

Wyłącznik drzwi bezpieczeństwa z blokadą zabezpieczenia

D4GL

Przyjazny dla środowiska wyłącznik ze stykami otwieranymi bezpośrednio

- Bez żadnych szkodliwych substancji, takich jak ołów lub kadm – niegroźny dla środowiska
- Wąski wyłącznik bezpieczeństwa do drzwi z elektromagnetycznym mechanizmem blokowania i odblokowywania
- Modele z wyłącznikami 4-stykowymi oraz 5-stykowymi
- Odporny na przyłożoną siłę co najmniej 1000 N
- Do obciążeń typowych lub mikroobciążeń
- Seria zawiera modele z kanałem przewodowym o wymiarze M20
- Patent i design zostały zgłoszone



Struktura oznaczania modeli

Kod oznaczania modeli

Wyłącznik

D4GL-□□□□-□□
1 2 3 4 5 6

1. Wymiar kanału przewodowego

- 1: Pg13,5
- 2: G1/2
- 4: M20

2. Wbudowany wyłącznik (ze stykami detekcji otwartych/zamkniętych drzwi oraz stykami monitora blokady)

- A: Styki zwłoczne 1NC/1NO plus styki zwłoczne 1NC/1NO
- B: Styki zwłoczne 1NC/1NO plus styki zwłoczne 2NC
- C: Styki zwłoczne 2NC plus styki zwłoczne 1NC/1NO
- D: Styki zwłoczne 2NC plus styki zwłoczne 2NC
- E: Styki zwłoczne 2NC/1NO plus styki zwłoczne 1NC/1NO
- F: Styki zwłoczne 2NC/1NO plus styki zwłoczne 2NC
- G: Styki zwłoczne 3NC plus styki zwłoczne 1NC/1NO
- H: Styki zwłoczne 3NC plus styki zwłoczne 2NC

3. Położenie montażowe głowicy i materiał

- F: Cztery kierunki montażu głowicy (fabrycznie ustawiona na stronie frontowej) / tworzywo sztuczne (plastik)

4. Blokada i zwalnianie drzwi

- A: Blokada mechaniczna / zwalnianie cewką elektromagnetyczną 24 V DC
- G: Blokada cewką elektromagnetyczną 24 V DC / zwalnianie mechaniczne

5. Wskaźnik

- B: 24 V DC (pomarańczowy/zielony wskaźnik LED)

6. Typ klucza zwalnającego

- Puste: Standardowy klucz zwalnający
- 4: Specjalny klucz zwalnający

Klucz operacyjny

D4DS-K□
1

1. Typ klucza operacyjnego

- 1: Montaż poziomy
- 2: Montaż pionowy
- 3: Montaż regulowany (poziomy)
- 5: Montaż regulowany (poziomy/pionowy)

Oznaczenia



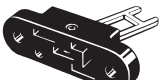

Lista modeli

Wyłączniki (klucze operacyjne są do nabycia oddzielnego)

■: Modele z atestowanymi bezpośrednio otwieranymi stykami [Model szczególnie popularny*](#)

Materiał głowicy	Typ klucza zwalniającego	Napięcie cewki/wskaźnik	Typy blokady i zwalniania	Konfiguracja styków (styki wyłącznika detekcji otwartych/zamkniętych drzwi oraz wyłącznika monitora blokady) (styki zwłoczne) Atestowany styk NC z bezpośrednim otwieraniem	Wymiar kanału przewodowego	Model
Plastik	Standardowy	Cewka elektromagnetyczna 24 V DC Pomarańczowy/zielony LED: 24 V DC	Blokada mechaniczna Zwalnianie cewką elektromagnetyczną	1NC/1NO + 1NC/1NO	Pg13,5	D4GL-1AFA-A*
					G1/2	D4GL-2AFA-A
					M20	D4GL-4AFA-A*
				1NC/1NO + 2NC	Pg13,5	D4GL-1BFA-A
					G1/2	D4GL-2BFA-A
					M20	D4GL-4BFA-A
				2NC + 1NC/1NO	Pg13,5	D4GL-1CFA-A*
					G1/2	D4GL-2CFA-A
					M20	D4GL-4CFA-A*
				2NC + 2NC	Pg13,5	D4GL-1DFA-A
					G1/2	D4GL-2DFA-A
					M20	D4GL-4DFA-A
				2NC/1NO + 1NC/1NO	Pg13,5	D4GL-1EFA-A
					G1/2	D4GL-2EFA-A
					M20	D4GL-4EFA-A*
				2NC/1NO + 2NC	Pg13,5	D4GL-1FFA-A
					G1/2	D4GL-2FFA-A
					M20	D4GL-4FFA-A
			3NC + 1NC/1NO	Pg13,5	D4GL-1GFA-A	
				G1/2	D4GL-2GFA-A	
				M20	D4GL-4GFA-A	
			3NC + 2NC	Pg13,5	D4GL-1HFA-A	
				G1/2	D4GL-2HFA-A	
				M20	D4GL-4HFA-A	
			Blokada cewką elektromagnetyczną Zwalnianie mechaniczne	1NC/1NO + 1NC/1NO	Pg13,5	D4GL-1AFG-A*
					G1/2	D4GL-2AFG-A
					M20	D4GL-4AFG-A*
				1NC/1NO + 2NC	Pg13,5	D4GL-1BFG-A
					G1/2	D4GL-2BFG-A
					M20	D4GL-4BFG-A
				2NC + 1NC/1NO	Pg13,5	D4GL-1CFG-A*
					G1/2	D4GL-2CFG-A
					M20	D4GL-4CFG-A*
				2NC + 2NC	Pg13,5	D4GL-1DFG-A
					G1/2	D4GL-2DFG-A
					M20	D4GL-4DFG-A
2NC/1NO + 1NC/1NO	Pg13,5	D4GL-1EFG-A				
	G1/2	D4GL-2EFG-A				
	M20	D4GL-4EFG-A*				
2NC/1NO + 2NC	Pg13,5	D4GL-1FFG-A				
	G1/2	D4GL-2FFG-A				
	M20	D4GL-4FFG-A				
3NC + 1NC/1NO	Pg13,5	D4GL-1GFG-A				
	G1/2	D4GL-2GFG-A				
	M20	D4GL-4GFG-A				
3NC + 2NC	Pg13,5	D4GL-1HFG-A				
	G1/2	D4GL-2HFG-A				
	M20	D4GL-4HFG-A				

Klucze operacyjne (do zamówienia oddzielnego)

Typ		Model
Montaż poziomy		D4DS-K1
Montaż pionowy		D4DS-K2
Montaż regulowany (poziomy)		D4DS-K3
Montaż regulowany (poziomy/pionowy)		D4DS-K5

Dane techniczne

Normy i Dyrektywy UE

Stosowane normy i Dyrektywy UE

- Dyrektywa dotycząca maszyn
- Dyrektywa dotycząca niskich napięć
- EN1088
- EN60204-1
- GS-ET-19

Zgodność z normami

Agencja	Norma	Nr
TÜV Product Service	EN60947-5-1 (atestowane bezpośrednie otwieranie)	(Zob. uwaga 1)
UL (zob. uwaga 2)	UL508, CSA C22.2 No.14	E76675

- Uwaga: 1.** W celu uzyskania dalszych informacji skontaktuj się z przedstawicielem firmy OMRON.
- 2.** Zgodność z CSA C22.2 No. 14 została potwierdzona znakiem UL.

Zgodność z wartościami znamionowymi wg norm

TÜV (EN60947-5-1)

Parametr	Kategoria używalności	AC-15	DC-13
Znamionowy prąd zasilania (I_n)		0,75 A	0,27 A
Znamionowe napięcie zasilania (U_n)		240 V	250 V

Uwaga: W celu zabezpieczenia przed zwarciami użyj bezpiecznika 10A typu gI lub gG (zgodnego z normą IEC269).

UL/CSA (UL508, CSA C22.2 No. 14)

C300

Napięcie znamionowe	Prąd ciągły	Prąd		Moc	
		Zadziałanie	Przerwanie	Zadziałanie	Przerwanie
120 V AC	2,5 A	15 A	1,5 A	1800 W	180 W
240 V AC		7,5 A	0,75 A		

Q300

Napięcie znamionowe	Prąd ciągły	Prąd		Moc	
		Zadziałanie	Przerwanie	Zadziałanie	Przerwanie
125 V AC	2,5 A	0,55 A	0,55 A	69 W	69 W
250 V AC		0,27 A	0,27 A		

Charakterystyka cewki elektromagnetycznej

Parametr	24 V DC
Znamionowe napięcie zasilania (100% ED)	24 V DC \pm 10%
Pobór prądu	Ok. 200 mA
Izolacja	Klasa F (maks. 130°C)

Charakterystyka wskaźników

Parametr	LED
Napięcie znamionowe	24 V DC
Uptyw prądu	Ok. 3 mA
Kolor (LED)	Pomarańczowy/zielony

Charakterystyka

Stopień zabezpieczenia (zob. uwaga 2)		IP67 (EN60947-5-1) (Dotyczy to tylko wyłącznika. Stopień zabezpieczenia otworu klucza został określony jako IP00)	
Wytrzymałość (zob. uwaga 3)	Mechaniczna	Min. 1 000 000 operacji	
	Elektryczna	Min. 500 000 operacji dla obciążenia rezystancyjnego 4 mA przy 24 V DC; Min. 150 000 operacji dla obciążenia rezystancyjnego 1 A przy 125 V AC w 2 obwodach oraz 4 mA przy 24 V DC w 2 obwodach (zob. uwaga 4)	
Prędkość robocza		0,05–0,5 m/s	
Częstotliwość robocza		Maks. 30 operacji/min	
Częstotliwość znamionowa		50/60 Hz	
Odstęp styków		Min. 2 x 2 mm	
Siła otwarcia bezpośredniego (zob. uwaga 5)		Min. 60 N (EN60947-5-1)	
Dystans otwarcia bezpośredniego (zob. uwaga 5)		Min. 10 mm (EN60947-5-1)	
Siła trzymania (zob. uwaga 6)		Min. 1000 N	
Rezystancja izolacji		Min. 100 MΩ (przy 500 V DC)	
Minimalne przyłożone obciążenie (zob. uwaga 7)		Obciążenie rezystancyjne 4 mA przy 24 V DC, (wartość odniesienia: poziom N)	
Znamionowe napięcie izolujące (U_i)		300 V (EN60947-5-1)	
Umowny zamknięty prąd termiczny (I_{the})		2,5 A (EN60947-5-1)	
Udarowe napięcie wytrzymywane (EN60947-5-1)		Między zaciskami o identycznej polaryzacji	2,5 kV
		Między zaciskami o różnej polaryzacji	4 kV
		Między cewką a nienaładowanymi elementami metalowymi oraz między cewką a uziemieniem	---
		Cewka 24 V DC	0,8 kV
		Między innymi zaciskami a nienaładowanymi elementami metalowymi oraz między innymi zaciskami a uziemieniem	4 kV
Warunkowy prąd zwarcia		100 A (EN60947-5-1)	
Stopień zanieczyszczenia (środowisko pracy)		3 (EN60947-5-1)	
Zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym		Klasa II (podwójna izolacja)	
Siła przeciwelektromotoryczna w obwodzie zamkniętym		Maks. 1500 V (EN60947-5-1)	
Rezystancja styku		Maks. 25 mΩ (wartość początkowa)	
Odporność na wibracje	Wadliwe działanie	10–55 Hz, pojedyncza amplituda 0,75 mm	
	Zniszczenie	Min. 1000 m/s ²	
Odporność na wstrząsy	Wadliwe działanie	Min. 300 m/s ²	
	Temperatura otoczenia	Eksploatacja: –10°C do 55°C (bez oblodzenia)	
Wilgotność otoczenia		Eksploatacja: maks. 95%	
Masa		Ok. 400 g (D4GL-1AFA-A)	

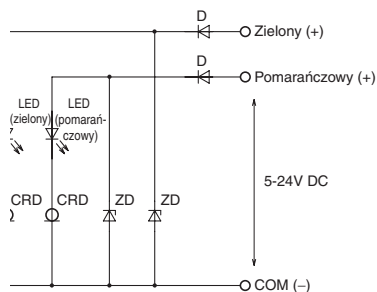
Uwaga: 1. Powyższe wartości są wartościami początkowymi.

2. Stopień zabezpieczenia jest określony metodą testowania opisaną w normie (EN60947-5-1). Przed rozpoczęciem eksploatacji zadbać o odpowiednie warunki eksploatacji i ograniczenie wpływu środowiska. Chociaż D4GL został zabezpieczony przed pyłem i wodą, nie używaj go tam, gdzie czynniki obce mogą dostać się przez otwór klucza w głowicy, gdyż wtedy nie można będzie wykluczyć uszkodzenia lub wadliwego działania.
3. Wartości wytrzymałości zostały obliczone dla temperatury otoczenia od 5°C do 35°C i wilgotności od 40% do 70%. Po dalsze informacje skontaktuj się z przedstawicielem firmy OMRON.
4. Jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa od 35°C, nie obciążaj prądem powyżej 1 A przy 125 V AC więcej niż 2 obwodów urządzenia.
5. Podane wartości to minimalne wymagania gwarantujące bezpieczną eksploatację.
6. Podana wartość została określona metodą szacunkową GS-ET-19.
7. Ta wartość może się zmieniać w zależności od częstotliwości przełączania, środowiska i poziomu niezawodności. Przed rozpoczęciem eksploatacji upewnij się, że wielkość obciążenia jest właściwa.

Połączenia

Wskaźnik

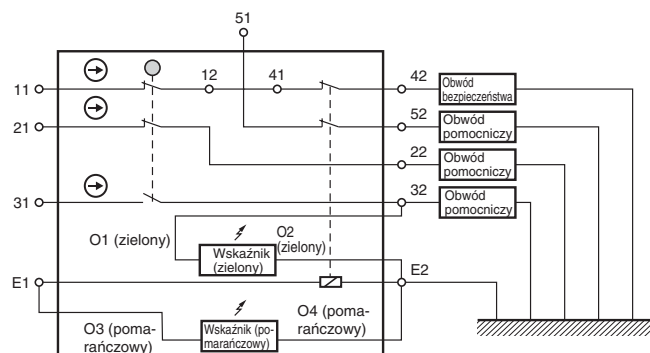
Schemat obwodu wewnętrznego



Przykład połączeń obwodu

- Zaciski 12 i 41 mają wewnętrzne połączenie, przez co należy połączyć zaciski 11 i 42 na wejściu obwodu bezpieczeństwa. (BIA GS-ET-19)
- Jeśli korzystasz z wejścia obwodu bezpieczeństwa, połącz zaciski 21 i 22 oraz zaciski 51 i 52 szeregowo (obwód rezerwowo dla zacisków 11 i 12 oraz zacisków 41 i 42 powyżej). Jeśli używasz jako wejścia obwodu pomocniczego (np. zacisków 21 i 22 dla nadzorowania zamknięcia/otwarcia drzwi oraz zacisków 51 i 52 dla monitorowania stanu blokady), połącz zaciski osobno.
- W pokazanym niżej przykładzie połączeń zaciski 21 i 22 oraz zaciski 51 i 52 są wykorzystywane jako wejście obwodu pomocniczego.

Przykład połączeń dla D4GL-1HFA-A



- Styki z bezpośrednim otwieraniem wykorzystywane jako wejście obwodu bezpieczeństwa zostały oznaczone symbolem ⊕. Zaciski 11 i 12 oraz zaciski 21 i 22 są tutaj wyjściami styków z bezpośrednim otwieraniem.
- Podłącz wskaźniki równolegle do obwodów pomocniczych lub zacisków E1 i E2.
- Fabrycznie zostały podłączone 3 linie, ale jeżeli to konieczne, zmień układ połączeń zgodnie z zastosowaniem.
- Następująca tabela przedstawia konfigurację połączeń dla wskaźnika zielonego, sygnalizującego zamknięte drzwi, i wskaźnika pomarańczowego, sygnalizującego włączenie cewki elektromagnetycznej.

Wskaźnik	Numer zacisku	Kolor przewodu	Numer podłączonego zacisku
Wskaźnik zielony	O1	Zielony	32
Wskaźnik pomarańczowy	O2	Pomarańczowy	E1
Wspólny	O3	Czarny	E2

- Jeżeli wskaźnik został podłączony równolegle do styku z bezpośrednim otwieraniem i nastąpi usterka wskaźnika, pojawi się prąd zwarcia, który może spowodować wadliwe działanie instalacji.
- Nie przełączaj obciążeń standardowych dla więcej niż 2 obwodów jednocześnie. Poziom izolacji mógłby zostać obniżony.
- Cewka elektromagnetyczna ma swoją polaryzację. Przy podłączaniu zacisków zwróć uwagę na prawidłowe jej uwzględnienie.

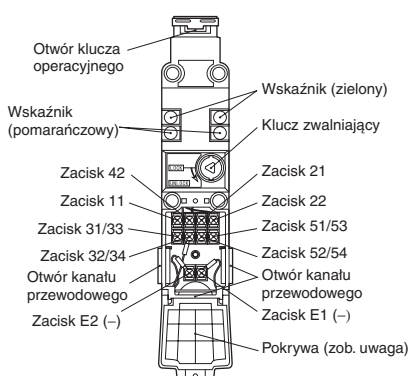
Sposób działania

Zasady działania

<p>Modele z blokadą mechaniczną</p>			<p>Cewka elektromagnetyczna ulegnie zwolnieniu tylko wtedy, gdy blokada zostanie włączona (ON).</p>
<p>Modele z blokadą elektromagnetyczną</p>		<p>Jeżeli cewka elektromagnetyczna jest wyłączona (OFF), drzwi po zamknięciu nie zostaną zablokowane. Oznacza to, że np. drzwi narzędziowni mogą zostać łatwo otwarte, żeby szybko wymienić narzędzie lub zaopatrzyć się w potrzebną część.</p>	<p>Drzwi są zablokowane tylko wtedy, gdy cewka elektromagnetyczna jest włączona (ON). Oznacza to, że w razie przerwy w zasilaniu drzwi pozostaną odblokowane i dlatego model ten nie może być stosowany w instalacjach, które mogą stwarzać sytuacje zagrożenia (np. tam, gdzie występują gazy toksyczne, wysokie temperatury lub mechanizmy bezwładnościowe).</p>

Nazewnictwo

Konstrukcja



Uwaga: Numery zacisków zmieniają się w zależności od modelu. Sprawdź ich numerację na etykiecie na spodzie wyłącznika.

Układ styków

Wskazany jest układ styków po włożeniu klucza i włączeniu blokady. Zaciski 12 i 41 są połączone wewnętrznie (podobnie jak w przypadku BIA GS-ET-19).

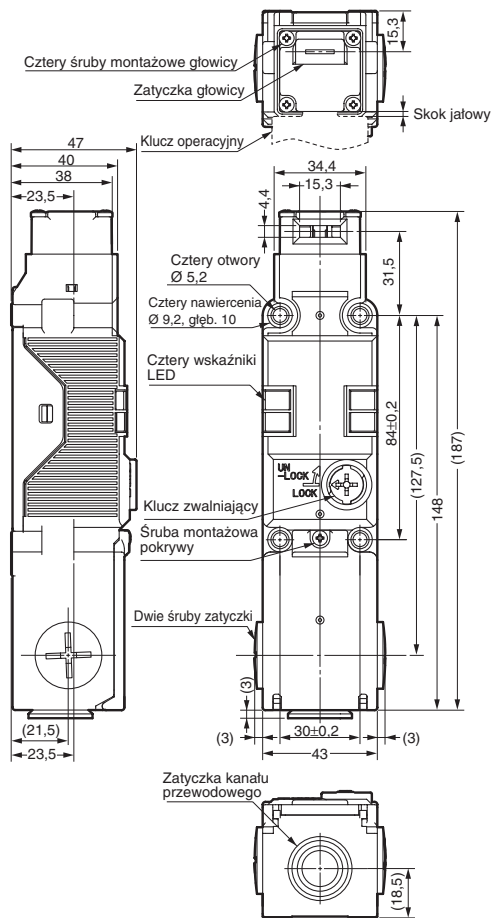
Model	Styk	Układ styków (styki wyłącznika detekcji otwartych/zamkniętych drzwi oraz wyłącznika monitora blokady)	Schemat działania	Uwagi
D4GL-□AF□-□	1NC/1NO + 1NC/1NO			Tylko styk NC 11-12 ma atestowany mechanizm bezpośredniego otwierania. Zaciski 11-42, 33-34 oraz 53-54 mogą być wykorzystane jako przeciwne bieguny.
D4GL-□BF□-□	1NC/1NO + 2NC			Tylko styk NC 11-12 ma atestowany mechanizm bezpośredniego otwierania. Zaciski 11-42, 33-34 oraz 51-52 mogą być wykorzystane jako przeciwne bieguny.
D4GL-□CF□-□	2NC + 1NC/1NO			Tylko styki NC 11-12 oraz 21-22 mają atestowane mechanizmy bezpośredniego otwierania. Zaciski 11-42, 21-22 oraz 53-54 mogą być wykorzystane jako przeciwne bieguny.
D4GL-□DF□-□	2NC + 2NC			Tylko styki NC 11-12 oraz 21-22 mają atestowane mechanizmy bezpośredniego otwierania. Zaciski 11-42, 21-22 oraz 51-52 mogą być wykorzystane jako przeciwne bieguny.
D4GL-□EF□-□	2NC/1NO + 1NC/1NO			Tylko styki NC 11-12 oraz 21-22 mają atestowane mechanizmy bezpośredniego otwierania. Zaciski 11-42, 21-22, 33-34 oraz 53-54 mogą być wykorzystane jako przeciwne bieguny.
D4GL-□FF□-□	2NC/1NO + 2NC			Tylko styki NC 11-12 oraz 21-22 mają atestowane mechanizmy bezpośredniego otwierania. Zaciski 11-42, 21-22, 33-34 oraz 51-52 mogą być wykorzystane jako przeciwne bieguny.
D4GL-□GF□-□	3NC + 1NC/1NO			Tylko styki NC 11-12, 21-22 oraz 31-32 mają atestowane mechanizmy bezpośredniego otwierania. Zaciski 11-42, 21-22, 31-32 oraz 53-54 mogą być wykorzystane jako przeciwne bieguny.
D4GL-□HF□-□	3NC + 2NC			Tylko styki NC 11-12, 21-22 oraz 31-32 mają atestowane mechanizmy bezpośredniego otwierania. Zaciski 11-42, 21-22, 31-32 oraz 51-52 mogą być wykorzystane jako przeciwne bieguny.

Wymiary

Uwaga: Jeżeli nie zaznaczono inaczej, wszystkie wymiary są podane w milimetrach.

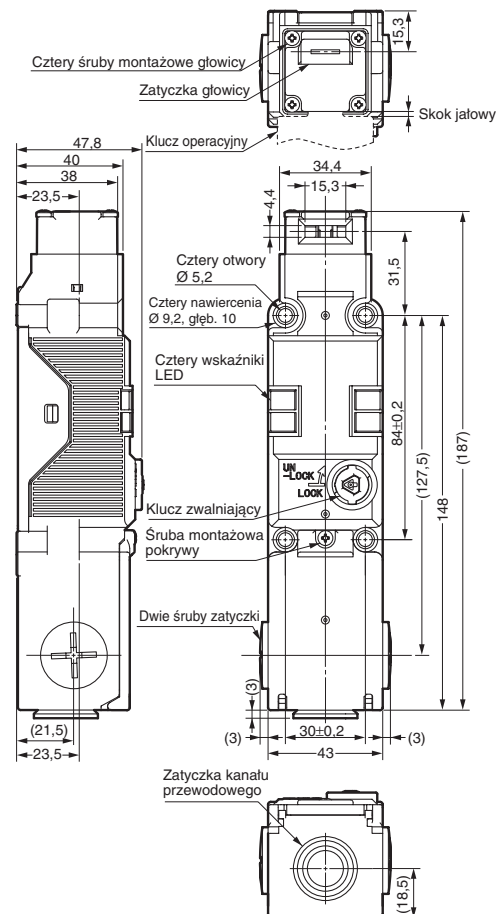
Wyłączniki

D4GL-□□□□-A



Charakterystyka robocza	D4GL-□□□□-A
Siła wkładania klucza	Maks. 15 N
Siła wyjmowania klucza	Maks. 40 N
Skok jałowy	Maks. 10 mm
Przesunięcie przed zablokowaniem	Min. 4 mm

D4GL-□□□□-A4

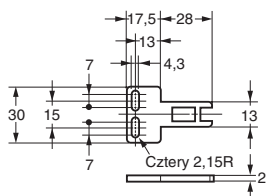
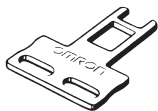


Charakterystyka robocza	D4GL-□□□□-A4
Siła wkładania klucza	Maks. 15 N
Siła wyjmowania klucza	Maks. 40 N
Skok jałowy	Maks. 10 mm
Przesunięcie przed zablokowaniem	Min. 4 mm

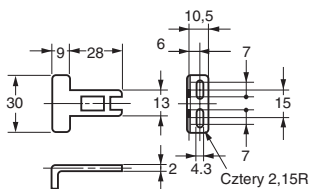
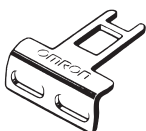
Klucze operacyjne

Uwaga: Jeżeli nie zaznaczono inaczej, każdy wymiar ma tolerancję $\pm 0,4$ mm.

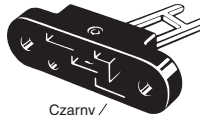
D4DS-K1



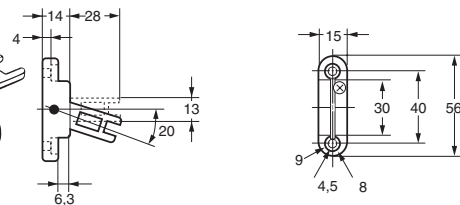
D4DS-K2



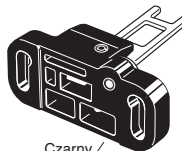
D4DS-K3



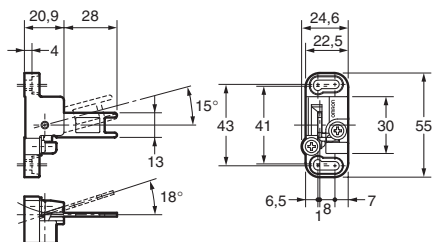
Czarny



D4DS-K5

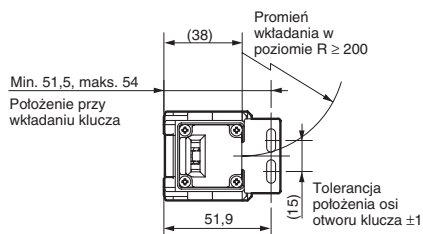


Czarny

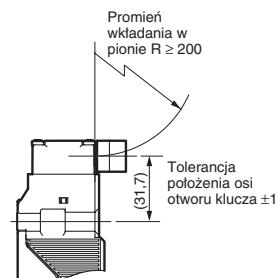
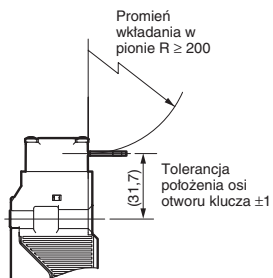
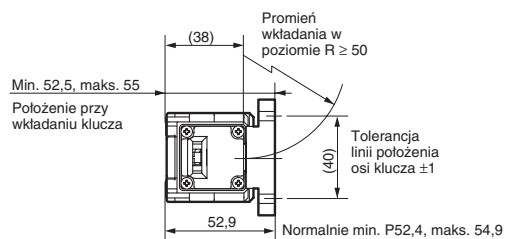


Z włożonym kluczem

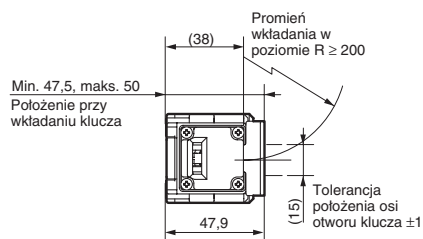
D4GL + D4DS-K1



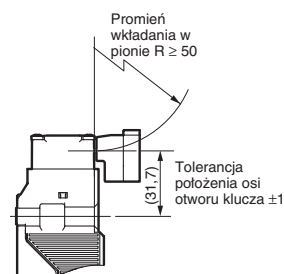
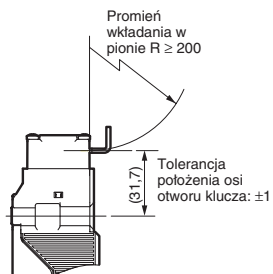
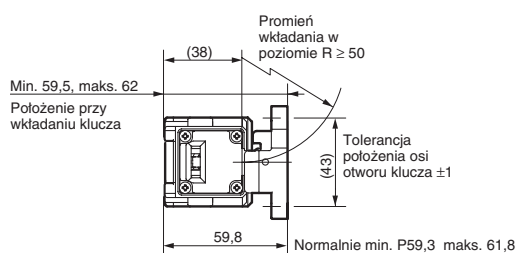
D4GL + D4DS-K3



D4GL + D4DS-K2

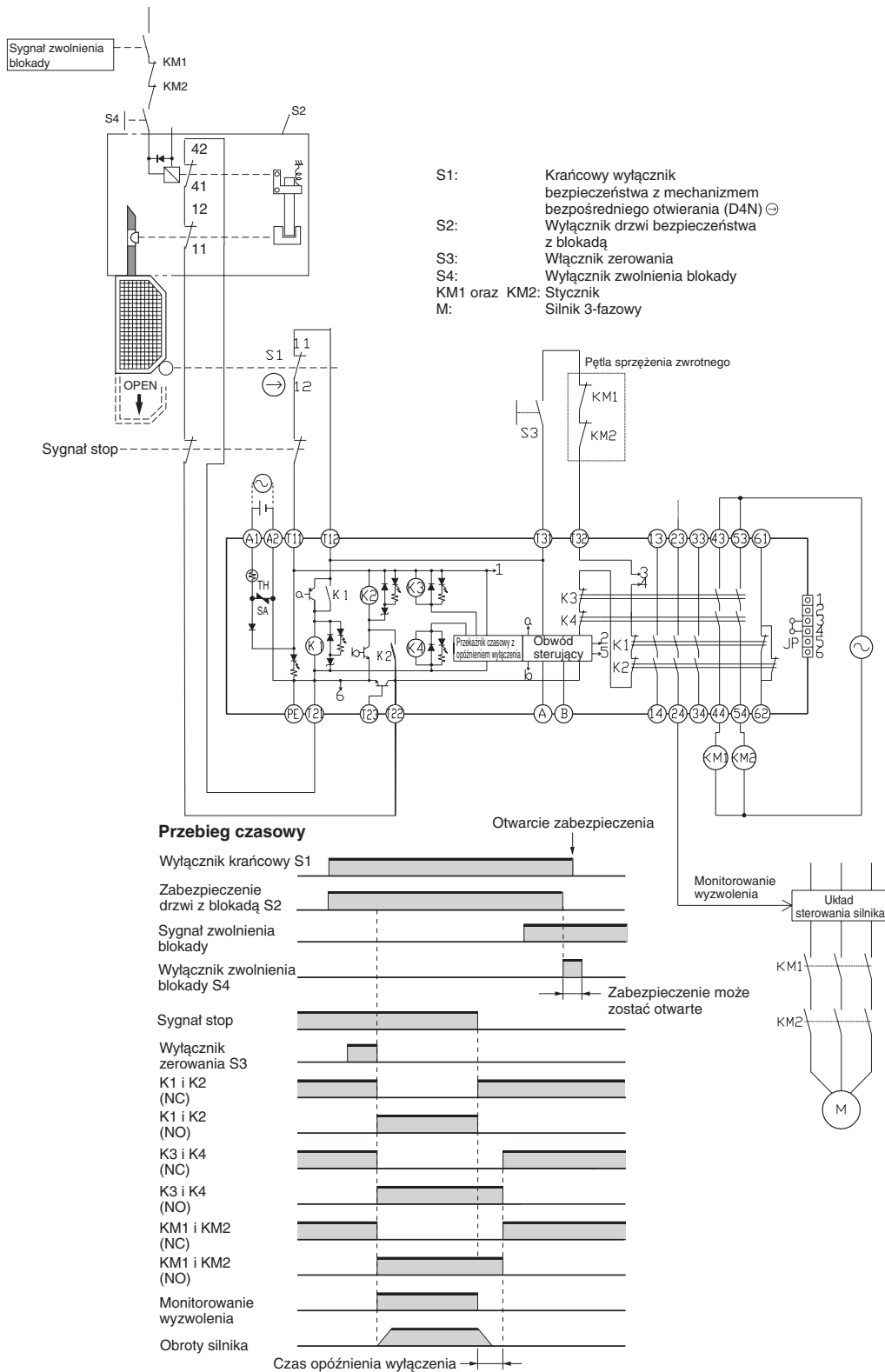


D4GL + D4DS-K5

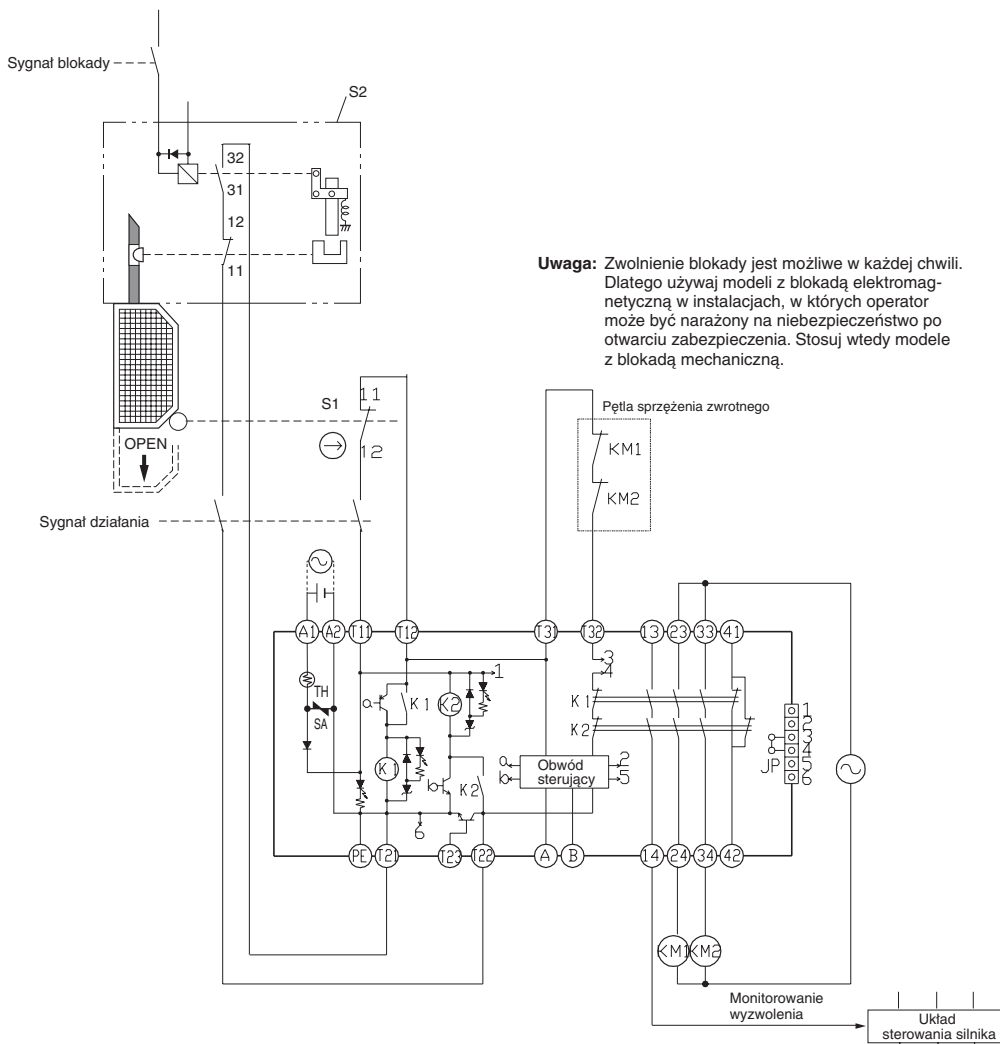


Przykłady zastosowań

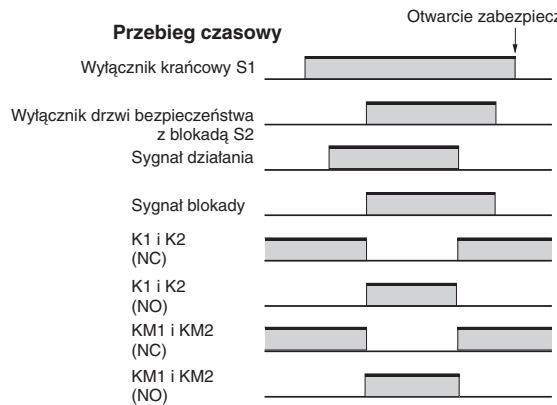
G9SA-321-T□ (24 V AC/ V DC) + D4GL-□□□A-□ (blokada mechaniczna)
 + schemat obwodu D4D-□520N



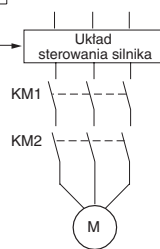
G9SA-301 (24 V AC/DC) + D4GL-□□□G-□ (blokada elektromagnetyczna)
+ schemat obwodu D4D-□520N



Uwaga: Zwolnienie blokady jest możliwe w każdej chwili. Dlatego używaj modeli z blokadą elektromagnetyczną w instalacjach, w których operator może być narażony na niebezpieczeństwo po otwarciu zabezpieczenia. Stosuj wtedy modele z blokadą mechaniczną.



- S1: Krańcowy wyłącznik bezpieczeństwa z mechanizmem bezpośredniego otwierania (D4N) ⊕
- S2: Wyłącznik drzwi bezpieczeństwa z blokadą
- KM1 oraz KM2: Stycznik
- M: Silnik 3-fazowy



Uwagi

⚠ Uwaga

Nie wkładaj klucza, gdy drzwi są otwarte. Nieprzewidziane zadziałanie systemu może spowodować uszkodzenia.

⚠ Uwaga

Nie stosuj łączników ani kanałów metalowych w układzie z tym wyłącznikiem. Uszkodzenie kanału może doprowadzić do porażenia elektrycznego.

⚠ Uwaga

Zmianę kierunku głowicy przeprowadzaj po włożeniu klucza lub przesunięciu klucza zwalniającego do położenia UNLOCK. W przeciwnym wypadku wadliwe działanie wyłącznika może spowodować uszkodzenia.

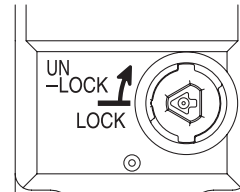
Dopuszczalna siła

- Nie przykładaj siły przekraczającej wartość dopuszczalną. Nieprzebranie tego może doprowadzić do uszkodzenia wyłącznika i niekontrolowanego zadziałania systemu.
- Rozwiązaniem jest instalacja dodatkowego elementu blokującego (np. ogranicznika) albo umieszczenie ostrzeżenia (wskaźnika sygnalizującego stan blokady), co zapobiegnie przyłożeniu siły przekraczającej wartość dopuszczalną.

Środki bezpieczeństwa

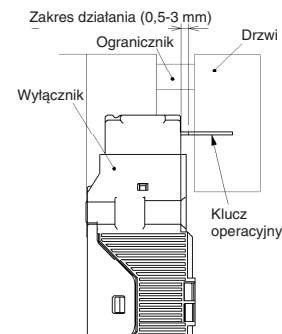
- Przed demontażem wyłącznika lub pracami przy elementach wewnętrznych wyłącz zasilanie. Gdy tego nie zrobisz, narazisz się na niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.
- Klucz umieść poza zasięgiem użytkowników, gdy drzwi są otwierane lub zamykane. Zapobiegnie to ewentualnym zranieniom.
- Nie przykładaj nadmiernej siły do klucza włożonego do wyłącznika i nie upuszczaj wyłącznika z włożonym kluczem. Może to doprowadzić do deformacji klucza lub uszkodzenia wyłącznika.
- Przestrzegaj podanego promienia wkładania klucza i wkładaj klucz prostopadle do otworu klucza.
- Nie używaj wyłącznika w obwodach uruchamiających (możesz go użyć dla sygnalizacji potwierdzającej stan bezpieczeństwa).
- W przypadku zastosowania wyłącznika w obwodach zatrzymania awaryjnego lub innych obwodach zabezpieczających, które mogą mieć wpływ na ludzkie życie, wykorzystaj styki NC z mechanizmem bezpośredniego otwierania, pracujące w trybie bezpiecznego otwierania. Ze względu na bezpieczeństwo wprowadź zabezpieczenie przed łatwym demontażem, np. przez zamontowanie wyłącznika i klucza przy użyciu śrub zabezpieczających lub założenie osłony ochronnej i tabliczki ostrzegawczej.
- Aby zapobiec uszkodzeniom wyłącznika wskutek zwarcia, w obwód wyłącznika włącz szeregowo bezpiecznik. Zastosuj bezpiecznik o prądzie wyłączenia przekraczającym 1,5–2 razy prąd znamionowy. W celu zachowania zgodności z danymi znamionowymi EN zastosuj bezpiecznik 10 A zgodny z IEC269 typu gL lub gG.
- Przed podłączeniem przewodów wyłącz zasilanie. Po zakończeniu podłączenia przewodów i przed użyciem załóż osłonę.
- Aby zapobiec przepaleniu wskutek przepięcia, w obwodzie cewki elektromagnetycznej zastosuj bezpiecznik.
- Nie używaj wyłącznika w środowisku niebezpiecznych gazów (wybuchowych i zapalnych).
- Upewnij się, że prąd obciążenia nie przekracza wartości prądu znamionowego.
- Przestrzegaj prawidłowości połączeń zacisków.
- Po zakończeniu instalacji sprawdź działanie wyłącznika w rzeczywistych warunkach eksploatacji.
- Nie upuszczaj opakowania ani produktu. Nie rozbieraj elementów wewnętrznych.

Klucz zwalniający



- Klucz zwalniający jest używany do zwalniania blokady wyłącznika w przypadku awarii lub braku zasilania wyłącznika.
- Jeżeli ustawienie klucza zostało zmienione z położenia LOCK na UNLOCK przy użyciu odpowiedniego narzędzia, blokada ulegnie zwolnieniu i drzwi bezpieczeństwa mogą zostać otwarte (tylko dla modeli z blokadą mechaniczną).
- Po ustawieniu klucza zwalniającego w położeniu UNLOCK, np. w celu zmiany kierunku głowicy lub wykonania prac konserwacyjnych, przed rozpoczęciem dalszej eksploatacji upewnij się co do przywrócenia położenia LOCK.
- Dla bezpieczeństwa osób pracujących w maszynowni pozostaw klucz zwalniający drzwi maszynowni w położeniu UNLOCK; wtedy drzwi nie zostaną zablokowane po ich zamknięciu, a urządzenia nie będą zasilane.
- Klucza zwalniającego nie używaj do uruchamiania ani zatrzymywania maszyn.
- Blokada pomocnicza może zostać zwolniona tylko przez personel nadzorujący.
- Nie przykładaj nadmiernej siły do śrub klucza zwalniającego. Mogłoby to doprowadzić do uszkodzenia klucza zwalniającego lub jego wadliwego działania.
- W celu zapobieżenia łatwemu zwolnieniu blokady pomocniczej przez osoby niepowołane ustaw ją w położeniu LOCK i zabezpiecz plombą.

Montaż



- Nie używaj wyłącznika jako ogranicznika oporowego. W celu zapobieżenia zetknięciu się drzwi z kotłownikiem klucza operacyjnego wyłącznik wraz z ogranicznikiem powinien zostać zamontowany tak, jak przedstawiono powyżej.
- W przypadku umieszczenia wyłącznika w drzwiach obok zawiasów, gdzie promień wkładania klucza operacyjnego jest raczej niewielki, próba otworzenia zablokowanych drzwi może się wiązać z użyciem dużo większej siły niż byłoby to w większej odległości od zawiasów; ta sytuacja grozi zniszczeniem blokady.

Modele z blokadą elektromagnetyczną

Cewka elektromagnetyczna może zablokować drzwi tylko przy włączonym zasilaniu. Tym samym drzwi zostaną odblokowane po przerwaniu zasilania cewki elektromagnetycznej. Dlatego nie używaj modeli z blokadą elektromagnetyczną w systemach, które mogą stwarzać niebezpieczeństwo nawet po ich wyłączeniu.

Prawidłowa eksploatacja

Środowisko pracy

- Wyłącznik jest przeznaczony tylko do eksploatacji w pomieszczeniach. Nie używaj go na zewnątrz. Poza pomieszczeniami wyłącznik może działać wadliwie.
- Nie używaj wyłącznika w miejscach:
 - poddanych znacznym wahaniom temperatury,
 - narażonych na wysoką wilgotność lub kondensację,
 - podlegających działaniu silnych drgań,
 - w których wyłącznik może mieć kontakt z pyłem metalowym, olejami lub chemikaliami,
 - narażonych na działanie rozcieńczalników, detergentów lub innych rozpuszczalników.
- Chociaż wyłącznik został zabezpieczony przed pyłem i wodą, upewnij się, że czynniki obce nie dostaną się do wnętrza przez otwór klucza w głowicy; w przeciwnym wypadku wyłącznik może ulec uszkodzeniu lub działać wadliwie.
- Nie używaj wyłącznika, jeśli jest zanurzony w wodzie lub oleju, a także jeśli jest stale narażony na rozpryski wody lub oleju. Mogłoby to spowodować dostanie się wody lub oleju do wnętrza wyłącznika (specyfikacja stopnia zabezpieczenia IP67 dla wyłącznika określa ilość wody, która może przedostać się po zanurzeniu wyłącznika w wodzie w określonym czasie).

Trwałość przewidywana

Trwałość przewidywana wyłącznika może różnić się w zależności od warunków przełączania. Przed użyciem sprawdź wyłącznik w rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych i zapewnij taką częstotliwość przełączania, która nie obniży wartości eksploatacyjnych wyłącznika.

Montaż

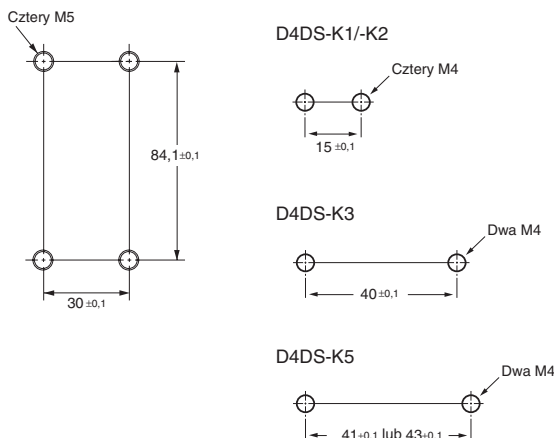
Moment dokręcania

Upewnij się, że wszystkie śruby wyłącznika zostały dokładnie dokręcone. Poluzowane śruby mogą spowodować wadliwe działanie.

Śruba zacisku	0,4–0,5 Nm
Śruba montażowa osłony	0,5–0,7 Nm
Śruba montażowa głowicy	0,5–0,6 Nm
Śruba montażowa klucza operacyjnego	2,4–2,8 Nm
Śruba montażowa wyłącznika	1,3–1,5 Nm
Złącze	1,8–2,1 Nm
Śruba zatyczki	1,3–1,7 Nm

Montaż wyłącznika i klucza operacyjnego

- Zamontuj wyłącznik i klucz operacyjny przy użyciu śrub M5, stosując odpowiedni moment dokręcania.

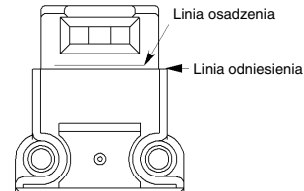


- Do wyłącznika stosuj odpowiedni klucz operacyjny firmy OMRON. Zastosowanie innego klucza operacyjnego może spowodować uszkodzenia.
- Upewnij się, że przesunięcie klucza operacyjnego względem otworu klucza nie przekracza ± 1 mm.

Kierunek głowicy

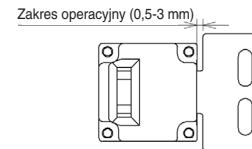
Po odkręceniu czterech śrub głowicy można zmienić kierunek jej montażu. Głowicę można zamontować w czterech położeniach.

Upewnij się, że do wnętrza wyłącznika nie dostanie się żadne ciało obce. Następnie osadź głowicę w taki sposób, aby linia osadzenia zaznaczona na głowicy została zakryta przez linię odniesienia na wyłączniku, jak to przedstawiono na następującym rysunku.



Zabezpieczenie drzwi

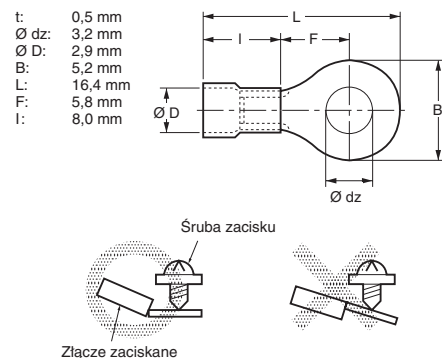
Jeżeli drzwi są zamknięte (i klucz operacyjny jest włożony), ich pozycja może wyjść poza zakres operacyjny np. pod wpływem ich ciężaru lub z winy gumowego odbojnika. Podobnie, jeżeli na klucz operacyjny działa nacisk, drzwi mogą nie zostać prawidłowo odblokowane. Zastosuj odpowiednie ograniczniki, aby położenie drzwi było objęte zakresem operacyjnym klucza.



Podłączanie przewodów

Środki ostrożności podczas podłączania

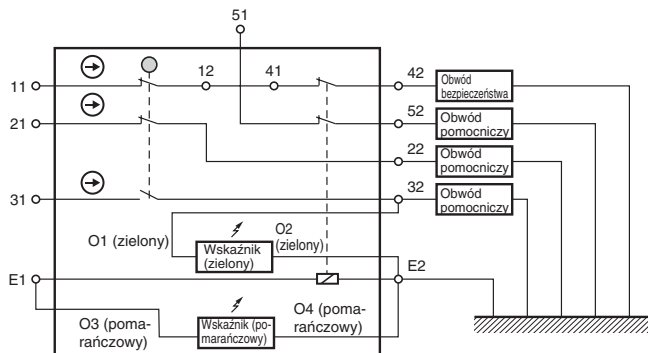
- Stosowane średnice przewodów: AWG 22 do AWG 24.
- Podczas podłączania przewodów bezpośrednio do zacisków nie pozostaw żadnych luźnych żył przewodów.
- Nie wciskaj końcówek do połączeń zaciskanych w szczeliny we wnętrzu obudowy. Może to doprowadzić do jej uszkodzenia lub deformacji.
- Stosuj przewody o odpowiedniej długości. W przeciwnym razie pokrywa może ulec wypchnięciu.
- Stosuj końcówki do połączeń zaciskanych, których grubość nie przekracza 0,5 mm. W przeciwnym razie mogą one kolidować z innymi elementami wewnątrz obudowy.



Przykład połączeń obwodu

- Zaciski 12 oraz 41 są połączone wewnętrznie, łącząc zaciski 11 oraz 42 na wejściu obwodu bezpieczeństwa (BIA GS-ET-19).
- Połącz zaciski 21 i 22 oraz zaciski 51 i 52 szeregowo, gdy ich używasz jako wejścia obwodu bezpieczeństwa (obwód rezerwowy dla zacisków 11 i 12 oraz zacisków 41 i 42 powyżej). W przypadku użycia jako wejścia obwodu pomocniczego (np. zacisków 21 i 22 dla nadzorowania zamknięcia/otwarcia drzwi oraz zacisków 51 i 52 dla monitorowania stanu blokady) połącz zaciski osobno.
- W następującym przykładzie połączeń zaciski 21 i 22 oraz zaciski 51 i 52 są wykorzystywane jako wejście obwodu pomocniczego.

Przykład połączeń dla D4GL-1HFA-A



- Styki z bezpośrednim otwieraniem wykorzystywane jako wejście obwodu bezpieczeństwa zostały oznaczone symbolem ⊖. Zaciski 11 i 12, zaciski 21 i 22 oraz zaciski 31 i 32 mają styki z bezpośrednim otwieraniem.
- Podłącz równolegle wskaźniki do obwodów pomocniczych lub zacisków E1 i E2.
- Choć fabrycznie zostały podłączone 3 linie, jeżeli to konieczne, zmień sposób podłączenia zgodnie z zastosowaniem.
- Następująca tabela przedstawia konfigurację połączeń dla wskaźnika zielonego, sygnalizującego zamknięte drzwi, i wskaźnika pomarańczowego, sygnalizującego włączenie cewki elektromagnetycznej.

Wskaźnik	Numer zacisku	Kolor przewodu	Numer podłączonego zacisku
Wskaźnik zielony	O1	Zielony	32
Wskaźnik pomarańczowy	O2	Pomarańczowy	E1
Wspólny	O3	Czarny	E2

- Jeżeli wskaźnik został podłączony równolegle do styku z bezpośrednim otwieraniem i nastąpi usterka wskaźnika, pojawi się prąd zwarcia, który może spowodować wadliwe działanie instalacji.
- Nie przetaczaj obciążeń standardowych dla więcej niż 2 obwodów jednocześnie. Poziom izolacji mógłby zostać obniżony.
- Cewka elektromagnetyczna ma polaryzację. Przy podłączeniu zacisków zwróć uwagę na prawidłowe jej uwzględnienie.

Kanał przewodowy

- Dokonaj odpowiedniego przyłączenia w otworze kanału przewodowego i dokręć złącze przy użyciu właściwego momentu. Obudowa może ulec zniszczeniu w wyniku zbyt dużego momentu dokręcania.
- W celu zapewnienia stopnia zabezpieczenia IP67 końcówkę kanału przewodowego ze złączem oklej taśmą.
- Upewnij się, że średnica zewnętrzna przewodu przyłączonego do złącza jest właściwa.
- Podczas podłączania przewodów nałóż i dokręć zatyczkę na niewykorzystanej końcówce kanału. Zatyczka kanału należy do wyposażenia wyłącznika.

Zalecane złącza

Stosuj złącza z gwintem nieprzekraczającym 10 mm długości; w przeciwnym razie śruby wejdą do wnętrza obudowy. Złącza podane w poniższej tabeli mają długość gwintu, która nie przekracza 10 mm.

Rozmiar	Producent	Model	Stosowane średnice przewodu
G ¹ / ₂	LAPP	ST-PF1/2 5380-1002	6,0–12,0 mm
		OHM ELECTRIC CO.	OA-W1609 OA-W1611
	Pg13,5	LAPP	S-13,5 5301-5030
M20	LAPP	ST-M20 *1.5 5311-1020	7,0–13,0 mm

Zastosuj złącza LAPP wraz z uszczelnieniem (JPK-16, GP-13,5 lub GPM20), dokręcając je przy użyciu odpowiedniego momentu. Uszczelnienie można nabyć osobno.

Konserwacja i naprawy

Nie wolno przeprowadzać napraw ani konserwacji urządzenia. W przypadku konieczności przeprowadzenia napraw i konserwacji skontaktuj się z producentem.

Składowanie

Nie przechowuj wyłącznika w miejscach, gdzie występują szkodliwe gazy (np.: H₂S, SO₂, NH₃, HNO₃ lub Cl₂) albo pyły ani w miejscach narażonych na wysoką wilgotność.

Pozostałe wskazówki

- W warunkach, w których jest wymagana większa sztywność konstrukcyjna, szczelność oraz odporność na olej, używaj wyłącznika D4BL firmy OMRON.
- Przeprowadzaj regularne przeglądy.

Cat. No. C125-PL2-01-X

Ze względu na stałe unowocześnianie wyrobu dane techniczne mogą być zmieniane bez uprzedzenia.

POLSKA
Omron Electronics Sp. z o.o.
ul. Mariana Sengera "Cichego" 1,
02-790 Warszawa
Tel: +48 (0) 22 645 78 60
Fax: +48 (0) 22 645 78 63
www.omron.com.pl