



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 8
Oryginal

Zawartość

1 Informacje o dokumencie

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

2 Opis produktu

2.1 Klucz zamówieniowy	2
2.2 Wersje specjalne	2
2.3 Przeznaczenie i zastosowanie	2
2.4 Dane techniczne	2
2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa	2

3 Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe	3
3.2 Wymiary	3
3.3 Pierwszy montaż	4
3.4 Konserwacja i serwis	4
3.5 Regulacja	5

4 Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	5
4.2 Warianty styków	5
4.3 Podłączenie	5
4.4 Konektor	5

5 Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola działania	6
5.2 Konserwacja	6

6 Demontaż i utylizacja

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 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 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 bezpieczeństwa lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia zdrowia lub życia lub uszkodzenia elementów maszyny bądź instalacji. Należy przestrzegać odpowiednich wskazówek normy ISO 14119.

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:

BNS-B20-①Z②-③-④

Nr	Opcja	Opis
①	11	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	12	1 zestyk NO / 2 zestyki NC
	02	2 zestyki NC
②		Bez diody LED
	G	Z diodą LED
③		Przewód łączący na dole
	H	Przewód łączący z tyłu
	ST	Konektor M12 na dole
④	L	Zawiasy drzwi po lewej stronie
	R	Zawiasy drzwi po prawej stronie

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

Wyłącznik bezpieczeństwa z klamką BNS-B20 przeznaczony do stosowania w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa służy do kontroli położenia ruchomych osłon zgodnie z normą ISO 14119 i IEC 60947-5-3. Do uruchomienia czujników bezpieczeństwa można stosować wyłącznie aktywatory BNS-B20-B01; magnesy dostępne w handlu nie są odpowiednie.

Czujniki bezpieczeństwa są stosowane w przypadkach, w których zakończenie niebezpiecznej sytuacji następuje niezwłocznie po otwarciu osłony.



Urządzenia bezpieczeństwa są sklasyfikowane zgodnie z ISO 14119 jako urządzenia ryglujące typu 4.

Wymagania normy IEC 60947-5-3 spełnia jedynie kompletny system składający się z wyłącznika bezpieczeństwa z klamką BNS-B20 i modułu bezpieczeństwa (AES, SRB).



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



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

2.4 Dane techniczne

Przepisy:	IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
Obudowa:	tworzywo termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym
Stopień ochrony:	IP67 wg IEC 60529
Przyłącze:	przewód LIYY lub konektor M12
Przewód łączący:	4 x 0,25 mm ² ze stykiem sygnalizacyjnym: 6 x 0,25 mm ²
Wersja z konektorem:	M8 x 1, 4-pol. ze stykiem sygnalizacyjnym: M8 x 1, 8-pol.
Sposób działania:	magnetyczny
Aktywator:	BNS-B20-B01
Stopień kodowania zgodnie z ISO 14119:	niski
Odległości graniczne:	
- gwarantowana odległość załączenia s_{90} :	0 mm
- gwarantowana odległość wyłączenia s_{ar} :	22 mm
Wyświetlacz stanu:	dioda LED tylko z indeksem zamówieniowym G
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	32 V
Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :	0,8 kV
Napięcie przełączania:	z konektorem: maks. 24 VDC z konektorem i diodą LED: maks. 24 VDC z przewodem: maks. 110 VAC/DC z przewodem i diodą LED: maks. 24 VDC
Prąd przełączania:	bez diody LED: maks. 250 mA z diodą LED: maks. 10 mA
Moc przełączania:	bez diody LED: maks. 3 W z diodą LED: maks. 240 mW
Warunkowy prąd zwarcia:	100 A
Temperatura otoczenia:	-25 °C ... +70 °C
Temperatura magazynowania i transportu:	-25 °C ... +70 °C
Maks. częstotliwość łączeniowa:	5 Hz
Odporność na uderzenia:	30 g / 11 ms
Odporność na wibracje:	10 ... 55 Hz, amplituda 1 mm
Maks. ciężar osłony:	uchylnej 5 kg; przesuwnej: 3 kg

2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa

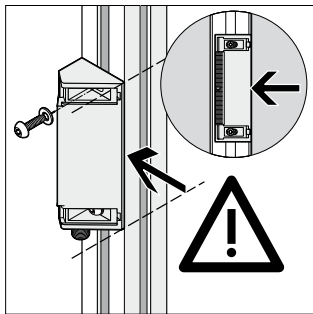
Przepisy:	ISO 13849-1
Zestyki bezpieczeństwa:	
- Kombinacja zestyk NC / zestyk NC:	S11-S12 i S21-S22
- Kombinacja zestyk NC / zestyk NO:	S21-S22 i S13-S14
Przewidziana struktura:	
- Stosowanie 2-kanalowe:	możliwość stosowania do kat. 4 / PL e z odpowiednim układem logicznym
B_{10D} zestyk rozwierny (NC) przy 20% obciążenia styku:	25 000 000
B_{10D} zestyk zwierny (NO) przy 20% obciążenia styku:	25 000 000
Okres użytkowania:	20 lat

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

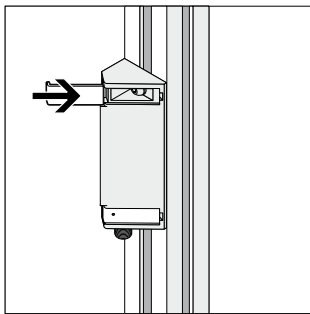
(Określone wartości mogą zmieniać się w zależności od parametrów specyficznych dla aplikacji h_{op} , d_{op} i t_{cycle} oraz obciążenia.)

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

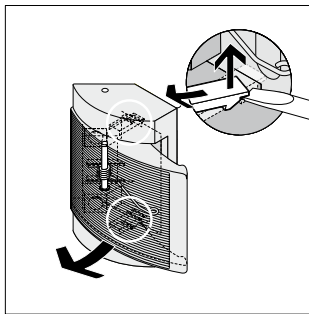
3.3 Pierwszy montaż



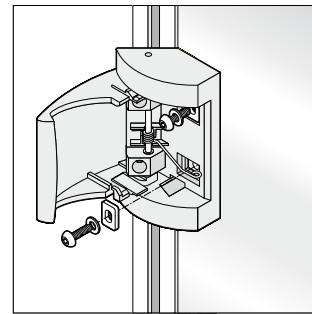
Krok 1
Wywiercić otwory zgodnie ze schematem położenia otworów: 4 x M5 (w razie potrzeby) i przykręcić czujnik do słupka drzwi za pomocą śrub o gnieździe sześciokątnym DIN912-M5 (min. długość 16 mm), tak, aby z niego nie wystawał.



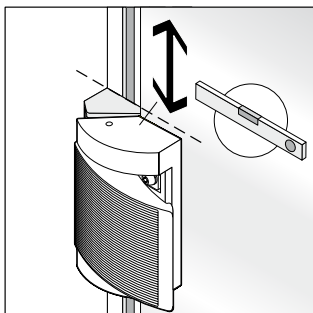
Krok 2
Wsunąć blaszki czujnika (osłona śrub) do otworu i zatrzasknąć.



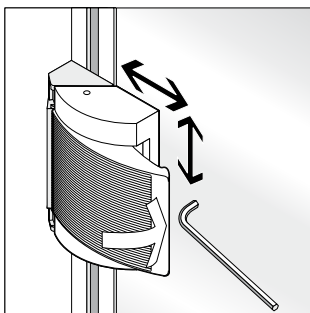
Krok 3
Zdjąć sprężynę klamki. Odczepić klamkę za pomocą śrubokręta.



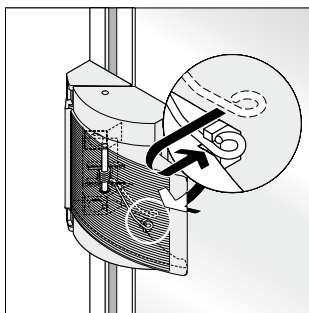
Krok 4
Luźno przykręcić klamkę za pomocą śrub o gnieździe sześciokątnym DIN912-M5, aby można ją było później ustawić.



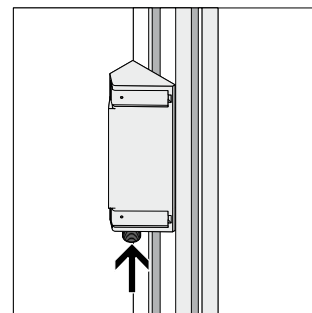
Krok 5
Ustawić klamkę względem czujnika (górną krawędź czujnika i klamki na tej samej wysokości)



Krok 6
Wcisnąć klamkę w dół, aż do zatrzaśnięcia. Dokładnie wyrównać klamkę względem czujnika. Przykręcić klamkę za pomocą klucza imbusowego.

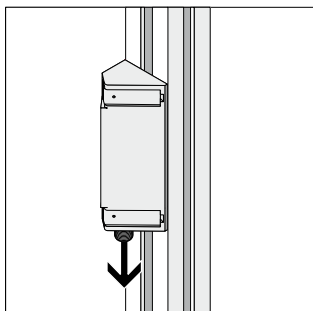


Krok 7
Zamocować sprężynę w klamce.

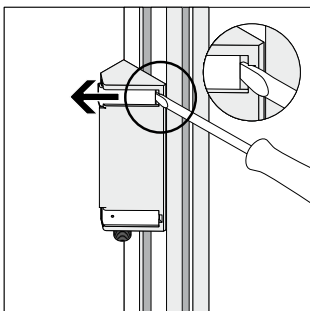


Krok 8
Podłączyć do modułu bezpieczeństwa AES (konektor).

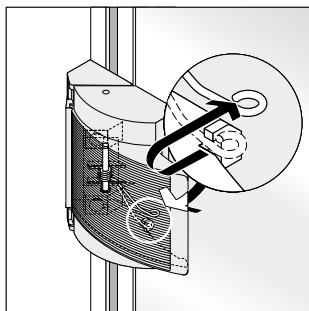
3.4 Konserwacja i serwis



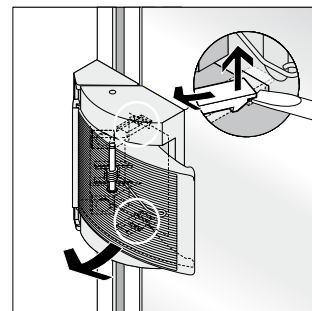
Krok 1
Odkręcić konektor.



Krok 2
Wyjąć blaszki czujnika za pomocą śrubokręta, odkręcić urządzenie (w razie potrzeby).



Krok 3
Zdjąć sprężynę klamki.



Krok 4
Odczepić klamkę za pomocą śrubokręta, odkręcić urządzenie (w razie potrzeby). Sposób postępowania podczas mocowania: patrz Pierwszy montaż

3.5 Regulacja

Diodę LED czujnika BNS-B20 można wykorzystać jedynie do zgrubnej regulacji. Prawidłowość działania obu kanałów bezpieczeństwa należy sprawdzić za pomocą podłączonego modułu bezpieczeństwa.



Zalecana regulacja

Czujnik bezpieczeństwa i aktywator należy ustawić na odległość $0,5 \times s_{a0}$.

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

Czujniki bezpieczeństwa należy podłączyć zgodnie z podanymi kolorami żył lub konfiguracją styków.

4.2 Warianty styków

Położenie zestyków wskazuje na uruchomioną funkcję czujnika przy zamkniętej osłonie bezpieczeństwa. W przypadku czujników bezpieczeństwa z diodą LED dioda świeci się, gdy osłona jest zamknięta.

Styki bezpieczeństwa: S21-S22 i S11-S12 lub S13-S14

Styk sygnalizacyjny: S31-S32

Konfiguracja styków wersji z wbudowaną wtyczką jest oznaczona w nawiasach; dane dotyczące kolorów żył dotyczą wersji z przewodem.

BNS-B20-11Z

(3) BK S13 — S14 BU (4)
(1) WH S21 — S22 BN (2)

BNS-B20-11ZG

(3) BK S13 — S14 BU (4)
(1) WH S21 — S22 BN (2)

BNS-B20-12Z

(3) GY S13 — S14 PK (4)
(1) GN S21 — S22 YE (2)
(5) WH S31 — S32 BN (6)

BNS-B20-12ZG

(3) GY S13 — S14 PK (4)
(1) GN S21 — S22 YE (2)
(5) WH S31 — S32 BN (6)

BNS-B20-02Z

(3) BK S11 — S12 BU (4)
(1) WH S21 — S22 BN (2)

BNS-B20-02ZG

(3) BK S11 — S12 BU (4)
(1) WH S21 — S22 BN (2)

4.3 Podłączenie

Wyłącznik BNS-B20-12z(G) może współpracować z modułami bezpieczeństwa z wejściami NO/NC lub z modułami bezpieczeństwa z dwoma wejściami NC. W zależności od rodzaju modułu bezpieczeństwa czujniki należy podłączyć w sposób niżej opisany. Zależnie od wyboru zestyków mających wpływ na bezpieczeństwo dostępny jest dodatkowy zestyk rozwierny lub zwierny do celów sygnalizacji. W przypadku czujników bezpieczeństwa z diodą LED znajduje się ona w obwodzie S21 – S22 i świeci się przy zamkniętej osłonie.

Podłączenie do modułów bezpieczeństwa z wejściem NO/NC:

Zestyk normalnie otwarty:

S13 – S14 do wejścia NO modułu bezpieczeństwa (moduł bezpieczeństwa AES: zacisk S13 - S14)

Zestyk normalnie zamknięty:

S21 – S22 do wejścia NC modułu bezpieczeństwa (moduł bezpieczeństwa AES: zacisk S21 - S22)

Zestyk normalnie zamknięty:

S31 – S32 może być wykorzystany jako zestyk sygnalizacyjny

Podłączenie do modułów bezpieczeństwa z wejściem NZ/NZ:

Zestyk normalnie zamknięty:

S21 – S22 do 1. wejścia NC modułu bezpieczeństwa (moduł bezpieczeństwa AES: zacisk S21 - S22)

Zestyk normalnie zamknięty:

S31 – S32 do 2. wejścia NC modułu bezpieczeństwa (moduł bezpieczeństwa AES: zacisk S11 - S12)

Zestyk normalnie otwarty:

S13 – S14 może być wykorzystany jako zestyk sygnalizacyjny

Dzięki temu zapewnione jest kodowanie w zależności od rodzaju podłączenia czujnika bezpieczeństwa.

Urządzenia odbiorcze o dużym udarze prądowym przy włączeniu i wyłączeniu należy wyposażyć w odpowiedni układ ochronny.



Informacje dotyczące wyboru modułów bezpieczeństwa znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem www.schmersal.net.

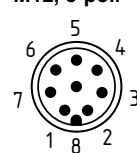
Podłączenie wielu wyłączników bezpieczeństwa z klamką BNS-B20 do jednego modułu bezpieczeństwa AES jest technicznie możliwe. Aby podłączyć wiele czujników bezpieczeństwa (sprawdzić dopuszczalność!), należy połączyć równolegle zestyki NO i szeregowo zestyki NC. Aby połączyć do 4 czujników bezpieczeństwa w wersjach zestyk NC / zestyk NO lub zestyk NC / zestyk NC, można zastosować multiplikatory wejść PROTECT-IE-11 lub -02 bądź PROTECT-PE-11 (-AN) lub -02.

Czujników bezpieczeństwa BNS-B20 z diodą LED, z wyjątkiem multiplikatora wejść PROTECT-IE, nie należy łączyć szeregowo. W tym przypadku jasność diody LED ulega dużemu zmniejszeniu, a napięcie może spaść poniżej minimalnego napięcia wejściowego następnego modułu bezpieczeństwa

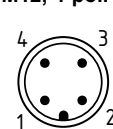
4.4 Konektor

Wbudowana wtyczka urządzenia

M12, 8-pol.



M12, 4-pol.



5. Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola działania

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

1. Sprawdzić osadzenie czujnika bezpieczeństwa i aktywatora.
2. Sprawdzić osadzenie i nienaruszony stan przewodu doprowadzającego.
3. Oczyszczyć system z wszelkich zanieczyszczeń (szczególnie wiórów żelaznych)

5.2 Konserwacja

W przypadku prawidłowej instalacji i zastosowania zgodnego z przeznaczeniem czujnik bezpieczeństwa nie wymaga konserwacji. W regularnych odstępach czasu zalecamy przeprowadzenie kontroli wzrokowej i kontroli działania:

- sprawdzić prawidłowość osadzenia aktywatora i czujnika bezpieczeństwa
- usunąć ewentualne wióry żelazne
- sprawdzić, czy przewód doprowadzający nie jest uszkodzony



We wszystkich fazach eksploatacji urządzenia bezpieczeństwa należy podjąć odpowiednie działania konstrukcyjne i organizacyjne w celu ochrony przed manipulacją lub obejściem urządzenia bezpieczeństwa, np. przez zastosowanie aktywatora zastępczego.

Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.

6. Demontaż i utylizacja

6.1 Demontaż

Urządzenie bezpieczeństwa można wymontować 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

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

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

Oznaczenie elementu konstrukcyjnego: BNS-B20

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Kodowany magnetyczny czujnik bezpieczeństwa w połączeniu z modułami bezpieczeństwa AES / AZR / SRB firmy Schmersal lub porównywalnym układem sterowania zapewniającym bezpieczeństwo i spełniającym wymagania normy IEC 60947-5-3.

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

Zastosowane normy: DIN EN 60947-5-3: 2014,
DIN EN ISO 14119: 2014

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 20 lipca 2017

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

BNS-B20-D-PL



Aktualną deklarację zgodności można pobrać
w Internecie pod adresem www.schmersal.net.



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Faks +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>