



PL Instrukcja obsługi . . . . . Strony 1 do 5  
Original

**Zawartość**

<b>1</b>	<b>Informacje o tym 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 . . . . .	1
1.7	Wyłączenie odpowiedzialności . . . . .	2
<b>2</b>	<b>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</b>	<b>Montaż</b>	
3.1	Ogólne wskazówki montażowe . . . . .	3
3.2	Wymiary . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Podłączenie elektryczne</b>	
4.1	Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego . . . . .	4
4.2	Warianty styków . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Uruchomienie i konserwacja</b>	
5.1	Kontrola działania . . . . .	4
5.2	Konserwacja . . . . .	4
<b>6</b>	<b>Demontaż i utylizacja</b>	
6.1	Demontaż . . . . .	4
6.2	Utylizacja . . . . .	4
<b>7</b>	<b>Deklaracja zgodności UE</b>	

**1. Informacje o tym 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**  
Asortyment produktów Schmersal nie jest przeznaczony dla konsumentów prywatnych.


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 bezpieczeństwa 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 [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

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**  
 przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania urządzenia bezpieczeństwa lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia osób 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:

#### ZQ 900-①②③

Nr	Opcja	Opis
①	11	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	13	1 zestyk NO / 3 zestyki NC
	22	2 zestyki NO / 2 zestyki NC
	02	2 zestyki NC
②	04	4 zestyki NC
	N	Bez przycisku zatrzymania awaryjnego Z przyciskiem zatrzymania awaryjnego
③		Przepust kablowy 3x M20
	STC2	Konektor M12, kodowanie typu A, 4-pol.
	FB	Konektor M12, kodowanie typu A, 8-pol.



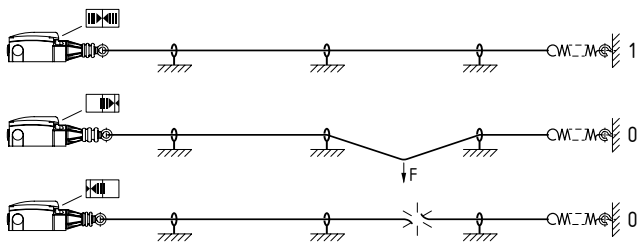
Tylko w przypadku prawidłowego montażu opisanego w niniejszej instrukcji obsługi zostaje zachowana funkcja bezpieczeństwa oraz zgodność z Dyrektywą Maszynową.

### 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 linkowe zatrzymania awaryjnego są stosowane w maszynach i urządzeniach, w których wymaga się, aby polecenie zatrzymania awaryjnego mogło być inicjowane z dowolnego punktu linki. Pociągnięcie naprężonej linki, zerwanie linki lub uderzenie w opcjonalny przycisk zatrzymania awaryjnego powoduje aktywację funkcji przełączania wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego (patrz rys. 1).



Rys. 1: Wskaźnik położenia i aktywacja

### Budowa / zasada działania

Wyłącznik linkowy zatrzymania awaryjnego serii ZQ 900 zostaje ustawiony w stan pracy poprzez prawidłowe napięcie wstępne linki. Maks. dwa elementy łączeniowe we wnętrzu mają po 2 lub 4 zestyki, przy czym w stanie napiętym zestyki NC są zamknięte, a zestyki NO otwarte.

Po uruchomieniu funkcji zatrzymania awaryjnego mechanizm blokujący podtrzymuje polecenie zatrzymania awaryjnego, aż do momentu ręcznego odblokowania przez naciśnięcie niebieskiego przycisku RESET. Przed zresetowaniem sygnału zatrzymania awaryjnego należy określić przyczynę uruchomienia. Resetowanie jest możliwe tylko w przypadku prawidłowego napięcia linki (wskaźnik położenia w pozycji środkowej) (patrz rys. 1).

Blokada ZQ 900-FB jest przeznaczona do stosowania w połączeniu z bezpiecznym modułem Fieldbox SFB firmy Schmersal.



Oceny i zaprojektowania łańcucha zabezpieczeń dokonuje użytkownik zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami, w zależności od wymaganego poziomu zapewnienia bezpieczeństwa.



Ogólną koncepcję sterowania, do której są włączone komponenty bezpieczeństwa, należy zweryfikować zgodnie z odpowiednimi normami.

### 2.4 Dane techniczne

Przepisy:	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 620, EN ISO 13850
Obudowa:	Odlew ciśnieniowy cynkowy, lakierowany
Pokrywa:	Tworzywo sztuczne
Stopień ochrony:	IP65, IP67 zgodnie z EN 60529
- ZQ 900-...-N:	IP65
Klasa ochrony:	I
Stopień zanieczyszczenia:	3
Materiał styków:	srebro
System przełączania:	Zestyk przełączny dwuprzerowy, 1 do 4 zestyków rozwiernych
System migowy z zestykami rozwiernymi o wymuszonym rozwarciu	
Przyłącze:	Zaciski śrubowe lub konektor M12, kodowanie typu A, 4- lub 8-pol.
Przekrój kabla:	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (z tulejką kablową)
Przepust kablowy:	3 x M20
Kategoria użytkowania AC-15, DC-13 I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	
- Zacisk śrubowy	4 A / 240 VAC, 1 A / 24 VDC
- Konektor M12, 4-pol.	4 A / 240 VAC, 1 A / 24 VDC
- Konektor M12, 8-pol.	2 A / 24 VAC, 1 A / 24 VDC
Znamionowe napięcie udarowe U <sub>imp</sub> :	
- Zacisk śrubowy	6 kV
- Konektor M12, 4-pol.	2,5 kV
- Konektor M12, 8-pol.	0,8 kV
Znamionowe napięcie izolacji U <sub>i</sub> :	
- Zacisk śrubowy	500 V
- Konektor M12, 4-pol.	250 V
- Konektor M12, 8-pol.	32 V
Termiczny prąd trwały I <sub>th</sub> :	
- Zacisk śrubowy	10 A
- Konektor M12, 4-pol.	4 A
- Konektor M12, 8-pol.	2 A
Zabezpieczenie prądowe:	
- Zacisk śrubowy	Bezpiecznik D 6 A gG
- Konektor M12, 4-pol.	Bezpiecznik D 4 A gG
- Konektor M12, 8-pol.	Bezpiecznik D 2 A gG
Wymagany znamionowy prąd zwarcia:	1 000 A
Temperatura otoczenia:	-25°C ... +70°C
Długość linki:	maks. 75 m w zależności od zakresu temperatury otoczenia (patrz rys. 4)
Żywotność mechaniczna:	> 1.000.000 operacji



Input terminal wire size AWG: 14-22  
Max. Torque: 7 Lb In  
Use solid or stranded copper conductors only.

### 2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	EN ISO 13849-1
B <sub>10D</sub> (zestyk NC):	100.000
Okres użytkowania:	20 lat

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(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.)

Przy szeregowym połączeniu komponentów bezpieczeństwa, poziom zapewnienia bezpieczeństwa wg EN 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.

Wyłącznik linkowy zatrzymania awaryjnego montuje się za pomocą dwóch śrub (odległość otworów 40 mm lub 48 mm), dzięki czemu możliwe jest bezpieczne odblokowanie ręką.

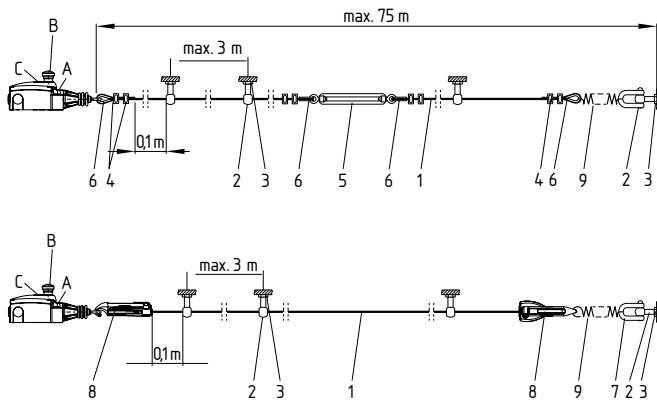


Urządzenie należy ustawić w taki sposób, aby możliwe było bezpieczne odblokowanie ręką i aby cała długość linki była widoczna z pozycji wyłącznika.



Zgodnie z EN 60947-5-5 (EN 620) maksymalna pionowa siła ciągnąca do momentu aktywacji wynosi 200 N (125 N), a maksymalna droga 400 mm (300 mm). Należy przewidzieć wystarczającą przestrzeń, dla uzyskania koniecznej drogi aktywacji. Należy pamiętać, aby w stanie naprężonym linka zawsze biegła prosto, a także zapewnić, aby zawsze pozostawała w prawidłowej pozycji (nawet podczas zmiany kierunku). Oddziaływania zewnętrzne (wahania temperatury, starzenie) mogą spowodować zmianę właściwości linki. Przestrzegać zaleceń normy EN ISO 13850.

W przypadku długości napinania ponad 10 m konieczne są podparcia linki maks. co 3 m. Aby zapobiec drganiom rezonansowym linki w maszynach o silnych wibracjach, odstęp między podparciami powinny być różne. Montaż odbywa się zgodnie z Rys. 2.



Rys. 2: Montaż komponentów

#### Legenda

- |   |                           |   |                                  |
|---|---------------------------|---|----------------------------------|
| A | Wskaźnik naprężenia linki | 1 | Linka z czerwoną osłoną z PCW    |
| B | Przycisk stopu awaryjnego | 2 | Śruba oczkowa                    |
| C | Przycisk reset            | 3 | Nakrętka                         |
|   |                           | 4 | Zacisk linki                     |
|   |                           | 5 | Nakrętka napinająca              |
|   |                           | 6 | Kausza                           |
|   |                           | 7 | Szekła                           |
|   |                           | 8 | Napinacz linki S 900             |
|   |                           | 9 | Sprężyna napinająca ACC-RS900-TS |

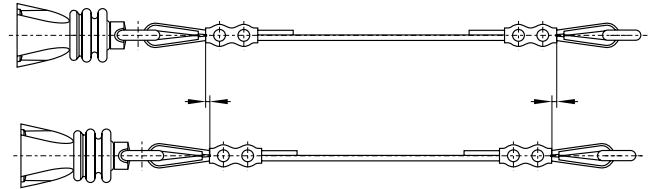
Zalecamy stosowanie sprężyny ACC-RS900-TS, aby skompensować wahania temperatury.

Ze względu na rozszerzalność cieplną linki maksymalna dopuszczalna długość linki jest określona przez zmianę temperatury otoczenia (patrz rys. 4).



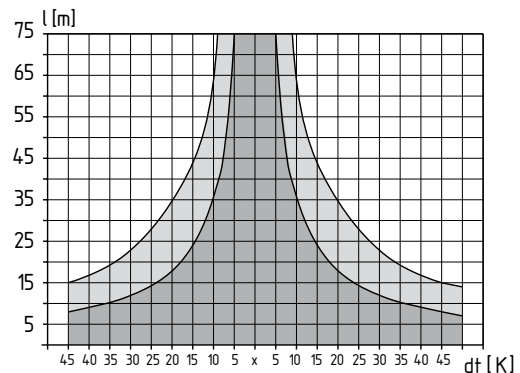
Aby zapewnić optymalną niezawodność eksploatacji i jak najszybszy montaż, zalecamy stosowanie linki oraz połączonych systemów mocowania i napinania firmy Schmersal. Alternatywnie można również stosować kausze i zaciski w połączeniu z nakrętką napinającą. W tym przypadku przed zainstalowaniem linki należy usunąć czerwoną osłonę z PCW w obszarze zacisku.

Ponieważ kausze ulegają deformacji w wyniku obciążenia, po zakończeniu montażu należy wielokrotnie mocno pociągnąć linkę. Następnie linkę należy napiąć (patrz Rys. 3).



Rys. 3: Deformacja kauszy

Prawidłowa eksploatacja produktu jest bezpośrednio związana z danymi przedstawionymi na rysunku. Maksymalna długość linki zależy od zmiany temperatury, na którą narażony jest system linek. Odpowiednia długość linki z zewnętrzną sprężyną kompensacyjną lub bez sprężyny jest przedstawiona na rysunku.



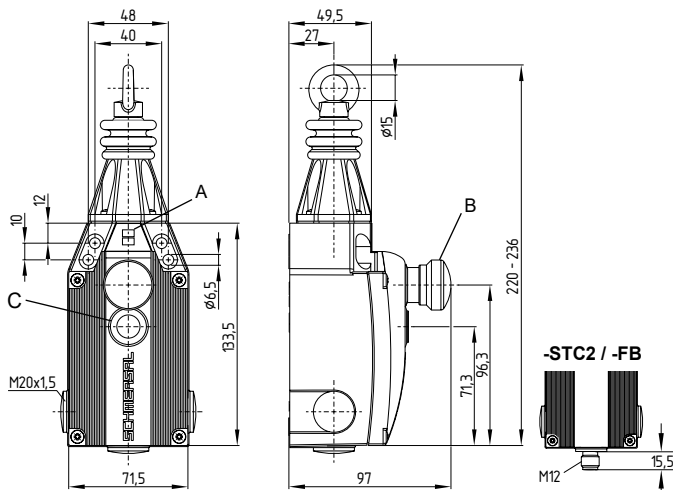
- x Temperatura odniesienia
- bez sprężyny kompensacyjnej
  - ▨ ze sprężyną kompensacyjną

Rys. 4: Maksymalna długość linki w zależności od zmiany temperatury ze sprężyną kompensacyjną lub bez sprężyny

Linkę należy zamocować do pierścienia, a następnie napiąć wstępnie w taki sposób, aby wskaźnik położenia znajdował się w pozycji środkowej (patrz Rys. 1).

### 3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.



### Legenda

- A Wskaźnik położenia
- B Przycisk zatrzymania awaryjnego
- C Przycisk RESET

## 4. Podłączenie elektryczne

### 4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

1. Odkręcić śruby pokrywy
2. Wyjąć osłonę przeciwpylową
3. Zastosować odpowiedni przemostk kablowy M20 x 1,5 o odpowiednim stopniu ochrony
4. Podczas podłączania zwrócić uwagę, aby żadne przewody nie znajdowały się w obszarze systemu dźwigni i przycisku
5. Oczyszczyć wnętrze wyłącznika (np. usunąć pozostałości przewodów), ponieważ ciała obce mogą pogorszyć zdolność przełączania
6. Zamknąć wszystkie niepotrzebne przepusty kablowe za pomocą śrub zamykających dostępnych w urządzeniu (moment dokręcania 4 Nm)
7. Równomiernie przykręcić śruby pokrywy (moment dokręcania 1 Nm)

### Akcesoria: Dławica kablowa

Numer katalogowy: 103006011  
 Dopuszczalna średnica kabla: 6 ... 12 mm  
 Moment dokręcania: 8 Nm

Długość odizolowanego x odcinka przewodu: 6 mm

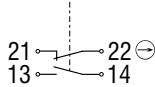


### 4.2 Warianty styków

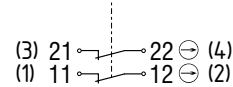
Styki pokazane w stanie bezprądowym.

Konfiguracja styków wersji z konektorem M12 jest oznaczona w nawiasach. Wszystkie zestyki NC o wymuszonym rozwarciu ⊖.

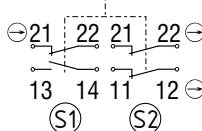
#### ZQ 900-11



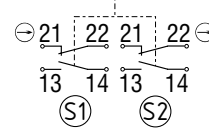
#### ZQ 900-02(-STC2)



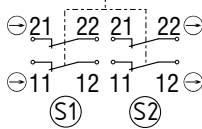
#### ZQ 900-13



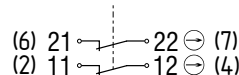
#### ZQ 900-22



#### ZQ 900-04



#### ZQ 900-02-FB



### Konektor STC2

M12

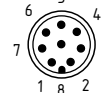
4-pol.



### Konektor FB

M12

8-pol.



## 5. Uruchomienie i konserwacja

### 5.1 Kontrola działania

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

1. Sprawdzić mocowanie wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego
2. Sprawdzić stan przepustów kablowych i przyłączy przewodów
3. Sprawdzić, czy obudowa wyłącznika nie jest uszkodzona
4. Sprawdzić działanie wyłącznika przez aktywację linki
5. Sprawdzić napięcie linki przy użyciu wskaźnika położenia

### 5.2 Konserwacja

Oprócz tego zalecamy przeprowadzenie kontroli wzrokowej i kontroli działania, które obejmują następujące czynności:

1. Sprawdzić działanie wyłącznika przez aktywację linki i w razie potrzeby naciśnięcie przycisku zatrzymania awaryjnego
2. Sprawdzić przepust kablowy i przyłączy przewodu
3. Usunąć zanieczyszczenia
4. Sprawdzić napięcie linki przy użyciu wskaźnika położenia oraz sprawdzić linkę i podparcie linki pod kątem uszkodzeń i prawidłowości zamocowania



Nie otwierać obudowy znajdującej się pod napięciem.

Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.

## 6. Demontaż i utylizacja

### 6.1 Demontaż

Urządzenie bezpieczeństwa można zdemontować tylko po odłączeniu zasilania.

### 6.2 Utylizacja

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

7. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE



Oryginał  
ACE Schmersal  
Eletroeletrônica Industrial Ltda.  
Av. Brasil, nº 815  
Jardim Esplanada  
CEP: 18557-646 Boituva – SP  
Brazylia  
Internet: www.schmersal.com.br

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

Oznaczenie elementu konstrukcyjnego: ZQ 900

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Linkowe wyłączniki stopu awaryjnego

Odnoszące dyrektywy: 2006/42/EG Dyrektywa maszynowa  
2011/65/EU Dyrektywa RoHS

Zastosowane normy: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020  
EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017  
EN 620:2002 + A1:2010  
EN ISO 13850:2015

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

Miejscowość i data wystawienia: Boituva, 14 marca 2023

Prawnie wiążący podpis  
**Marco Antonio De Dato**  
Kierownik działu konstrukcji i rozwoju

ACE-ZQ900-F-PL



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



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 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:  
**ACE Schmersal**  
Eletroeletrônica Industrial Ltda.  
Av. Brasil, nº 815  
Jardim Esplanada – CEP: 18557-646, Boituva – SP  
Brazylia  
Telefon: +55 - (0)15 - 32 63 - 9866  
Telefaks: +55 - (0)15 - 32 63 - 9890  
E-Mail: [vendas@schmersal.com.br](mailto:vendas@schmersal.com.br)  
Internet: <http://www.schmersal.com.br>