este utilizat cu BFS-11, semnifică alimentarea cu 24 V c.c. (PORNIT) sau pierderea de alimentare (OPRIT).

BFS-11 MULTI-STRING INSTALLATION DIAGRAM(Even number per string)



BFS-11 MULTI-STRING INSTALLATION DIAGRAM(Odd number per string)



SPECIFICAȚII TEHNICE

	BFS-11
Sursă de alimentare cu curent continuu	14 V~28 V
Curent maxim de control	8 mA
Putere maximă de control	0,15 W
Tip cablu de semnal	2*0,823 mm ² (18 AWG) cabluri de semnal + conectori de semnal
Lungime cablu de semnal	1800 mm
Tensiune maximă de intrare	120 V
Curent maxim de intrare	18 A
Putere maximă	2160 W
Cablu de intrare și ieșire PV	Cabluri de 4,0 mm ² (12 AWG) + conectori MC4
Lungime cablu de intrare PV	180 mm
Lungime cablu de ieșire PV	1800 mm
Temperatură de funcționare	-40 °C până la +55 °C
Temperatura de depozitare	-40 °C până la +85 °C
Clasă de protecție IP	IP68
Carcasă PV	PC ignifug - UL94-V0
Conformitate cu standardele	EN 62109-1:2010, EN 61058-1:2018
Conectori PV	Staubli MC4 (standard)
	Conectori Jinko și QC opționali
Mod de comunicare	Nu este acceptat

* Vă rugăm să consultați tensiunea în circuit deschis (Voc) și curentul de scurtcircuit (Isc) al modulului fotovoltaic.

Alimentare	BFS-ESW11(-K)	BFS-ESW12(-K)	BFS-ESW21(-K)
Interval de tensiune de intrare	100-240 V c.a.		200 V-480 V c.a.
Curent maxim de intrare	0,88 A	0,88 A	0,7 A
Interval de frecvență de intrare	47-63 Hz		
Tensiune nominală de ieșire	24 V c.c.		
Curent maxim de ieșire	315 mA	750 mA	1 250 mA
Putere maximă de ieșire	7,0 6 W	18 W	30 W
Cablaj conector sursă de alimentare	0,823 mm ² / 18 AWG		
Cuplu sursă de alimentare	0,5 Nm / 4,5 lbin		
Cablare conector terminal DIN	0,5-4 mm ² AWG 26-10 (Notă: BFS11/BFS12 utilizează conector de comunicație 2x0,823 mm ²)		
Cuplu terminal DIN	0,5 - 0,8 Nm / 4,5 - 7 lbin		
Temperatura de funcționare a mediului	-30 °C până la +70 °C		-30 °C până la +85 °C
Număr maxim de unități BFS-11	40 de unități / 150 m	90 de unități / 150 m	90 de unități / 150 m

BFS-ESW11 Comutatorul de oprire rapidă BFS-ESW11/12-K poate fi actualizat pentru a se potrivi instalațiilor mai mari. Contactați ZJBENY pentru mai multe detalii.

DEPANARE

Problemă	Cauză posibilă	Soluție posibilă
Tensiunea panoului (pereche) este 0V	Nu există alimentare de la rețea (LED stins)	Verificați dacă utilitatea din zonă funcționează Verificați rețeaua ON
	Defecțiune la sursa de alimentare BTS-ESW11/12 (LED stins)	Verificați tensiunea de rețea între bornele marcate cu L și N Verificați tensiunea de 24 V c.c. între bornele marcate cu + și -
	Comutatorul BTS-ESW11/12 este activat	Rotiți actuatorul roșu în sens invers acelor de ceasornic pentru a elibera butonul
	Nu există ieșire a comutatorului BFS-ESW11/12 (LED stins)	Verificați tensiunea de 24 V c.c. între terminalul de ieșire al comutatorului și terminalul marcat PSU
	Cablu rupt (LED stins)	Verificați tensiunea de 24 V c.c. între bornele conectorului SuperSeal de comunicație la distanță (pinul 1 24 V c.c. \ pinul 2 0 V c.c.)
	Panoul fotovoltaic nu este conectat	Verificați toate conexiunile de intrare dintre panourile fotovoltaice și BFS-11
	Conexiune incorectă a polarității BFS-11	Verificați dacă polul pozitiv (+) al panoului fotovoltaic este conectat la polul pozitiv (+) al BFS-11, iar polul negativ (-) al panoului fotovoltaic este conectat la polul negativ (-) al BFS-11
Intrarea invertorului fotovoltaic 0V	Nu există ieșire BFS-11	Înlocuiți BFS-11
	Nu există intrare la izolatorul de curent continuu (dacă este instalat)	Verificați conexiunile de ieșire ale BFS-11 Verificați intrările de curent continuu (CC) către izolator
	Izolatorul de curent continuu (dacă este montat) OPRIT	Porniți izolatorul de curent continuu
Tensiune de alimentare la IOW	Polaritate incorectă a conexiunii BFS-11	Verificați toate panourile fotovoltaice: polul pozitiv (+) al panoului fotovoltaic trebuie conectat la polul pozitiv (+) al BFS-11, iar polul negativ (-) al panoului fotovoltaic trebuie conectat la polul negativ (-) al BFS-11

În cazul izbucnirii unui incendiu, zbeny recomandă ca toate componentele sistemului de oprire rapidă BFS să fie verificate din punct de vedere al funcționalității de către o persoană competentă înainte de repunerea sub tensiune.