

ZASTOSOWANIE

Panele fotowoltaiczne zasilające inwertery centralne wytwarzają niebezpieczne wysokie napięcie stałe, które w wypadku pożaru i akcji ratowniczo-gaśniczej stwarza duże niebezpieczeństwo porażenia ratowników. Głównym zadaniem systemu bezpieczeństwa instalacji PV jest wyłączenie niebezpiecznego napięcia na obwodach DC w sytuacjach awaryjnych oraz podczas zaników sieci energetycznej.

Kompletny system bezpieczeństwa instalacji PV wymaga zastosowania modułów MP-20, centrali sterującej SMP-50 lub SMP-100 oraz wiązki sterującej WZK-200. Oprócz tego w instalacji powinny również znaleźć się takie elementy jak: wyłącznik nadprądowy, wyzwalacz wzrostowy oraz przycisk przeciwpożarowy.

PODŁĄCZENIE / URUCHOMIENIE

Moduł bezpieczeństwa MP-20 należy zamontować w najbliższym sąsiedztwie panela PV, najlepiej przykręcając go do jego ramy. Przewody DC wychodzące z panelu należy wpiąć do zamontowanych w module gniazd MC4. Wychodzące z modułu przewody, zakończone złączami MC4, należy wpiąć do stringu DC, a przewód sterujący (zakończony wtykiem DC Jack) do wiązki sterującej. Jeden koniec wiązki sterującej należy połączyć z wyjściem centrali (SMP-50 lub SMP-100), a drugi szczelnie zaizolować. Centralę należy zasilić z sieci energetycznej, poprzez wyłącznik nadprądowy połączony mechanicznie z wyzwalaczem wzrostowym. Do wyzwalacza podłączamy przycisk przeciwpożarowy, który zasilamy z sieci. Przycisk należy zamontować w dostępnym i opisanym miejscu.

Domyślnie, nie zasilone moduły MP-20 zwierają wyjścia paneli (napięcie spada do 0V na panelu). Zasilenie centrali sterującej powoduje pojawienie się napięcia we wiązce sterującej, co w konsekwencji powoduje ich odblokowanie i zasilenie inwertera centralnego. Gdy centrala ponownie nie ma zasilania, moduły MP-20 zwierają wyjścia paneli, doprowadzając do zaniku napięcia w instalacji PV, dzięki czemu w razie pożaru można bezpiecznie podjąć akcję ratowniczą.

UŻYTKOWANIE / KONSERWACJA

Przed pierwszym uruchomieniem instalacji PV z systemem bezpieczeństwa należy w pierwszej kolejności doprowadzić do pojawienia się napięcia sterującego we wiązce sterującej, dzięki czemu moduły MP-20 nie będą zwierać paneli PV.

Podczas pierwszego uruchomienia instalacji należy zweryfikować czy wartość napięcia szeregu paneli odpowiada sumarycznej wartości napięć podłączonych paneli PV. Pozwoli to zweryfikować czy któryś z modułów MP-20 nie pozostał zwarty, pomimo zasilenia wiązki sterującej, przez co panel PV nie generuje energii.

Okresowo (nie rzadziej niż raz w roku) należy sprawdzać czy opisane powyżej zjawisko nie występuje. Istotne jest aby zwrócić na to uwagę po zanikach napięcia w sieci energetycznej. W tym celu wymagane jest przeprowadzenie procedury serwisowej polegającej na kilkukrotnym wyłączeniu i włączeniu zasilania centrali systemu. Aby zminimalizować możliwość pojawienia się łuku elektrycznego procedurę tą należy przeprowadzać przy otwartym obwodzie szeregu paneli lub po zachodzie słońca, kiedy szereg paneli nie generuje napięcia.

BEZPIECZEŃSTWO

Podczas montażu instalacji fotowoltaicznej bezwzględnie należy pamiętać o korzystaniu z certyfikowanych złączy MC4. Wykorzystanie niskiej jakości szybkozłączy w konsekwencji może doprowadzić do wystąpienia łuku elektrycznego po stronie DC, co może stać się bezpośrednią przyczyną powstania pożaru.

Podczas montażu kabli bardzo ważnym aspektem jest ich odpowiednie prowadzenie oraz zabezpieczenie. Wymagane jest luźne ułożenie, bez obciążeń mechanicznych oraz nie poddawanie ich naprężeniom. Niewskazane jest układanie na szorstkim podłożu i kontakt z ostrymi krawędziami. Odpowiednie ułożenie kabli i przewodów znacznie zmniejsza ryzyko pożaru.

Jedną z podstawowych zalet instalacji fotowoltaicznej jest jej bezobsługowość. Jednakże dla utrzymania bezpiecznej i prawidłowej pracy, wymagane jest przeprowadzanie regularnych przeglądów okresowych.

Podstawową zasadą użytkowania urządzeń elektrycznych jest zasada zachowania bezpieczeństwa nawet w sytuacjach awaryjnych takich jak pożar. Zachowanie bezpieczeństwa jest zatem wymaganiem nie tylko normatywnym ale podstawowym.

PVS

INSTRUKCJA OBSŁUGI WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA SYSTEMU PANELI PV



wersja 1.0

PRODUCENT

AZO Digital Sp. z o.o.
ul. Rewerenda 39A
80-209 Chwaszczyno
tel. +48 58 712 81 79
poczta@polskieprzetwornice.pl
www.polskieprzetwornice.pl

Wyprodukowano w Polsce



AZO DIGITAL

zapytaj o inne produkty

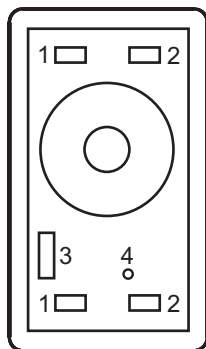


+48 58 712 81 79

DANE TECHNICZNE

model	SMP-50	SMP-100
napięcie wejściowe (AC)	230 V	
napięcie wyjściowe (AC)	48 V	
moc	50 W	100 W
Maksymalna ilość modułów MP-20 na linii	25	50
Izolacja galwaniczna WE/WY	TAK	
materiał obudowy	ABS	
szczelność obudowy	IP21	
dopuszczalny zakres temperatur	-20°C + 55°C	
podłączenie	listwa zaciskowa	
maksymalna średnica przewodu	2,5mm ²	
montaż na szynę TS-35	TAK	
wymiary (dł. x sz. x wys.)	290 x 190 x 80 [mm]	
waga netto	2,4 kg	

SMP-50/SMP-100



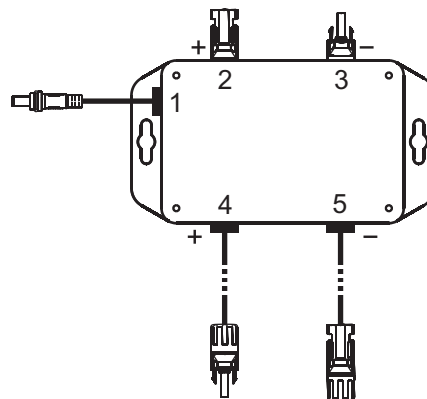
Opis złącz:

- 1 - zasilanie 230 VAC
- 2 - sterowanie (wejście 48 V)
- 3 - bezpiecznik (SMP-50 – 500 mA / SMP-100 – 1 A)
- 4 - dioda sygnalizacyjna

DANE TECHNICZNE

model	MP-20
maksymalne napięcie panelu PV	60 VDC
maksymalny prąd panelu PV	15 A
zakres napięcia sterującego	30+60 VAC
pobór mocy w stanie otwartym	1,5 W
pobór mocy w stanie zwartym	0 W
czas załączenia / rozłączenia	< 0,5 sek.
wejście PV	Złącze MC4
wyjście PV	Złącze MC4 na przewodzie 1m
złącze "sterowanie"	DC 5,5/2,5 hermetyczne
szczelność obudowy	Ip68
materiał obudowy	ABS
wymiary obudowy	152 x 82 x 45 [mm]
Wymiary obudowy ze złączami	157 x 138 x 45 [mm]
waga netto	250 g

MP-20



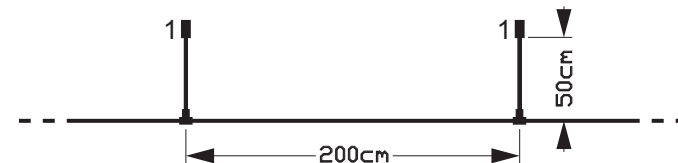
Opis złącz:

- 1 - sterowanie (48V)
- 2 - wejście - plus panela PV
- 3 - wejście - minus panela PV
- 4 - wyjście - plus (string DC)
- 5 - wyjście - minus (string DC)

DANE TECHNICZNE

model	WZK-200
typ przewodu	linka
przekrój żyły	1 mm ²
ilość żył we wiązce	2
materiał izolacji	PCV
materiał przewodu	Miedź
odporność UV	tak
gniazdo DC	DC Jack 5,5/2,1
typ połączenia DC	hermetyczne
ilość odczepów w jednej wiązce	100
odległość między odczepami	200 cm
długość odczepu	50 cm
waga wiązki (100 odczepów)	13 kg

WZK-200



Opis złącz:

- 1 - gniazdo DC Jack

WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA SYSTEMU PANELI PV

