



Technologia GuardLink..... 5-2

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)

Kurtyna świetlna bezpieczeństwa GuardShield 450LB POC typ 4	5-4
Kurtyna świetlna bezpieczeństwa GuardShield 450LE POC typ 4	5-6
Kurtyna świetlna bezpieczeństwa GuardShield 440L POC typ 4	5-8
Kurtyna świetlna bezpieczeństwa GuardShield 445L Micro 400 POC typ 4.....	5-10
Kurtyna świetlna bezpieczeństwa GuardShield 440L i 445L PAC typ 4 i Safe 4/Micro 400	5-12
Skanery bezpieczeństwa SafeZone	5-14
Czujnik bezpieczeństwa SC300.....	5-16
System mat bezpieczeństwa	5-18

Wyłączniki blokujące

Wyłączniki bezkontaktowe SensaGuard	5-20
Kodowane magnetycznie wyłączniki bezkontaktowe	5-22
Wyłączniki blokujące z aktywatorem językowym	5-24
Wyłączniki ryglujące osłony 440G-LZ	5-28
Wyłączniki ryglujące osłony TLS-Z GD2	5-30
Wyłączniki ryglujące osłony TLS-GD2	5-32
Wyłączniki z kluczem uwalnianym.....	5-34

Kontrola dostępu

Wielofunkcyjna skrzynka dostępowa Guardmaster	5-36
---	------

Przełączniki bezpieczeństwa

Przełącznik konfigurowany	5-38
Przełączniki bezpieczeństwa Guardmaster (rodzina GSR)	5-40
Przełączniki bezpieczeństwa jednofunkcyjne i wyspecjalizowane (rodzina MSR)	5-42

Wyłączniki awaryjne

Wyłączniki Lifeline aktywowane linką	5-44
--	------

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa

Metalowe i plastikowe 22 mm, metalowe 30 mm i plastikowe 15 mm.....	5-46
---	------

Dodatkowe produkty bezpieczeństwa..... 5-48

Technologia GuardLink

Technologia GuardLink™

GuardLink to bezpieczny protokół komunikacyjny stosowany w bezpiecznych sieciach przedsiębiorstw wdrażających koncepcję Connected Enterprise. Allen-Bradley® Guardmaster® to inteligentne urządzenia bezpieczeństwa, w których zastosowano technologię GuardLink zapewniającą dostęp do informacji, zaawansowane funkcjonalności i elastyczność, przy jednoczesnym zwiększeniu bezpieczeństwa i wydajności maszyn i urządzeń w całym zakładzie. Urządzenia, w których wykorzystywana jest technologia GuardLink posiadają zaawansowane funkcje i możliwości diagnostyczne, dostępne wyłącznie przy zastosowaniu rozgałęźnika GuardLink.

Do urządzenia bezpieczeństwa

Od przekaźnika bezpieczeństwa lub poprzedniego rozgałęźnika GuardLink

Do następnego rozgałęźnika GuardLink



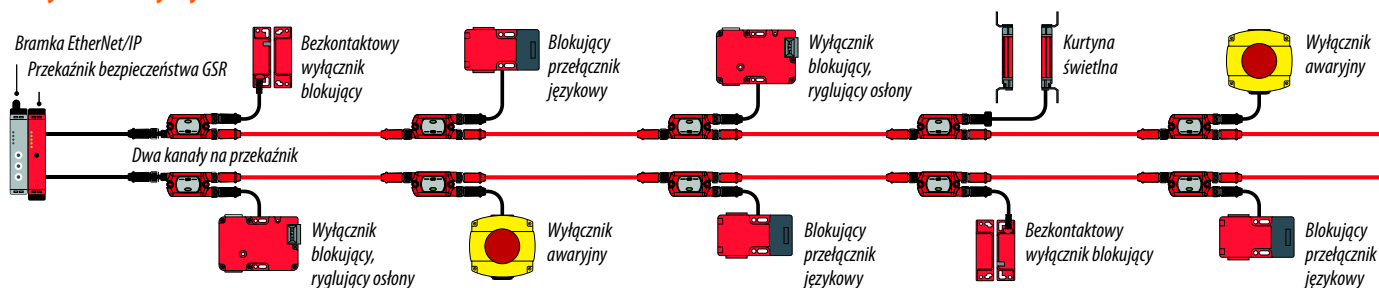
GuardLink zapewnia dostęp do danych diagnostycznych związanych z wykorzystaniem funkcji bezpieczeństwa

- Nie są wymagane żadne czynności konfiguracyjne, a oprzewodowanie wykonywane jest za pomocą wielordzeniowych kabli ze złączami M12
- Można podłączyć szeregowo maksymalnie 32 urządzenia wejściowe bezpieczeństwa znajdujące się w odległości ponad 1 000 m
- Inteligentne rozgałęźniki, umożliwiają podłączenie urządzeń wejściowych bezpieczeństwa z bezpiecznymi wyjściami elektromechanicznymi lub półprzewodnikowymi do systemu GuardLink
- Umożliwiają zdalne kasowanie błędów urządzeń wejściowych bezpieczeństwa
- Certyfikat dla aplikacji spełniających wymagania PLe Cat 4 ISO 13849-1 i SIL cl3 IEC 62061 lub wyższe

Dlaczego warto wybrać technologię GuardLink?

Szeregowe łączenie urządzeń wejściowych bezpieczeństwa jest powszechnie stosowaną praktyką w bezpiecznych systemach sterowania. Jednak w takim przypadku, po wystąpieniu awarii systemu, brak informacji diagnostycznych znacznie utrudnia znalezienie błędu. Diagnostyka historycznych zdarzeń oznaczała konieczność podłączenia styków pomocniczych każdego urządzenia wejściowego bezpieczeństwa do sterownika PLC, co przekładało się na zwiększenie kosztów ze względu na potrzebę posiadania dodatkowych kart wejścia oraz wydłużenie czasu instalacji ze względu na konieczność podłączenia przewodu każdego styku pomocniczego do odpowiedniego wejścia. GuardLink zapewnia zarówno informację o bezpieczeństwie, jak i diagnostykę za pomocą tego samego kabla, wykorzystując diagnostykę dostępną poprzez EtherNet/IP, dzięki czemu można skrócić czas instalacji systemu bezpieczeństwa, a także zmniejszyć koszty i skrócić czas instalacji rozwiązania.

Przykładowy system GuardLink



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)

Wyłączniki blokujące

Kontrola dostępu

Przełączniki bezpieczeństwa

Wyłączniki awaryjne

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-4...5-19



5-20...5-35



5-36...5-37



5-38...5-43



5-44...5-45



5-46...5-47

Rozgałęźniki systemu GuardLink

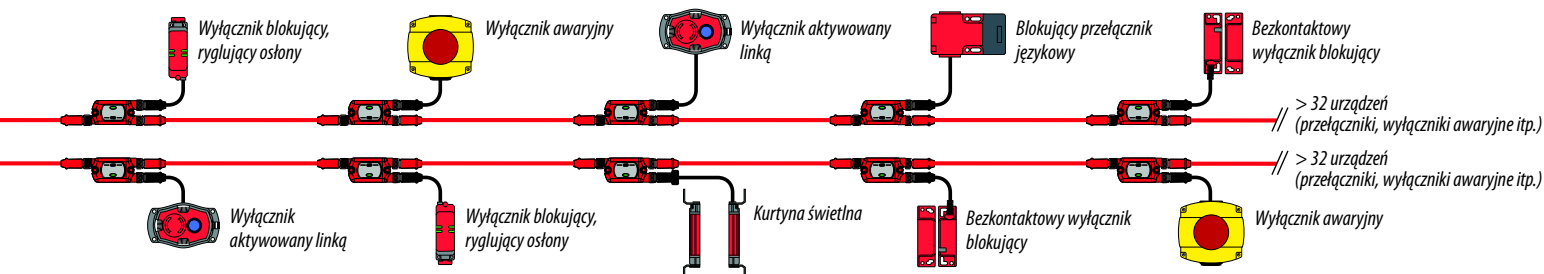
- Pełni funkcję adaptera łączącego urządzenia wejściowe bezpieczeństwa z systemem GuardLink
- Przekazuje dane o lokalizacji i stanie do przekaźnika GuardLink GSR (DG)
- Dwa jasno świecące wskaźniki dla stanu urządzenia i stanu połączenia
- Kompaktowa obudowa 40 mm pasuje do standardowych profili aluminiowych
- Certyfikat TÜV PLE, SIL 3, kat. 4
- Stopień ochrony IP65/IP67

Obsługiwane przekaźniki bezpieczeństwa Guardmaster

- Technologia GuardLink obsługuje dwa typy obwodów bezpieczeństwa: urządzenia z elektromechanicznymi przełącznikami bezpieczeństwa (EMSS) lub półprzewodnikowymi wyjściami bezpieczeństwa (OSSD)
- Lokalne sterowanie do wybierania i konfiguracji funkcji związanych z bezpieczeństwem
 - Wybór funkcji
 - Pojedyncze wejście z opcjonalnym opóźnieniem
 - Podwójne wejście z opcjonalnym opóźnieniem
 - Podwójne wejście z opóźnieniem na jednym wejściu
 - Reset urządzenia
- Konfigurowalne zaciski ogólnego przeznaczenia
- Bezpieczne wejście i wyjście, sygnały bezpieczne i standardowe
- Wyjścia przekaźnikowe do przełączania wyższych obciążeń
- Możliwość połączenia z interfejsem sieciowym poprzez łącze optyczne
- Obsługa bezpieczeństwa jedнопроводowego (Single Wire Safety – SWS) umożliwiającego podłączenie wielu przekaźników bezpieczeństwa w układzie kaskadowym
- Dodatkowy profil do oprogramowania Studio 5000® Logix Designer umożliwiający dostęp do danych przekaźnika i urządzenia GuardLink

Wybór produktów

	Opis	Numer katalogowy
Przekaźnik bezpieczeństwa, bramka Ethernet i kabel do pierwszego rozgałęźnika GuardLink	Bramka Ethernet	440R-ENETR
	Przekaźnik bezpieczeństwa Guardmaster Dual GuardLink Master	440R-DG2R2T
	Aby otrzymać kabel o wymaganej długości, należy zastąpić w numerze zamówienia * jedną z liczb: 2, 5, 10, 15, 20 lub 30 (długość w metrach)	889D-F4NE-*
Rozgałęźniki GuardLink i kable łączące rozgałęźniki	Rozgałęźnik pięciopinowy GuardLink do stosowania z pięciopinowymi elektronicznymi urządzeniami wejściowymi bezpieczeństwa	440S-SF5D
	Rozgałęźnik ośmiopinowy GuardLink do stosowania z ośmiopinowymi elektronicznymi urządzeniami wejściowymi bezpieczeństwa	440S-SF8D
	Rozgałęźnik pięciopinowy GuardLink do stosowania z pięciopinowymi elektromechanicznymi urządzeniami bezpieczeństwa	440S-MF5D
	Rozgałęźnik ośmiopinowy GuardLink do stosowania z ośmiopinowymi elektromechanicznymi urządzeniami bezpieczeństwa (dostępny od września 2018)	440S-MF8D
	Aby otrzymać kabel o wymaganej długości należy zamienić w numerze zamówienia ** na OM3, OM6, 1, 2, 5, 10, 15, 20 lub 30 (długość w metrach lub OM3=300 mm i OM6=600 mm)	889D-F4NEDM-**
Kable połączeniowe z rozgałęźnika GuardLink do urządzeń wejściowych	Aby otrzymać kabel o wymaganej długości, należy zamienić w numerze zamówienia *** na OM3, OM6, 1, 2, 5 lub 10 (długość w metrach lub OM3=300 mm i OM6=600 mm)	889D-F5NCDM-***
	Aby otrzymać kabel o wymaganej długości, należy zamienić w numerze zamówienia *** na OM3, OM6, 1, 2, 5 lub 10 (długość w metrach lub OM3=300 mm i OM6=600 mm)	889D-F8NBDM-***
Akcesoria	Terminator do ostatniego rozgałęźnika GuardLink	898D-418U-DM2
	Wspornik montażowy dla rozgałęźnika GuardLink – 1 szt.	440S-GLTAPBRK1
	Wspornik montażowy dla rozgałęźnika GuardLink – 5 szt.	440S-GLTAPBRK5



Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy czujników bezpieczeństwa wykrywających obecność można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



Kurtyna świetlna bezpieczeństwa GuardShield™ POC typ 4 450L-B

- Punkty kontroli działania (POC) dla ochrony palców i rąk
- Innowacyjne moduły wtykowe (dostępne osobno) zapewniają elastyczność aplikacji oraz obniżenie kosztów zapasów
- Wysokość strefy chronionej 150 – 1 950 mm z przyrostem co 150 mm
- Kompaktowa konstrukcja 30 mm x 30 mm
- Certyfikat TÜV PLe, typ 4 IEC 61496-1/-2, SIL cl3 zgodnie z EN ISO 13849-1, IEC 62061

Przegląd

Kurtyna świetlna bezpieczeństwa GuardShield™ 450L-B bazuje na opatentowanej technologii nadajnik – odbiornik, z wykorzystaniem innowacyjnego modułu wtykowego. Ta zaawansowana technologia umożliwia znaczne obniżenie stanu zapasów magazynowych oraz zapewnia elastyczne i ekonomiczne rozwiązanie bezpieczeństwa.



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)

5-4



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

System kurtyn świetlnych Należy zamawiać dwa identyczne zespoły emitująco-odbierające/numery katalogowe

Opis	Numer katalogowy ¹
Nadajnik – odbiornik z rozdzielczością na poziomie palców. Rozdzielczość 14 mm. Dołączony górny i dolny zestaw montażowy ²	450L-B4FNxxxYD
Nadajnik-odbiornik z rozdzielczością na poziomie ręki. Rozdzielczość 30 mm. Dołączony górny i dolny zestaw montażowy ²	450L-B4HNxxxYD

¹ xxxx = 0150 – 1 950 mm (0,5 – 6,4 ft) z przyrostem co 150 mm (0,5 ft.).

Na przykład: "450L-B4FN0900YD" oznacza zamówienie systemu kurtyny świetlnej 900 mm z wykrywaniem palców.

² Opcjonalny zestaw wsporników do mocowania bocznego dostępny jest poniżej.

Moduły wtykowe: Należy zamówić jeden moduł wtykowy emitera i jeden odbiornika z wymaganą funkcjonalnością dla jednego systemu – lub – dwa uniwersalne moduły wtykowe dla jednego systemu. Każdy uniwersalny moduł wtykowy może być użyty jako nadajnik lub jako odbiornik.

Opis	Numer katalogowy
Moduł wtykowy nadajnika, M12 5-pinowy	450L-APT-PW-5
Moduł wtykowy odbiornika, M12 5-pinowy, Wł./Wył.	450L-APR-ON-5
Moduł wtykowy nadajnika, M12 8-pinowy ³	450L-APT-PW-8
Moduł wtykowy odbiornika, M12 ośmiopinowy, tryb resetowania, EDM, zakres skanowania	450L-APR-ED-8
Uniwersalny moduł wtykowy, M12 8-pinowy, tryb resetowania, EDM, zakres skanowania ⁴	450L-APU-UN-8

³ 8-pinowy moduł wtykowy nadajnika pozwala na użycie dwóch 8-pinowych kabli połączeniowych w jednym systemie.

⁴ Zamówienie dwóch uniwersalnych modułów wtykowych dla jednego systemu. Każdy uniwersalny moduł wtykowy może być użyty jako nadajnik lub jako odbiornik.

Dane techniczne

Normy	Typ 4 (IEC 61496), PLe kat. 4 (ISO 13849-1), SIL cl3 (IEC 62061)
Certyfikacja	Certyfikat UL Listed, certyfikat TUV, KC i znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw
Zasilanie	24 V DC ± 15%
Wyjście bezpieczeństwa	2 OSSD (maks. 0,5 A)
Stopień ochrony obudowy	IP65
Przekrój poprzeczny	30 x 30 mm (1,19 x 1,19 in.)
Zasięg skanowania	Rozdzielczość 14 mm (0,56 in.): 0,5 – 4 m (1,64 – 13,12 ft) Rozdzielczość 30 mm (1,19 in.): 0,9 – 7,0 m (2,95 – 22,97 ft)

Wymagane akcesoria

Opis	Numer katalogowy
Kabel M12 5-pinowy	889D-F5BC-⊗
Kabel M12 8-pinowy	889D-F8AB-⊗

⊗ Podany numer katalogowy jest niekompletny. Aby zamówić inne dostępne długości kabla w metrach należy w miejsce ⊗ wpisać liczbę **2** (6,6 ft), **5** (16,4 ft), **10** (32,8 ft), **15** (49,2 ft), **20** (65,6 ft) lub **30** (98,4 ft).

Akcesoria dodatkowe

Opis	Numer katalogowy
Narzędzie interfejsu optycznego (wymagane, jeśli do uzyskiwania informacji diagnostycznych używany jest program Connected Components Workbench)	450L-AD-0ID
Zestaw osłony spawalniczej ¹	450L-AW-xxxx
Narzędzie ustawiania laserowego	440L-ALAT
Wspornik montażowy dla narzędzia ustawiania laserowego 440L-ALAT	450L-ALAT-C
Zestaw wsporników do montażu bocznego	450L-AM-SM

¹ xxxx = 0150 – 1 950 mm (0,5 – 6,4 ft) z przyrostem co 150 mm (0,5 ft.).



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



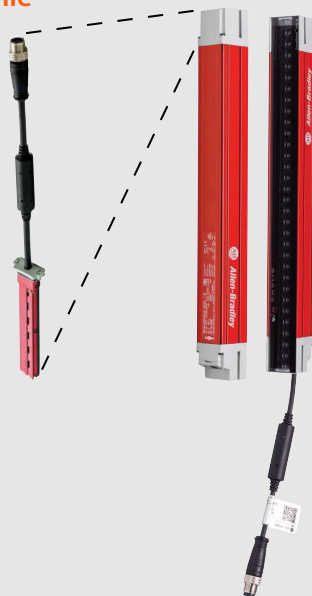
Kurtyna świetlna bezpieczeństwa GuardShield™ POC typ 4 450L-E

- Punkty kontroli działania (POC) dla ochrony palców i rąk
- Innowacyjne moduły wtykowe (dostępne osobno) umożliwiają zastosowanie funkcji wygaszania, częściowego wygaszania (blanking) i kaskadowania
- Wysokość strefy chronionej 150 – 1 950 mm z przyrostem co 150 mm
- Zintegrowany laserowy system wspomagający ustawianie umożliwia szybką i bardziej niezawodną instalację
- Certyfikat TÜV PLE, typ 4 IEC 61496-1/-2, SIL cl3 zgodnie z EN ISO 13849-1, IEC 62061

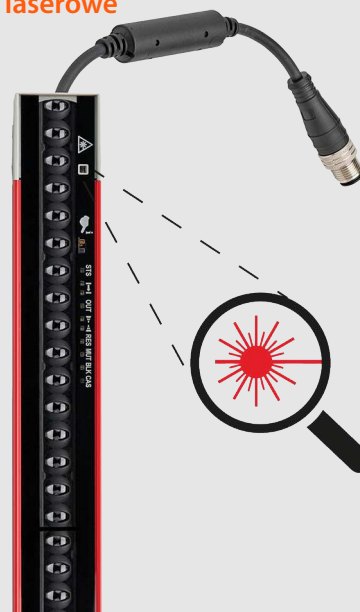
Przegląd

System kurtyn świetlnych bezpieczeństwa GuardShield 450L-E jest rozszerzoną wersją systemu kurtyn świetlnych bezpieczeństwa GuardShield 450L-B. Zapewnia większy zakres roboczy, a każdy słupek posiada zintegrowaną funkcję laserowego wspomagania ustawiania umożliwiającą szybką i bardziej niezawodną instalację. Możliwość zintegrowania funkcji takich jak wygaszanie, częściowe wygaszanie (blanking) i kaskadowanie. Ta zaawansowana modułowa technologia umożliwia obniżenie poziomu zapasów i stanowi elastyczne oraz ekonomiczne rozwiązanie bezpieczeństwa.

Kaskadowanie



Ustawianie laserowe



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)

5-6



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

System kurtyn świetlnych Należy zamawiać dwa identyczne zespoły emitująco-odbierające/numery katalogowe

Opis	Numer katalogowy ¹
Nadajnik – odbiornik z rozdzielczością na poziomie palców. Rozdzielczość 14 mm. Dołączony górny i dolny zestaw montażowy ²	450L-E4FLxxxxYD
Nadajnik-odbiornik z rozdzielczością na poziomie ręki. Rozdzielczość 30 mm. Dołączony górny i dolny zestaw montażowy ²	450L-E4HLxxxxYD

¹ xxxx = 0150 – 1 950 mm (0,5 – 6,4 ft) z przyrostem co 150 mm (0,5 ft.).

Na przykład: „450L-E4FL0900YD” oznacza zamówienie 900 mm słupków nadawczo-odbiorczych kurtyny świetlnej z wykrywaniem palców.

² Opcjonalny zestaw wsporników do mocowania bocznego dostępny jest poniżej.

Moduły wtykowe: Należy zamówić jeden moduł wtykowy emitera i jeden odbiornika z wymaganą funkcjonalnością dla jednego systemu – lub – dwa uniwersalne moduły wtykowe dla jednego systemu. Każdy uniwersalny moduł wtykowy może być użyty jako nadajnik lub jako odbiornik.

Opis	Numer katalogowy
Moduł wtykowy nadajnika, M12 5-pinowy	450L-APT-PW-5
Moduł wtykowy odbiornika, M12 5-pinowy, Wł./Wył.	450L-APR-ON-5
Moduł wtykowy nadajnika, M12 8-pinowy ³	450L-APT-PW-8
Moduł wtykowy odbiornika, M12 ośmiopinowy, tryb resetowania, EDM, zakres skanowania	450L-APR-ED-8
Moduł wtykowy odbiornika, M12 pięciopinowy, funkcja częściowego wygaszania	450L-APR-BL-5
Moduł wtykowy odbiornika, M12 ośmiopinowy, funkcja wygaszania i częściowego wygaszania, tryb resetowania, EDM, zakres skanowania.	450L-APR-MU-8
Kaskadowy moduł wtykowy, M12 ośmiopinowy, połączenie szeregowo słupków kurtyny świetlnej	450L-APC-IO-8
Uniwersalny moduł wtykowy, M12 8-pinowy, tryb resetowania, EDM, zakres skanowania ⁴	450L-APU-UN-8

³ 8-pinowy moduł wtykowy nadajnika pozwala na użycie dwóch 8-pinowych kabli połączeniowych w jednym systemie.

⁴ Zamówienie dwóch uniwersalnych modułów wtykowych dla jednego systemu. Każdy uniwersalny moduł wtykowy może być użyty jako nadajnik lub jako odbiornik.

Dane techniczne

Normy	Typ 4 (IEC 61496), PLe kat. 4 (ISO 13849-1), SIL c3 (IEC 62061)
Certyfikacja	Certyfikat UL Listed, certyfikat TUV, KC i znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw
Zasilanie	24 V DC ± 15%
Wyjście bezpieczeństwa	2 OSSD (maks. 0,5 A)
Stopień ochrony obudowy	IP65
Przekrój poprzeczny	30 x 30 mm (1,19 x 1,19 in.)
Zasięg skanowania	Rozdzielczość 14 mm (0,56 in.): 0,5 – 9 m (1,64 – 29,53 ft) Rozdzielczość 30 mm (1,19 in.): 0,9 – 16,2 m (2,95 – 53,15 ft)

Wymagane akcesoria

Opis	Numer katalogowy
Kabel M12 5-pinowy	889D-F5BC-⊗
Kabel M12 8-pinowy	889D-F8AB-⊗

⊗ Podany numer katalogowy jest niekompletny. Aby zamówić inne dostępne długości kabla w metrach należy w miejsce ⊗ wpisać liczbę **2** (6,6 ft), **5** (16,4 ft), **10** (32,8 ft), **15** (49,2 ft), **20** (65,6 ft) lub **30** (98,4 ft).

Akcesoria dodatkowe

Opis	Numer katalogowy
Narzędzie interfejsu optycznego (wymagane, jeśli do uzyskiwania informacji diagnostycznych używany jest program Connected Components Workbench)	450L-AD-01D
Zestaw osłony spawalniczej ¹	450L-AW-xxxx
Narzędzie ustawiania laserowego	440L-ALAT
Wspornik montażowy dla narzędzia ustawiania laserowego 440L-ALAT	450L-ALAT-C
Zestaw wsporników do montażu bocznego	450L-AM-SM
Wtyk zakończenia, M12 ośmiopinowy do kaskadowego modułu wtykowego	898D-81CU-DM

¹ xxxx = 0150 – 1 950 mm (0,5 – 6,4 ft) z przyrostem co 150 mm (0,5 ft.).

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy czujników bezpieczeństwa wykrywających obecność można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>

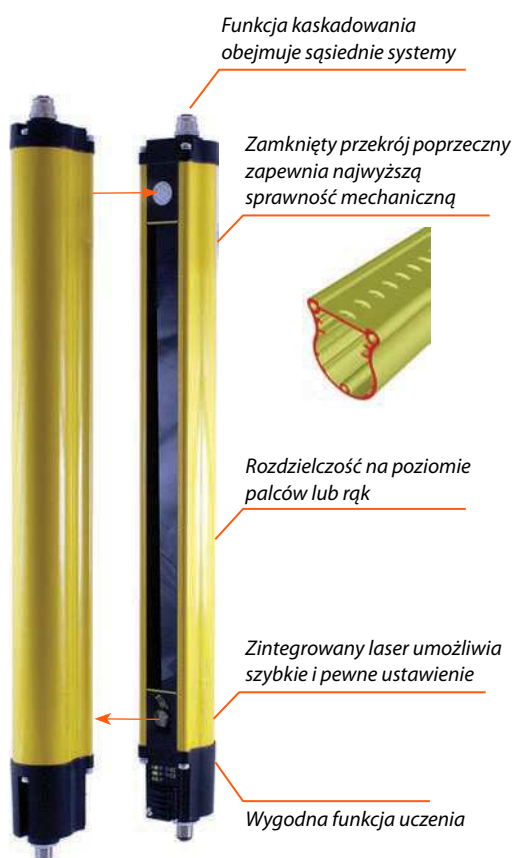


Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



Kurtyna świetlna bezpieczeństwa GuardShield™ POC typ 4 440L

- Punkty kontroli działania (POC) dla ochrony palców i rąk
- Wytrzymała obudowa IP65
- Duży zasięg roboczy 0,3 – 16 m
- Funkcje wybierane przełącznikami DIP: wygaszanie (z funkcją uczenia), wiązka kodująca, EDM (monitorowanie urządzenia zewnętrznego) i tryb uruchamiania
- Dostępne opcje: Kaskadowanie, zintegrowane ustawianie laserowe, ArmorBlock® Guard I/O™ komunikacja



Solidne rozwiązanie do wykrywania obecności palców i rąk

Kurtyny świetlne bezpieczeństwa GuardShield charakteryzują się nadzwyczajną wytrzymałością na silne uderzenia mechaniczne. Unikalny kształt profilu stanowi perfekcyjne rozwiązanie do aplikacji działających w ciężkich warunkach. Wbudowany laser umożliwia łatwą konfigurację i wygodną kontrolę ustawienia. Wszystkie te funkcje produktu charakteryzują się najwyższą niezawodnością.



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)

5-8



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

GuardShield POC typ 4

Opis	Nr kat. ¹	
	Rozdzielczość dla palców (14 mm)	Rozdzielczość dla rąk (30 mm)
GuardShield typ 4	440L-P4JxxxxYD	440L-P4KxxxxYD
GuardShield typ 4 z laserem	440L-P4JLxxxxYD ²	440L-P4KLxxxxYD ²
GuardShield typ 4 kaskadowy	440L-C4JxxxxYD ³	440L-C4KxxxxYD ³
GuardShield typ 4 kaskadowy z laserem	440L-C4JLxxxxYD ²	440L-C4KLxxxxYD ²
GuardShield typ 4 z funkcją uczenia	440L-S4JxxxxYR	440L-S4KxxxxYR
GuardShield typ 4 Armor z laserem	440L-P4JLxxxxYA ²	440L-P4KLxxxxYA ²

¹ Dostępne są modele z wysokościami chronionymi 160 – 1 760 mm z przyrostem co 160 mm. Aby zamówić, należy zmienić symbol **xxxx** w numerze katalogowym na wysokość chronioną w mm. Na przykład, aby zamówić wysokość 160 mm, należy zmienić **xxxx** na **0160** (440L-P4K**0160**YD) lub dla wysokości 1 760 mm zmienić **xxxx** na **1760** (440L-P4K**1760**YD).

² Dostępne są modele z wysokościami chronionymi 320 – 1 600 mm z przyrostem co 160 mm.

³ Dostępne są modele z wysokościami chronionymi 320 – 1 760 mm.

Dane techniczne

Normy	Typ 4 (IEC 61496), PLe kat. 4 (ISO 13849-1), SIL cl3 (IEC 62061)
Certyfikacja	Certyfikat UL Listed, certyfikat TÜV i znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw
Zasilanie	24 V DC ± 20%
Wyjście bezpieczeństwa	2 OSSD (maks. 0,5 A)
Stopień ochrony obudowy	IP65
Przekrój poprzeczny	40 x 50 mm
Zasięg skanowania	Palec: 0,3 – 7 m Ręka: 0,3 – 16 m



Potrzebna pomoc?

Centrum wsparcia Rockwell Automation zapewni natychmiastową pomoc w każdej zaistniałej kwestii przez całą dobę, 7 dni w tygodniu.

[www.rockwellautomation.com/
support/overview.page](http://www.rockwellautomation.com/support/overview.page)

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
4-pinowy prosty kabel nadajnika	889D-F4AC-2 ⁴
8-pinowy prosty kabel odbiornika	889D-F8AB-2 ⁴
Zestaw montażowy przeciwwstrząsowy pionowy	440L-AF6120
Zestaw montażowy przeciwwstrząsowy poziomy	440L-AF6121
Ośłona spawalnicza	440L-AGWSxxxx ¹
Zestaw obudowy odpornej na zmywanie ciśnieniowe IP67 (oferta ograniczona)	440L-AGSTxxxx ¹
Lustro 75 mm	440L-AM075yyyy ⁵
Lustro 125 mm	440L-AM125yyyy ⁵
Skrzynka wyciszająca	445L-AMUTBOX1

¹ Dostępne są modele z wysokościami chronionymi 160 – 1 760 mm z przyrostem co 160 mm. Aby zamówić, należy zmienić symbol **xxxx** w numerze katalogowym na wysokość chronioną w mm. Na przykład, aby zamówić wysokość 160 mm, należy zmienić **xxxx** na **0160** (440L-P4K**0160**YD) lub dla wysokości 1 760 mm zmienić **xxxx** na **1760** (440L-P4K**1760**YD).

⁴ Aby zamówić dostępne długości w metrach, należy zamienić cyfrę **2** na **5**, **10**, **15**, **20** lub **30**.

⁵ **yyyy** = długość lustra w mm

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



Kurtyna świetlna bezpieczeństwa Micro 400 POC typ 4 445L

- Punkty kontroli działania (POC) dla ochrony palców i rąk
- Płaska obudowa
- Oszczędny system trójskrzynkowy
- Wymaga sterownika MSR41 lub MSR42
- Lekkie warunki pracy (IP54)
- Brak martwej strefy
- Certyfikat TÜV

Rozwiązanie o płaskim profilu dla punktu kontroli działania

Kurtyny świetlne bezpieczeństwa Micro 400 typ 4 mają bardzo wąski profil 15 x 20 mm i są dostępne z rozdzielczością na poziomie palca oraz ręki. Ich przeznaczeniem jest wbudowanie w maszynę, a nie instalacja na niej. Produktu należy używać w połączeniu ze sterownikiem MSR41 lub MSR42. Sterownik MSR42 jest sterownikiem wielofunkcyjnym i posiada dodatkowe funkcje, takie jak blanking, override i muting.

Typowe zastosowania



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)

5-10



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przekaźniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

Micro 400 POC typ 4

Opis	Nr kat. ¹	
	Rozdzielczość dla palców (14 mm)	Rozdzielczość dla rąk (30 mm)
Micro 400	445L-P4CxxxFP	445L-P4ExxxxFP
Micro 400 kaskadowy	445L-C4CxxxFP ²	445L-C4ExxxxFP ²
Micro 400 IP69K	445L-P4CxxxKP ²	—

¹ Dostępne są modele z wysokościami chronionymi 50 – 1 200 mm z przyrostem co 50 mm. Aby zamówić, należy zmienić symbol **xxxx** w numerze katalogowym na wysokość chronioną w mm. Na przykład, aby zamówić wysokość 600 mm, należy zmienić **xxxx** na **0600** (445L-P4C**0600**FP) lub dla wysokości 1 200 mm zmienić **xxxx** na **1200** (445L-P4C**1200**FP).

² Nie wszystkie wysokości chronione.

Dane techniczne

Normy	Typ 4 (IEC 61496-1, -2), PLe kat. 4 (ISO 13849-1), SIL cl3 (IEC 62061)
Certyfikacja	Certyfikat UL Listed, certyfikat TÜV i znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw
Stopień ochrony obudowy	IP54
Przekrój poprzeczny	15 x 20 mm
Zasięg skanowania	Palec: 0 – 5 m Ręka: 0 – 5 m
Zasilanie	24 V DC ± 20%
Wyjście bezpieczeństwa	2 OSSD (maks. 0,4 A każdy)

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
Kabel połączeniowy nadajnika/odbiornika	445L-AC8RJ1 ³
Kabel krosowy nadajnika/odbiornika	445L-AC8PC1 ⁴
Zestaw do montażu na płaskiej podstawie	445L-AF6145
Regulowany zestaw do montażu na płaskiej podstawie	445L-AF6149
Sterownik MSR41	440R-P221AGS
Sterownik MSR42	440R-P226AGS-NNR
Przełącznik MSR45E (2 NO)	440R-P4NANS
Kabel taśmowy dla jednego MSR45E	440R-ACABL1
Skrzynka wyciszająca	445L-AMUTBOX1

³ Aby zamówić inne dostępne długości kabla w metrach, należy zmienić cyfrę **1** na **2**, **3**, **5** lub **8**.

⁴ Aby zamówić inne dostępne długości w metrach, należy zmienić cyfrę **1** na **3** lub **5**.



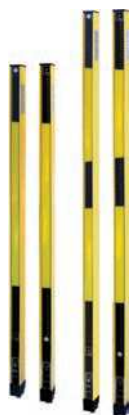
Narzędzia wyboru produktów

Nasze narzędzia dostępne online lub gotowe do pobrania umożliwiają dostęp do informacji zarówno w biurze, jak i w podróży.

www.rockwellautomation.com/support/selection.page

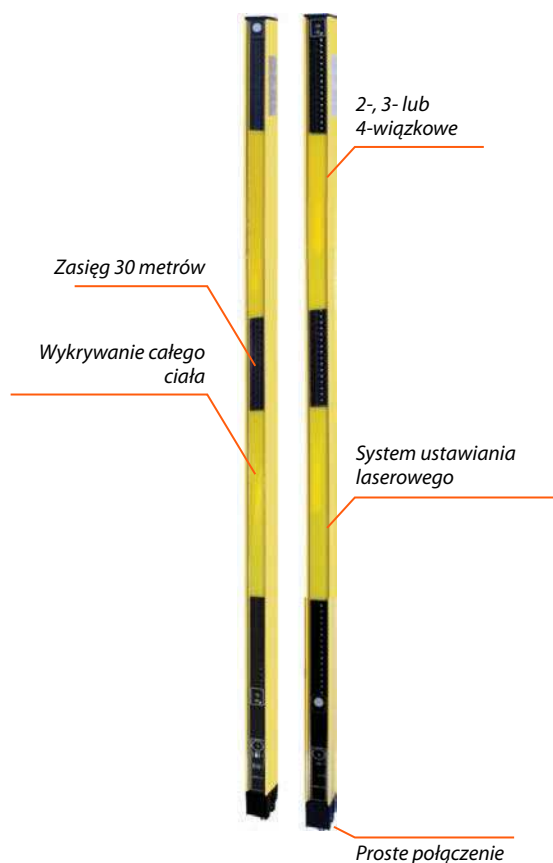


Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



Kurtyna świetlna bezpieczeństwa GuardShield™ PAC typ 4 i Safe 4/Micro 400 440L i 445L

- Obwodowa kontrola dostępu (PAC) dla wykrywania całego ciała wokół maszyn
- Rozwiązanie dwu-, trój- i czterowiązkowe
- Zintegrowane narzędzie ustawiania laserowego
- Duży zasięg roboczy
- Certyfikacja cULus Listed i TÜV

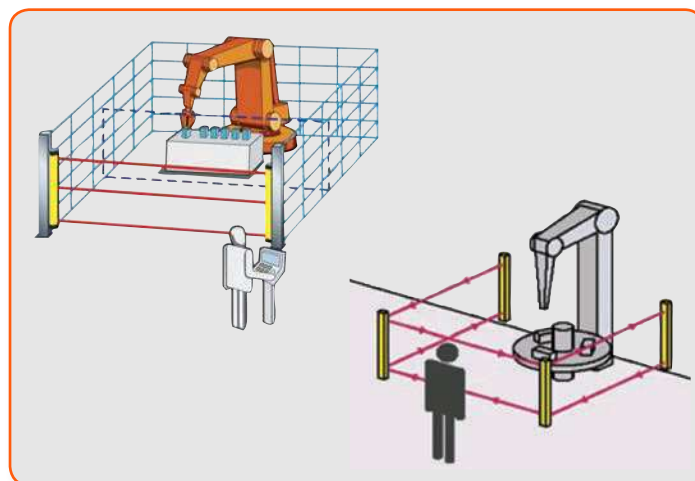


Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)

Wykrywanie całego ciała w celu zabezpieczania obwodu maszyny

W oparciu o indywidualne platformy kurtyn świetlnych bezpieczeństwa oraz obwodową kontrolę dostępu (PAC), te świetlne kurtyny bezpieczeństwa są używane do wykrywania całego ciała. Zazwyczaj są one rozmieszczane wokół obszaru działania maszyny, względnie w jej obszarze wejściowym lub wyjściowym. Wielostronna kontrola dostępu jest uzyskiwana przez zastosowanie narożnych luster. Narzędzie zintegrowanego ustawiania laserowego zapewnia najwyższą sprawność układu z lustrami.

Typowe zastosowania



5-12



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

GuardShield PAC typ 4 i Safe 4/Micro 400

	Opis	Nr. kat.		
		2-wiązkowe	3-wiązkowe	4-wiązkowe
GuardShield typ 4	PAC	440L-P4A2500YD	440L-P4A3400YD	–
	PAC z laserem	440L-P4AL2500YD	440L-P4AL3400YD	–
	PAC ArmorBlock® z laserem	440L-P4AL3400YA	440L-P4AL3400YA	–
Safe 4	PAC (mały zasięg roboczy)	445L-103002-0048	445L-103002-0003	445L-103002-0007
	PAC (duży zasięg roboczy)	445L-P4S2500YD	445L-P4S3400YD	445L-P4S4120YD
Micro 400	PAC	445L-110492-0002	445L-110492-0004	445L-110492-0006

Dane techniczne

	GuardShield typ 4 PAC	Safe 4 PAC	Micro 400 PAC
Przekrój poprzeczny profilu	40 x 50	30 x 40	15 x 20
Zasięg roboczy	0,3 – 40 m	0 – 18 m 5 – 30 m	0 – 5 m
Klasyfikacja typu obudowy	IP65	IP65	IP54
Zintegrowane ustawianie laserowe	Opcjonalne	Standardowo	–
Pięciopinowy ArmorBlock®	Opcjonalne	Standardowo	–
Zintegrowany sterownik	Tak	Tak	MSR41/MSR42
Wiązka kodująca	Tak	Nie	Nie
Monitorowanie urządzenia zewnętrznego	Tak	Nie	Tak
Konfiguracja	Przełącznik DIP	Nie	Oprzewodowanie lub oprogramowanie MSR42
Bezpieczeństwo	Typ 4 (IEC 61496-1, 2), PLe kat. 4 (ISO 13849-1), SIL cl3 (IEC 62061)		
Wyjście dodatkowe (nie zabezpieczone)	1 PNP, 0,5 A maks.	Nie	2 PNP, 0,2 A maks.
Temperatura pracy [C (F)]	-10 – +55°C (14 – 131°F)	0 – 55°C (32 – 131°F)	0 – 55°C (32 – 131°F)

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

GuardShield typ 4

Opis	Nr kat.
4-pinowy prosty kabel nadajnika	889D-F4AC-2 ²
8-pinowy prosty kabel odbiornika	889D-F8AB-2 ²
Zestaw montażowy przeciwwstrząsowy pionowy	440L-AF6120
Zestaw montażowy przeciwwstrząsowy poziomy	440L-AF6121
Ośłona spawalnicza	440L-AGWSxxxx ¹
Zestaw obudowy odpornej na zmywanie ciśnieniowe IP67 (oferta ograniczona)	440L-AGSTxxxx ¹
Skrzynka wyciszająca	445L-AMUTBOX1

Safe 4

Opis	Nr kat.
Kabel nadajnika/odbiornika: 5-pinowe proste	889D-F5AC-2 ²
Kabel nadajnika/odbiornika: 5-pinowy, ekranowany	889D-F5EC-2 ²
Zestaw montażowy regulowany w zakresie 180°	445L-AF6141
Zestaw montażowy przeciwwstrząsowy	445L-AF6142
Skrzynka wyciszająca	445L-AMUTBOX1
Statyw montażowy	440L-AMSTD
Lustro 75 mm	440L-AM075yyyy ³
Lustro 125 mm	440L-AM125yyyy ³

Micro 400

Opis	Nr kat.
Kabel połączeniowy emitery/odbiornika	445L-AC8RJ1 ⁴
Kabel krosowy nadajnika/odbiornika	445L-AC8PC1 ⁵
Zestaw montażowy regulowany w zakresie 180°	445L-AF6143
Zestaw do montażu na płaskiej podstawie	445L-AF6145
Regulowany zestaw do montażu na płaskiej podstawie	445L-AF6149
Sterownik MSR41	440R-P221AGS
Sterownik MSR42	440R-P226AGS-NNR
Przełącznik MSR45 (2 NO)	440R-P4NANS
Skrzynka wyciszająca	445L-AMUTBOX1

¹ Należy zmienić symbol xxxx na wysokość chronioną.² Aby zamówić dostępne długości w metrach, należy zamienić cyfrę 2 na 5, 10, 15, 20 lub 30.³ yyyy = długość lustra⁴ Aby zamówić inne dostępne długości kabla w metrach, należy zmienić cyfrę 1 na 2, 3, 5 lub 8.⁵ Aby zamówić inne dostępne długości w metrach, należy zmienić cyfrę 1 na 3 lub 5.

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).



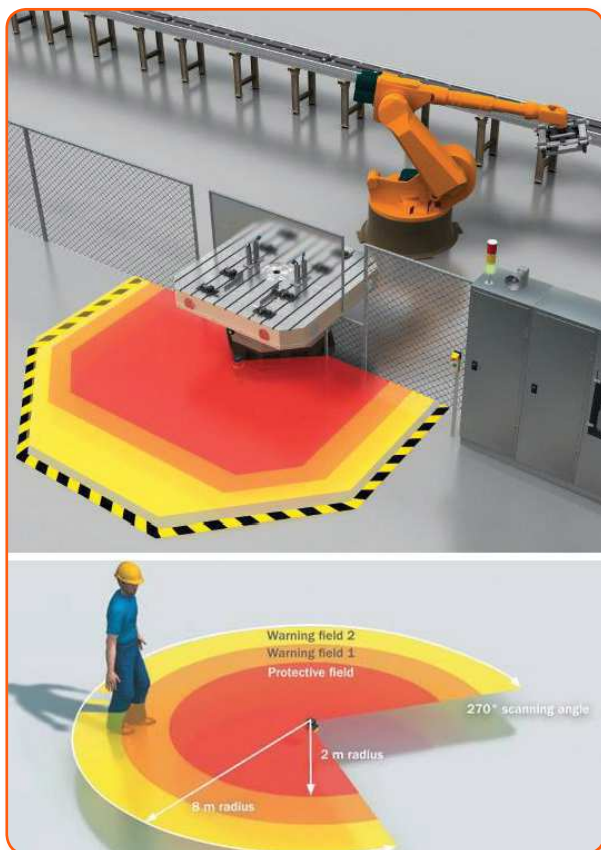
Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



Skanery bezpieczeństwa SafeZone™ 442L

- Wersje jednostrefowe, wielostrefowe oraz mini
- Możliwość wyboru rozdzielczości: 30, 40, 50, 70 i 150 mm
- Montaż poziomy i pionowy
- Aplikacje stacjonarne i ruchome
- Laser klasy 1 (bezpieczny dla oczu)
- Odporna obudowa IP65
- Łatwy w użyciu kreator konfiguracji
- Siedmiosegmentowy wyświetlacz diagnostyczny, obrotowy w zakresie 180°

SafeZone Mini



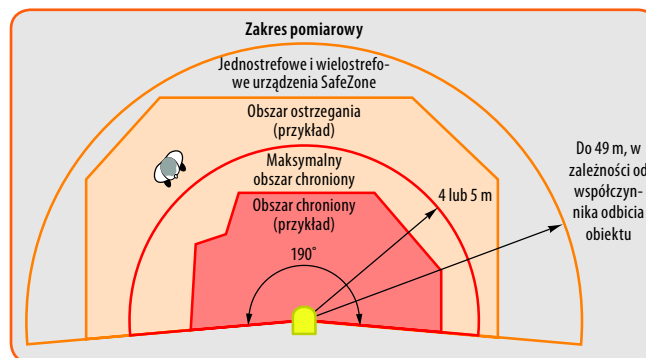
Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)

Elastyczne, łatwe w użyciu zabezpieczenie maszyny

Skanery laserowe bezpieczeństwa SafeZone są urządzeniami optoelektronicznymi typu 3, wykorzystującymi odbite światło lasera podczerwonego do wykrywania osób i przedmiotów w zdefiniowanym przez użytkownika obszarze. Podczerwony laser klasy 1 (bezpieczny dla oczu) skanuje obszar kątowy 190° lub 270°, tworząc dwuwymiarowe pole wykrywania. Światło odbite przez przedmiot lub osobę znajdującą się w tym polu jest przetwarzane przez urządzenie SafeZone, które w razie potrzeby wysyła sygnał zatrzymania maszyny.

Skanery jednostrefowe SafeZone mają jedno definiowane przez użytkownika pole wykrywania, podczas gdy wersje wielostrefowe tworzą cztery przełączalne, konfigurowalne zestawy pól wykrywania (ostrzeżenia i bezpieczeństwo).

Jednostrefowe i wielostrefowe urządzenia SafeZone



5-14



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

Skanery bezpieczeństwa SafeZone

Model	Rozdzielczości w zależności od aplikacji	Wyjścia bezpieczeństwa	Wyjścia pomocnicze	Zakres skanowania kątownego	Zakres obszaru chronionego	Nr kat.
SafeZone Mini, 2 m	30, 40, 50 i 70 mm	2 PnP	2 (konfigurowalne)	270°	2 m	442L-SFZNMN
SafeZone Mini, 3 m	30, 40, 50, 70 i 150 mm	2 PnP	2 (konfigurowalne)	270°	3 m	442L-SFZNMN3
SafeZone jednostrefowe	30, 40, 50, 70 i 150 mm	2 PnP	1	190°	4 m	442L-SFZNSZ
SafeZone wielostrefowe	30, 40, 50, 70 i 150 mm	2 PnP	1	190°	5 m	442L-SFZNMZ

Dane techniczne

Normy	IEC 61496-3, UL 61496, IEC 61508
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Typ 3 ISO 61496-1; SIL 2 IEC 61508, SIL d12 62061; PLd ISO 13849-1
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw, typ 3 AOPDDR wg IEC 61496, SIL 2 wg IEC 61508
Zasilanie	24 V DC $\pm 20\%/30\%$
Pobór mocy	55 W z maks. obciążeniem wyjściowym, 19 W bez obciążenia wyjściowego

Wymagane przewody i kable połączeniowe

Skaner jednostrefowy i wielostrefowy

Opis	Nr kat.
Zainstalowany kabel łączący we/wy, 10 m	442L-CSFZNMZ-10
Zainstalowany kabel łączący we/wy, 20 m	442L-CSFZNMZ-20

Skaner Mini

Opis	Nr kat.
Ekranowany 8-przewodowy kabel połączeniowy M12 2,5 m; wymagany dla SFZNMN	442L-ACABL2
Ekranowany 8-przewodowy kabel połączeniowy M12 10 m; wymagany dla SFZNMN	442L-ACABL10
Kabel USB do programowania, 2 m lub 10 m; wymagany do programowania urządzenia	442L-ACUSB-2

Skaner jednostrefowy, wielostrefowy i Mini

Opis	Nr kat.
Kabel USB do programowania, 2 m lub 10 m; wymagany do programowania urządzenia	442L-ACUSB-2

Wsporniki montażowe

Skaner jednostrefowy i wielostrefowy

Opis	Nr kat.
Zestaw montażowy nr 1: wspornik montażowy do bezpośredniego montażu tylnego na ścianie lub maszynie. Bez regulacji	442L-AMBSFZNMZ1
Zestaw montażowy nr 2: wspornik tylko łącznie z zestawem montażowym nr 1. Montaż tylny na ścianie lub maszynie. Możliwa regulacja wzdłużna i poprzeczna.	442L-AMBSFZNMZ2
Zestaw montażowy nr 3: wspornik tylko łącznie z zestawem montażowym nr 1 i 2. Montaż z tyłu lub poniżej ściany, na podłodze lub maszynie. Możliwa regulacja wzdłużna i poprzeczna.	442L-AMBSFZNMZ3

Skaner Mini

Opis	Nr kat.
Wspornik montażowy 1 do montażu bezpośredniego	442L-AMBSZMN1
Wspornik montażowy 2 do ochrony osłony optycznej	442L-AMBSZMN2
Wspornik montażowy 3 z możliwością regulacji podłużnej i poprzecznej	442L-AMBSZMN3 ¹
Wspornik montażowy 4 do montażu na płycie montażowej przy użyciu zestawów 2 i 3	442L-AMBSZMN4 ²

¹ Potrzebny jest wspornik 1 lub 2

² Potrzebny jest wspornik 1 lub 2 i 3

Akcesoria

Opis	Nr kat.
Przednie okno zamienne skanera jednostrefowego/wielostrefowego	442L-SFZNMZW
Pokrywa zamienna skanera Mini	442L-SZMNMW



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



Czujnik bezpieczeństwa SC300 442L

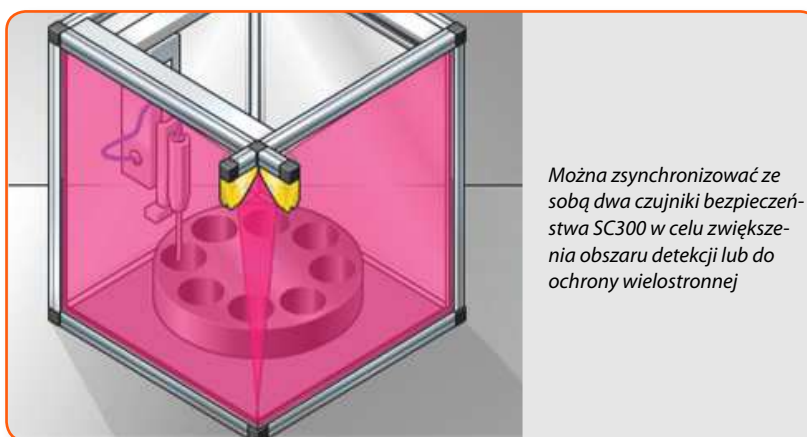
- Kompaktowy, ręczny system wykrywania
- Pole widzenia 110°
- Samoczynne wyrównanie
- Nie wymaga oprogramowania
- Montaż poziomy i pionowy
- Wbudowane funkcje EDM, restartu/resetowania i uczenia
- Obudowa klasy przemysłowej IP54



Oszczędna, wykorzystująca optykę ochrona maszyny

Urządzenie Guardmaster SC300 marki Allen-BradleyR to kompaktowy, ręczny system bezpieczeństwa, pracujący w oparciu o technologię przetwarzania obrazu. SC300 porównuje dwuwymiarowy obraz z pasywnym wzorcem, czyli nieruchomym obrazem tła. Wykrywanie następuje w momencie, gdy obraz wzorca odbierany przez czujnik zostanie zablokowany przez obiekt o określonej rozdzielczości.

To optyczne urządzenie bezpieczeństwa typu 3 zostało zaprojektowane do użytku w niektórych aplikacjach związanych z ochroną maszyn, w których taśma refleksyjna może zostać przytworowana do kwadratowej lub prostokątnej ramy, wytyczającej granice obszaru wykrywania.



Można zsynchronizować ze sobą dwa czujniki bezpieczeństwa SC300 w celu zwiększenia obszaru detekcji lub do ochrony wielostronnej

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)

5-16



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

Czujnik bezpieczeństwa SC300

Opis	Nr kat.
Czujnik bezpieczeństwa Guardmaster SC300	442L-SAFCAM1

Dane techniczne

Normy	EN 61496-1, EN 61508, EN ISO 13849-1
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Kat. 3 ISO 13849-1; typ 3 IEC 61496-1; SIL 2 IEC 61508, SIL d2 IEC 62061; PLd ISO 13849-1
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV, znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw
Zasilanie	24 V DC $\pm$ 20%
Pobór mocy	4 W (24 V bez obciążenia), 19 W (maks. obciążenie wyjściowe)
Wyjścia bezpieczeństwa	2 OSSD. Zabezpieczenie przeciwzwarciove, monitorowane zwarcie poprzecznych, 0,25 A
Rozdzielczość	24 i 30 mm (w zależności od szerokości taśmy)
Zakres roboczy	maks. 2,12 m
Obszar wykrywania	Do 1,5 x 1,5 m ¹

¹ Istnieje możliwość synchronizacji dwóch czujników bezpieczeństwa SC300 w celu maksymalnego zwiększenia monitorowanej powierzchni do 1,5 x 3,0 m.



Bezpieczeństwo

Nasze innowacyjne produkty i rozwiązania na polu bezpieczeństwa poprawiają funkcjonalność maszyn przy jednoczesnym zwiększeniu poziomu bezpieczeństwa, efektywności i wydajności personelu.

<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>

Wymagane akcesoria

Opis	Nr kat.
Zestaw taśmy refleksyjnej, 2 szt. pasków dł. 1,5 m, rozdzielczość 24 mm, z prętem testowym	442L-ACAM24MMKIT
Zestaw taśmy refleksyjnej, 2 szt. pasków dł. 1,5 m, rozdzielczość 30 mm, z prętem testowym	442L-ACAM30MMKIT

Akcesoria

Opis	Nr kat.
Wsporniki montażowe (2 wsporniki na zestaw plus 2 nierdzewne śruby imbusowe M6)	442L-ACAMBRK1
Rysik do funkcji uczenia (1 szt. dołączona do każdego SC300)	442L-ACAMTS
Pręt testowy o rozdzielczości 24 mm (1 szt. dołączona do każdego zestawu taśmy 24 mm)	442L-ATRD24MM
Pręt testowy o rozdzielczości 30 mm (1 szt. dołączona do każdego zestawu taśmy 30 mm)	442L-ATRD30MM



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)

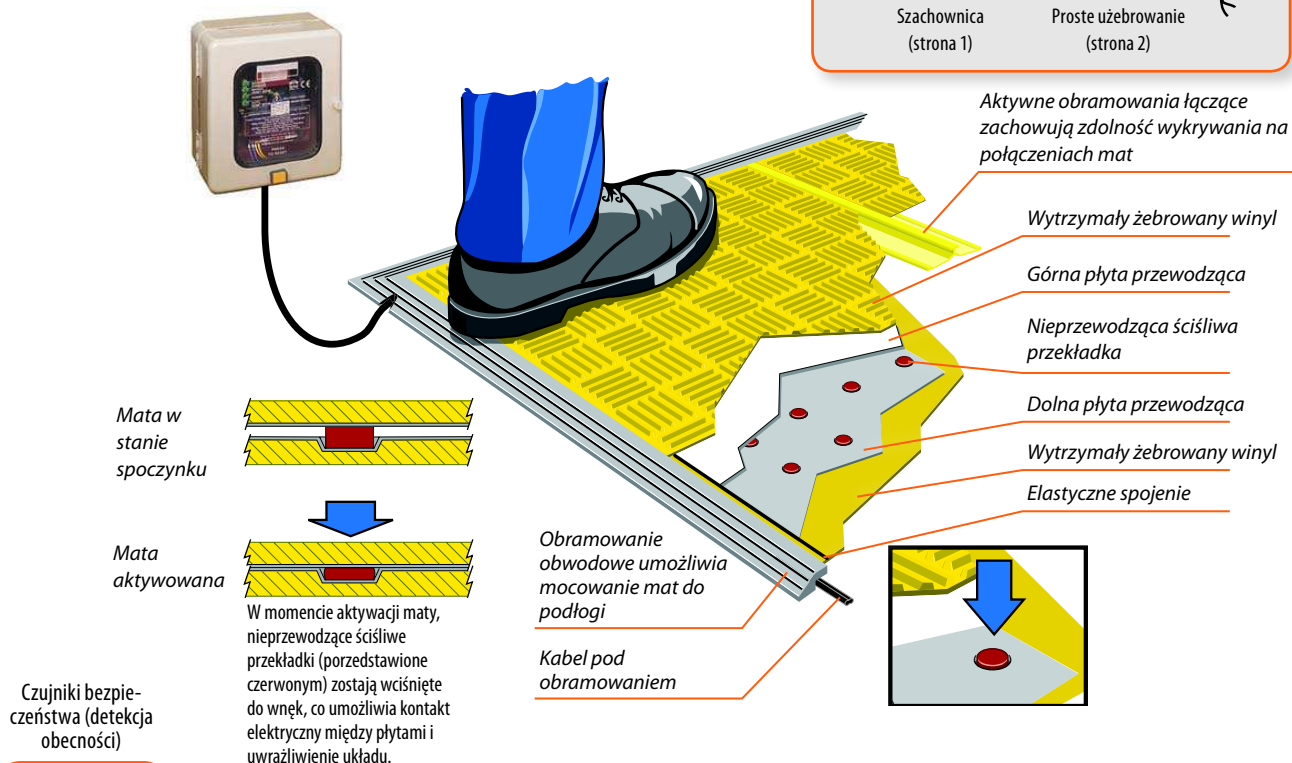


System mat bezpieczeństwa 440F

- Urządzenie bezpieczeństwa wrażliwe na nacisk zgodne z normą ISO 13856, przeznaczone do zabezpieczania maszyn
- Konstrukcja w oparciu o płyty z utwardzanej stali
- Brak martwych punktów
- System czteroprzewodowy, wykrywający przerwy w obwodzie i zwarcia
- Wytrzymuje nacisk statyczny 310 barów
- Klasa ochrony IP67
- PLd wg ISO 13849 w połączeniu z odpowiednim układem sterowania bezpieczeństwa

Budowa systemu maty bezpieczeństwa

Po zintegrowaniu z odpowiednim układem sterowania bezpieczeństwa wykrywa obecność obiektów na macie, zwarcia lub przerwy w obwodzie. W każdym z powyższych przypadków układ sterowania wydaje polecenie zatrzymania maszyny. Kilka mat może zostać połączonych w jeden system bezpieczeństwa za pomocą obramień łączących.



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47

Wybór produktów

Maty bezpieczeństwa

Wymiary maty [mm]	Nr kat.	
	Zestaw standardowego obramienia obwodowego	Mata bezpieczeństwa
500 x 500	440F-T1010	440F-M1010BYNN
500 x 1500	440F-T1030	440F-M1030BYNN
750 x 1500	440F-T1530	440F-M1530BYNN
1 000 x 1 000	440F-T2020	440F-M2020BYNN
1 000 x 1 250	440F-T2025	440F-M2025BYNN
1 000 x 1 500	440F-T2030	440F-M2030BYNN
1 000 x 1 800	440F-T1836	440F-M2036BYNN

Układ sterowania maty

Opis	Nr kat.
Przełącznik bezpieczeństwa MSR	440R-C23139
Przełącznik bezpieczeństwa GSR SI (pojedyncze wejście)	440R-S12R2
Układ sterowania wieloma matami	440F-C28011
Konfigurowalny przełącznik bezpieczeństwa 440C-CR30	440C-CR30-22BBB

Dane techniczne

Normy	ISO 13856, ISO 13849-1
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Maty, okablowanie łączące i odpowiedni układ sterowania mogą uzyskać poziom PLd wg ISO 13849
Dane dot. bezpieczeństwa funkcjonalnego	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page
Zasilanie	24 V DC, -20% +10%, dostarczane przez moduł sterujący
Okres żywotności mechanicznej	10 000 000 operacji



Potrzeba czegoś więcej?

W niniejszym katalogu przedstawione zostały tylko najbardziej podstawowe komponenty; pełny wybór produktów jest dostępny na naszej stronie:

<http://ab.rockwellautomation.com/allenbradley/productdirectory.page>

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.	
	4-pinowe	5-pinowe
Kabel połączeniowy	889D-F4AC-2 ¹	889D-F5AC-2 ¹
Kabel krosowy	889D-F4ACDM-1 ²	889D-F5ACDM-1 ²
Skrzynka rozdzielcza	898D-4 ³ LT-DM4	–
Wtyk zwierający	898D-41LU-DM	–
Rozgałęźnik	898D-43LY-D4	–
Obramienie		
Standardowe obramienie obwodowe (aluminiowe)	440F-T3210	
Aluminiowy narożnik zewnętrzny, standardowe obramienie obwodowe	440F-T3310	
Aluminiowy narożnik wewnętrzny, standardowe obramienie obwodowe	440F-T3012	
Aluminiowe obramienie obwodowe z kanałem kablowym	440F-T3013	

¹ Aby zamówić inne dostępne długości w metrach, należy zmienić cyfrę **2** na **5** lub **10**.

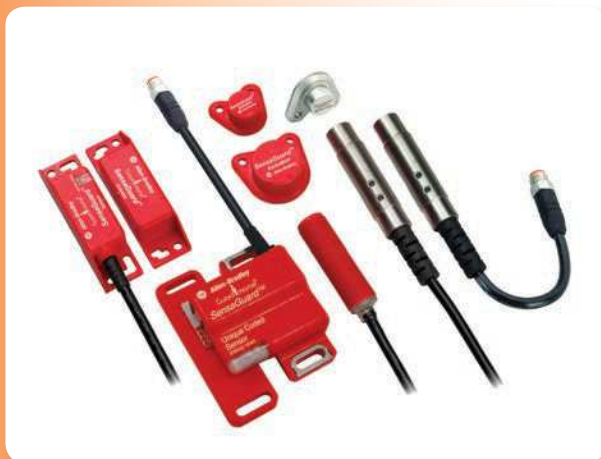
² Aby zamówić inne dostępne długości w metrach należy zmienić cyfrę **1** na **0M3**, **5** lub **10**.

³ Należy wymienić cyfrę **4** lub **8** na dostępną liczbę portów.

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).



Wyłączniki blokujące



Wyłączniki bezkontaktowe SensaGuard™ 440N

- PLe kat. 4 wg ISO 13849-1 (poziom bezpieczeństwa pozostaje zachowany po połączeniu w szereg)
- Urządzenie blokujące typu 4 wg ISO 14119 z aktywatorami kodowanymi w technice RFID jako „niskie” lub „wysokie”
- Wersje: standardowa, z trzymaniem magnetycznym i ze zintegrowaną zasuwką
- Odporne na zmywanie ciśnieniowe, stopień ochrony IP69K

Bezkontaktowa ochrona maszyn za pomocą technologii RFID

Dzięki zastosowaniu technologii RFID do kodowania, technologii indukcyjnej do wykrywania, oraz połączeniu dużego promienia wykrywania z optymalnym działaniem i znaczną tolerancją nieprawidłowości ustawienia, wyłączniki SensaGuard stanowią ekonomiczne rozwiązanie doskonale dopasowane do szerokiego wachlarza aplikacji bezpieczeństwa i przeznaczone do użytku ze wszystkimi typami drzwi ochronnych.

Wersja prostokątna w płaskiej obudowie



Wersja ze zintegrowaną zasuwką



Wyłączniki blokujące

5-20

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

Wyłączniki bezkontaktowe SensaGuard

Typ	Zapewniony zasięg czujnika	Oznaczenie krawędzi	Trzymanie magnetyczne	Typ kodu aktywatora	Nr kat.		
					Kabel		Złącze
					3 m	10 m	6-calowy przewód pigtail, 8-pinowe Micro (M12) ¹
Korpus plastikowy 18 mm/aktywator 18 mm	Wł. 15 mm	–	–	Standardowy	440N-Z21S16A	440N-Z21S16B	440N-Z21S16H
	Wył. 25 mm			Unikalne	440N-Z21U16A	440N-Z21U16B	440N-Z21U16H
Korpus plastikowy 18 mm/aktywator 30 mm	Wł. 25 mm	–	–	Standardowy	440N-Z21S26A	440N-Z21S26B	440N-Z21S26H
	Wył. 35 mm			Unikalne	440N-Z21U26A	440N-Z21U26B	440N-Z21U26H
Korpus ze stali nierdzewnej 18 mm/aktywator 18 mm	Wł. 10 mm	–	–	Standardowy	440N-Z21S17A	440N-Z21S17B	440N-Z21S17H
	Wył. 20 mm			Unikalne	440N-Z21U17A	440N-Z21U17B	440N-Z21U17H
Plastikowy prostokątny/aktywator prostokątny	Wł. 15 mm Wył. 35 mm	–	–	Standardowy	440N-Z21SS2A	440N-Z21SS2B	440N-Z21SS2H
				Unikalne	440N-Z21US2A	440N-Z21US2B	440N-Z21US2H
		Tak	–	Standardowy	440N-Z21SS2AN	440N-Z21SS2BN	440N-Z21SS2HN
				Unikalne	440N-Z21US2AN	440N-Z21US2BN	440N-Z21US2HN
		Tak	Tak (9 N)	Standardowy	440N-Z21SS2AN9	440N-Z21SS2BN9	440N-Z21SS2HN9
				Unikalne	440N-Z21US2AN9	440N-Z21US2BN9	440N-Z21US2HN9
Plastikowa obudowa z wbudowaną zasuwką	Wł. Na styk/zatraskowy	–	Regulowane 20 – 60 N	Standardowy	440N-Z21SS3PA	440N-Z21SS3PB	440N-Z21SS3PH
	Wył. 35 mm			Unikalne	440N-Z21SU3PA	440N-Z21SU3PB	440N-Z21SU3PH

¹ Aby zamówić złącze w wersji 5-pinowej Micro (M12), należy zmienić literę **H** w numerze katalogowym na literę **J**.

Dane techniczne

Normy	ISO 14119, IEC 60947-5-3, IEC 61508, EN ISO 13849-1
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Urządzenie blokujące typu 4 wg ISO 14119 (unikalne/wysokie i standardowe/niskie kodowanie), PLe kat. 4 wg ISO 13849-1
Dane dot. bezpieczeństwa funkcjonalnego	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed (UL 508), certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
Kabel połączeniowy	889D-F8AB- ²
Kabel krosowy	889D-F8ABDM- ³
Rozgałęźnik z połączeniem bezpieczeństwa	898D-438Y-D8
Wtyczka zwierająca z połączeniem bezpieczeństwa	898D-418U-DM

² Aby zamówić standardowe długości kabla, należy zmienić symbol na **2**, **5** lub **10** (długość w metrach).

³ Aby zamówić standardowe długości, należy zmienić symbol na **1**, **2**, **3**, **5** lub **10** (długość w metrach).

Uwaga: Dla pięciostykowego złącza Micro (M12) użyć poz. kat. 889D-F5ACDM-2

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy wyłączników blokujących można znaleźć na stronie: <http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Wyłączniki blokujące



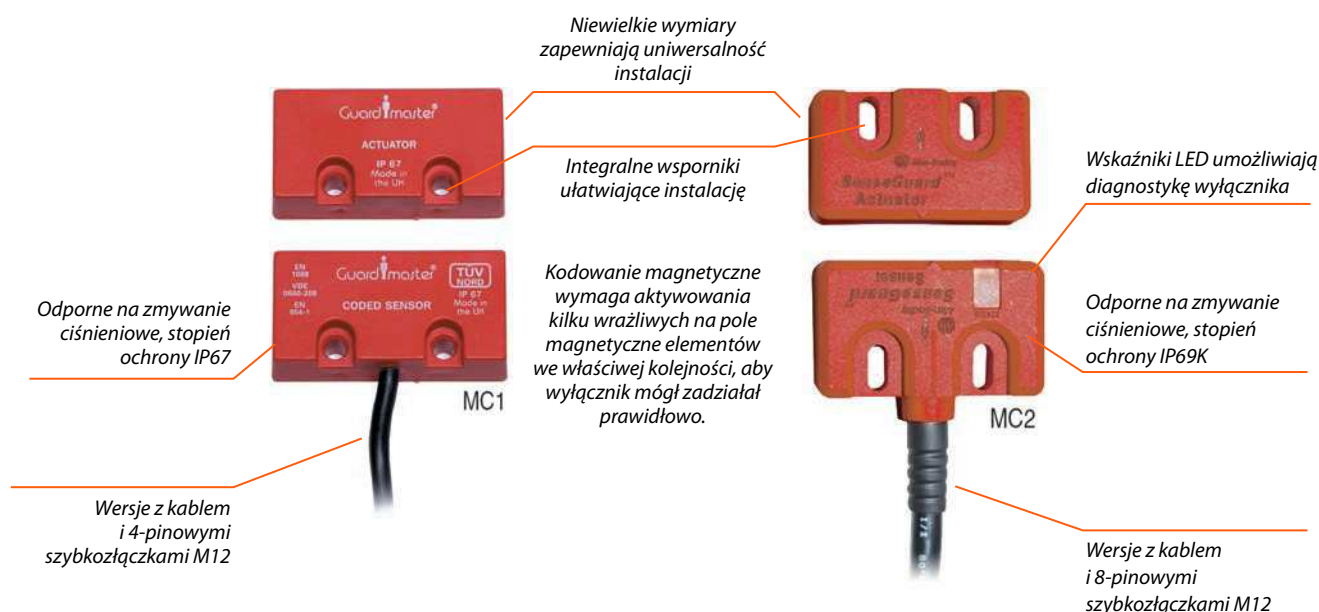
Kodowane magnetycznie wyłączniki bezkontaktowe 440N

- Aktywacja bezkontaktowa
- Kodowanie magnetyczne
- Małe wymiary
- Integralne wsporniki montażowe
- Wysoka tolerancja na niewłaściwe ustawienie
- Urządzenie blokujące typu 4 wg ISO 14119 z niskim kodowaniem aktywatorów

Małe wymiary, wysoka integralność

Przy wzrastającej prędkości pracy i złożoności aplikacji, prosty wyłącznik magnetyczny może okazać się niewystarczający w przypadku zwiększonych zagrożeń. Kodowane magnetycznie wyłączniki bezkontaktowe MC1 i MC2 mają kilka wrażliwych na pole magnetyczne elementów, które muszą być aktywowane we właściwej kolejności, aby wyłącznik zadziałał prawidłowo.

Dzięki integralnym wspornikom i niewielkim wymiarom czujnik jest niezwykle uniwersalny i łatwy do zainstalowania.



Wyłączniki blokujące

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

Kodowane magnetycznie wyłączniki bezkontaktowe

Typ	Napięcie robocze/ Prąd wejściowy	Wyjścia bez- pieczeństwa	Wyjścia pomocnicze	Kontrolka stanu	Złącze	Nr kat.
MC1	–	2 NZ REEDS	–	Nie	4-pinowe Micro (M12)	440N-Z2NRS1C
					Kabel 3 m	440N-Z2NRS1A
					Kabel 10 m	440N-Z2NRS1B
MC2	24 V DC, +10%/15%/ 50 mA maks.	2 przekaźniki półprzewodni- kowe NZ	1 x PNP, 0,2 A maks.; stan: WYŁ. (0 V DC)	Tak	8-pinowe Micro (M12)	440N-Z21W1PH
					Kabel 3 m	440N-Z21W1PA
					Kabel 10 m	440N-Z21W1PB

Dane techniczne

Normy	ISO 14119, IEC 60947-5-3, ISO 13849-1 jeżeli używany jest zatwierdzony układ sterujący bezpieczeństwa
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Urządzenie blokujące typu 4 z niskim kodowaniem wg ISO 14119
Dane dot. bezpieczeństwa funkcjonalnego	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page



Biura sprzedaży i dystrybutorzy

Nasza sieć biur sprzedaży i dystrybutorów służy wiedzą ekspercką i zapewnia pomoc w zakresie projektowania, wdrażania i wsparcia inwestycji w dziedzinie automatyki.

www.rockwellautomation.com/sales-partners/overview.page

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.	
Kabel połączeniowy	889D-F4AC- ¹	889D-F8AB- ¹
Kabel krosowy	889D-F4ACDM- ²	889D-F8ABDM- ²
Skrzynka rozdzielcza	898D-4 ³ LT-DM4	–
Wtyk zwierający	898D-41LU-DM	–
Rozgałęźnik	898D-43LY-D4	–

¹ Aby zamówić standardowe długości kabla należy zmienić symbol na **2**, **5** lub **10** (długość w metrach).

² Aby zamówić standardowe długości należy zmienić symbol na **1**, **2**, **3**, **5** lub **10** (długość w metrach).

³ Należy wymienić cyfrę **4** lub **8** na dostępną liczbę portów.

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy wyłączników blokujących można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Wyłączniki blokujące



Wyłączniki blokujące z aktywatorem językowym 440K

- Pełny wybór wyłączników blokady osłony
- Siły trzymania do 40 N
- Wiele opcji aktywatorów
- Modele z kanałami kablowymi lub szybkozłączkami
- Opcjonalne głowice GD2 ze stali nierdzewnej do ciężkich warunków pracy zapewniają zwiększoną wytrzymałość
- Urządzenia blokujące typu 2 wg ISO 14119 z nisko kodowanymi aktywatorami językowymi

Kompletna oferta rozwiązań blokady osłon

	Trojan™ T15	Trojan T5 i T6 ¹	Elf™	Cadet™	MT-GD2
Opis					
Wymiary (W x S x D)	75 x 31 x 52 mm	95 x 32 x 52 mm	75 x 25 x 29 mm	90,5 x 31 x 30,4 mm	116,5 x 38 x 40 mm
Siła zerwania kontaktu	30 Nie	T5: typowo 12 N, maks. 30 N T6: 20 Nie	6 Nie	15 Nie	12, 32, 40 N
Styki bezpieczeństwa/ pomocnicze	2 NZ 1 NZ/1 NO	T5: 2 NZ./1 NO T6: 3 NZ./1 NO T6: 2 NZ/2 NO	2 NZ 1 NZ/1 NO	3 NZ 2 NZ/1 NO	3 NZ/1 NO 2 NZ/2 NO
Materiał	Plastikowe z plastikową lub metalową głowicą (GD2)	Plastikowe z plastikową lub metalową głowicą (GD2)	Plastikowe z opcjonalną metalową prowadnicą ustalającą	Plastikowe z opcjonalną metalową prowadnicą ustalającą	Metalowa
Opcje aktywatorów	Standardowe i całkowicie elastyczne	Standardowe, półelastyczne i całkowicie elastyczne	Płaskie, 90° i pół-elastyczne	Płaskie, 90° i pół-elastyczne	Standardowe, całkowicie elastyczne i rozszerzone płaskie

¹ Dostępne są cztery modele styków (Trojan 6).

Wyłączniki blokujące

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

Standardowe wyłączniki plastikowe Trojan T15 i Trojan 5

Typ	Styk		Działanie styku ²	Typ aktywatora	Nr kat.		
	Bezpie- czeństwo	Pomocni- czy			Rurka kablowa M20		Złącze Micro (M12) ³
					M20	Adapter 1/2 cala NPT	
Trojan T15 standardowy	2 NZ	–	–	Standardowy	440K-T11303	440K-T11267	440K-T11307
				Całkowicie elastyczny	440K-T11395	440K-T11273	440K-T11384
	1 NZ	1 NO	BBM	Standardowy	440K-T11305	440K-T11268	440K-T11386
				Całkowicie elastyczny	440K-T11396	440K-T11276	440K-T11387
Trojan T15 GD2 (metalowa głowica)	2 NZ	–	–	Standardowy GD2	440K-T11463	440K-T11288	440K-T11389
				Całkowicie elastyczny	440K-T11397	440K-T11287	440K-T11390
	1 NZ	1 NO	BBM	Standardowy GD2	440K-T11398	440K-T11284	440K-T11392
				Całkowicie elastyczny	440K-T11399	440K-T11283	440K-T11393
Trojan 5 standardowy	2 NZ	1 NO	BBM	Standardowy	440K-T11090	440K-T11202	440K-T11205
				Półelastyczny	440K-T11110	440K-T11203	440K-T11206
				Całkowicie elastyczny	440K-T11467	440K-T11204	440K-T11207
BBM			Standardowy GD2	440K-T11336	440K-T11211	440K-T11366	
			Półelastyczny	440K-T11337	440K-T11212	440K-T11367	
			Całkowicie elastyczny	440K-T11338	440K-T11213	440K-T11368	
Trojan 5 30 N		BBM	Standardowy	440K-T11333	440K-T91024	440K-T11492	

² Dostępne są również styki typu „załączane przed rozłączeniem” (MBB).

³ Trojan T15 wykorzystuje złącze 4-pinowe, a Trojan 5 złącze 6-pinowe.

Dane techniczne

Normy	ISO 14119, IEC 60947-5-1
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Urządzenia blokujące typu 2 wg ISO 14119
Dane dot. bezpieczeństwa funkcjonalnego	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page
Wyjścia	
Prąd cieplny/ _{inh}	10 A
Prąd przełączania przy napięciu	Min. 3 mA przy 18 V DC
Charakterystyka robocza	
Promień działania	175 mm (60 mm z elastycznym aktywatorem, minimum)
Okres żywotności mechanicznej	1 000 000 operacji

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
Aktywator standardowy GD2	440G-A27011
Aktywator standardowy T5	440K-A11095
Aktywator płaski GD2	440K-A11112
Aktywator standardowy T15	440K-A11238
Aktywator całkowicie elastyczny	440K-A27010
Kabel połączeniowy z szybkozłączką 4-pinową Micro (M12)	889D-F4AC ⁻⁴
Kabel krosowy z szybkozłączką 4-pinową Micro (M12)	889D-F4ACDM ⁻⁵
Kabel połączeniowy z szybkozłączką 6-pinową Micro (M12)	889R-F6ECA ⁻⁴
Kabel krosowy z szybkozłączką 6-pinową Micro (M12)	889R-F6ECRM ⁻⁵

⁴ Aby zamówić standardowe długości kabla w metrach należy wpisać **2, 5** lub **10**.

⁵ Aby zamówić standardowe długości kabla w metrach należy wpisać **1, 2, 3, 5** lub **10**.

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy wyłączników blokujących można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Wyłączniki blokujące

Wybór produktów

Plastikowe wyłączniki Elf Miniature

Styk			Typ aktywatora	Nr kat.		
				Rurka kablowa M16		Złącze
Bezpieczeństwo	Pomocniczy	Działanie		M16	Adapter 1/2 cala NPT	4-pinowe Micro (M12)
1 NZ	1 NO	BBM	90°	440K-E33040	440K-E33030	440K-E33025
			Półelastyczny	440K-E33034	440K-E33031	440K-E33075
2 NZ	–	–	90°	440K-E33041	440K-E33045	440K-E33024
			Półelastyczny	–	440K-E33046	440K-E33078

Plastikowe wyłączniki kompaktowe Cadet 3

Styk			Typ aktywatora	Nr kat.		
				Rurka kablowa M16		Złącze
Bezpieczeństwo	Pomocniczy	Działanie		M16	Adapter 1/2 cala NPT	6-pinowe Micro (M12)
3 NZ	–	–	90°	440K-C21097	440K-C21057	440K-C21091
			Półelastyczny	–	440K-C21062	440K-C21092
2 NZ	1 NO	BBM	90°	440K-C21061	440K-C21058	440K-C21067
			Półelastyczny	–	440K-C21074	440K-C21088

Dane techniczne

Normy	ISO 14119
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Urządzenia blokujące typu 2 wg ISO 14119
Dane dot. bezpieczeństwa funkcjonalnego	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page
Wyjścia	
Prąd cieplny/_{I_{th}}	5 A (10 A dla A600)
Prąd przełączania przy napięciu	Min. 3 mA przy 18 V DC
Charakterystyka robocza	
Promień działania	150 mm (60 mm z półelastycznym aktywatorem, minimum)
Okres żywotności mechanicznej	1 000 000 operacji

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
Kabel połączeniowy z szybkozłączką 4-pinową Micro (M12)	889D-F4AC- ¹
Kabel połączeniowy z szybkozłączką 6-pinową Micro (M12)	889R-F6ECA- ¹
Kabel krosowy z szybkozłączką 4-pinową Micro (M12)	889D-F4ACDM- ²
Kabel krosowy z szybkozłączką 6-pinową Micro (M12)	889R-F6ECRM- ²
Aktuator płaski ³	440K-A21014
90° aktuator ³	440K-A21006
Metalowa prowadnica ustalająca z aktywatorem półelastycznym	440K-A21030

¹ Aby zamówić standardowe długości kabla w metrach należy wpisać **2, 5** lub **10**.

² Aby zamówić standardowe długości kabla w metrach należy wpisać **1, 2, 3, 5** lub **10**.

³ Nie do użytku z metalową prowadnicą ustalającą.

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).

Wyłączniki blokujące

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47

Wybór produktów

Wyłączniki z metalową obudową MT-GD2

Typ	Styk		Dzia- łanie styku ¹	Typ aktywatora	Nr kat.		
	Bezpie- czeń- stwo	Pomocni- czy			Rurka kablowa M20		Złącze
					M20	Adapter 1/2 cala NPT	12-pinowe (M23)
MT-GD2	3 NZ	1 NO	BBM	Standardowy GD2	440K-MT55074	440K-MT55022	440K-MT55095
				Całkowicie elastyczny	440K-MT55075	440K-MT55029	440K-MT55096
	2 NZ	2 NO		Standardowy GD2	440K-MT55076	440K-MT55026	440K-MT55098
				Całkowicie elastyczny	440K-MT55077	440K-MT55087	440K-MT55099
Zwalniana zasuwka MT-GD2	3 NZ	1 NO		Standardowy GD2	440K-MT55078	440K-MT55041	440K-MT55070
				Całkowicie elastyczny	440K-MT55079	440K-MT55045	440K-MT55103
	2 NZ	2 NO		Standardowy GD2	440K-MT55080	440K-MT55050	440K-MT55104
				Całkowicie elastyczny	440K-MT55081	440K-MT55051	440K-MT55052

¹ Dostępne są również styki typu „załączane przed rozłączeniem” (MBB) oraz styki o działaniu migowym.

Dane techniczne

Normy	ISO 14119, ISO 13849-1, IEC 60947-5-1
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Urządzenia blokujące typu 2 wg ISO 14119
Dane dot. bezpieczeństwa funkcjonalnego	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page
Wyjścia	
Prąd cieplny/_{It}	10 A
Prąd przełączania przy napięciu	Min. 3 mA przy 18 V DC
Charakterystyka robocza	
Siła zerwania kontaktu	12 N, min.
Promień działania	150 mm (60 mm z zestawem GD2, minimum)
Okres żywotności mechanicznej	1 000 000 operacji

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
Kabel połączeniowy z szybkozłączką 12-pinową (M23)	889M-FX9AE-2
Aktywator standardowy GD2	440G-A27011
Aktywator płaski GD2	440K-A11112
Aktywator całkowicie elastyczny	440K-A27010

² Aby zamówić standardowe długości kabla w metrach należy wpisać **2**, **5** lub **10**.

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).



Narzędzia wyboru produktów

Nasze narzędzia dostępne online lub gotowe do pobrania umożliwiają dostęp do informacji zarówno w biurze, jak i w podróży.

www.rockwellautomation.com/support/selection.page

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy wyłączników blokujących można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Wyłączniki blokujące



Wyłączniki ryglujące osłony 440G-LZ

- PLe kat. 4, SIL cl3 – najwyższy poziom bezpiecznego monitorowania pozycji osłony i jej blokady
- Półprzewodnikowe wyjścia OSSD
- Aktywatory z kodowaniem unikalnym (wysokim) lub standardowym (niskim) w technice RFID
- Wysokie siły trzymania do aplikacji, w których jest możliwy kontakt z częściami ciała
- Dostępne w wersji Power-to-Release (odryglowywania napięciem) i Power-to-Lock ryglowania napięciem)
- Konstrukcja IP69K i higieniczna
- Urządzenie blokujące typu 4 z blokowaniem osłony wg ISO 14119 z aktywatorami z niskim lub wysokim kodowaniem RFID
- Wersje wyjścia pomocniczego: stan blokady lub bliskość osłony

Najwyższy poziom bezpieczeństwa

Guardmaster 440G-LZ marki Allen-Bradley jest wyłącznikiem ryglującym osłony przeznaczonym do osłon chroniących części ciała. Wyłącznik 440G-LZ, który łączy technologię mikroprocesorową z aktywatorem kodowanym w technice RFID, uruchamia mechanizm napędu rygla blokującego tylko w przypadku wykrycia właściwego aktywatora. Prawidłowość wprowadzenia rygla blokującego do aktywatora jest monitorowana w sposób ciągły. Dzięki tej funkcji 440G-LZ ma certyfikat PLe kat. 4, SIL cl3 – najwyższy poziom bezpieczeństwa monitorowania pozycji i ryglowania osłony – i może być łączony bezpośrednio lub szeregowo z innymi urządzeniami bezpieczeństwa klasy PLe kat. 4 lub SIL cl3,



Wyłączniki blokujące



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

Wyłączniki ryglujące osłony 440G-LZ

Typ blokady	Typ aktywatora	Nr kat. ¹			
		Typ złącza			
		Przewód 3 m	Przewód 10 m	6-calowy przewód pigtail z szybkozłączką M12 5-pinową	6-calowy przewód pigtail z szybkozłączką M12 8-pinową
Power-to-Release (odryglowywanie napięciem)	Standardowe (niski poziom wg EN/ISO 14119:2013)	440G-LZS21S⊗RA	440G-LZS21S⊗RB	440G-LZS21SJRJ	440G-LZS21S⊗RH
	Unikalne (wysoki poziom wg EN/ISO 14119:2013)	440G-LZS21U⊗RA	440G-LZS21U⊗RB	440G-LZS21UJRJ	440G-LZS21U⊗RH
Power-to-Lock (ryglowanie napięciem)	Standardowe (niski poziom wg EN/ISO 14119:2013)	440G-LZS21S⊗LA	440G-LZS21S⊗LB	440G-LZS21SJLJ	440G-LZS21S⊗LH
	Unikalne (wysoki poziom wg EN/ISO 14119:2013)	440G-LZS21U⊗LA	440G-LZS21U⊗LB	440G-LZS21UJLJ	440G-LZS21U⊗LH

¹ ⊗ Aby wybrać wersję wyjścia pomocniczego, należy przed dwoma ostatnimi literami numeru katalogowego wpisać **P** dla stanu blokady lub **T** dla zbliżenia osłony. Przykład: 440G-TZS21UTRH.



Connected Components

Prostsze, szybsze i oszczędniejsze konstruowanie maszyn.

www.rockwellautomation.com/go/cc

Dane techniczne

Normy	ISO 14119, IEC 60947-5-3, ISO 13849-1, IEC 62061
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Urządzenie blokujące typu 4 z ryglowaniem osłony według ISO 14119, z niskim (standardowym) i wysokim (unikalnym) kodowaniem według ISO 14119 PLe kat. 4 według ISO 13849-1 i SIL cl3 według IEC 62061
Bezpieczeństwo funkcjonalne	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page
Zasilanie	24 V DC +10%/-15% klasa 2 SELV
Siła trzymania Fzh (ISO 14119:2013)	1 300 Nie
Wyjścia bezpieczeństwa	2 x PNP, 0,2 A maks., status: WŁ. (+24 V DC)
Wyjścia pomocnicze	1 x PNP, 0,2 A maks., status: WYŁ. (0 V DC)
Klasyfikacja typu obudowy	NEMA 3, 4X, 12, 13, IP66, IP67, IP69K

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
Kabel połączeniowy z szybkozłączką 8-pinową Micro (M12)	889D-F8AB- ²
Aktywator standardowy typu odryglowanie napięciem	440G-LZASPR
Aktywator unikalny typu odryglowanie napięciem	440G-LZAUPR
Aktywator standardowy typu ryglowanie napięciem	440G-LZASPL
Aktywator unikalny typu ryglowanie napięciem	440G-LZAUPL
Wspornik montażowy aktywatora	440G-LZAM1
Wspornik montażowy korpusu wyłącznika	440G-LZAM2

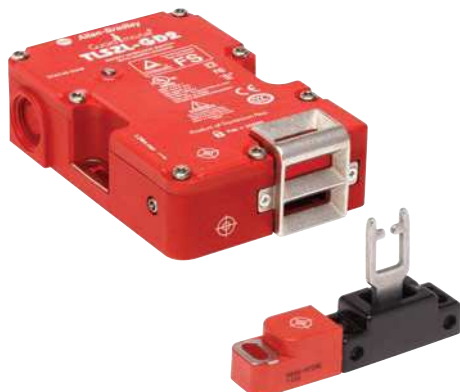
² Aby zamówić standardowe długości kabla w metrach należy wpisać **2**, **5** lub **10**.

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy wyłączników blokujących można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Wyłączniki blokujące

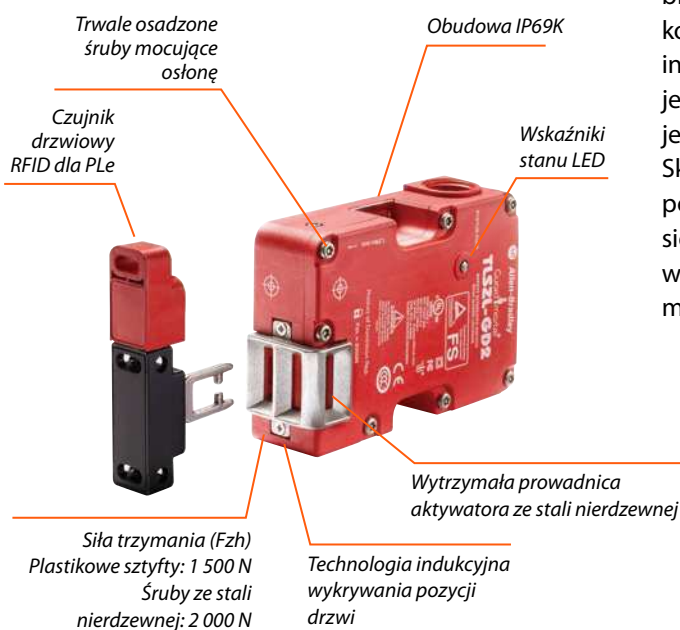


Wyłączniki ryglujące osłony TLS-Z GD2 440G

- Urządzenia blokujące typu 4 z ryglowaniem osłony
- Klasyfikacja PLe, kat. 4 wg ISO 13849-1, najwyższy poziom bezpieczeństwa
- Aktywator z kodowaniem RFID wysokiego poziomu
- Półprzewodnikowe wyjścia OSSD z możliwością łączenia szeregowego
- Wysoka siła trzymania (Fzh)
- Dostępne w wersji Power-to-Release (odryglowywania napięciem) i Power-to-Lock ryglowania napięciem)
- Wersje wyjścia pomocniczego: stan blokady lub bliskość osłony

Blokowanie osłony i technologia RFID dla pełnej ochrony ciała

Wyłącznik ryglujący osłony TLS-Z GD2 jest wyłącznikiem blokady wyposażonym w czujnik drzwiowy z unikalnym kodowaniem RFID, pracujący w oparciu o technologię indukcyjnego wykrywania pozycji drzwi. Wyłącznik ten jest w stanie wykryć złamanie klucza aktywatora lub jego oddzielenie od pozycji montażowej na drzwiach. Skonstruowany w oparciu o tę samą technologię półprzewodnikową co SensaGuard, wyłącznik ten cechuje się najwyższym poziomem bezpieczeństwa – poziomem wydajności „e”, kat. 4 według ISO 13849-1, w zakresie monitorowania pozycji osłony i blokady.



Wyłączniki blokujące

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

Wyłączniki ryglujące osłony TLS-Z GD2

Typ	Wyjścia		Napięcie	Złącze	Nr kat. ¹
	Bezpieczeństwo (OSSD)	Pomocniczy			
Power-to-Release (odryglowywanie napięciem)	2 x PNP, 0,2 A maks., status: WŁ. (+24 V DC)	1 x PNP, 0,2 A maks., status: WYŁ. (0 V DC)	24 V DC	8-pinowe Micro (M12)	440G-TZS21U⊗RH
Power-to-Lock (ryglowanie napięciem)					440G-TZS21U⊗LH

¹ ⊗ Aby wybrać wersję wyjścia pomocniczego, należy przed dwoma ostatnimi literami numeru katalogowego wpisać **P** dla stanu blokady lub **T** dla zbliżenia osłony.
Przykład: 440G-TZS21UTRH.

Dane techniczne

Normy	ISO 14119, IEC 60947-5-3, ISO 13849-1
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Urządzenie blokujące typu 4 z ryglowaniem osłony według ISO 14119 z wysokim (unikalnym) kodowaniem według ISO 14119 PLe kat. 4 według ISO 13849-1
Bezpieczeństwo funkcjonalne	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page
Zasilanie	24 V DC +10%/-15% klasa 2
Siła trzymania Fzh (ISO 14119)	Plastikowe sztyfty: 1 500 N Śruby stalowe: 2 000 N
Wyjścia bezpieczeństwa	2 x PNP, 0,2 A maks., status: WŁ. (+24 V DC)
Wyjścia pomocnicze	1 x PNP, 0,2 A maks., status: WYŁ. (0 V DC)
Klasyfikacja typu obudowy	NEMA 3, 4X, 12, 13, IP66, IP67, IP69K

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
Kabel połączeniowy z szybkozłączką 8-pinową Micro (M12)	889D-F8AB- ¹
Zapasyowy aktywator RFID	440G-ATZA
Aktywator całkowicie elastyczny	440G-A27143
Pokrywa dla TLS-1 z zewnętrznym kluczem sterowania ręcznego	440G-A27371
Pokrywa dla TLS-1 z dołączonym kluczem sterowania ręcznego	440G-A27373
Awaryjny klucz sterowania ręcznego	440G-A36026
Elastyczny kabel zwalniający – 1 m (3,28 ft.)	440G-A27356
Elastyczny kabel zwalniający – 3 m (9,84 ft.)	440G-A27357
Osłona przeciwpółowa	440K-A17183

¹ Aby zamówić standardowe długości kabla w metrach należy wpisać **2**, **5** lub **10**.

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).



Wyłączniki blokujące

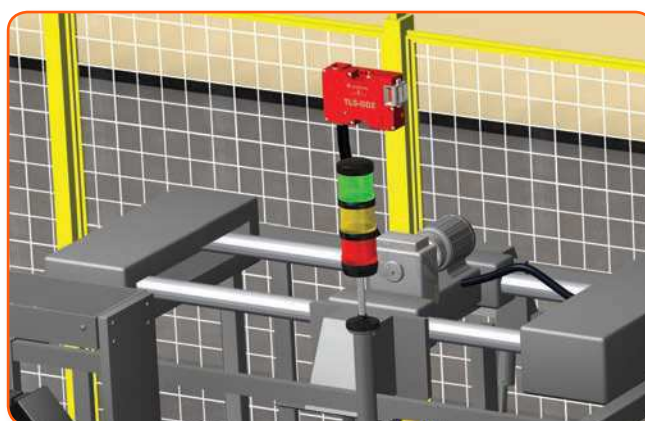
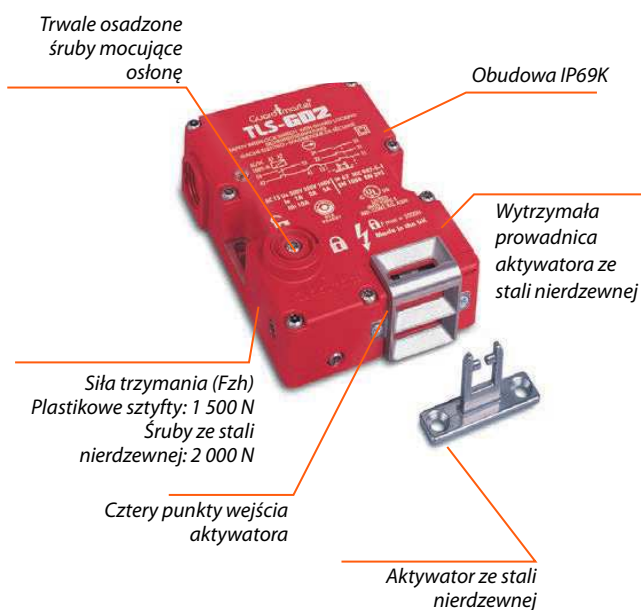


Wyłączniki ryglujące osłony TLS-GD2 440G

- Urządzenia blokujące typu 2 z ryglowaniem osłony i nisko kodowanymi aktywatorami językowymi wg ISO 14119
- Plastikowa obudowa z przewodnicą aktywatora ze stali nierdzewnej
- Wysoka siła trzymania (Fzh)
- Dostępne w wersji Power-to-Release (odryglowywania napięciem) i Power-to-Lock ryglowania napięciem
- Cztery punkty wejścia aktywatora
- Wersje z odryglowaniem ucieczkowym
- Wersje z szybkozłączkami
- Duży wybór akcesoriów

Dla wymagających aplikacji z dostępem całym ciałem

Wyłącznik TLS-GD2 jest przeznaczony do wymagających aplikacji ryglowania osłony dla całego ciała, dla których wymagana jest łączność typu „zero woltów”. Prowadnica aktywatora ze stali nierdzewnej chroni moduł aktywatora przed uszkodzeniem spowodowanym złym ustawieniem osłony lub jej zużyciem. Wyłącznik TLS-GD2 dostępny jest w dwóch wersjach: TLS-3 GD2 odryglowywany napięciem i TLS-2 ryglowany napięciem. Każdy z tych produktów ma pięć zestawów styków o różnych formach. Możliwe jest wykonanie czterech punktów wejścia dla aktywatora; dwa punkty odryglowania ręcznego. Dostępne są wersje odryglowywane kluczem oraz z funkcją odryglowania ucieczkowego. Dzięki zabezpieczeniu wlotowemu IP69K wyłączniki TLS-GD2 nadają się do zmywania ciśnieniowego.



Wyłączniki blokujące

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

Wyłączniki ryglujące osłony TLS-GD2

Typ	Styki		Solenoid		Typ aktywatora	Nr kat.			
	Bezpie- czeństwo	Pomoc- niczy	Styki	Napięcie		Rurka kablowa		Złącze	
						M20	Adapter 1/2 cala NPT	M23, 12-pinowe	8-pinowe Micro (M12) ¹
TLS-2 GD2 ryglowany napięciem	2 NZ	1 NO	1 NZ i 1 NO	24 V AC/DC	—	440G-T27127	—	440G-T27239	440G-T2NB8PH-1L
					Standardowy GD2	440G-T27255	440G-T27175	440G-T27240	—
					Całkowicie elastyczny	440G-T27256	440G-T27177	440G-T27241	—
				110 V AC/DC	—	440G-T27132	—	—	—
					Standardowy GD2	440G-T27257	440G-T27178	—	—
					Całkowicie elastyczny	440G-T27258	440G-T27180	—	—
				230 V AC/DC	—	440G-T27129	—	—	—
TLS-3 GD2 odrygło- wywany napięciem	2 NZ	1 NO	2 NZ	24 V AC/DC	—	440G-T27134	—	440G-T27245	440G-T2NB8PH-2R
					Standardowy GD2	440G-T27259	440G-T27181	440G-T27246	—
					Całkowicie elastyczny	440G-T27260	440G-T27183	440G-T27247	—
				110 V AC/DC	—	440G-T27138	—	—	—
					Standardowy GD2	440G-T27261	440G-T27184	—	—
					Całkowicie elastyczny	440G-T27262	440G-T27186	—	—
				230 V AC/DC	—	440G-T27136	—	—	—
TLS-3 GD2 odrygło- wywany napięciem z odryglowa- niem uciecz- kowym	2 NZ	1 NO	2 NZ	24 V AC/DC	—	440G-T21BNPM-2B	440G-T21BNPT-2B	440G-T21BNPL-2B	440G-T2NB8PH-2B
					Standardowy GD2	440G-T21BGPM-2B	440G-T21BGPT-2B	440G-T21BGPL-2B	—
				110 V AC/DC	—	440G-T21BNPM-5B	440G-T21BNPT-5B	—	—
					Standardowy GD2	440G-T21BGPM-5B	440G-T21BGPT-5B	—	—
					—	—	—	—	—

¹ Z 8-pinowym złączem Micro; nie wszystkie styki są połączone.

Dane techniczne

Normy	ISO 14119, IEC 60947-5-1
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Urządzenie blokujące typu 2 z ryglowaniem osłony (typu językowego) i niskim kodowaniem wg ISO 14119
Dane dot. bezpieczeństwa funkcjonalnego	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page
Wyjścia	
Prąd cieplny/_{th}	10 A
Prąd przełączania przy napięciu	3 mA przy 18 V DC
Charakterystyka robocza	
Siła zerwania kontaktu	20 N, min.
Promień działania	160 mm (80 mm z elastycznym aktywatorem, minimum)
Okres żywotności mechanicznej	1 000 000 operacji

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
Kabel połączeniowy z szybkozłączką 8-pinową Micro (M12)	889D-F8AB- ²
Kabel połączeniowy z szybkozłączką 12-pinową (M23)	889M-F12AH- ²
Kabel krosowy z szybkozłączką 8-pinową Micro (M12)	889D-F8ABDM- ³
Kabel krosowy z szybkozłączką 12-pinową M23	889M-F12AHMU- ⁴
Aktywator standardowy GD2	440G-A27011
Aktywator całkowicie elastyczny	440G-A27143
Pokrywa do zewnętrznego klucza sterowania ręcznego TLS-3	440G-A27372
Pokrywa do TLS-3 z dołączonym kluczem sterowania ręcznego	440G-A27374
Elastyczny kabel zwalniający -1 m (3,28 ft.)	440G-A27356
Elastyczny kabel zwalniający -3 m (9,84 ft.)	440G-A27357
Aktywator rygla przesuwne	440K-AMDS
Płyty montażowe	440K-AMDSMPB

² Aby zamówić standardowe długości kabla w metrach należy wpisać **2, 5** lub **10**.

³ Aby zamówić standardowe długości kabla w metrach należy wpisać **1, 2, 3, 5** lub **10**.

⁴ Aby zamówić standardowe długości kabla w metrach należy wpisać **0M3, 0M6, 1, 2** lub **3**.

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy wyłączników blokujących można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Wyłączniki blokujące



Wyłączniki z kluczem uwalnianym 440T

- Blokowanie do ustalonych z góry sekwencji zdarzeń
- Wszystkie części blokujące i kodowane ze stali nierdzewnej
- Osłona przed wpływem warunków atmosferycznych w standardzie
- Standardowy czerwony klucz i znaczniki ID
- Pełny zakres izolatorów, blokad bram (osłon), modułów wymiany kluczy i urządzeń specjalnych
- Urządzenia blokujące typu 2 wg ISO 14119 (część blokująca systemu uwalnianych kluczy)
- PLd, kat. 3 wg ISO 13849

Blokady kluczami uwalnianymi – jaki jest ich cel?

Przy założeniu, że ten sam klucz nie może znajdować się w dwóch miejscach na raz, systemy blokowania kluczem można skonfigurować w sposób wymagający wystąpienia zaplanowanej z góry sekwencji zdarzeń lub ograniczenia możliwości powstania niebezpiecznych sytuacji zanim operator zostanie na nie narażony.

Jest to układ mechaniczny i jako taki stosowany jest szeroko w aplikacjach, w których lokalizacja instalacji, środowisko lub obecność gazów wybuchowych w powietrzu powodują, że elektryczne systemy blokady nie nadają się lub są zbyt drogie do instalowania. Opcjonalna funkcja unikalnego kodowania może zwiększyć poziom bezpieczeństwa i odporności na manipulację.

Aby w pełni wykorzystać zalety systemu blokowania kluczem uwalnianym, wszystkie jego podzespoły muszą być w pełni użytkowe, łatwe w utrzymaniu i całkowicie dostępne. Unikalne klucze i cylindry kodujące systemu ProSafe® umożliwiają szybkie zamawianie nawet najbardziej skomplikowanych systemów blokowania i ich części zamiennych w naszej globalnej sieci dystrybutorów – przodującej w dziedzinie blokad kluczami uwalnianymi

Izolatory



Przeznaczone do odcięcia zasilania maszyny i zapewnienia, że zasilanie pozostanie odcięte, dopóki klucz pozostaje w innym elemencie systemu blokady.

Moduły wymiany



Są używane w sekwencjach blokowania w celu dołączania innych urządzeń.

Blokady



Nadają się znakomicie do blokowania drzwi osłon, krzywek i zaworów.

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47

Aby zapoznać się z pełnym rozwiązaniem ProSafe (od wyłączników dostępu i łańcuchowych do miniaturowych przełączników zaworów, adapterów do sprzętu łączeniowego i innych):

Odwiedźcie stronę ab.rockwellautomation.com/Safety

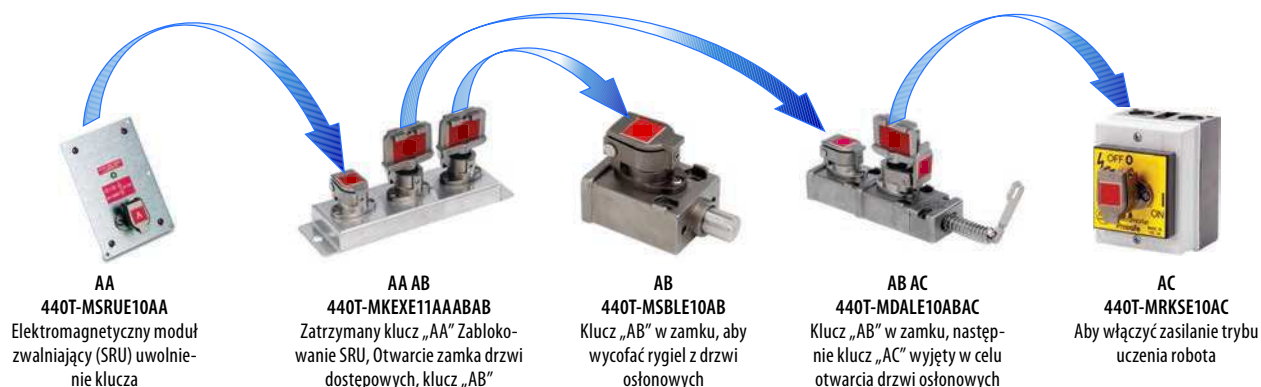
Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19

Sugestie dotyczące projektowania systemów blokady

Blokowanie instalacji i maszyn



Kolejność operacji

1. Elektromagnetyczny moduł zwalniania (SRU) jest używany do elektrycznej izolacji maszyn w celu zwiększenia bezpieczeństwa dostępu. Składa się on z obrotowego wyłącznika zasilania i solenoidu. Uwalniany klucz można wyjąć w momencie, gdy zostanie wysłany zewnętrzny sygnał do jego elektromagnetycznego mechanizmu blokującego. Wskaźnik świetlny elektromagnetycznego modułu zwalnającego wskazuje, kiedy można wyjąć uwalniany klucz „AA”. Wsunąć klucz „AA” do modułu wymiany kluczy (KEX) i obrócić go o 90°.
2. Obrócić klucz „AB” o 90° i wyjąć go z modułu KEX. Powoduje to zatrzymanie klucza „AA” w module KEX i zapobiega uruchomieniu maszyny.
3. Wsunąć klucz „AB” do zamka ryglowego z pojedynczym kluczem (SBL) i obrócić go o 90°, aby uzyskać częściowy dostęp do maszyny.
4. Obrócić klucz „AB” o 90° i wyjąć go z modułu KEX. Wyjęcie tego klucza powoduje również zatrzymanie klucza „AA” w module KEX i zapobiega ponownemu uruchomieniu maszyny.
5. Wsunąć klucz „AB” do zamka dostępu dwukluczowego (DAL) i obrócić o 90°.
6. Obrócić klucz „AC” o 90° i wyjąć klucz „AC”. Przekręcić klamkę, aby uzyskać pełny dostęp do strefy niebezpiecznej.
7. Zabrać ze sobą klucz „AC” do strefy niebezpiecznej, wsunąć go w obrotowy przełącznik kluczykowy (RKSE) i obrócić o 90°, aby wysłać sygnał do układu sterowania maszyny, zezwalający na pracę w trybie małej prędkości lub w trybie uczenia.
8. Odwrócić cały proces, aby przywrócić pełny tryb operacyjny maszyny.

Dane techniczne

Normy	ISO 14119, DGUV GS-ET-31, ISO 13849-1
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Urządzenie blokujące typ 3 zgodnie z ISO 14119 PLd, kategoria 3 zgodnie z ISO 13849-1
Bezpieczeństwo funkcjonalne	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page

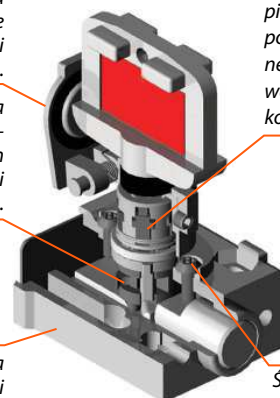
Osłona przed wpływem warunków atmosferycznych jest dostarczana w standardzie ze znacznikami kodowanymi kolorem.

Pewna i niezawodna obsługa typu push-pull, brak ulegających awarii sprężyn i krzywek.

Konstrukcja wykonana całkowicie ze stali nierdzewnej

Cylindry kodujące: montowane fabrycznie w celu zapewnienia integralności bezpieczeństwa. Komponenty wewnętrzne są uwięzione wewnątrz cylindra kodującego

Śruby odporne na manipulację



Kontrola dostępu



Wielofunkcyjna skrzynka dostępowa 442G

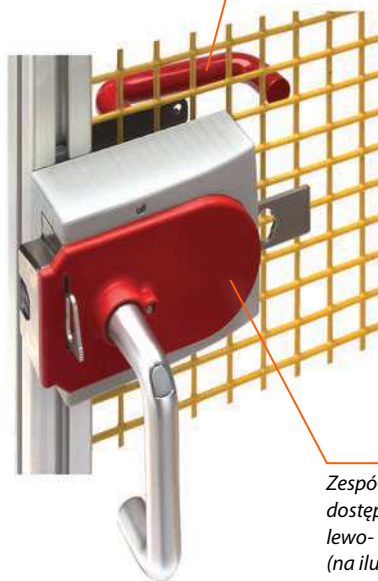
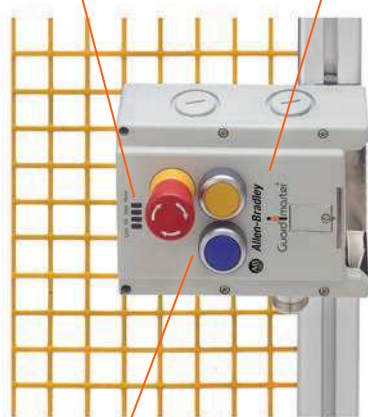
- Wysoka siła trzymania (Fzh) 2 000 N wg ISO 14119
- Moduły typu Power-to-Release (odryglowywanie napięciem) lub Power-to-Lock (ryglowanie napięciem)
- Diagnostyczne sygnały wyjściowe pozycji drzwi, pozycji rygla i stanu blokady dostępne są dla układu sterowania
- Modele standardowe mogą pracować jako urządzenia autonomiczne lub połączone szeregowo z innymi urządzeniami, zachowując klasyfikację bezpieczeństwa PLe kat. 4, zgodnie z ISO 13849-1
- Modele pracujące w sieci EtherNet umożliwiają łatwą integrację z układami sterowania automatyki sieciowej przy użyciu oprogramowania Studio 5000 Logix Designer

Wielofunkcyjna skrzynka dostępowa Guardmaster 442G jest zintegrowanym urządzeniem kontroli dostępu i blokowania osłony, będącym kompletnym rozwiązaniem ochronnym w aplikacjach z pełnym dostępem.

Cztery wskaźniki LED wskazują stan urządzenia i umożliwiają diagnostykę

Moduły typu Power-to-Release (odryglowywanie napięciem) lub Power-to-Lock (ryglowanie napięciem)

Opcja odryglowania ucieczkowego zapewnia możliwość szybkiego i łatwego opuszczenia obszaru chronionego



EtherNet/IP
Wielofunkcyjna skrzynka dostępowa z interfejsem EtherNet/IP²

Wybór zintegrowanych elementów sterujących (na ilustracji wyłącznik awaryjny z dwoma przyciskami)¹



Zespół klamki jest dostępny w wersji lewo- i prawostronnej (na ilustracji pokazano uchwyt prawy)

Kontrola dostępu

¹ Moduły z przyciskami są dostarczane z zestawem kolorowych kloszy, po jednym w kolorze niebieskim, zielonym, czerwonym i żółtym oraz z dwoma białymi.

² Na ilustracji pokazano niezbędną płytę montażową.

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47

Wybór produktów

Krok 1: Wybierz zespół klamki

Opis		Nr kat.
Prawa klamka		442G-MABH-R
Lewa klamka		442G-MABH-L
Płyta montażowa zespołu klamki ¹		442G-MABAMPH

¹ Płyta montażowa zespołu klamki jest niezbędna dla wersji Ethernetowych, dla wersji standardowych jest opcjonalna.

Krok 2: Moduł blokujący (standardowy lub dla sieci Ethernet)

Standardowe moduł blokujący		
Typ ryglowania	Złącze	Numer katalogowy
Power-to-Release (odryglowywanie napięciem)	M23 (19-pinowe)	442G-MABR-U⊗M-◆
	Wejście kablowe M20	442G-MABR-UT-◆
Power-to-Lock (ryglowanie napięciem)	M23 (19-pinowe)	442G-MABL-U⊗M-◆
	Wejście kablowe M20	442G-MABL-UT-◆
Moduł blokujący dla sieci Ethernet		
Typ ryglowania	Opis	Numer katalogowy
Power-to-Release (odryglowywanie napięciem)	Dwa przyciski ²	442G-MABRB-U⊗-P49
Power-to-Lock (ryglowanie napięciem)		442G-MABLB-U⊗-P49
Power-to-Release (odryglowywanie napięciem)	Wyłącznik awaryjny, dwa przyciski ²	442G-MABRB-U⊗-E0P49
Power-to-Lock (ryglowanie napięciem)		442G-MABLB-U⊗-E0P49
Power-to-Release (odryglowywanie napięciem)	Wyłącznik awaryjny cztery przyciski, złącze przełącznika zezwalającego ²	442G-MABRB-U⊗-E0JP4679
Power-to-Lock (ryglowanie napięciem)		442G-MABLB-U⊗-E0JP4679

² Pokrywy z przyciskami są dostarczane z zestawem kolorowych soczewek, po jednej w kolorze niebieskim, zielonym, czerwonym i żółtym oraz z dwiema białymi.

⊗ Należy zmienić symbol ⊗ na literę **R** do użytku z klamką prawą lub na **L** do użytku z klamką lewą.

◆ Wymienić symbol ◆ na kod wybranych elementów sterujących na pokrywie.
Przykład: 442G-MABR-UT-**C01**

Dane techniczne

Normy	Urządzenie blokujące: ISO 14119, IEC 60947-5-3, ISO 13849-1 EStop: ISO 13850, IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5
Klasyfikacja poziomu bezpieczeństwa funkcji urządzenia blokującego	Urządzenie blokujące typu 4 z ryglowaniem osłony wg ISO 14119 z wysokim (unikalnym) kodowaniem wg ISO 14119 PLe kat. 4 wg ISO 13849-1
Bezpieczeństwo funkcjonalne	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page
Zasilanie	Wymagana klasa 2 PELV 24 V DC +10/-15%
Siła trzymania Fzh (ISO 14119)	2 000 N
Wyjścia bezpieczeństwa	Wyjścia półprzewodnikowe, PNP
Klasyfikacja typu obudowy	IP65

Akcesoria

Opis	Nr kat.
Zespół odryglowania ucieczkowego ze standardowym wałkiem aktywowującym (115 mm)	442G-MABE1
Płyta montażowa odryglowania ucieczkowego	442G-MABAMPE
Walek odryglowania ucieczkowego (250 mm)	442G-MABASHFT
Płyta montażowa modułu blokującego	442G-MABAMPL
Kabel połączeniowy 2 m, 19-pinowe złącze M23 ³	889M-F19RM-2

³ Dodatkowe długości kabli połączeniowych są dostępne w naszym katalogu internetowym.

Elementy sterujące pokrywy

Opis		Nr kat.
Pusta pokrywa		C00
Jeden przycisk podświetlany ²		C01
Dwa przyciski podświetlane ²		C02
Wyłącznik awaryjny z dwoma przyciskami podświetlanymi ²		C03
Wyłącznik awaryjny z trzema przyciskami podświetlanymi ²		C04
Tylko wyłącznik awaryjny		C05

² Pokrywy z przyciskami są dostarczane z zestawem kolorowych soczewek, po jednej w kolorze niebieskim, zielonym, czerwonym i żółtym oraz z dwiema białymi.

Uwaga: Jeżeli wybrano zespół prawej klamki, a potrzebny jest moduł blokujący odryglowywany napięciem z (19-pinowym) złączem M23 i dwoma podświetlanymi przyciskami, należy zamówić pozycję katalogową 442G-MABR-URM-C02.

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy urządzeń kontroli dostępu można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Przełączniki bezpieczeństwa

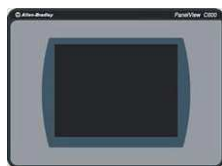
Przełącznik konfigurowany oprogramowaniem 440C

- Monitorowanie i konfiguracja przy użyciu oprogramowania Studio 5000 Logix Designer® lub Connected Components Workbench
- PLe kat. 4 wg EN ISO 13849-1 i SIL cl3 wg IEC 62061
- Wstępnie zdefiniowane bloki funkcyjne
- Funkcje logiczne AND, OR, NAND, NOR i XOR
- Wbudowane 22-punktowe wejście/wyjście bezpieczeństwa
- Możliwość rozbudowy za pomocą dwóch modułów wtykowych we/wy Micro800®
- Możliwość rozbudowy za pomocą modułu wtykowego EtherNet/IP™
- Wbudowane łącza komunikacyjne – programowalny port USB i niezolowany port szeregowy RS-232
- Dwa jedнопrzewodowe punkty wejścia/wyjścia bezpieczeństwa



Dwa gniazda rozszerzeń:
Do 8 standardowych we/wy modułu pamięci zapasowej i EtherNet/IP w lewym gnieździe

Do 18 wejść bezpieczeństwa (12 dedykowanych, 6 konfigurowalnych)



21 wskaźników LED (16 konfigurowalnych) do informacji o systemie

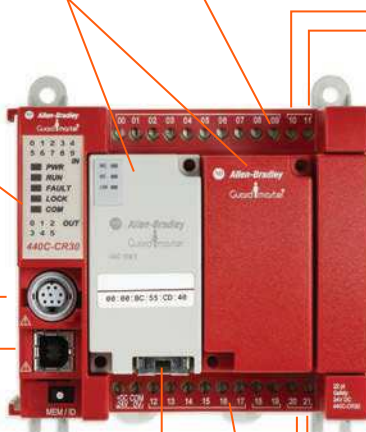
Komunikacja RS232 Modbus do kontroli stanu i sterowania standardowego



Złącze USB do konfiguracji



Komunikacja EtherNet/IP do celów konfiguracji i diagnostyki



Dwa jedнопrzewodowe wyjścia bezpieczeństwa do większych systemów bezpieczeństwa i sterowania strefowego

Do 10 wyjść OSSD

Przełączniki bezpieczeństwa

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



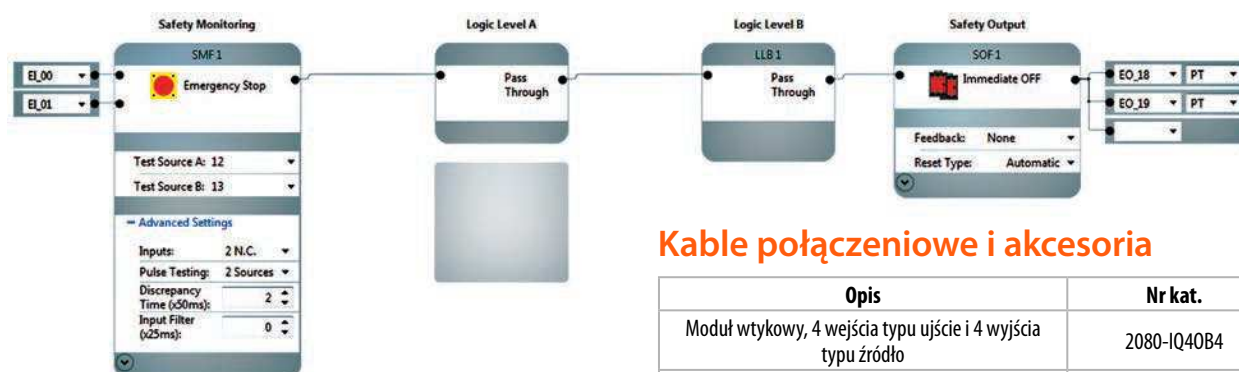
5-46...5-47

Wybór produktów

Przełącznik konfigurowany oprogramowaniem

Typ przełącznika	Ilość wejść	Typy wyjść	Liczba wyjść	Nr kat.
Konfiguracja oprogramowaniem	Do 18	1 NZ, 2 NZ, 3 NZ, 10 SSD, 20 SSD, 30 SSD, mata, sterowanie 2 rękami	Do 10	440C-CR30-22BBB

Konfiguracja za pomocą Oprogramowania Connected Components Workbench



Dane techniczne

Poziom bezpieczeństwa	Do SIL d3 kat. 4 wg IEC 61508 i PLe wg ISO 13849-1
Liczba we/wy	22 (plus 16 dodatkowych w modułach wtykowych)
Temperatura pracy [°C (°F)]	-5 – +55°C (23 – 131°F)
Napięcie robocze	20,4 – 26,4 V DC UL klasa 1, sekcja 2, PELV/SELV
Pobór mocy	5,28 W
Prąd wyjściowy	ciągły 0,5 A, przepięciowy 1 A na punkt
Czasy reakcji	Wejścia bezpieczeństwa < 45 ms Mata bezpieczeństwa < 70 ms Jednoprzewodowe wyjścia bezpieczeństwa < 60 ms
Wymiary	90 x 100 x 80 mm



Potrzeba czegoś więcej?

W niniejszym katalogu przedstawione zostały tylko najbardziej podstawowe komponenty; pełny wybór produktów jest dostępny na naszej stronie:

<http://ab.rockwellautomation.com/allenbradley/productdirectory.page>

Kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
Moduł wtykowy, 4 wejścia typu ujęcie i 4 wyjścia typu źródło	2080-IQ40B4
Zasilacz, 120/240 V AC	2080-PS120-240VAC
Czteropunktowe wejście cyfrowe, 12/24 V DC, typu ujęcie/źródło, IEC3	2080-IQ4
Czteropunktowe wyjście cyfrowe, 12/24 V DC, typu źródło	2080-OB4
4 wejścia przełącznikowe, izolowane, 2 A	2080-OW4I
Moduł wtykowy do tworzenia kopii zapasowej i przywracania pamięci	2080-MEMBAK-RTC
Moduł wtykowy sieci EtherNet/IP	440C-ENET
Kable komunikacji	
Kabel ze złączem 8-pinowym mini DIN do 8-pinowego mini DIN, 0,5 m	1761-CBL-AM00
Kabel ze złączem 8-pinowym mini DIN do 8-pinowego mini DIN, 2 m długości	1761-CBL-HM02
Kabel ze złączem 8-pinowym mini DIN do 9-pinowego D-shell, 0,5 m długości	1761-CBL-AP00
Kabel ze złączem 8-pinowym mini DIN do 9-pinowego D-shell, 2 m	1761-CBL-PM02
Ethernetowy kabel krosowy 8-przewodowy (4 pary) ze złączem prostym męskim RJ45 do prostego męskiego RJ45, kat. 5e, TPE, 2 m	1585J-M8TBJM-2
Ethernetowy kabel krosowy 8-przewodowy (4 pary) ze złączem kątowym prawym męskim RJ45 do prostego męskiego RJ45, kat. 5e, TPE, 2 m	1585J-M8TBJM-2
Ethernetowy kabel krosowy 8-przewodowy (4 pary) ze złączem kątowym lewym męskim RJ45 do prostego męskiego RJ45, kat. 5e, TPE, 2 m	1585J-M8TBJM-2

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy przełączników bezpieczeństwa można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Przełączniki bezpieczeństwa

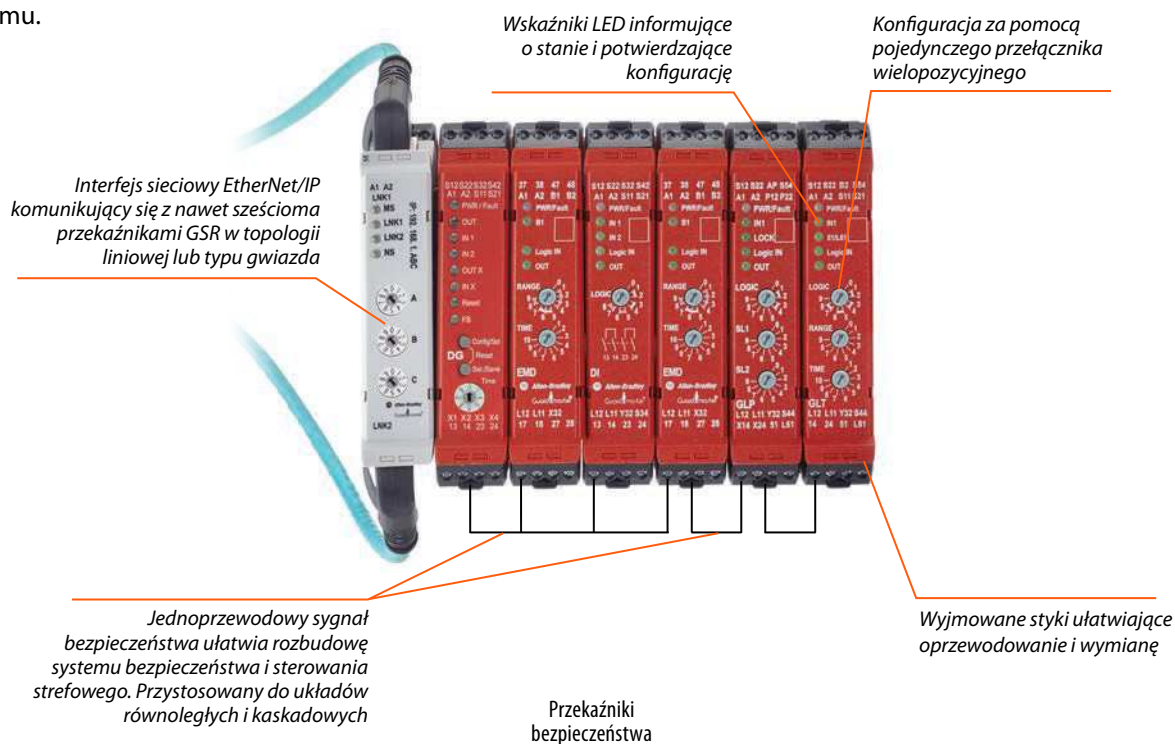


Przełączniki bezpieczeństwa Guardmaster (rodzina GSR) 440R

- Szeroki zakres funkcji bezpieczeństwa
- Prosta konfiguracja logiki, resetowania i pomiaru czasu
- Jednoprzewodowe połączenie przełącznika bezpieczeństwa
- Uniwersalne wejścia
- Kompaktowa obudowa 22,5 mm
- Opcjonalny interfejs sieci EtherNet/IP

Przełączniki bezpieczeństwa Guardmaster

Przełączniki bezpieczeństwa Guardmaster marki Allen-Bradley obejmują moduły przeznaczone do monitorowania szerokiego zakresu urządzeń bezpieczeństwa w różnorodnych zastosowaniach. Moduły te dysponują większością funkcji wymaganych przez systemy bezpieczeństwa, ułatwiając dokonywanie zakupów i zarządzanie częściami. Cała rodzina urządzeń została zaprojektowana zgodnie z nowymi normami bezpieczeństwa funkcjonalnego, takimi jak EN ISO 13849-1 lub IEC/EN 62061, i oferuje kluczowe funkcje upraszczające instalację i zmniejszające złożoność systemu.



Przełączniki bezpieczeństwa

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47

Wybór produktów

Przełączniki bezpieczeństwa Guardmaster

Typ przekaźnika	Ilość wejść	Wejścia	Natychmiastowe wyjścia bezpieczeństwa	Opóźnione wyjścia bezpie- czeństwa	Opóźnienie czasowe	Natych- miastowe wyjścia pomocnicze	Zasilanie	Nr kat.
Podwójny GuardLink (DG)	2 dwukanałowe i 1 SWS	1 NZ, 2 NZ, OSSD, GuardLink	SWS	2 NO	0 ms – 30 s	do 1 NZ	24 V DC	440R-DG2R2T
Wejście podwójne (DI)		1 NZ, 2 NZ, OSSD, mata bezpieczeństwa	2 NO	–	–	1 NZ		440R-D22R2
Podwójne wejście, wyjście półprzewodnikowe (DIS)		2 NZ	440R-D22S2					
Wejście pojedyncze (SI)	1 dwukanałowe	1 NZ, 2 NZ, OSSD, mata bezpieczeństwa	2 NO	–	–	1 NZ	24 V DC	440R-S12R2
Wejście kompatybilne (CI)		–	3 NO					440R-S13R2
Zbliżeniowe blokowanie osłony (GLP)	1 dwukanałowe, 2 PNP i 1 SWS	2 NZ, OSSD	2 NZ	–	–	1 NZ	24 V DC	440R-GL2S2P
Blokowanie osłony z opóźnieniem czasowym (GLT)	1 dwukanałowe i 1 SWS	2 NZ lub OSSD	2 NZ	2 NZ	100 ms – 30 min	1 NZ	24 V DC	440R-GL2S2T
Moduł rozszerzenia (EM)	1 jednoprzewo- dowe bezpieczeń- stwa	–	4 NO	–	–	1 NZ	24 V DC	440R-EM4R2
Moduł rozszerzenia z opóźnieniem czasowym (EMD)			DI/SI: 2 NO CI: 3 NO DIS: 2 PNP (14, 24); 2 odsprężone (34, 44) EM: 4 NO EMD: 4 NO opóźnione DIS/GLP: 2 PNP bezpieczeństwa, 2 PNP blokady	4 NO	100 ms – 300 s opóźnienie wł. lub wył. 100 ms – 20 s impulsowe			440R-EM4R2D
Moduł Ethernet							24 V DC	440R-ENETR

Dane techniczne

Normy	IEC 60204-1, ISO 13849-1, IEC 61508
Klasyfikacja bezpieczeństwa	DI/DIS/CI/SI/EM/EMD/GLT: Odpowiednie do poziomu PL e i kat. 4 wg ISO 13849-1, SIL cl3 wg IEC 61508/IEC 62061:2006, w zależności od architektury i charakterystyki aplikacji GLP: Odpowiednie do poziomu PL d i kat. 3 wg ISO 13849-1, SIL cl2 wg IEC 61508: 2010/IEC 62061, w zależności od architektury i charakterystyki aplikacji
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV, RoHS dla Chin, CCCs, SMark i znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw
Poziom ochronny obudowy/ochrona zacisków	IP40 (NEMA 1)/IP20
Temperatura pracy [°C (°F)]	-5 – +55°C (23 – 131°F)
Montaż	Szyna DIN 35 mm
Maks. przekrój przewodu	0,2 – 4 mm ² (24 – 12 AWG)

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
Ethernetowy kabel krosowy 8-przewodowy (4 pary) ze złączem prostym męskim RJ45 do prostego żeńskiego RJ45, kat. 5e, TPE, 2 m długości ¹	1585J-M8TBJM-2
Ethernetowy kabel krosowy 8-przewodowy (4 pary) ze złączem kątowym prawym męskim RJ45 do prostego żeńskiego RJ45, kat. 5e, TPE, 2 m długości ²	1585J-E8TBJM-2
Ethernetowy kabel krosowy 8-przewodowy (4 pary) ze złączem kątowym lewym męskim RJ45 do prostego żeńskiego RJ45, kat. 5e, TPE, 2 m długości ³	1585J-L8TBJM-2
Zestaw zamienny łączówki z zaciskami śrubowymi GSR, 4 szt.	440R-ATP4
Zestaw zamienny łączówki z zaciskami sprężynowymi GSR, 4 szt.	440R-ATSC4

¹ Wszystkie kable mediów Ethernetowych są dostępne z przyrostem o 0,1 m aż do 80 m.

² Zalecane dla złącza RJ45 usytuowanego w górnej części interfejsu sieciowego Guardmaster EtherNet/IP.

³ Zalecane dla złącza RJ45 usytuowanego w dolnej części interfejsu sieciowego Guardmaster EtherNet/IP.

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy przełączników bezpieczeństwa można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Przełączniki bezpieczeństwa



Przełączniki bezpieczeństwa jednofunkcyjne i wyspecjalizowane (rodzina MSR) 440R

- Przełączniki jednofunkcyjne i wyspecjalizowane
- Szeroki zakres typów wejścia
- Wiele konfiguracji wyjścia
- Elektromechaniczne lub półprzewodnikowe
- Kompaktowe obudowy
- Styki mocowane na stałe i wymienne
- Bezpieczne sterowanie prędkością (MSR57)

Kompletna linia przełączników jednofunkcyjnych i wyspecjalizowanych

Jednofunkcyjne i wyspecjalizowane przełączniki bezpieczeństwa Guardmaster marki Allen-Bradley obsługują szeroki zakres urządzeń wejściowych i konfiguracji wyjściowych. Te kompaktowe przełączniki z wyjmowanymi zaciskami to idealne rozwiązanie do niewielkich aplikacji i pojedynczych stref sterowania. Są one również dostępne w wersjach elektromechanicznych lub półprzewodnikowych do aplikacji o wysokiej liczbie cykli przełączania. Zastosowania obejmują bezpieczne sterowanie prędkością (MSR57) i obwody sterowania bezpieczeństwa, takie jak kurtyny świetlne, skanery laserowe, maty bezpieczeństwa, wyłączniki blokujące, blokowanie osłon, sterowanie oburęczne, listwy krawędziowe bezpieczeństwa, urządzenia zezwalające i przyciskowe wyłączniki awaryjne.



Umożliwia bezpośrednie sprzęgnięcie i kontrolę przełączników bezpieczeństwa, zaworów, styczników, przemienników częstotliwości i systemów ruchu.



Przełącznik MSR57 nadaje się najbardziej do małych i średnich systemów sterowania związanych z bezpieczeństwem, przeznaczonych do określonych aplikacji.

Przełączniki bezpieczeństwa

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47

Wybór produktów

Przełączniki bezpieczeństwa jednofunkcyjne i wyspecjalizowane

Model	Wejścia bezpieczeństwa	Wejścia bezpieczeństwa		Wyjścia bezpieczeństwa		Prąd ¹ przy 24 V DC	Czas opóźnień		Resetowanie	Zasilanie	Nr kat.	
		Na-tychm.	Opóźnio-ne	Na-tychm.	Opóźnio-ne							
MSR126	1 NZ, kurtyna świetlna	2 NO	–	–	–	6 A	–	Wymowane	Auto/ręcz.	24 V AC/DC	440R-N23117	
MSR126,1	2 NZ							Mocowane na stałe	Mon. ręcz.		440R-N23123	
			Auto/ręcz.		440R-N23114							
								Mon. ręcz.	115 V AC	440R-N23113		
MSR127	1 NZ, 2 NZ, kurtyna świetlna	3 NO	–	1 NZ	–	5 A	–	Wymowane	Auto/ręcz.	24 V AC/DC	440R-N23132	
								Sprężynowe			440R-N23132S	
								Mocowane na stałe			440R-N23126	
								Wymowane		115 V DC	440R-N23131	
								Mocowane na stałe	Mon. ręcz.	24 V AC/DC	440R-N23135	
										440R-N23129		
MSR132 (rozbudowa)	1 NZ, 2 NZ	4 NO	–	2 NZ	–	3 A	–	Wymowane	Automa-tyczne	24 V AC/DC	440R-E23097	
								Mocowane na stałe			440R-E23191	
MSR138	1 NZ, 2 NZ, kurtyna świetlna	2 NO	3 NO	–	–	6 A	0,15 – 3 s 0,5 – 10 s 1,5 – 30 s 0,15 – 3 s 0,5 – 10 s 1,5 – 30 s	Wymowane	Auto/mon. man.	24 V AC/DC	440R-M23143	
											440R-M23147	
											440R-M23151	
MSR138.1			2 NO		1 NZ							440R-M23084
												440R-M23088
												440R-M23092
MSR57 mo-nitorowanie prędkości	5 x 1 NZ, 2 NZ, kurtyna świetlna 1 NO i 1 NZ	6 NO	–	4 NO	–	–	–	Wymowane	Automa-tyczne/mo-nitorowanie ręczne	24 V DC	440R-S845AER-NNL	
MSR125 sterowanie obureczne	1 NZ i 1 NO	2 NO	–	–	–	4 A	–		Auto/ręcz.	24 V AC/DC	440R-D23171	

¹ Przełączanie prądu obciążenia indukcyjnego DC-13, maks. 6 operacji/min. MSR127 440R-N23132 przełącza prąd obciążenia indukcyjnego AC-15 5 A przy 259 V AC.

Dane techniczne

Normy	EN ISO 13849-1, IEC/EN 60204-1, IEC 60947-5-1, ANSI B11.19, AS 4024.1
Klasyfikacja bezpieczeństwa	Kat. 4 wg ISO 13849-1, SIL cl3 wg IEC 62061, PL wg ISO 13849-1
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, c-Tick i znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw
Poziom ochronny obudowy/ochrona zacisków	IP40, IP20, DIN 0470
Temperatura pracy [°C (°F)]	-5 – +55°C (23 – 131°F)
Montaż	Szyna DIN 35 mm
Maks. przekrój przewodu	0,2 – 4 mm ² (24 – 12 AWG)



Potrzebna pomoc?

Centrum wsparcia Rockwell Automation zapewni natychmiastową pomoc w każdej zaistniałej kwestii przez całą dobę, 7 dni w tygodniu.

www.rockwellautomation.com/support/overview.page



Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy przełączników bezpieczeństwa można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>

Wyłączniki awaryjne



Wyłączniki aktywowane linką Lifeline™ 440E

- Rozpiętość linki do 125 m
- Uniwersalny montaż i działanie
- Przycisk wyłącznika awaryjnego zamontowany w pokrywie
- Wyłącznik jest przełączany przez pociągnięcie lub zluźnianie linki
- Wskaźnik stanu linki na pokrywie wyłącznika
- System napinnia linki systemu Lifeline (LRTS) przyspiesza instalację

Opatentowany przełącznik Lifeline 5 aktywowany pociągnięciem linki to rozwiązanie mikroprocesorowe wyposażone w zaawansowane funkcje i diagnostykę, poprawiające bezpieczeństwo przy jednoczesnym zwiększeniu wydajności. Charakterystyka urządzenia Lifeline 5 i jego funkcje umożliwiają uproszczenie konfiguracji i zwiększają skuteczność konserwacji oraz wykrywania i usuwania usterek, co czyni je najbardziej zaawansowanym przełącznikiem na rynku.



Poradnik wyboru

Opatentowany wyłącznik aktywowany linką Lifeline 5 jest ostatnim z rodziny obejmującej również przełączniki Lifeline 3 i Lifeline 4.



System napinnia linki Lifeline (LRTS) jest unikalnym systemem napinnia umożliwiającym szybszą instalację układów aktywowanych linką.

	Lifeline 5	Lifeline 4 ze stali nierdzewnej	Lifeline 4	Lifeline 3
Materiał	Stal nierdzewna lub odlewane aluminium	Stal nierdzewna 316	Malowany stop aluminium	Malowany stop cynku
Resetowanie	Tak	Tak	Tak	Tak
Wyłącznik awaryjny	Tak	Tak	Tak	Nie
Rozpiętość linki	100 m	75 m	75 m	30 m
			125 m model rozszerzony	

Wyłączniki awaryjne

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47



Wybór produktów

Lifeline

Model	Rozpiętość linki	Wyjścia bez-pieczęstwa	Wyjścia pomocnicze	Nr kat.			
				M20	1/2 cala NPT	5-pinowe Micro (M12) ²	8-pinowe Micro (M12) ³
Lifeline 5	≤ 100 m	2 OSSD	1 pomocnicze	—	—	440E-LL5N5	—
		2 wyjścia OSSD z 2 wejściami OSSD	1 pomocnicze, 1 naciągowe	—	—	—	440E-LL55N8
Lifeline 5 z wyłącznikiem awaryjnym		2 OSSD	1 pomocnicze	—	—	440E-LL55E5	—
		2 wyjścia OSSD z 2 wejściami OSSD	1 pomocnicze, 1 naciągowe	—	—	—	440E-LL55E8
Lifeline 5 ze stali nierdzewnej ¹		2 OSSD	1 pomocnicze	—	—	440E-LL55S5	—
		2 wyjścia OSSD z 2 wejściami OSSD	1 pomocnicze, 1 naciągowe	—	—	—	440E-LL55S8
Lifeline 4	≤ 75 m	2 NZ	2 NO	440E-L13137	440E-L13133	440E-L2NNNYS	440E-L21BNYH
		3 NZ	1 NO	440E-L13042	440E-L13043	—	—
	75 – 125 m	2 NZ	2 NO	440E-L13153	440E-L13155	—	440E-L21BTYH
		3 NZ	1 NO	440E-L13150	440E-L13152	—	—
Lifeline 4 ze stali nierdzewnej ¹	≤ 75 m	2 NZ	2 NO	440E-L22BNSMNH	440E-L22BNSR	—	—
Lifeline 3	≤ 30 m	2 NZ	2 NO	440E-D13118	440E-D13120	440E-D2NNNYS	440E-D21BNYH
		3 NZ	1 NO	440E-D13112	440E-D13114	—	—

¹ Do wyłącznika Lifeline ze stali nierdzewnej należy użyć dedykowanego zestawu instalacyjnego w miejsce napinacza LRTS.

² Do standardowego złącza 5-pinowego zalecany jest przewód połączeniowy 889D-F5AC-2; do podłączenia do ArmorBlock Guard I/O zalecany przewód połączeniowy 889D-F4ACDM-2.

³ Do złącza 8-pinowego zalecany przewód połączeniowy jest 889D-F8AB-2.

Dane techniczne

Normy	Wszystkie modele Lifeline: IEC 60947-5-5, ISO 13850, IEC 60947-5-1 Wyłączniki awaryjne zgodne z ISO 13850 Tylko Lifeline 5: PLe, Kat. 4 zgodnie z EN ISO 13849-1 SIL CL3 wg IEC 62061 i IEC 61508
Bezpieczeństwo funkcjonalne	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page
Środowisko	
Klasyfikacja typu obudowy	IP66 (Lifeline 4, Lifeline 5), IP67 (Lifeline 3), IP69K (Lifeline 4 stal nierdzewna, Lifeline 5 stal nierdzewna)
Temperatura pracy [°C (°F)]	-25 – +80°C (-13 – 176°F) Lifeline 3, 4 -20 – +75°C (-4 – 167°F) Lifeline 5

Zestawy montażowe ⁴

Opis	Długość	Nr kat.
Zestaw instalacyjny LRTS	5 m (16,4 stopy)	440E-A13079
	10 m (32,8 stopy)	440E-A13080
	20 m (65,6 stopy)	440E-A13082
	30 m (98,4 stopy)	440E-A13083
	50 m (164 stopy)	440E-A13084
	75 m (246 stopy)	440E-A13085
Zestaw instalacyjny ze stali nierdzewnej	5 m (16,4 stopy)	440E-A13194
	10 m (32,8 stopy)	440E-A13195
	15 m (49,2 stopy)	440E-A13196
	20 m (65,6 stopy)	440E-A13197
	30 m (98,4 stopy)	440E-A12198
	50 m (164 stopy)	440E-A13199
	75 m (246 stopy)	440E-A13200

⁴ 1 x odcinek linki, 2 x zaciski, 1 x napinacz i zestaw śrub oczkowych.

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy wyłączników awaryjnych można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



Metalowe i plastikowe 22 mm, metalowe 30 mm i plastikowe 15 mm 440P

- Aktywatory w wersji dźwigniowej i z trzpieniem wciskanym
- Styki z wymuszonym otwarciem
- Urządzenie blokujące typu 1 wg ISO 14119
- Wymienialne aktywatory

Metalowe i plastikowe 22 mm



Metalowe 30 mm



Kompletna linia wyłączników krańcowych zgodnych z IEC

Rodzina wyłączników krańcowych 440P to pełna oferta międzynarodowych rozwiązań do urządzeń wykrywających, zarówno do zastosowań standardowych, jak w systemach bezpieczeństwa. Wyłączniki 440P spełniają wymagania szerokiego zakresu aplikacji. Są dostępne w czterech różnych wersjach obudowy – metalowe 30 mm, metalowe i plastikowe 22 mm oraz plastikowe 15 mm – z dużym wyborem typów operatorów, konfiguracji obwodów i opcji połączeń. Ich zastosowania obejmują: urządzenia do transportu materiałów i pakowania, windy, schody ruchome, podnośniki nożycowe, samochody ciężarowe, ciągniki, dźwigi, wciągarki, drzwi podnoszone i ogólne systemy ochronne.



Firma Rockwell Automation dysponuje pełnym zakresem dźwigni wyłączników krańcowych. Dźwignie – patrz str. 6-88

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-4...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przełączniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45



5-46...5-47



Wybór produktów

Metalowe i plastikowe 22 mm, metalowe 30 mm i plastikowe 15 mm

Opis		Styki bezpieczeństwa	Styki pomocnicze	Typ styku	Rurka kablowa 1/2 cala NPT	Rurka kablowa M20	Szybkozłączki
Metalowe 30 mm	Metalowy trzpień rolkowy	1 NZ	1 NO	Działanie migowe	440P-MRPS11E	440P-MRPS11B	440P-MRPS11N5
		2 NZ	2 NO	BBM	440P-MRPB22E	440P-MRPB22B	440P-MRPB22M9
	Krótka dźwignia, plastikowa rolka	1 NZ	1 NO	Działanie migowe	440P-MSLS11E	440P-MSLS11B	440P-MSLS11N5
		2 NZ	2 NO	BBM	440P-MSLB22E	440P-MSLB22B	440P-MSLB22M9
	Krótka dźwignia, metalowa rolka	1 NZ	1 NO	Działanie migowe	440P-MMHS11E	440P-MMHS11B	440P-MMHS11N5
		2 NZ	2 NO	BBM	440P-MMHB22E	440P-MMHB22B	440P-MMHB22M9
	Regulowana dźwignia	1 NZ	1 NO	Działanie migowe	440P-MALS11E	440P-MALS11B	440P-MALS11N5
		2 NZ	2 NO	BBM	440P-MALB22E	440P-MALB22B	440P-MALB22M9
Plastikowe 22 mm	Plastikowy trzpień rolkowy	1 NZ	1 NO	Działanie migowe	440P-CRPS11E	440P-CRPS11B	440P-CRPS11D4
		2 NZ	1 NO	BBM	440P-CRPB12E	440P-CRPB12B	440P-CRPB12R6
	Regulowana dźwignia	1 NZ	1 NO	Działanie migowe	440P-CALS11E	440P-CALS11B	440P-CALS11D4
		2 NZ	1 NO	BBM	440P-CALB12E	440P-CALB12B	440P-CALB12R6
	Krótka dźwignia, plastikowa rolka	1 NZ	1 NO	Działanie migowe	440P-CSLS11E	440P-CSLS11B	440P-CSLS11D4
		2 NZ	1 NO	BBM	440P-CSLB12E	440P-CSLB12B	440P-CSLB12R6

Opis		Styki bezpieczeństwa	Styki pomocnicze	Typ styku	Nr kat.		
					Kabel dolny 2 m	Kabel boczny 2 m	Szybkozłączki
Metalowe 22 mm	Metalowy trzpień rolkowy	1 NZ	1 NO	Działanie migowe	440P-ARPS11C	440P-ARPS11CS	440P-ARPS11D5
	Trzpień kopułkowy	1 NZ	1 NO	Działanie migowe	440P-ADPS11C	440P-ADPS11CS	440P-ADPS11D5

Opis	Opis	Styki bezpieczeństwa	Styki pomocnicze	Typ styku	Nr kat.
Plastikowe 15 mm	Trzpień rolkowy	1 NZ	1 NO	Działanie migowe	440P-M18001
	Trzpień rolkowy poprzeczny	1 NZ	1 NO	Działanie migowe	440P-M18002

Dane techniczne

Normy	ISO 14119, IEC 60947-5-1
Bezpieczeństwo funkcjonalne	Prosimy odwiedzić stronę http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/sr/safety-sr001_-en-e.pdf
Certyfikacja	Certyfikat cULus Listed, certyfikat TÜV oraz znak CE dla wszystkich obowiązujących dyrektyw www.rockwellautomation.com/certification/overview.page
Wyjścia	
Prąd cieplny	10 A
Prąd przełączania przy napięciu	25 mA przy 5 V DC, min.
Charakterystyka robocza	
Częstotliwość aktywacji, maks.	6 000 operacji na godz.
Okres żywotności mechanicznej	10 milionów operacji

Wymagane kable połączeniowe i akcesoria

Opis	Nr kat.
4-pinowe DC micro (M12), 2 m	889D-F4AC-2
6-pinowe AC micro (M12), 2 m	889R-F6ECA-2
5-pinowe Mini, 2 m	889N-F5AE-6F
12-pinowe, 9-przewodowe, 2 m	889M-FX9AE-2

Uwaga: Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale Systemy połączeniowe bezpieczeństwa (strona 4-46).

Więcej informacji na temat całej rodziny produktów z grupy wyłączników krańcowych można znaleźć na stronie:
<http://ab.rockwellautomation.com/Safety>



Dodatkowe produkty bezpieczeństwa



Wyłączniki ryglujące osłony Atlas 5 Guard 440G

Wyłącznik ryglujący osłony Atlas™ 5 jest wyłącznikiem blokady z aktywatorem językowym o najwyższej sile trzymania w całej naszej ofercie.

- Wysoka wartość Fzh (siła trzymania): 3 850 N
- Blokada mechaniczna
- Wytrzymała obudowa z odlewane go stopu
- Opatentowana głowica samoustawiająca
- Urządzenie blokujące typu 2 z ryglowaniem osłony i niskim kodowaniem wg ISO 14119

Wyłączniki elektromagnetyczne blokowania osłony 440G-MT 440G

Wyłącznik elektromagnetyczny 440G-MT rygluje osłonę maszyny i można go otworzyć tylko, gdy wewnętrzny elektromagnes zwalniający blokadę otrzyma odpowiedni sygnał.

- Wysoka wartość Fzh (siła trzymania): 1 500 N
- Blokada mechaniczna (odryglowywana napięciem)
- Wytrzymała obudowa z odlewane go stopu
- Dostępna jest wersja diagnostyczna
- Urządzenie blokujące typu 2 z ryglowaniem osłony i niskim kodowaniem wg ISO 14119



Wyłączniki zezwalające 440J

Trójpozycyjny wyłącznik zezwalający 440J może być stosowany w celu zmniejszenia ryzyka podczas prac wykonywanych wewnątrz osłony maszyny, np. montażu, konserwacji lub wykrywania i usuwania usterek.

- Wyłącznik zezwalający trójpozycyjny
- Lekki i łatwy w użyciu
- Opcjonalne funkcje pracy impulsowej i awaryjnego zatrzymania
- Rurka kablowa M20

Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)

Wyłączniki blokujące

Kontrola dostępu

Przełączniki bezpieczeństwa

Wyłączniki awaryjne

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-4...5-19



5-20...5-35



5-36...5-37



5-38...5-43



5-44...5-45



5-46...5-47

Wyłączniki blokujące zawiasowe 440H

Rodzina wyłączników blokujących z aktywacją zawiasem 440H jest przeznaczona do mocowania na zawiasach osłon maszyn. Sworzeń aktywujący jest połączony z bolcem zawiasu, a wyłącznik jest uruchamiany przez otwarcie/zamknięcie osłony.

- Duża liczba modeli, dostosowanych do drzwiczek osłony o małej i średniej masie
- Zakres działania można dopasować do potrzeb za pomocą krzywki regulacyjnej
- Wersje kompaktowe i o zwiększonej wytrzymałości
- Dostępne są wersje EX i pneumatyczne (tylko Rotacam™)
- Urządzenie blokujące typu 1 wg ISO 14119



Safedge 440F

Wrażliwe na nacisk listwy bezpieczeństwa Safedge™ są mocowane do ruchomych części urządzeń, takich jak dolna krawędź zmechanizowanych drzwi garażowych, co chroni personel przed obrażeniami ciała. Lekki nacisk na gumowy profil z dowolnej strony w obrębie 90° wyzwala wyłącznik.

- Technologia przewodzącej gumy
- Duży wybór profili i stopnia ugięcia
- Długości do 50 m
- Szyny montażowe z aluminium, plastiku lub ocynkowanej stali

Programowalne sterowniki bezpieczeństwa

Nasze rozwiązania w dziedzinie sterowników bezpieczeństwa obejmują otwarte i zintegrowane tryby sterowania, zapewniające bezpieczeństwo maszyn i ochronę istniejących inwestycji w zakresie sterowania.

- Sterowniki bezpieczeństwa i zintegrowane systemy bezpieczeństwa 1756 GuardLogix®
- Kompaktowy sterownik GuardLogix 1768
- SmartGuard™ 600 1752
- Sterowniki GuardPLC™ 1753



Dodatkowe produkty bezpieczeństwa



Moduły wejścia/wyjścia (we/wy) bezpieczeństwa

Produkty bezpieczeństwa z rodziny Guard I/O mają wszystkie zalety tradycyjnych rozproszonych we/wy do systemów bezpieczeństwa.

- Moduły POINT Guard I/O 1734
- Bloki ArmorBlock Guard Safety I/O 1732DS
- Bloki GuardPLC Safety I/O 1753
- Moduły CompactBlock™ Guard I/O 1791DS i 1791ES

Bezpieczne sterowanie silnikiem

Nasze produkty do bezpiecznego sterowania silnikiem umożliwiają zmniejszenie ryzyka związanego z eksploatacją i konserwacją urządzeń elektrycznych.

- Sterownik odporny na wyładowania łukowe CENTERLINE® ArcShield™
- Rozproszone sterowniki silników 280/281 ArmorStart®
- Centra sterowania silnikami (MCC) CENTERLINE 2500 i 2100 z funkcją ArcShield
- Styczniki bezpieczeństwa 100S/104S zgodne z IEC i przekaźniki sterowania bezpiecznego 700S



Przemienniki częstotliwości i sterowanie ruchem w układach bezpieczeństwa

Wiele modeli przemienników częstotliwości PowerFlex® i serwonapędów Kinetix® marki Allen-Bradley dysponuje atestowanymi opcjami bezpieczeństwa, umożliwiającymi zapewnienie zintegrowanej, ekonomicznej i certyfikowanej ochrony.

- Opcje bezpiecznego wyłączania momentu i/lub monitora prędkości bezpiecznej do:
 - przemienników PowerFlex 525, 753 i 755
 - Kinetix 300, 6000, 6200, 6500 i 7000



Czujniki bezpieczeństwa (detekcja obecności)



5-2...5-19

Wyłączniki blokujące



5-20...5-35

Kontrola dostępu



5-36...5-37

Przekaźniki bezpieczeństwa



5-38...5-43

Wyłączniki awaryjne



5-44...5-45

Wyłączniki krańcowe bezpieczeństwa



5-46...5-47