



PL Instrukcja obsługi . . . . . Strony 1 do 8  
Oryginal

## Zawartość

<b>1 Informacje o dokumencie</b>	
1.1 Funkcja . . . . .	1
1.2 Grupa docelowa: autoryzowany, wykwalifikowany personel . . . . .	1
1.3 Stosowane symbole . . . . .	1
1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem . . . . .	1
1.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa . . . . .	1
1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem . . . . .	2
1.7 Wyłączenie odpowiedzialności . . . . .	2
<b>2 Opis produktu</b>	
2.1 Klucz zamówieniowy . . . . .	2
2.2 Wersje specjalne . . . . .	2
2.3 Przeznaczenie i zastosowanie . . . . .	2
2.4 Dane techniczne . . . . .	2
2.5 Klasyfikacja . . . . .	2
<b>3 Montaż</b>	
3.1 Ogólne wskazówki montażowe . . . . .	3
3.2 Wymiary . . . . .	3
3.3 Wskazówka dotycząca montażu elementów aktywujących . . . . .	4
<b>4 Podłączenie elektryczne</b>	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego . . . . .	4
4.2 Warianty styków . . . . .	5
4.3 Regulowane punkty przełączania . . . . .	5
4.4 Podłączenie lampki sygnalizacyjnej . . . . .	5
4.5 Akcesoria do przepustu kablowego . . . . .	5
4.6 Montaż modułu wejściowego Dupline® . . . . .	6
4.7 Komponenty systemowe Dupline® . . . . .	6
<b>5 Uruchomienie i konserwacja</b>	
5.1 Kontrola działania . . . . .	6
5.2 Konserwacja . . . . .	6

<b>6 Demontaż i utylizacja</b>	
6.1 Demontaż . . . . .	6
6.2 Utylizacja . . . . .	6

## 7 Deklaracja zgodności UE

### 1. Informacje o dokumencie

#### 1.1 Funkcja

Niniejsza instrukcja obsługi dostarcza niezbędnych informacji dotyczących montażu, uruchomienia, niezawodnej eksploatacji i demontażu urządzenia bezpieczeństwa. Instrukcja obsługi powinna być zawsze czytelna i dostępna.

#### 1.2 Grupa docelowa: autoryzowany, wykwalifikowany personel

Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony i wykwalifikowany personel autoryzowany przez użytkownika instalacji.

Urządzenie można zainstalować i uruchomić tylko po przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji obsługi oraz po zapoznaniu się z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom.

Dobór i montaż urządzeń oraz ich integracja z systemem sterowania wymaga bardzo dobrej znajomości przez producenta maszyny odnośnych przepisów i wymagań normatywnych.

#### 1.3 Stosowane symbole



##### Informacje, porady, wskazówki:

Symbol ten oznacza pomocne informacje dodatkowe.



**Uwaga:** Nieprzestrzeganie wskazówki ostrzegawczej może spowodować usterki lub nieprawidłowe działanie.

**Ostrzeżenie:** Nieprzestrzeganie wskazówki ostrzegawczej może spowodować zagrożenie zdrowia / życia i / lub uszkodzenie maszyny.

#### 1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisane tutaj produkty stanowią część całej instalacji lub maszyny i zostały opracowane w celu zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewnienie prawidłowego działania należy do zakresu odpowiedzialności producenta instalacji lub maszyny.

Urządzenie może być używane wyłącznie zgodnie z poniższymi opisami lub w zastosowaniach dopuszczonych przez producenta. Szczegółowe informacje dotyczące zakresu stosowania są zawarte w rozdziale „Opis produktu”.

#### 1.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz krajowych przepisów dotyczących instalacji, bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.



Dalsze informacje techniczne znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Wszystkie informacje bez odpowiedzialności. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian, które służą postępowi technicznemu.

Przy przestrzeganiu wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, montażu, uruchomienia, eksploatacji i konserwacji nie występują zagrożenia resztkowe.

### 1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem



W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania urządzenia lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia zdrowia lub życia lub uszkodzenia elementów maszyny bądź instalacji.

### 1.7 Wyłączenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i zakłócenia w pracy urządzenia, które powstały w wyniku błędów montażowych lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi. Wykluczona jest odpowiedzialność producenta za szkody, które wynikają z zastosowania części zamiennych lub akcesoriów niedopuszczonych przez producenta.

Samodzielne naprawy, przebudowy i modyfikacje nie są dozwolone ze względów bezpieczeństwa i wykluczają odpowiedzialność producenta za wynikające z nich szkody.

## 2. Opis produktu

### 2.1 Klucz zamówieniowy

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących typów:

BS65①-②-③-④

Nr	Opcja	Opis
①	5	Żeliwo szare, lakierowane
	6	tworzywo sztuczne odlewane ciśnieniowo
②	Z22	Zestyk migowy, 2 zestyki NO / 2 zestyki NC
	T22	Zestyk wolnoprzełączający, 2 zestyki NO / 2 zestyki NC
	Z33	Zestyk migowy, 3 zestyki NO / 3 zestyki NC
	T33	Zestyk wolnoprzełączający, 3 zestyki NO / 3 zestyki NC
③		Bez lampki sygnalizacyjnej
	G024	Lampka sygnalizacyjna (tylko do Z/T22), czerwona (24 VDC)
	G115	Lampka sygnalizacyjna (tylko do Z/T22), czerwona (115 VAC)
	G230	Lampka sygnalizacyjna (tylko do Z/T22), czerwona (230 VAC)
④		Wersja standardowa (bez modułu wejściowego Dupline®)
	DN	Z wbudowanym modułem wejściowym Dupline®

Urządzenia mają budowę modułową i są dostarczane bez elementu aktywującego. Dzięki połączeniu z określonym elementem aktywującym można uzyskać różne funkcjonalności.

### Elementy aktywujące

#### Dźwignia wyłącznika pozycyjnego (średnica rolki 50 mm)

BS-H50-110-RKS Dźwignia ze stali szlachetnej z rolką z tworzywa sztucznego  
BS-H50-110-RVA Dźwignia ze stali szlachetnej z rolką ze stali szlachetnej

#### Dźwignia wyłącznika kontroli zbiegu taśmy (powierzchnia robocza 150 mm)

BS-B30-150-RVA Dźwignia ze stali szlachetnej z rolką ze stali szlachetnej 30 mm do prędkości taśmy do 3 m/s  
BS-B50-150-RVA Dźwignia ze stali szlachetnej z rolką ze stali szlachetnej 50 mm do prędkości taśmy do 6 m/s  
BS-B90-150-RVA Dźwignia ze stali szlachetnej z rolką ze stali szlachetnej 90 mm do prędkości taśmy do 12 m/s



Tylko w przypadku prawidłowego montażu opisanego w niniejszej instrukcji obsługi zostaje zachowana funkcja oraz zgodność z Dyrektywą Maszynową.

### 2.2 Wersje specjalne

Dla wersji specjalnych, które nie są wymienione w kluczu zamówieniowym w punkcie 2.1, obowiązują odpowiednio powyższe i poniższe informacje, o ile są one zgodne z wersją standardową.

### 2.3 Przeznaczenie i zastosowanie

Wyłączniki pozycyjne są stosowane wszędzie tam, gdzie należy pozycjonować, sterować i monitorować ruchome części maszyn i urządzeń.

Wyłączniki kontroli zbiegu taśmy kontrolują prostoliniowy ruch przerośników i są rozmieszczone parami po obu stronach taśmy przerośnika w pobliżu rolek napędowych i zwrotnych. W przypadku odchylenia taśmy przerośnika jest generowany stopniowany sygnał w celu ostrzeżenia wstępnego lub wyłączenia przerośnika taśmowego (patrz wykresy kąta przełączania).

W wersji Dupline® stany przełączeń są kontrolowane za pomocą dwukanałowego modułu wejściowego Dupline®, a informacja jest przekazywana do sterownika przez 2-przewodową magistralę instalacyjną Dupline®.



Po instalacji modułu wejściowego Dupline® należy przestrzegać danych technicznych dla całego urządzenia. Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi modułu wejściowego Dupline® i w katalogu internetowym na stronie [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

### 2.4 Dane techniczne

Przepisy:	IEC 60947-5-1, EN 620
Obudowa / pokrywa:	BS655: żeliwo szare, lakierowane; BS656: Duroplast
Stopień ochrony:	IP66, IP67 zgodnie z IEC 60529
Stopień ochrony BS655 lub BS656:	I lub II, P
Stopień zanieczyszczenia:	3
Materiał styków:	srebro
Elementy łączeniowe:	zestyk przełączny dwuprzerwowi Zb, maks. 3 zestyki NO i 3 zestyki NC
System przełączania:	B IEC 60947-5-1 migowy/wolnoprzełączający, zestyki NC o wymuszonym rozwarciu
Przyłącze:	listwa zaciskowa, połączenie śrubowe
Przekrój kabla:	pojedynczy drut i linka z tulejkami kablowymi
- centralna listwa zaciskowa przyłączeniowa:	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
- połączenie śrubowe elementów przełączających:	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Przepust kablowy:	2 x M25
Znamionowe napięcie udarowe U <sub>imp</sub> :	4 kV
Znamionowe napięcie izolacji U <sub>i</sub> :	300 V
Termiczny prąd trwały I <sub>th</sub> :	6 A
Kategoria użytkowania:	DC-13, AC-15
Znamionowy prąd roboczy / znamionowe napięcie robocze I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	3 A / 24 VDC 3 A / 230 VAC
Zabezpieczenie zwarciove:	Bezpiecznik D 6 A gG
Warunkowy prąd zwarciovy:	400 A
Temperatura otoczenia:	-40 °C ... +70 °C
- z lampką sygnalizacyjną:	-25 °C ... +60 °C
Trwałość mechaniczna:	1 000 000 operacji
Lampka sygnalizacyjna (opcjonalnie):	LED czerwona
	24 VDC, 115 VAC, 230 VAC
Ustawianie dźwigni:	w krokach co 10
Maksymalne odchylenie dźwigni:	80

### Inne dane wariantu -DN Dupline®

Zasilanie:	8,2 VDC
Pobór prądu:	100 µA
Zabezpieczenia urządzenia:	wewnętrzne odporne na zwarcie
Znamionowe napięcie udarowe U <sub>imp</sub> :	800 V
Znamionowe napięcie izolacji U <sub>i</sub> :	30 V
Przekrój kabla:	
- Przewód sztywny:	0,2 ... 4 mm <sup>2</sup>
- Przewód elastyczny z tulejkami kablowymi:	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>

### 2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	ISO 13849-1
B <sub>10D</sub> (zestyk NC):	2 000 000
Okres użytkowania:	20 lat

(Określone wartości mogą zmieniać się w zależności od parametrów specyficznych dla aplikacji h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> i t<sub>cycle</sub> oraz obciążenia.)

W przypadku szeregowego połączenia komponentów bezpieczeństwa poziom zapewnienia bezpieczeństwa wg ISO 13849-1 może ulec zmniejszeniu ze względu na ograniczenie zdolności wykrywania błędów.

**3. Montaż**

**3.1 Ogólne wskazówki montażowe**



Montaż powinien przeprowadzić wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel po odłączeniu zasilania.

Do mocowania dostępne są dwa otwory mocujące.

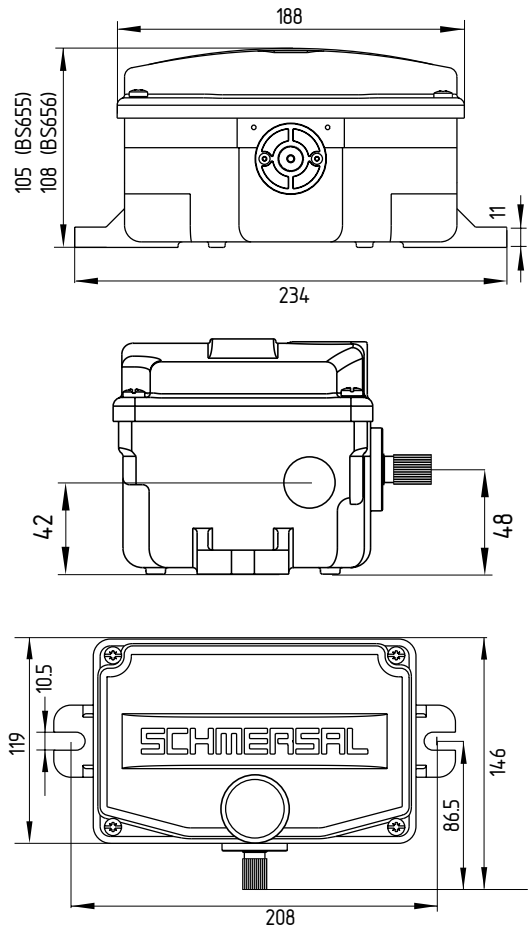
Wyłączniki kontroli zbiegu taśmy są rozmieszczone parami po obu stronach taśmy przenośnika w pobliżu rolek napędowych i zwrotnych. Należy zwrócić uwagę, aby dźwignia wyłącznika kontroli zbiegu taśmy była umieszczona w odległości 10 - 20 mm od taśmy przenośnika.



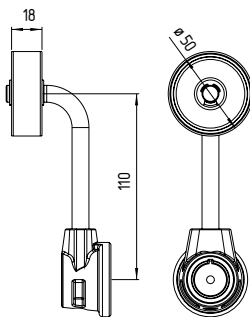
Wszystkie urządzenia przełączające spełniają wymagania dotyczące wyłączników bezpieczeństwa z zestykami o wymuszonym rozwarciu zgodnie z IEC 60947-5-1, a także połączenia kształtowego za pomocą uzębionego wałka między urządzeniem podstawowym i elementami aktywującymi. Odpowiednie kąty wymuszonego rozwarcia należy odczytać na diagramach ruchu wyłącznika w punkcie 4.2.

**3.2 Wymiary**

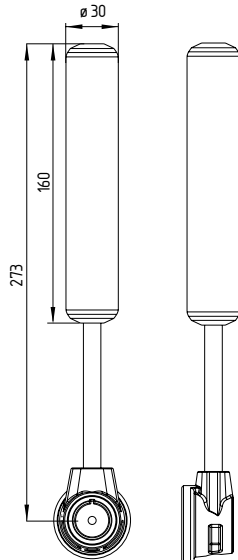
Wszystkie wymiary w mm.



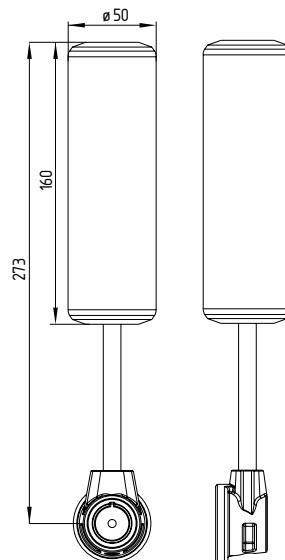
BS-H50-110-RKS  
 BS-H50-110-RVA



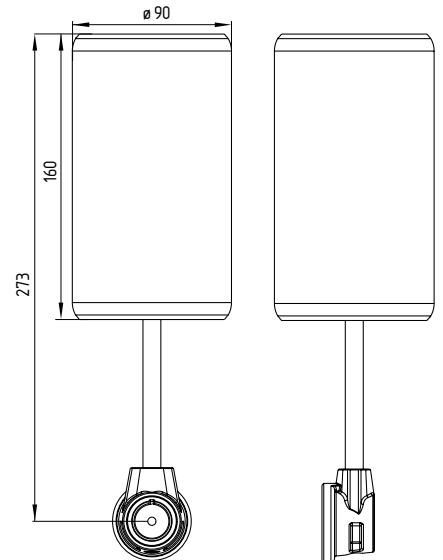
BS-B30-150-RVA



BS-B50-150-RVA

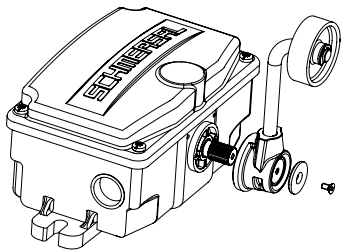


BS-B90-150-RVA

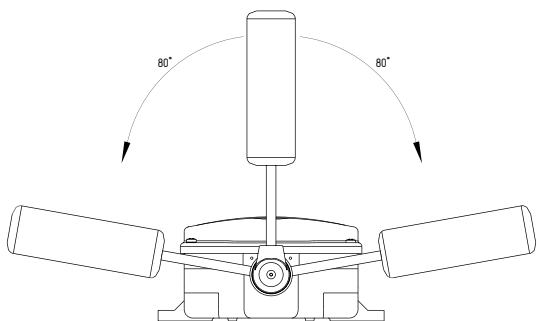


### 3.3 Wskazówka dotycząca montażu elementów aktywujących

Element aktywujący umieścić w żądanej pozycji (ustawianie w krokach co 10 stopni) na wałku zębatym wyłącznika podstawowego i zamocować za pomocą dołączonej śruby o gnieździe sześciokątnym. Moment dokręcania: 1 Nm.



Maksymalne odchylenie dźwigni wynosi 80°.



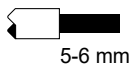
## 4. Podłączenie elektryczne

### 4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



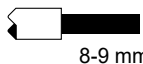
Podłączenie elektryczne może wykonać wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel po odłączeniu zasilania.

Połączenie śrubowe elementów przełączających:  
0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>



5-6 mm

Centralna listwa zaciskowa przyłączeniowa:  
0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>



8-9 mm

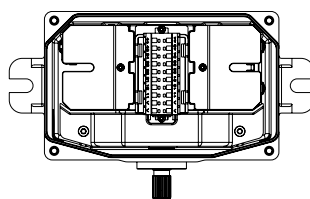
Do wprowadzania przewodów należy stosować odpowiednie dławice kablowe o odpowiednim stopniu ochrony. Aby chronić urządzenie przed wodą kondensacyjną powstającą na skutek dużych wahań temperatury, zalecamy użycie elementu ciśnieniowo-wyrównawczego. Zamknąć nieużywane otwory wejściowe za pomocą zaślepki gwintowanej o odpowiednim stopniu ochrony.

Po okablowaniu założyć pokrywę obudowy i równomiernie przykręcić śruby (moment dokręcania 3 Nm).



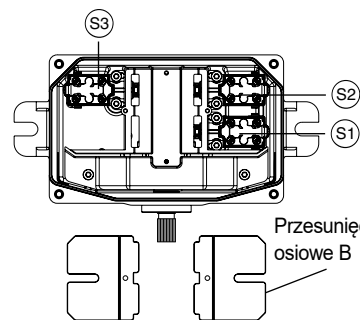
Seria jest wyposażona w zamkniętą osłonę elementu przełączającego (por. rysunek 2) wałka sterującego, krzywek i zestyków przełączających. Po wykonaniu okablowania zastosowanie osłony elementu przełączającego jest bezwzględnie konieczne i oprócz konstrukcyjnego prowadzenia przewodów służy także ochronie przed kurzem i brudem.

-22: wariant do okablowania do centralnej listwy zaciskowej przyłączeniowej



Rysunek 1

-33: wariant do okablowania do elementów przełączających



Rysunek 2

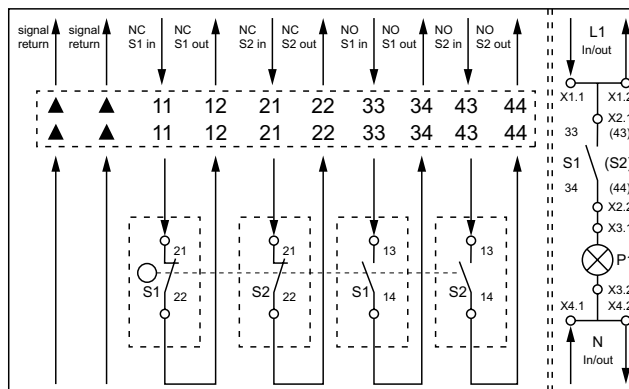
B: osłony elementów przełączających



Aby uniknąć uszkodzeń przewodu z powodu oddziaływań mechanicznych, niedopuszczalne jest układanie rezerwy przewodów w wolnym obszarze pod osłoną elementu przełączającego.

W stanie przy dostawie w wariantach z 2 zestykami NO i 2 zestykami NC (Z22, T22) zarówno oba zestyki NC, jak i oba zestyki NO są umieszczone na jednej stronie centralnej listwy zaciskowej przyłączeniowej. Druga strona listwy zaciskowej służy do podłączenia przez użytkownika.

Diagram podłączenia znajduje się we wszystkich wariantach z centralnym zaciskiem przyłączeniowym w pokrywie przełącznika. Obok umieszczonych styków przełączających dostępne są zaciski („signal return”) do sprzężenia zwrotnego przewodów sygnałowych w połączeniu szeregowym.



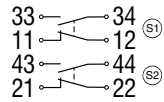
Rysunek 3

Warianty z 3 zestykami NO i 3 zestykami NC nie są wyposażone w centralną listwę zaciskową przyłączeniową. Podłączenie następuje bezpośrednio na elementach przełączających S1, S2 i S3. Podczas układania należy zwrócić uwagę na powiązanie poszczególnych żył.

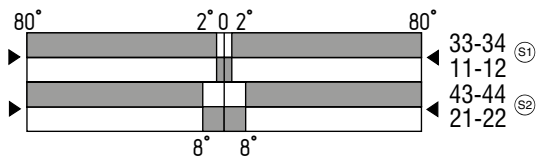
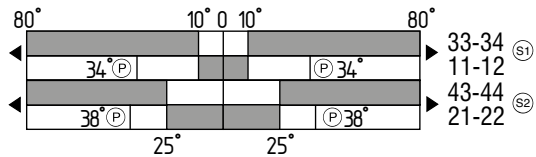
### 4.2 Warianty styków

Wszystkie zestyki NC o wymuszonym rozwarciu B.

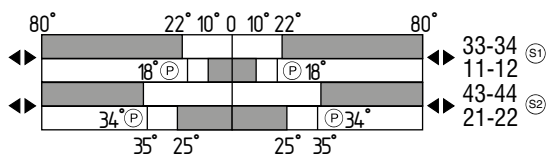
#### 2 zestyki NO / 2 zestyk NC



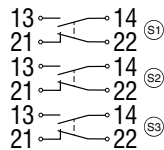
Migowy -Z22



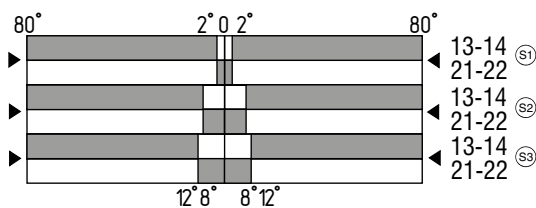
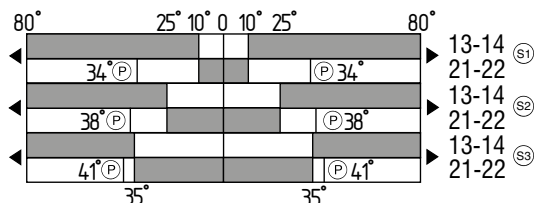
Wolnoprzelączający -T22



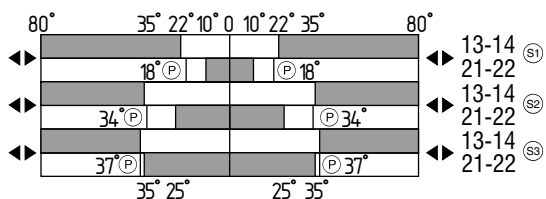
#### 3 zestyki NO / 3 zestyk NC



Migowy -Z33



Wolnoprzelączający -T33

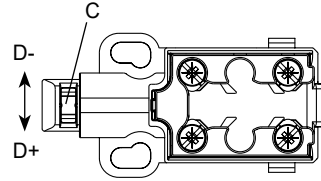


#### Legenda:

- Ⓢ1, Ⓢ2, Ⓢ3 Element przelączający S1, S2, S3
- Zestyk zamknięty
- Zestyk otwarty
- Ⓢ Kąt wymuszonego rozwarcia

### 4.3 Regulowane punkty przełączania

Autoryzowana osoba może regulować wstępnie ustawione punkty przełączania w zakresie od 10° do 35°. W tym celu należy ustawić w żądanej pozycji element nastawczy odpowiedniego elementu przelączającego.



C: element nastawczy  
D: kąt przelączania

#### Ustawianie kątów przelączania na elemencie nastawczym

(Ustawianie mniejszych kątów przelączania odbywa się analogicznie w kierunku D-.)

Element przelączający		2 obroty w kierunku D+	dotatkowo 1,5 obrotu w kierunku D+
Ⓢ1	10°	25°	35°
Ⓢ2	10°	25°	35°
Ⓢ3	10°	25°	35°

■ Kąt przelączania w momencie dostawy

### 4.4 Podłączenie lampki sygnalizacyjnej

Lampkę sygnalizacyjną należy podłączyć do zacisków X3.1 i X3.2 (patrz rysunek 3). Lampka sygnalizacyjna jest przelączana za pomocą zestyku NO elementu przelączającego S1, umieszczona na zaciskach X2.1 i X2.2 (opcjonalnie za pomocą zestyku NO elementu przelączającego S2).

Odpowiedni potencjał X1 / X4) można dalej zapętlić do następnego urządzenia poprzez podłączenie do zintegrowanej płytki.

### 4.5 Akcesoria do przepustu kablowego

Akcesoria do przepustu kablowego	Numer zamówieniowy	Moment dokręcania
<b>Dławica kablowa, mosiądz niklowany:</b>		
ACC-CGLD-M25-MS	103006012	8 Nm
ACC-CGLD-P-M25-MS	103031489	10 Nm
z elementem ciśnieniowo-wyrównawczym		
<b>Zaślepka gwintowana, mosiądz niklowany:</b>		
ACC-BPL-M25-MS	103006010	8 Nm
<b>Dławica kablowa, tworzywo sztuczne:</b>		
ACC-CGLD-M25	103032752	10 Nm
ACC-CGLD-P-M25	103031491	10 Nm
z elementem ciśnieniowo-wyrównawczym		
<b>Zaślepka gwintowana, tworzywo sztuczne:</b>		
ACC-BPL-M25	103032753	10 Nm

### 4.6 Montaż modułu wejściowego Dupline®

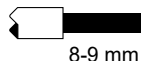
Przed instalacją elektryczną należy zaadresować i sparаметryzować moduł wejściowy Dupline® zgodnie ze specyfikacją Dupline® (www.dupline.com).

W tym celu poluzować wtyk na płycie z połączeniem do modułu wejściowego Dupline® i połączyć go za pomocą kabla do programowania ACC-PRGC-DN z programatorem. Po pomyślnym zaadresowaniu podłączyć wtyk ponownie do listwy adresowej.

### Przewód Dupline®

Przewód sztywny: 0,2 ... 4 mm<sup>2</sup>

Przewód elastyczny z tulejkami kablowymi: 0,25 ... 2,5 mm<sup>2</sup>



Podłączyć przewody magistrali instalacyjnej Dupline® do odpowiednich zacisków oznaczonych jako DUP+ / DUP-. Sąsiadujące zaciski oznaczone jako DUP+ / DUP- służą do podłączenia do następnego urządzenia magistrali Dupline®.

Oba zestawy NC elementów przełączających są już połączone z modułem wejściowym Dupline®.

Aby zapewnić prawidłową eksploatację, należy przestrzegać przepisów instalacji modułu wejściowego Dupline®. Do zasilania i adresowania modułów wejściowych Dupline® są konieczne następujące komponenty systemowe Dupline®.

### 4.7 Komponenty systemowe Dupline®

Komponenty systemowe Dupline®	Numer zamówieniowy
Programator przenośny GAP1605	103010199
Jednostka testowa GTU8	103013800
Kabel do programowania ACC-PRGC-DN	103033601
Główny generator kanałowy Dupline® SD2DUG24	103033128
Terminator przewodu DT01	103010203

## 5. Uruchomienie i konserwacja

### 5.1 Kontrola działania

Przetestować urządzenie pod kątem prawidłowości działania. W tym celu należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Sprawdzić prawidłowość montażu
2. Sprawdzić stan przepustów kablowych i przyłączy przewodów
3. Sprawdzić działanie wyłącznika i ewentualnie dopasowanych kątów przełączania

### 5.2 Konserwacja

Przy starannym montażu, uwzględniającym opisane wyżej zalecenia, konserwacja jest konieczna jedynie w niewielkim zakresie. Przy ekstremalnych warunkach eksploatacyjnych zalecamy regularną konserwację, obejmującą następujące czynności:

1. Sprawdzić swobodę ruchu dźwigni przez aktywację
2. Usunąć zanieczyszczenia
3. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza

**Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.**

## 6. Demontaż i utylizacja

### 6.1 Demontaż

Urządzenie można wymontować tylko po odłączeniu zasilania.

### 6.2 Utylizacja

Urządzenie należy poddać prawidłowej utylizacji zgodnie z krajowymi przepisami i ustawami.

7. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE



Oryginał  
SCHMERSAL  
Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.  
Cao Ying Road 3336  
201712 Shanghai / Qingpu  
P.R.CHINA  
<http://www.schmersal.com.cn>

Niniejszym oświadczamy, że niżej wymienione elementy konstrukcyjne spełniają wymagania podanych niżej Europejskich Dyrektyw w zakresie koncepcji i konstrukcji.

**Oznaczenie elementu konstrukcyjnego:** BS655 / BS656

**Typ:** patrz klucz zamówieniowy

**Opis elementu konstrukcyjnego:** Wyłącznik pozycyjny / Wyłącznik kontroli zbiegu taśmy (opcjonalnie z wbudowanym modułem wejściowym Dupline<sup>®1)</sup>)

**Odnosne dyrektywy:** 2006/42/EG Dyrektywa maszynowa  
2014/30/EU <sup>1)</sup>Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej  
2011/65/EU Dyrektywa RoHS

**Zastosowane normy:** EN 60947-5-1:2017  
EN ISO 13849-1:2015

**Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej:** Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

**Miejscowość i data wystawienia:** Shanghai, 29. lipca 2019

Prawnie wiążący podpis  
**Uwe Seeger**  
Dyrektor

BS655-BS656-A-PL



Aktualną deklarację zgodności można pobrać w Internecie pod adresem [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).



**K.A. Schmersal**  
Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Niemcy  
Telefon: +49 202 6474-0  
Faks: +49 202 6474-100  
E-mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)

**Zakład produkcyjny:**  
**SCHMERSAL**  
**Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.**  
Cao Ying Road 3336  
201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA  
Phone: +86 21 63758287  
Fax: +86 21 69214398  
E-mail: [info@schmersal.com.cn](mailto:info@schmersal.com.cn)  
Internet: [www.schmersal.com.cn](http://www.schmersal.com.cn)

施迈赛工业开关制造（上海）有限公司  
地址：上海市青浦区漕盈路3336号  
邮编：201712  
电话：021 63758287  
传真：021 69214398  
网址 [www.schmersal.com.cn](http://www.schmersal.com.cn)