

**Moduł przekaźnikowy przeznaczony specjalnie do kurtyny bezpieczeństwa SF-C13**

MJE-SFC13 No.0077-89V

Bardzo dziękujemy za zakup produktów marki Panasonic. Prosimy dokładnie zapoznać się z treścią instrukcji, aby korzystać z produktu w sposób prawidłowy i optymalny. Niniejszą instrukcję należy przechowywać w dogodnym miejscu, aby móc z niej szybko skorzystać. Oryginalne instrukcje są sporządzone w językach angielskim i japońskim.

Wykorzystywanie produktu jako urządzenia zabezpieczającego w maszynach prasujących w Japonii podlega pewnym ograniczeniom. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w instrukcji kurtyny bezpieczeństwa używanej w maszynie prasującej.

**1 UWARUNKOWANIA PRAWNE**

- Niniejszy wyrób stanowi moduł przekaźnikowy przeznaczony specjalnie do kurtyny bezpieczeństwa, który jest zgodny z europejskimi i północnoamerykańskimi normami bezpieczeństwa, a także japońskimi normami bezpieczeństwa dotyczącymi maszyn prasujących.
- Produkt ten jest spełnia wymagania niżej wymienionych norm i przepisów.

**Dyrektywy UE**

Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE  
Dyrektywa EMC 2014/30/UE  
Dyrektywa RoHS 2011/65/UE

**Normy europejskie**

EN 61496-1 (typ 4), EN 55011, EN IEC 63000  
EN ISO 13849-1: 2015 (kategoria 4, PLe)

**Normy międzynarodowe**

IEC 61496-1 (typ 4), ISO 13849-1: 2015 (kategoria 4, PLe)

**Japońskie normy przemysłowe (JIS)**

JIS B 9704-1 (typ 4), JIS B 9705-1 (kategoria 4)

**Normy obowiązujące w USA / Kanadzie**

ANSI/UL 61496-1 (typ 4), ANSI/UL 508, UL 1998 (klasa 2)  
CAN/CSA C22.2 nr 14, CAN/CSA C22.2 nr 0.8

**Przepisy obowiązujące w USA**

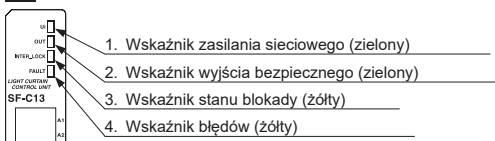
OSHA 1910.212, OSHA 1910.217(C), ANSI B11.1 do B11.19, ANSI/RIA 15.06  
W odniesieniu do dyrektywy maszynowej UE jednostka notyfikowana TÜV SÜD wystawiła dla produktu świadectwo badania typu. W odniesieniu do norm obowiązujących w USA / Kanadzie uznane krajowe laboratorium badawcze UL (Underwriters Laboratories Inc.) wystawiło certyfikat ze znakiem kontrolnym cULus.

**Przepisy obowiązujące w Korei**

S1-G-35-2005, S2-W-11-2003  
Certyfikat ze znakiem S został wystawiony przez Koreańską Agencję Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (KOSHA).

**Źródła**  
Ocenę zgodności niniejszego urządzenia z przepisami i normami JIS, OSHA i ANSI przeprowadziliśmy we własnym zakresie.

**2 OPIS ELEMENTÓW**

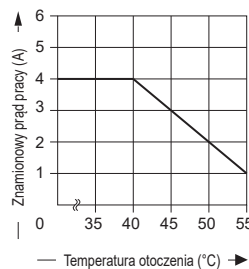


Poz.	Nazwa	Opis
1	Wskaźnik zasilania sieciowego (Ui) (zielony)	Zapala się w momencie podłączenia do zasilania.
2	Wskaźnik wyjścia bezpiecznego (OUT) (zielony)	Zapala się, gdy wyjście bezpieczne jest „zamknięte”.
3	Wskaźnik stanu blokady (INTER_LOCK) (żółty)	Zapala się, gdy wyjście bezpieczne jest „otwarte”.
4	Wskaźnik błędów (FAULT) (żółty)	Miga w przypadku wystąpienia błędu. Szczegółowe informacje można znaleźć w punkcie „ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW”.

**3 MONTAŻ**

- Urządzenie zamontować na szynie DIN o szerokości 35 mm.
- W zasadzie brak ograniczeń dotyczących kierunku montażu i pozycji montażowej.
- Po zamontowaniu produktu na szynie DIN o szerokości 35 mm należy go unieruchomić przy użyciu (opcjonalnego) ogranicznika do szyny DIN **MS-DIN-E**.
- W przypadku montowania dwóch lub większej liczby urządzeń obok siebie należy pamiętać o pozostawieniu między nimi co najmniej 5 mm wolnej przestrzeni. Jeżeli są one montowane blisko siebie, należy obniżyć znamionowy prąd wyjścia bezpiecznego w zależności od temperatury otoczenia, opierając się na wykresie zamieszczonym z prawej strony.
- Niniejszy produkt montować zawsze w panelu kontrolnym umieszczonym w obudowie zapewniającej stopień ochrony IP54 lub wyższy.

Obniżanie wartości znamionowych w celu zamontowania urządzeń blisko siebie

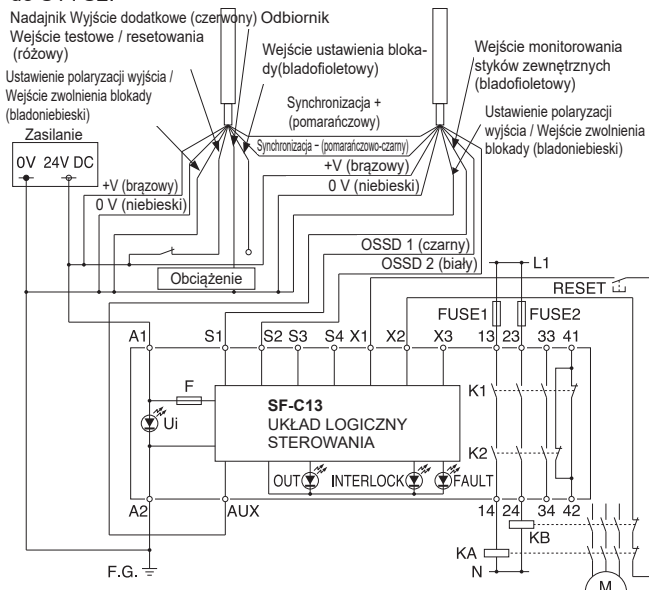


**4 SCHEMATY ZASADNICZE WE/WY**

- Jako przewodu zasilania / przewodu wyjściowego i przewodu sygnałowego zaleca się stosowanie niżej wymienionych przewodów.  
Drut lity:  $\varnothing 0,4$  do  $\varnothing 1,2$  mm (AWG 26 do 16)  
Skłętka: 0,2 do 1,25 mm<sup>2</sup> (AWG 24 do 16)  
Standardowa długość odizolowanego przewodu: 11 mm
- Informacje dotyczące okablowania kurtyny bezpieczeństwa można znaleźć w instrukcji obsługi dołączonej do kurtyny bezpieczeństwa.
- W przypadku podłączania do kurtyny bezpieczeństwa produktu innego niż niniejszy wyrób należy oddzielnie skonfigurować listwę zaciskową.

**Okablowanie do uziemienia bieguna ujemnego (ustawienie PNP)**

- Poniższa ilustracja przedstawia przykład podłączenia niniejszego produktu do kurtyny serii **SF2C** z 4 wyjściami typu PNP. Podłączyć wyjście kontrolne OSSD 1 i OSSD 2 kurtyny serii **SF2C** odpowiednio do S1 i S2.

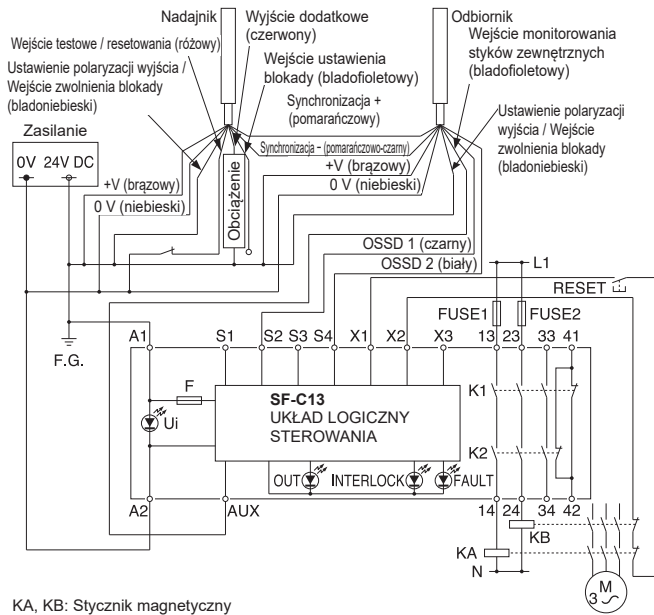


KA, KB: Stycznik magnetyczny

- W przypadku łączenia z kurtyną serii **SF2C** z 2 wyjściami typu PNP podłączyć wyjście kontrolne (OSSD) do S1, a także umieścić zwórę między S2 a S3.

## Okablowanie do uziemienia bieguna ujemnego (ustawienie NPN)

- Poniższa ilustracja przedstawia przypadek podłączenia niniejszego produktu do kurtyny serii **SF2C** z 4 wyjściami typu NPN. Podłączyć wyjście kontrolne OSSD 1 i OSSD 2 kurtyny serii **SF2C** odpowiednio do S4 i S2.



- W przypadku łączenia z kurtyną serii **SF2C** z 2 wyjściami typu PNP podłączyć wyjście kontrolne (OSSD) do S4, a także umieścić zwórę między S2 a S3.

## ⚠ OSTRZEŻENIE

Przełącznik RESET zamontować w takim miejscu, w którym widać całą strefę niebezpieczną i jej obręb zewnętrzny.

### Reset manualny

- W przypadku resetu manualnego skonfigurować obwód kontroli wstecznej między X1 a X2. Jeżeli nie jest konieczne sprawdzanie KA i KB, zwrócić KA i KB.
  - Nie podłączać niczego do X3.
  - Urządzenie pracuje, śledząc użycie zewnętrznego przycisku resetującego.
  - Zewnętrzny przycisk resetujący może sterować działaniem tylko jednego urządzenia.
- Dla każdej jednostki należy przygotować przeznaczony dla niej zewnętrzny przycisk resetujący.



### Reset automatyczny

- W przypadku resetu automatycznego skonfigurować obwód kontroli wstecznej między X1 a X3. Jeżeli nie jest konieczne sprawdzanie KA i KB, zwrócić X1 i X3.
- Nie podłączać niczego do X2.
- Zapobiec automatycznemu resetowaniu się systemu po zatrzymaniu awaryjnym, używając innego obwodu sterowania. (IEC / EN 60204-1 część 9.2.5.4.2 i 10.8.3)

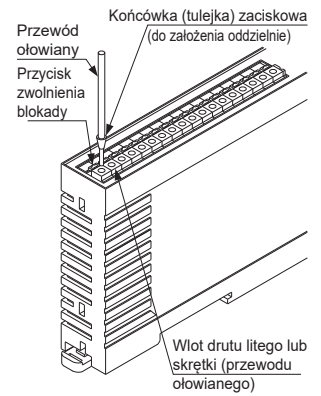


### Schemat rozmieszczenia zacisków

Nr zacisku	Opis
A1	24 V DC
A2	0 V
S1	Zacisk wejściowy wyjścia kontrolnego kurtyny bezpieczeństwa (OSSD)
S2	
S3	
S4	
AUX	Wyjście dodatkowe półprzewodnikowe
X1	Zacisk wyjścia resetowania
X2	Zacisk wejścia resetowania (ręcznego)
X3	Zacisk wejścia resetowania (automatycznego)
13	Wyjście bezpieczne (styk normalnie rozarty (NO) × 3)
23	
33-34	
41	Wyjście dodatkowe (styk normalnie zwarty (NC) × 1)
42	

## 5 MONTAŻ LISTWY ZACISKOWEJ

- Podłączając przewód do listwy zaciskowej, należy wsunąć drut lity lub skrętkę (przewód ołowiany) z końcówką (tulejką) zaciskową (do założenia oddzielnie) w otwór do oporu, jak przedstawiono na ilustracji zamieszczonej z prawej strony. Prawidłowo włożony drut zostanie zablokowany. Nie należy jednak ciągnąć za drut z nadmierną siłą, ponieważ może to skutkować zerwaniem przewodu.
- W przypadku podłączenia skrętki (przewodu ołowianego) bez końcówki (tulejki) zaciskowej wsunąć drut maksymalnie w głąb otworu połączeniowego, naciskając przy tym przycisk zwolnienia blokady.
- Aby wyjąć drut lity lub skrętkę (przewód ołowiany), należy wysunąć drut, naciskając przy tym przycisk zwolnienia blokady.
- Zaleca się stosowanie niżej wymienionych drutów litych i skrętek (przewodów ołowianych).  
 Drut lity:  $\varnothing 0,4$  do  $\varnothing 1,2$  mm (AWG 26 do 16)  
 Skrętka (przewód ołowiany): 0,2 do 1,25 mm<sup>2</sup> (AWG 24 do 16)  
 Standardowa długość odizolowanego przewodu: 11 mm



## 6 ZABEZPIECZENIE PRZECIWSZWARCIOWE

- Zasilacz niniejszego urządzenia jest wyposażony w bezpiecznik elektroniczny, który nie wymaga wymiany.
- W przypadku zadziałania bezpiecznika elektronicznego należy wyłączyć zasilanie elektryczne i usunąć przyczynę wystąpienia nadmiernego prądu przed przywróceniem zasilania do zresetowania urządzenia.
- Bezpiecznik elektroniczny nie jest przystosowany do użytku w urządzeniach przeznaczonych do pracy ciągłej lub codziennej. Należy mieć na uwadze, że użytkowanie urządzenia w sposób ciągły może skutkować niemożnością spełnienia warunków określonych w specyfikacji.

## 7 FUNKCJE

- **Funkcja przełączania z boczna opadającego**
- Ta funkcja ma za zadanie przyjmować wejście po naciśnięciu („zwarcie” styków), a następnie zwolnieniu („rozwarcie” styków) przycisku resetującego przy ustawieniu uruchomienia ręcznego. Można uniknąć niepożądanego uruchomienia spowodowanego zgrzaniem przełącznika resetującego.

## 8 KONSERWACJA

- Należy pamiętać o wykonaniu czynności konserwacyjnych przed użyciem, a następnie o przeprowadzeniu konserwacji okresowej co 6 miesięcy. Informacje o elementach wymagających przeglądu można znaleźć w instrukcji obsługi dołączonej do kurtyny bezpieczeństwa.
- W razie konieczności wymiany niniejszego urządzenia na nowe zlecić to wyspecjalizowanemu technikowi. Pamiętać o wykonywaniu codziennych czynności konserwacyjnych i przeprowadzaniu konserwacji okresowej.

## 9 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

- Liczba mignięć wskaźnika błędów (żółtego) wskazuje na typ stanu błędu.

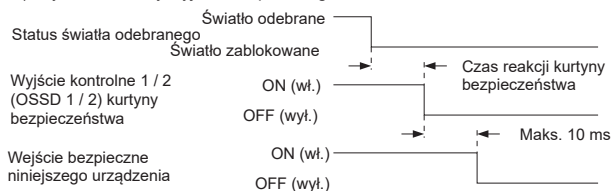
Miganie	Opis błędu	Przyczyna / Środki zaradcze
2 razy	Zgrzany styk przełącznika wewnętrznego	Styk uległ zgrzaniu wskutek upływu czasu żywotności przełącznika. Wymienić produkt na nowy.
3 razy	Błąd trybu resetowania	Nieprawidłowe okablowanie zacisku X1, X2 lub X3. Sprawdzić okablowanie.
4 razy lub więcej	Oddziaływanie zakłóceń / układu zasilania lub wewnętrzny błąd obwodu	Sprawdzić zakłócenia występujące w otoczeniu. Sprawdzić okablowanie, napięcie zasilania i pojemność napięciową.

- Upewnić się, czy niniejszy produkt i kurtyna bezpieczeństwa są podłączone do wspólnego źródła zasilania.
- Jeżeli czujnik nie działa prawidłowo nawet po zastosowaniu wyżej wymienionych środków zaradczych, prosimy skontaktować się z naszym biurem.
- Wskaźnik błędów (żółty) miga z częstotliwością raz na ok. 0,6 s. Sprawdzić liczbę mignięć wskaźnika w czasie ok. 2 s po upływie okresu jego „wyłączenia”.

## 10 SPECYFIKACJA

Nr modelu	SF-C13	
Element		
Urządzenie wejściowe, które można podłączyć	Kurtyny bezpieczeństwa wyprodukowane przez Panasonic Industrial Devices SUNX	
Obowiązująca norma	EN 61496-1 (typ 4), EN 55011, EN IEC 63000, EN ISO 13849-1: 2015 (kat. 4 PL) IEC 61496-1 (typ 4) ISO 13849-1: 2015 (kategoria 4, PLe) JIS B 9704-1 (typ 4), JIS B 9705-1 (kategoria 4) ANSI/UL 61496-1 (typ 4), UL 1998 (klasa 2) Produkt ze świadectwem badania typu Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej Nr TA607 (SF4D-F□-01, SF4B-D□-01) Nr TA606 (SF4D-A□-01) Nr TA528 (SF4B-F□-01<V2>, SF4B-H□-01<V2>) Nr TA527 (SF4B-A□-01<V2>)	
Napięcie zasilania	24 V DC ±10% przy pulsacji P-P maks. 10%	
Parametry znamionowe bezpiecznika	Wbudowany bezpiecznik elektroniczny, prąd wyłączany: min. 0,5 A, resetowany przez zatrzymanie zasilania elektrycznego	
Wyjście bezpieczne (uwaga 1)	Styk normalnie rozarty (NO) × 3	
Znamionowe napięcie robocze / znamionowy prąd roboczy	30 V DC / 4 A, 230 V ~ / 4 A Obciążenie rezystancyjne (zabezpieczenie styków dla obciążenia indukcyjnego) Prąd śladowy: min. 10 mA (przy 24 V DC)	
Parametry znamionowe bezpiecznika do ochrony styków	4 A (zwłoczny)	
Materiał styków / styki	AgSnO, samoczyszczące, o przełączaniu wymuszonym	
Rezystancja styków (wartość początkowa)	Min. 100 mΩ	
Żywotność mechaniczna	Min. 10.000.000 razy (częstotliwość przełączania 180 razy na minutę) (uwaga 2)	
Żywotność elektryczna	Min. 100.000 razy (częstotliwość przełączania 20 razy na minutę przy 230 V ~ / 3 A, obciążenie rezystancyjne) (uwaga 2)	
Wyjście dodatkowe	Styk przekaźnika bezpieczeństwa (styk normalnie zwarty (NC)) × 1 (połączony wzajemnie z wyjściem bezpiecznym)	
Znamionowe napięcie robocze / znamionowy prąd roboczy	24 V DC / 2 A, prąd śladowy: min. 10 mA (przy 24 V DC)	
Parametry znamionowe bezpiecznika do ochrony styków	2 A (zwłoczny)	
Wyjście dodatkowe półprzewodnikowe (zacisk AUX)	Tranzystor typu PNP z kolektorem otwartym (OC) • Maksymalny prąd źródłowy: 60 mA • Napięcie doprowadzone: takie samo jak napięcie zasilania (Między wyjściem dodatkowym półprzewodnikowym a +V) • Napięcie resztkowe: maks. 2,3 V (przy prądzie źródłowym 60 mA) • Prąd upływu: maks. 2 mA	
Praca wyjścia	Aktywny ciemny (dark ON)	
Zużycie prądu	Maks. 100 mA (bez kurtyny bezpieczeństwa)	
Kategoria zastosowania	AC-15, DC-13 (IEC 60947-5-1)	
Zwłoka pobudzenia	Maks. 80 ms / maks. 90 ms (reset automatyczny / reset manualny)	
Czas reakcji (zwłoka odzwbudzenia)	Maks. 10 ms	
Odporność na warunki środowiska	Stopień ochrony	Obudowa: IP40, zacisk: IP20 (Niniejszy produkt wymaga zamontowania w skrzynce sterowniczej posiadającej obudowę o stopniu ochrony IP54).
	Stopień zanieczyszczenia	2
	Temperatura otoczenia	Od -10°C do +55°C (nie dopuszczalne skraplanie rosy ani oblodzenie) Przechowywanie: od -25°C do +70°C
	Wilgotność otoczenia	Od 30% do 85% wilgotności względnej, przechowywanie: od 30% do 95% wilgotności względnej
	Odporność na drgania	Brak nieprawidłowości w działaniu podczas testowania z częstotliwością od 10 do 55 Hz, przy amplitudzie 0,35 mm w kierunkach X, Y i Z po 20 razy w każdym przypadku
Kategoria przepięcia	II	
B <sub>10d</sub> (uwaga 3)	Obciążenie minimalne: 20.000.000, obciążenie maksymalne: 400.000	
Czas przydatności eksploatacyjnej	20 lat	
Zacisk przyłączeniowy	Zacisk typu sprężynowego	
Materiał wykonania	Obudowa: ABS (terpolimer akrylonitrylo-butadieno-styrenowy)	
Masa	Ok. 200 g	

Uwagi: 1) Wykres czasowy wyjścia bezpiecznego



2) Żywotność przełącznika przekaźnika jest uzależniona od rodzaju obciążenia, częstotliwości przełączania, a także warunków otoczenia i tym podobnych czynników.

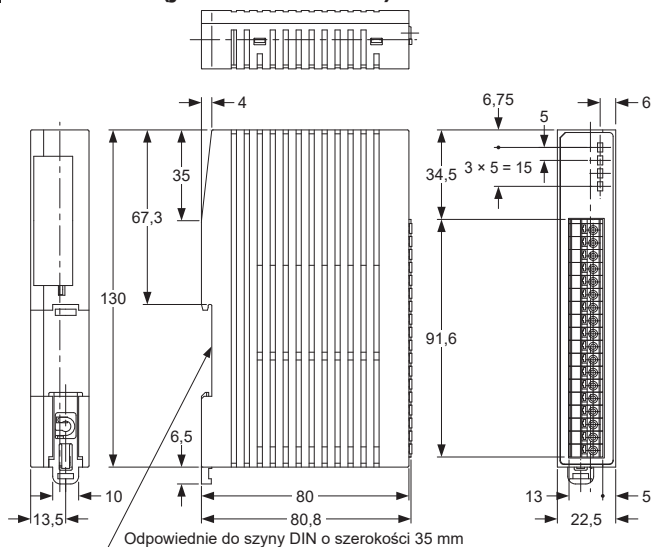
3) Średni czas cyklu, w którym 10% elementów ulega niebezpiecznej awarii.

## 11 PRZESTROGI

- W przypadku podłączenia tego urządzenia do produktu innego niż przeznaczone do tego celu urządzenia wejściowe nie spełnia ono warunków określonych dla kategorii sterowania 4 w normie ISO 13849-1: 2015 (EN ISO 13849-1: 2015).
- Niniejszy produkt został zaprojektowany / wytworzony z przeznaczeniem wyłącznie do użytku przemysłowego.
- Przed przystąpieniem do wykonania okablowania należy upewnić się, czy zasilanie elektryczne jest wyłączone.
- Należy mieć na uwadze, że nieprawidłowe okablowanie spowoduje uszkodzenie produktu.
- Sprawdzić, czy wahania napięcia zasilania mieszczą się w dopuszczalnych granicach.
- Należy pamiętać, że przyłożenie napięcia wykraczającego poza zakres wartości znamionowych lub bezpośrednie podłączenie źródła zasilania prądem przemiennym może spowodować przepalenie lub uszkodzenie produktu.
- Zasilacz prądu stałego musi spełniać warunki wyszczególnione poniżej:
  - Zasilacz musi być dopuszczony do użytku w regionie, w którym ma być używane niniejsze urządzenie.
  - Obwód napięcia bardzo niskiego bez uziemienia funkcjonalnego (SELV) i z uziemieniem funkcjonalnym (PELV) zasilacza muszą spełniać wymagania dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) i dyrektywy niskonapięciowej (jeżeli wymagana jest zgodność z oznakowaniem CE).
  - Zasilacz musi spełniać wymagania dyrektywy niskonapięciowej i być wyposażony w wyjście maks. 100 VA.
  - Zacisk uziemiający musi być podłączony do uziemienia przy użyciu powszechnie dostępnego w sprzedaży stabilizatora napięcia.
  - Zasilacz musi odznaczać się wyjściowym czasem podtrzymania wynoszącym min. 20 ms.
  - W przypadku występowania przepięć należy podjąć odpowiednie środki zaradcze, na przykład podłączyć ogranicznik przepięć do źródła przepięć.
  - Zasilacz musi spełniać kryteria określone dla klasy 2 (tylko w przypadku konieczności potwierdzenia znaku cULus).
- Nie prowadzić kabli wraz z przewodami wysokiego napięcia lub przewodami elektroenergetycznymi ani nie układać ich na tej samej trasie kablowej. Może to spowodować usterkę na skutek wystąpienia indukcji.
- Unikać miejsc występowania kurzu, pyłu, brudu i pary.
- Dbać o to, aby produkt nie miał styczności z wodą, olejem, smarem ani rozpuszczalnikami organicznymi (np. rozcieńczalnikami) itp.
- Plomba przedstawiona na rysunku po prawej jest naklejona w punkcie zaczeplenia urządzenia. Odklejenie lub zerwanie tej plomby spowoduje utratę przez urządzenie certyfikatu „Urządzenie bezpieczeństwa”, a także naszej gwarancji.
- Należy mieć na uwadze, że niniejsze urządzenie może być stosowane wyłącznie w obwodzie sterowania uziomionym zgodnie normą IEC 60204-1 i JIS B 9960-1 lub w obwodzie sterowania, w którym zainstalowany jest monitor izolacji (detektor usterek uziemienia).
- Niniejszy produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń.

**Do not open!**  
If this seal is removed or damaged, the units are not recognized as safety product.

## 12 WYMIARY (jednostka: mm)



## 13 PRODUKTY PRZEZNACZONE DO OZNAKOWANIA CE

- Model wymieniony w punkcie „10. SPECYFIKACJA” posiada oznakowanie CE.



W sprawie wszystkich pozostałych modeli prosimy skontaktować się z naszym biurem.

## 14 DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z OZNAKOWANIEM CE

### Wyszczególnione zasadnicze elementy deklaracji zgodności UE

**Nazwa producenta:** Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.

**Adres producenta:**

2431-1, Ushiyama-cho, Kasugai, Aichi 486-0901, Japonia

**Nazwa przedstawiciela w UE:**

Panasonic Marketing Europe GmbH Panasonic Testing Center

**Adres przedstawiciela w UE:** Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Niemcy

**Produkt:** Moduł przekaźnikowy przeznaczony specjalnie do kurtyny bezpieczeństwa

**Nazwa modelu:** Seria SF-C10

**Nazwa handlowa:** Panasonic

**Dyrektywy Rady mające zastosowanie:**

- Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
- Dyrektywa EMC 2014/30/UE
- Dyrektywa RoHS 2011/65/UE

**Normy zharmonizowane:**

- EN ISO 13849-1: 2015
- EN 55011
- EN IEC 63000
- EN 61496-1

**Badanie typu:**

Certyfikat wystawiony przez TÜV SÜD Product Service GmbH  
Ridlerstrasse 65, 80339 München (Monachium), Niemcy

Panasonic Corporation

Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.

<https://panasonic.net/id/pidsx/global>

Informacje na temat sieci przedstawicieli handlowych można znaleźć na naszej stronie internetowej.

WYDRUKOWANO W JAPONII

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021