

Zakres obowiązywania

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy wszystkich NZ.VZ. Ta instrukcja stanowi razem z dokumentem *Informacje o bezpieczeństwie* oraz ewentualnie dostępnym arkuszem danych kompletną informację dla użytkownika tego urządzenia.

Ważne!

Należy pamiętać o tym, aby używać instrukcji obsługi dotyczącej właściwej wersji produktu. W razie pytań należy zwracać się do serwisu EUCHNER.

Dokumenty uzupełniające

Dokumentacja zbiorcza tego urządzenia obejmuje następujące dokumenty:

Nazwa dokumentu (numer dokumentu)	Spis treści	
Informacje o bezpieczeństwie (2525460)	Podstawowe informacje o bezpieczeństwie	
Instrukcja obsługi (2094060)	(ten dokument)	
Deklaracja zgodności	Deklaracja zgodności	
W razie potrzeby uzupełnienia do instrukcji obsługi	W razie potrzeby uwzględnienie odpowiedniego uzupełnienia do instrukcji obsługi lub arkusza danych.	

Ważne!

Należy przeczytać wszystkie dokumenty, aby w pełni poznać się z zasadami bezpiecznej instalacji, uruchomienia i obsługi urządzenia. Dokumenty można pobrać na stronie www.euchner.com. W tym celu w polu wyszukiwania wprowadzić numer dokumentu lub zamówienia urządzenia.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Wyłączniki bezpieczeństwa serii produkcyjnej NZ.VZ są urządzeniami ryglującymi bez blokady (typ budowy 2). Zwora ma niski poziom kodowania. W połączeniu z odłączającą osłoną bezpieczeństwa i sterownikiem maszyny ten zabezpieczający element konstrukcji zapobiega wykonywaniu przez maszynę niebezpiecznych funkcji w czasie, w którym urządzenie zabezpieczające jest otwarte. Jeżeli osłona bezpieczeństwa zostanie otwarta w trakcie wykonywania przez maszynę niebezpiecznej funkcji, wyzwalane jest polecenie zatrzymania.

To oznacza:

- Polecenia włączające, które wywołują niebezpieczne funkcje maszyny, powinny działać dopiero wtedy, gdy osłona bezpieczeństwa jest zamknięta.
- Otwarcie osłony bezpieczeństwa wyzwala polecenie zatrzymania.
- Zamknięcie osłony bezpieczeństwa nie może wywoływać samoczynnego uruchamiania niebezpiecznych funkcji maszyny. W tym celu musi nastąpić oddzielne polecenie uruchomienia. Informacja o wyjątkach, patrz EN ISO 12100 lub odpowiednie normy C.

Przed zastosowaniem urządzenia należy dokonać oceny ryzyka według normy, np. według następujących norm:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem oznacza między innymi przestrzeganie właściwych wymagań dotyczących montażu i eksploatacji, a zwłaszcza następujących norm:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN IEC 60204-1

Ważne!

- Użytkownik ponosi odpowiedzialność za prawidłowe połączenie urządzenia z całym bezpiecznym systemem. W tym celu musi zalegalizować cały system, np. zgodnie z normą EN ISO 13849-1.

- Jeżeli do określenia poziomu Performance Level (PL) zostanie użyta uproszczona metoda zgodnie z ustępem 6.2.3 EN ISO 13849-1:2023, PL może ulec zmniejszeniu, gdy kilka urządzeń zostanie połączonych jedno za drugim.
- Logiczne połączenie szeregowo bezpiecznych styków może ograniczyć osiągalny poziom wydajności (Performance Level, PL). Więcej informacji na ten temat jest dostępnych w ISO TR 24119.
- Jeżeli do produktu dołączony jest arkusz danych, to w przypadku, gdy odbiegają one od instrukcji obsługi, obowiązują dane z arkusza danych.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia spowodowane przez nieprawidłowy montaż lub obchodzenie się (manipulację). Elementy bezpieczeństwa stanowią ochronę dla personelu.

- Zabezpieczających elementów konstrukcji nie można bocznikować, skręcać, usuwać lub pozbawiać skuteczności w inny sposób. W tym przypadku należy zwłaszcza przestrzegać środków ostrożności ograniczających możliwości bocznikowania wg EN ISO 14119:2013, ust. 7.
- Proces przelączania może być wyzwalany wyłącznie przez zwórę przewidzianą do tego celu.
- Należy dopilnować, aby nie miało miejsca obchodzenie przez zwory zamienne. W tym celu ograniczyć odstęp do zwór i np. kluczy przeznaczonych do odryglowywania.
- Montaż, podłączenie do sieci elektrycznej i uruchomienie może być przeprowadzone wyłącznie przez autoryzowany personel, dysponujący specjalną wiedzą na temat obchodzenia się z elementami bezpieczeństwa.

Działanie

Wyłącznik bezpieczeństwa monitoruje położenie ruchomych odłączających osłon bezpieczeństwa. Podczas wsuwania/wysuwania zwory włączane są zestyki przelączające.

Stany włączenia

Szczegółowy opis stanów włączenia dla wyłącznika dostępny jest na Rysunek 2. Rysunek zawiera opis wszystkich dostępnych elementów przelączających.

Osłona bezpieczeństwa otwarta

Styki bezpieczeństwa są otwarte.

Urządzenie zabezpieczające zamknięte

Styki bezpieczeństwa są zamknięte.

Wybór zwory

WSKAZÓWKA

- Uszkodzenia urządzenia spowodowane przez nieodpowiednią zworę. Pamiętać o wyborze prawidłowej zwory.
- Zwrócić przy tym uwagę na promień drzwi i możliwości mocowania (patrz Rysunek 5).

Montaż

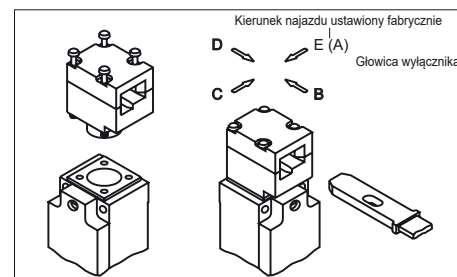
WSKAZÓWKA

Uszkodzenie urządzenia spowodowane przez nieprawidłowy montaż i nieodpowiednie warunki otoczenia

- Wyłącznika bezpieczeństwa i zwory nie należy używać jako ograniczników.
- Na potrzeby mocowania wyłącznika bezpieczeństwa i zwory uwzględnić ustępy 5.2 i 5.3 normy EN ISO 14119:2013.
- Na potrzeby ograniczenia możliwości obchodzenia urządzenia ryglującego uwzględnić ustęp 7 normy EN ISO 14119:2013.
- Chronić głowicę wyłącznika przed uszkodzeniem oraz przedostawaniem się do środka ciał obcych takich, jak wióry, piasek, ścierniwo itd.

- Podany stopień ochrony IP obowiązuje tylko przy prawidłowo dokręconych śrubach obudowy, wejściach przewodu i złączach wtykowych. Uwzględnić momenty obrotowe dokręcania.

Przestawianie kierunku uruchamiania



Rysunek 1: Przestawianie kierunku uruchamiania.

1. Odkręcić śruby na głowicy wyłącznika.
2. Ustawić wybrany kierunek.
3. Dokręcić śruby z momentem obrotowym 1,2 Nm.

Podłączenie do sieci elektrycznej

⚠ OSTRZEŻENIE

Utrata funkcji zabezpieczającej spowodowana nieprawidłowym podłączeniem.

- Na potrzeby funkcji zabezpieczających stosować tylko bezpieczne styki ().
- Przy wyborze materiału izolacyjnego i przewodów połączeniowych należy uwzględnić odporność temperaturową oraz obciążalność mechaniczną!
- Odizolować pojedyncze druty i długości 6±1 mm, aby zapewnić bezpieczny styk.

Zastosowanie wyłącznika bezpieczeństwa jako urządzenia blokującego do ochrony osób

Należy zastosować co najmniej jeden styk . Styk sygnalizuje stan blokady (rozkład pinów, zobacz Rysunek 2).

W przypadku urządzeń ze złączami wtykowymi obowiązują następujące zasady:

- Zwrócić uwagę, czy złącze wtykowe jest szczelne.

W przypadku urządzeń z wejściem przewodu obowiązują następujące zasady:

1. Zamontować połączenie śrubowe przewodu o odpowiednim stopniu ochrony.
2. Podłączyć i dokręcić zaciski z momentem 0,5 Nm (rozkład pinów zobacz Rysunek 2).
3. Zwrócić uwagę, czy wejście przewodu jest szczelne.
4. Zamknąć pokrywę wyłącznika i dokręcić (moment obrotowy dokręcania 1,2 Nm).

Kontrola działania

⚠ OSTRZEŻENIE

Śmiertelne urazy ze względu na błędy w trakcie kontroli działania.

- Przed sprawdzeniem działania upewnić się, że w strefie zagrożeń nie ma żadnej osoby.
- Proszę przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.

Po instalacji i po każdej awarii sprawdzić prawidłowe działanie urządzenia.

Proszę postępować w następujący sposób.

Mechaniczna kontrola działania

Zwora musi swobodnie wchodzić w głowicę wyłącznika. W celu sprawdzenia kilkakrotnie zamknąć osłonę bezpieczeństwa.

Elektryczna kontrola działania

1. Włączyć napięcie robocze.
2. Zamknąć wszystkie osłony bezpieczeństwa.
- Maszyna nie może samodzielnie uruchomić się.

- Uruchomić funkcję maszyny.
- Otworzyć osłonę zabezpieczającą.
 - Maszyna musi się wyłączyć i jej uruchomienie nie powinno być możliwe tak długo, jak długo otwarte jest urządzenie zabezpieczające.

Powtórzyć kroki 2-4 oddzielnie dla każdej osłony bezpieczeństwa.

Konserwacja i kontrola

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń przez utratę funkcji zabezpieczających.

▶ W przypadku uszkodzenia lub zużycia należy wymienić cały wyłącznik wraz ze zworą. Wymiana poszczególnych części lub podzespołów jest niedozwolona.

▶ W regularnych odstępach czasu i po każdej awarii sprawdzić prawidłowe działanie urządzenia. Wskazówki dotyczące możliwych interwałów czasowych są zawarte w normie EN ISO 14119:2013, ustęp 8.2.

Aby zapewnić skuteczne i długotrwałe działanie, należy przeprowadzać następujące kontrole:

- ▶ prawidłowej funkcji przełączania,
- ▶ odpowiedniego zamocowania wszystkich elementów konstrukcyjnych,
- ▶ uszkodzeń, silnego zabrudzenia, osadów i zużycia,
- ▶ szczelności wejścia przewodu,
- ▶ poluzowanych przyłączy przewodów lub złączy wtykowych.

Informacja: Rok produkcji jest widoczny w dolnym prawym rogu tabliczki znamionowej.

Wyłączenie odpowiedzialności i gwarancji

Niestosowanie się do powyższych warunków użytkowania zgodnego z przeznaczeniem, nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa i niewłaściwe wykonywanie prac konserwacyjnych skutkuje wyłączeniem odpowiedzialności i utratą gwarancji.

Wskazówki dotyczące wymagań UL

W przypadku urządzeń z wejściem przewodu obowiązują następujące zasady:

W celu użytkowania i zastosowania zgodnie z wymaganiami UL należy korzystać z przewodu miedzianego przystosowanego do zakresu temperatur 60/75°C.

W przypadku urządzeń ze złączami wtykowymi obowiązują następujące zasady:

W celu użytkowania i zastosowania zgodnie z wymaganiami UL należy stosować zasilanie klasy 2 wg UL 1310. Przewody przyłączowe zainstalowane w miejscu eksploatacji wyłączników bezpieczeństwa należy oddzielić od przewodów ruchomych i przewodów zainstalowanych na stałe i nieizolowanych, aktywnych części innych części urządzeń, które są eksploatowane przy użyciu napięcia 150 V, przestrzenią umożliwiającą stałe zachowanie odległości wynoszącej 50,8 mm. Chyba, że ruchome przewody są wyposażone w odpowiednie materiały izolacyjne, które posiadają tę samą lub wyższą wytrzymałość napięciową w stosunku do innych istotnych części urządzenia.

Deklaracja zgodności

Produkt spełnia wymogi dyrektywy maszynowej 2006/42/EG.

Kompletna deklaracja zgodności UE jest dostępna na stronie www.euchner.com. W tym celu w polu wyszukiwania wprowadzić numer zamówienia posiadanego urządzenia. Dokument jest dostępny w obszarze *Materiały do pobrania*.

Serwis

Zgłoszenia serwisowe należy kierować do:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon serwisu:
+49 711 7597-500

E-mail:
support@euchner.de

Internet:
www.euchner.com

Dane techniczne

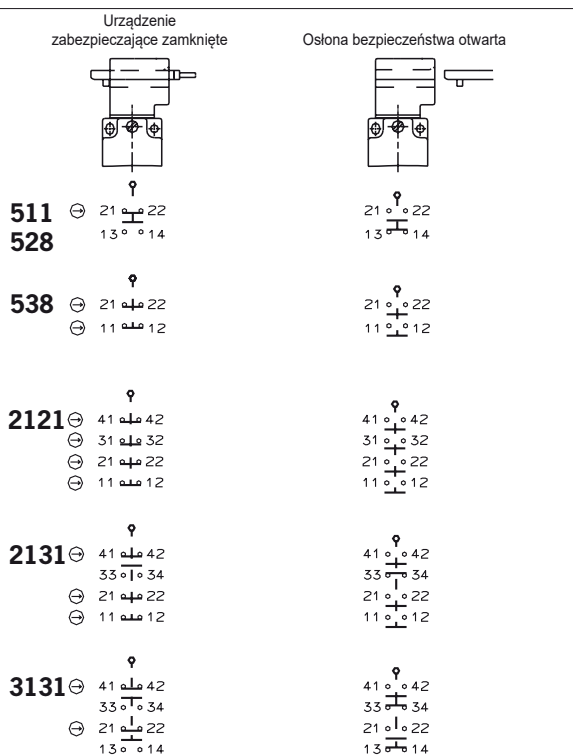
Parametr	Wartość
Materiał obudowy	Odlew ciśnieniowy z metalu lekkiego oksydowany anodowo
Stopień ochrony z	
– wejściem przewodu	IP67
– złączem wtykowym SVM5, C16-1	IP67 (wtyk współpracujący dokręcony)
– złączem wtykowym M12, SR6, SR11, BHA8, BHA9, BHA10	IP65 (wtyk współpracujący dokręcony)
Mech. żywotność	Cykle łączeniowe 2 x 10 ⁶
Temperatura otoczenia	-25 ... +80°C
Stopień zabrudzenia (zewnątrznie, wg EN IEC 60947-1)	3 (przemysł)
Pozycja montażowa	dowolna
Maks. prędkość najazdu	20 m/min
Siła wyciągająca	35 N
Siła zatrzymująca	10 N
Maks. siła uruchamiająca w temp. 20°C	35 N
Częstotliwość uruchamiania	7000/h
Zasada przełączania elementów przełączających	
– 511	Wyłącznik migowy
– 528, 538, 2121, 2131, 3131	Wyłącznik pełzający
Materiał stykowy	Pozłacany stop srebra
Rodzaj przyłącza	
– NZ1VZ... wejście przewodu	M20 x 1,5
– NZ2VZ... złącze wtykowe	M12, 4-bieg.+PE SVM5, 4-bieg.+PE C16-1, 6-bieg.+PE SR6, 6-bieg.+PE SR11, 11-bieg.+PE BHA8, 7-bieg.+PE BHA9, 8-bieg.+PE BHA10, 9-bieg.+PE
Przekrój przewodu (elastyczny/sztywny)	
– NZ1VZ...	0,34 ... 1,5 mm ²
– NZ1VZ...L (z lampką wskaźnikową)	0,34 ... 0,75 mm ²
Pomiarowe napięcie upływowe	
– NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _i = 250 V
– NZ2VZ-...-8C-.../ NZ2VZ-...-9C-.../ NZ2VZ-...-10C-...	U _i = 250 V
– NZ2VZ-...SVM5C2334/ NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _i = 50 V
– NZ2VZ-2...SVM5	U _i = 30 V
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane	
– NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _{imp} = 2,5 kV
– NZ2VZ-...-8C-GMMF/ NZ2VZ-...-9C-GMMF/ NZ2VZ-...-10C-...	U _{imp} = 2,5 kV
– NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _{imp} = 1,5 kV
Warunkowa ochrona przed zwarciem	100 A
Min. prąd zestyku przy napięciu łączeniowym	DC 24 V DC 12 V
– NZ.VZ-511...	10 mA -
– NZ.VZ-...	1 mA 10 mA
Ochrona przed zwarciem (bezpiecznik sterujący) wg EN IEC 60269-1	
– NZ.VZ-511...	6 A gG
– NZ.VZ-...	4 A gG
Konwencjonalny prąd termiczny I _{th}	
– NZ.VZ-511...	6 A
– NZ.VZ-...	4 A

Parametr	Wartość	
Kategoria użytkowa wg EN 60947-5-1	AC-15	DC-13
– NZ.VZ-511...	6 A 230 V	6 A 24 V
– NZ1VZ-.../NZ2VZ-5...	4 A 230 V	4 A 24 V
– NZ2VZ-...-8C-.../ NZ2VZ-...-9C-.../ NZ2VZ-...-10C-...	4 A 230 V	4 A 24 V
– NZ2VZ-...SVM5C2334/ NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	4 A 50 V	4 A 24 V
– NZ2VZ-...SVM5	4 A 30 V	4 A 24 V
Lampka wskaźnikowa LED (tylko z ES528H/ES538H)	LE060	AC/DC 12–60 V
	LE110	AC 110 V ±15%
	LE220	AC 220 V ±15%

Ograniczenia temperatur otoczenia >70°C	
Kategoria użytkowa wg EN IEC 60947-5-1	
– NZ2VZ-5...	AC-15 2 A 230 V / DC-13 2 A 24 V
– NZ2VZ-...-8C-.../ NZ2VZ-...-9C-.../ NZ2VZ-...-10C-...	AC-15 2 A 230 V / DC-13 2 A 24 V
– NZ2VZ-...SVM5C2334/ NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	AC-15 2 A 50 V / DC-13 2 A 24 V
– NZ2VZ-...SVM5	AC-15 2 A 30 V / DC-13 2 A 24 V
Konw. prąd termiczny I _{th}	2 A
Ochrona przed zwarciem (bezpiecznik sterujący) wg EN IEC 60269-1	2 A gG

Wartości znamionowe zgodnie z EN ISO 13849-1 w zależności od prądu przełączania przy 24 V DC	
	przy DC-13 100 mA / 24 V ≤ 0,1 A

Monitorowanie pozycji osłony bezpieczeństwa	
– ES511	-
– ES528H/ES538H	4,5 x 10 ⁶
– SK2121H/SK2131H/ SK3131H	4,5 x 10 ⁶



Typ / elementy
przełączające

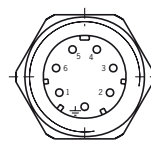
511
528
538

Rozkład styków
złącza wtykowego

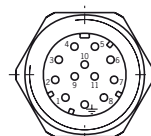
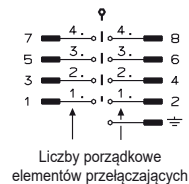
SR6



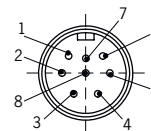
Widok na wyłącznik
bezpieczeństwa
po stronie wtyków



SR11



BHA8



NZ2VZ-2131E3VSH-8C-GMMF *
NZ2VZ-2131E-8C-GMMF

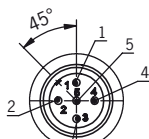
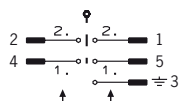
Typ / elementy
przełączające

Rozkład styków
złącza wtykowego

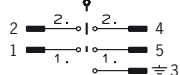
Widok na wyłącznik
bezpieczeństwa po stronie
wtyków

M12

NZ2VZ-538EM5MDC08 *



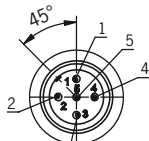
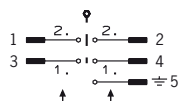
NZ2VZ-538EM5MDC *



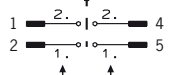
Liczby porządkowe
elementów przełączających

SVM5

NZ2VZ-538ESVM5 *



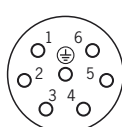
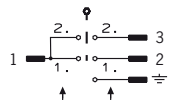
NZ2VZ-538ESVM5C2334 *



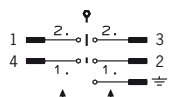
Liczby porządkowe
elementów przełączających

C16-1

NZ2VZ-538EC1420

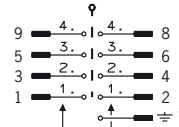


NZ2VZ-538EC1701



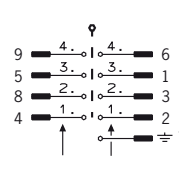
Liczby porządkowe
elementów przełączających

BHA9

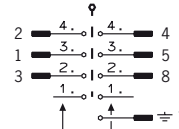


NZ2VZ-2121E-9C-GMMF *
NZ2VZ-3131E-9C-GMMF *

NZ2VZ-2131E-9C-GMMF

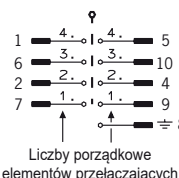


NZ2VZ-2131E-9C-DCX *



Liczby porządkowe
elementów przełączających

BHA10



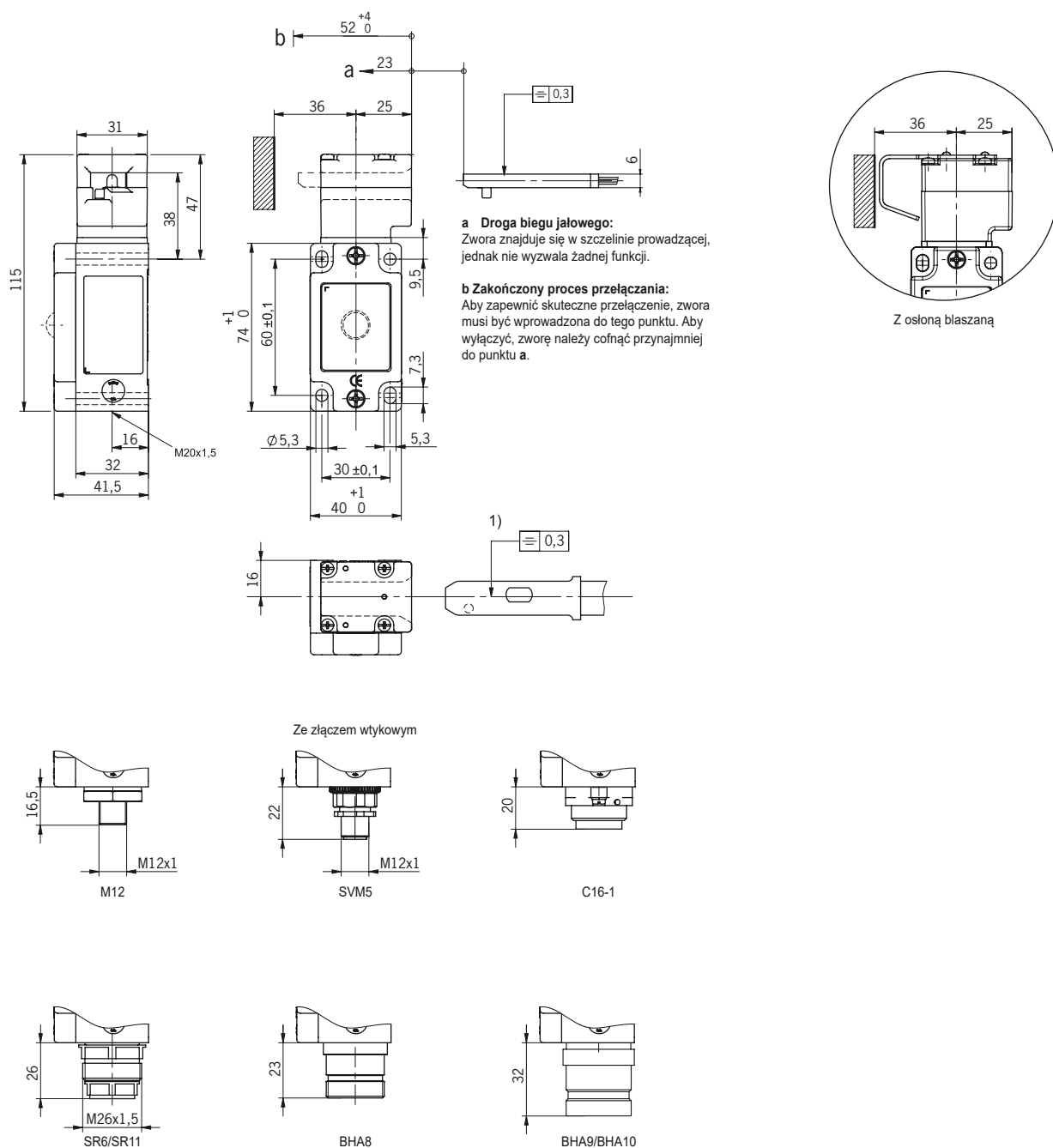
NZ2VZ-2131E-10C-FW

Liczby porządkowe
elementów przełączających

* złącze wtykowe ustawione

* złącze wtykowe ustawione

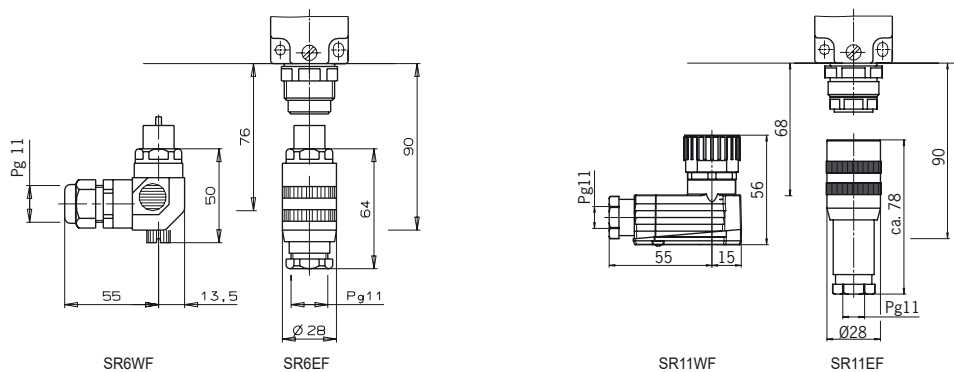
Rysunek 2: Elementy przełączające, funkcje przełączania i rozkład pinów



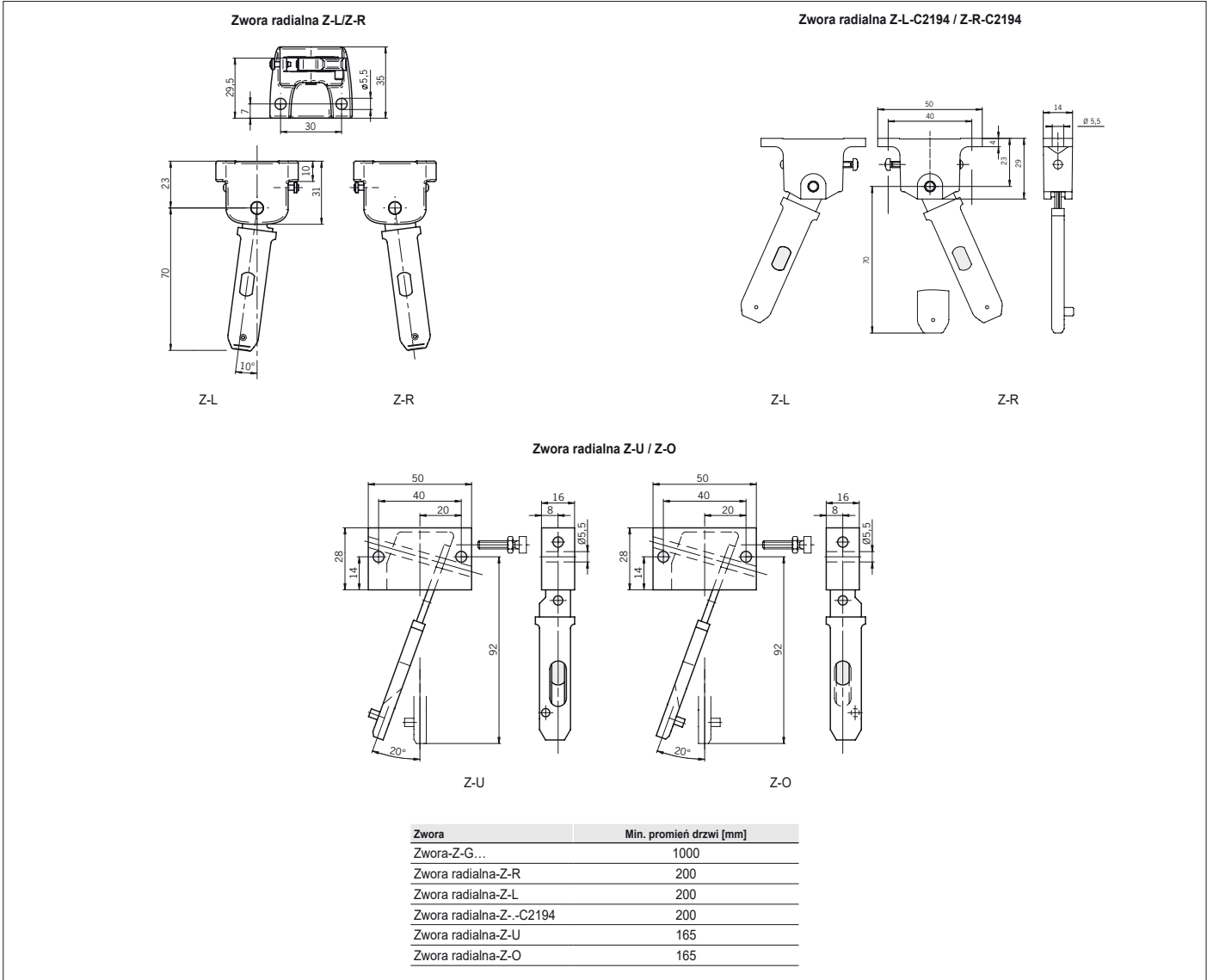
Rysunek 3: Rysunek wymiarowy NZ.VZ...

Wskazówka:

Odpowiedni wtyk współpracujący należy zamówić osobno.



Rysunek 4: Rysunek wymiarowy z wtykiem współpracującym SR6/SR11



Rysunek 5: Minimalne promienie drzwi