



Wyłączniki bezpieczeństwa Komponenty bezpieczeństwa ABB Jokab Safety

Power and productivity
for a better world™



Naszą domeną są produkty i rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo użytkowania maszyn i urządzeń

Konsekwencją organizacyjnego i technologicznego połączenia firmy ABB - potentata w branży energetyki i automatyki z firmą Jokab Safety - czołowym projektantem i producentem komponentów bezpieczeństwa maszyn, stanowi wartość o dużo głębszym wymiarze niż wynikałoby to jedynie ze sporządzenia nowego schematu organizacyjnego. Grupa ABB bardzo wyraźnie zaznaczyła swoją obecność w przemyśle bogatym asortymentem, poczynawszy od największych zespołów elektroenergetycznych do układów automatyki, znajdujących zastosowanie praktycznie w każdej maszynie. Od wielu dziesięcioleci ABB pełni rolę wiarygodnego dostawcy niezawodnych rozwiązań technicznych, stymulujących wydajność w różnych gałęziach przemysłu. Nabycie firmy Jokab Safety jest jak ułożenie ostatniej cegły w złożonej budowlu. Na dzień dzisiejszy jesteśmy w stanie zaoferować naszym klientom przystosowane do ich potrzeb, gotowe rozwiązania, w ramach których bezpieczeństwo stanowi zintegrowany, podwyższający ich wartość element.

Od samego powstania w roku 1988 firma Jokab Safety realizuje swoją działalność w zakresie projektowania i wytwarzania innowacyjnych produktów i rozwiązań. Zapewnia bezpieczeństwo pracy i obsługi maszyn i urządzeń. Firma jest dostawcą pełnego asortymentu zabezpieczeń, poczynawszy od pojedynczych komponentów bezpieczeństwa kończąc na gotowych systemach bezpieczeństwa dla całych linii produkcyjnych. Firma Jokab Safety jest reprezentowana

w szeregu międzynarodowych komisji i komitetów normalizacyjnych, zajmujących się bezpieczeństwem maszyn i urządzeń, co oznacza uzupełnienie naszej oferty o wiedzę i doświadczenie. W podobny sposób, ABB pełniło i nadal pełni rolę pioniera w obszarach swojej działalności, mając liczący się głos w organizacjach branżowych. W ostatecznym rozrachunku, powstaje olbrzymi bank wiedzy i doświadczenia, którego aktywami będziemy się dzielić z naszymi klientami.

Wydajność produkcji i bezpieczeństwo nie są terminami wzajemnie przeciwstawnymi. Przeciwnie, rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo, które są od początku właściwie wdrażane i dostosowywane do realnych potrzeb, przyczyniają się do wzrostu wydajności produkcji. Partner, będący w stanie dostarczyć zharmonizowane i właściwie zaprojektowane rozwiązania pod klucz, przyczynia się do tworzenia przyjaznego dla produkcji i bezpiecznego środowiska pracy. Poprzez inteligentne projektowanie i doskonalenie rozwiązań dotyczących bezpieczeństwa w istniejących już środowiskach, dotychczasowy tryb realizacji produkcji nie wymaga żadnych adaptacji do spełnienia wymagań stawianych przez normy dotyczące bezpieczeństwa. Wprowadzane rozwiązania bezpieczeństwa są przyjazne dla już istniejącej produkcji, uwzględniając prowadzoną działalność biznesową i jej założenia dotyczące wydajności.

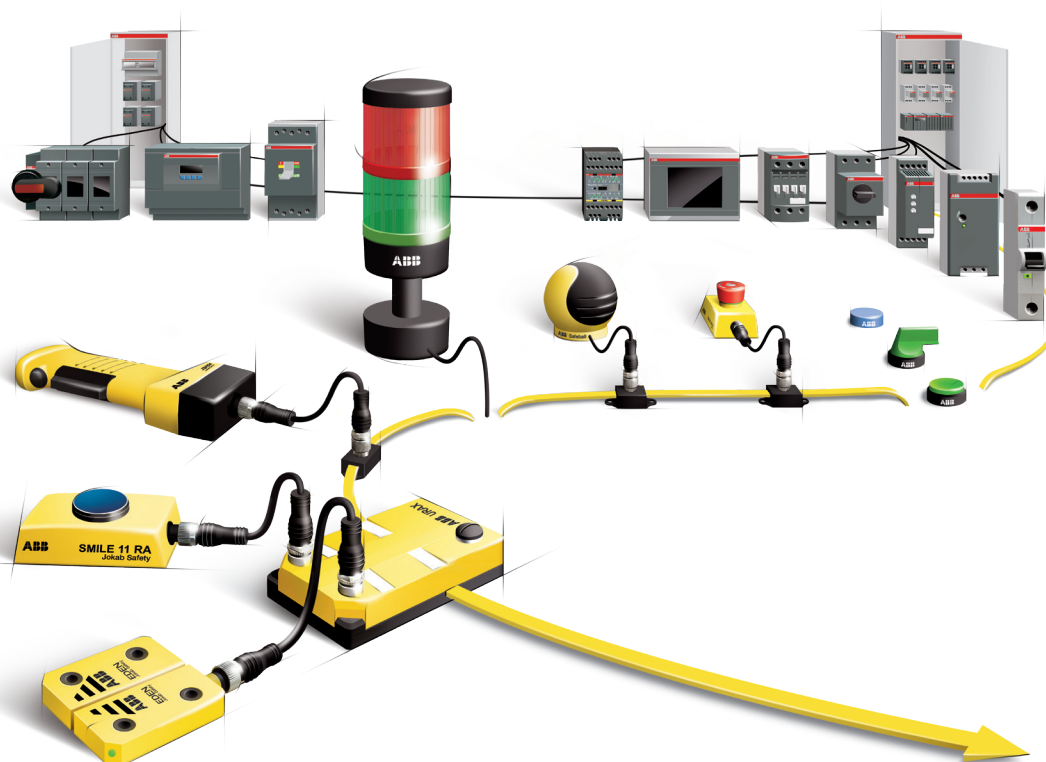
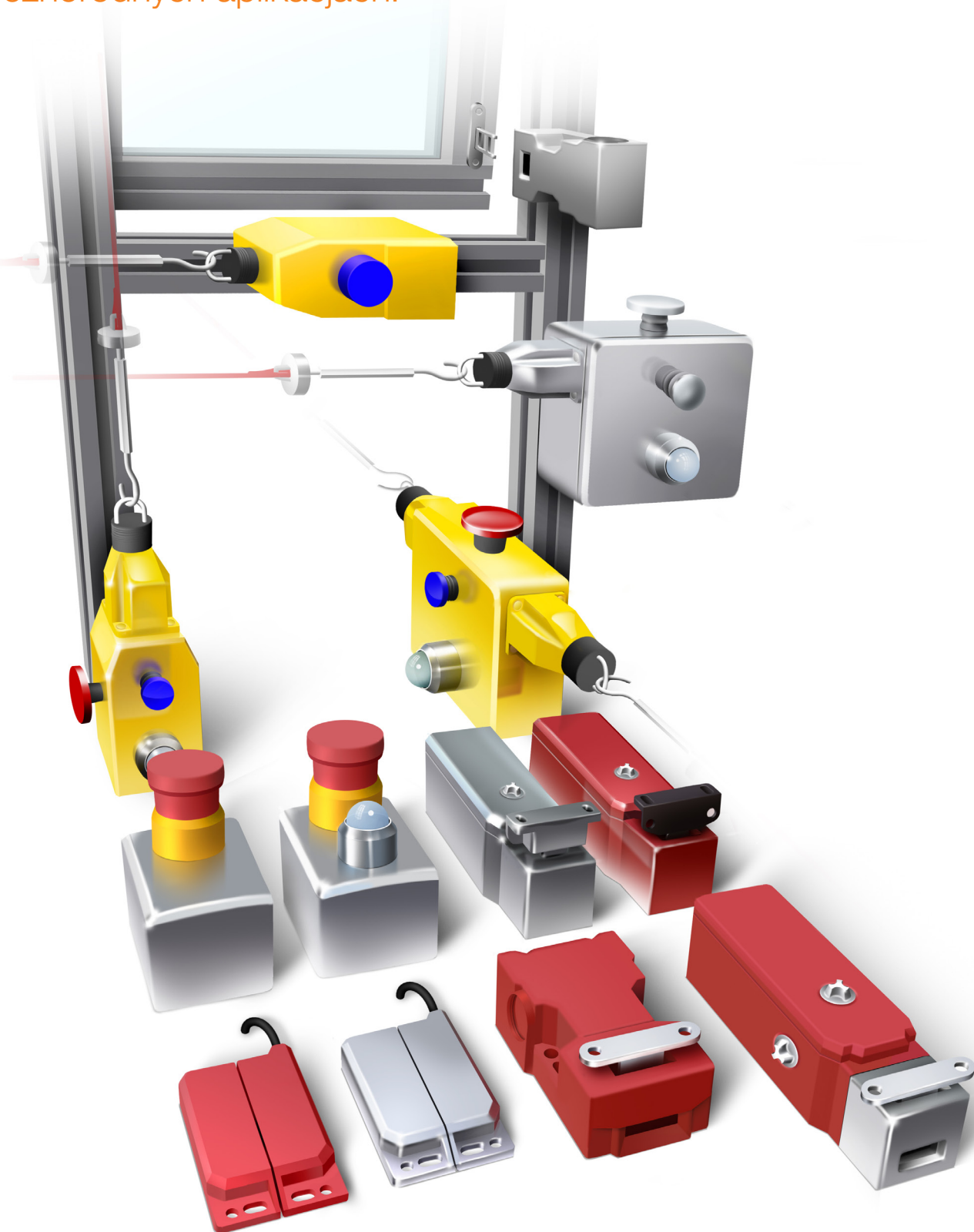


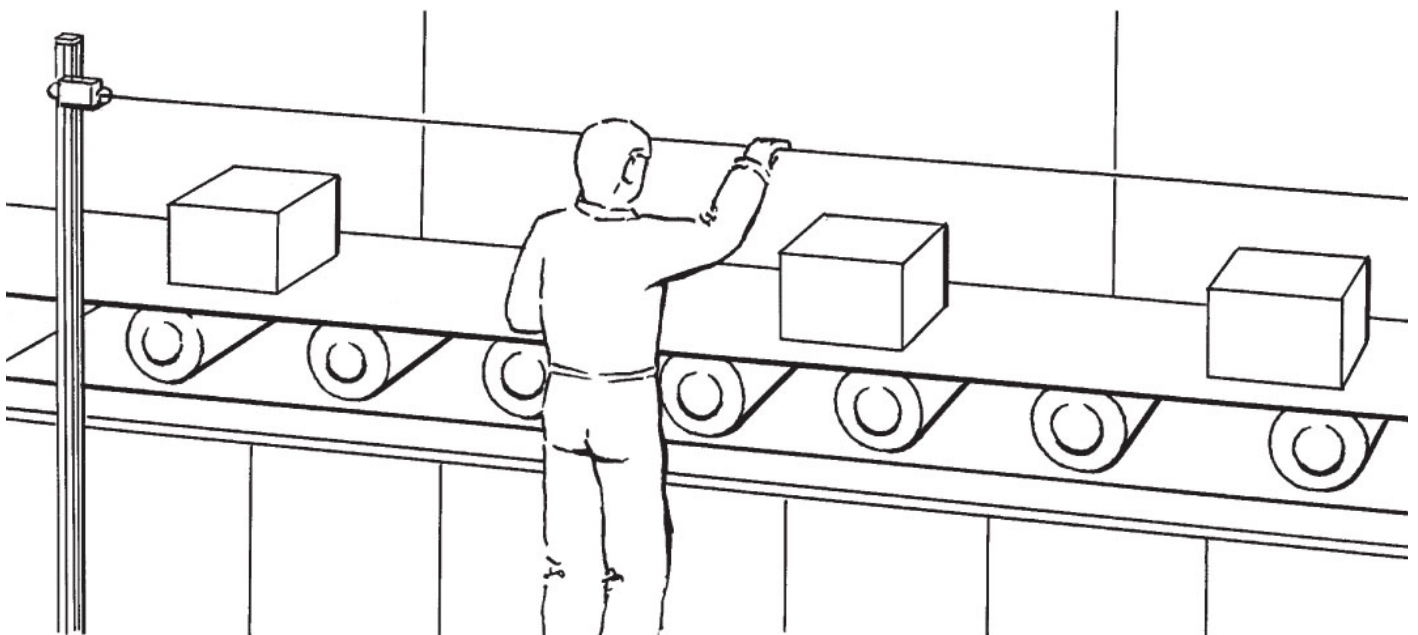
ABB Jokab Safety – wyłączniki bezpieczeństwa

Firma ABB Jokab Safety oferuje kompletny asortyment wyłączników bezpieczeństwa, zapewniających bezpieczeństwo maszyn i urządzeń. Oferta firmy obejmuje wyłączniki ryglujące, magnetyczne, wyłączniki awaryjne linkowe oraz wyłączniki awaryjne przyciskowe. Wyłączniki bezpieczeństwa są zaprojektowane pod kątem solidności konstrukcji i możliwości zastosowania w różnorodnych aplikacjach.



Spis treści

Powody, dla których należy stosować wyłączniki bezpieczeństwa _____	5
Wyłącznik bezpieczeństwa z blokadą MKey5 _____	6
Magnetyczny wyłącznik bezpieczeństwa Sense7 _____	8
Wyłącznik bezpieczeństwa z blokadą MKey8 _____	10
Wyłącznik bezpieczeństwa z blokadą MKey9 _____	14
Wyłącznik awaryjny bezpieczeństwa EStrongZ _____	16
Wyłączniki bezpieczeństwa linkowe _____	18
Wyłącznik awaryjny linkowy LineStrong1 _____	20
Wyłącznik awaryjny linkowy LineStrong2 _____	22
Wyłącznik awaryjny linkowy LineStrong3 _____	24
Wyłączniki linkowe bezpieczeństwa - osprzęt _____	28
Wyłączniki bezpieczeństwa w wykonaniu przeciwybuchowym _____	29
Systemy bezpieczeństwa firmy ABB Jokab Safety _____	30



Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian do wyrobów bez uprzedniego powiadomienia. Celem uzyskania bliższych informacji o naszych wyrobach i ich najnowszych wersjach, należy odwiedzić naszą stronę internetową www.abb.pl

Powody, dla których należy stosować wyłączniki bezpieczeństwa

- Nadzór drzwi i pokryw umożliwiających dostęp do niebezpiecznych maszyn!

Zatrzymanie maszyny wraz z otwarciem drzwi lub pokrywy można zagwarantować poprzez zastosowanie różnego rodzaju wyłączników i czujników, których stan jest monitorowany przełącznikiem bezpieczeństwa lub sterownikiem programowalnym bezpieczeństwa - Safety PLC. Wyłączniki i czujniki mogą być konstrukcjami bezdotykowymi (dynamicznymi lub magnetycznymi) lub mechanicznymi z ryglującą blokadą. Rozwiązania z blokadą należy stosować zależnie od wymagań. Drzwi zostają zablokowane sygnałem na czas realizacji procesu, który nie powinien być przerwany. Wyłączniki takie są również używane w przypadku maszyn o długim czasie dobiegu, blokując dostęp do maszyny przed jej całkowitym zatrzymaniem.

- Pewność utrzymania/osiągnięcia bezpiecznego położenia!

Czasami, bezpieczne położenie może być monitorowane za pomocą wyłącznika bezpieczeństwa. W ten sposób, zamiast nadzoru, skierowanego na fizyczną ochronę maszyny, bezpośrednim celem stają się niebezpieczne, ruchome części maszyny. Na przykład, robot może stać spokojnie w monitorowanym położeniu bez potrzeby wyłączenia zasilania. Wówczas można wejść w obszar pracy robota i przeprowadzić wymaganą konserwację, natomiast jeżeli przydarzyłoby się opuszczenie przez robota bezpiecznego położenia, jego zasilanie zostanie wyłączone w trybie natychmiastowym.

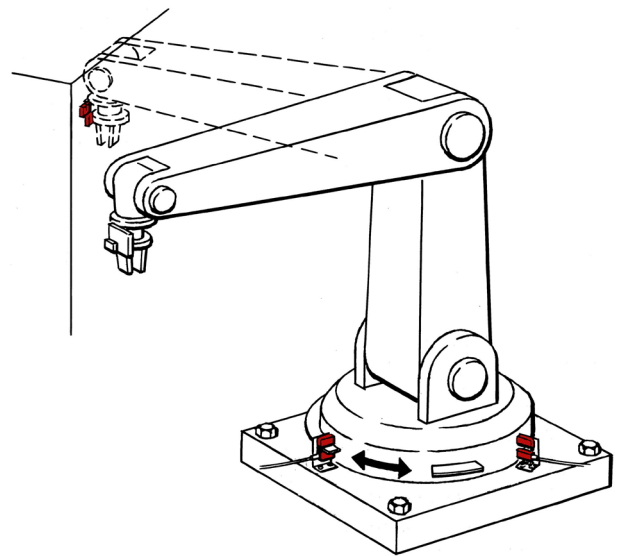
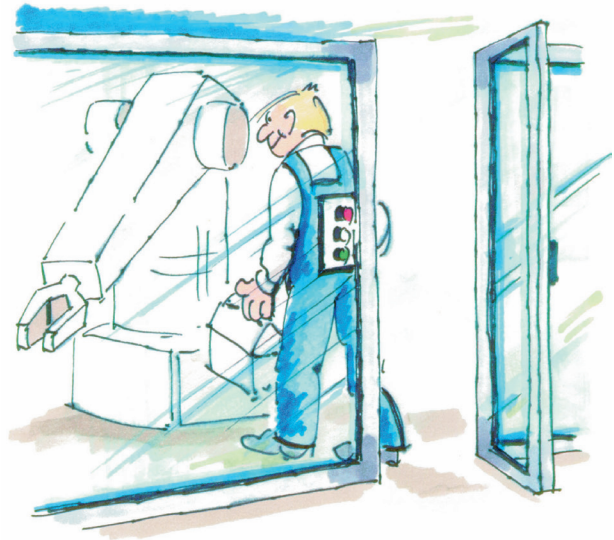
- Zachowanie bezpieczeństwa w surowych, nieprzyjaznych środowiskach!

Wyłączniki bezdotykowe charakteryzują się długą żywotnością, ponieważ nie posiadają współpracujących elementów mechanicznych. Ich praca jest również możliwa w surowych, nieprzyjaznych środowiskach, takich jak, na przykład, wysokie i niskie temperatury oraz strumienie cieczy pod ciśnieniem, co jest, istotne w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym. Niewielkie gabaryty tych wyłączników ułatwiają ich dowolną instalację, mogą być całkowicie ukryte w drzwiach i pokrywach włazów.

Jakie wymagania powinny spełniać wyłączniki bezpieczeństwa?

Wyłącznik bezpieczeństwa powinien charakteryzować się niezawodnością z punktu widzenia bezpieczeństwa i produkcji.

- Operator lub pracownik obsługi powinien mieć pewność zatrzymania niebezpiecznych ruchów i funkcji przez zastosowane czujniki i wyłączniki.
- Z punktu widzenia produkcji należy zabezpieczyć się przed przypadkowymi zatrzymaniami lub przestojami.
- Norma EN ISO 13855 zawiera wymagania, określające odległości bezpieczeństwa dla zaryglowanych drzwi.



Wyłącznik bezpieczeństwa z blokadą MKey5

Dopuszczające
certyfikaty



Zastosowanie:

Drzwi/bramy
Pokrywy/włazy

Cechy:

Styki: 2NC + 1NO (element aktywujący wsunięty)

4 położenia wykonawcze

Siła ryglowania: 12 lub 40N

Kategoria bezpieczeństwa: PL e kat.4

Wykonanie: z tworzywa, z tworzywa z głowicą ze stali nierdzewnej lub w całości ze stali nierdzewnej

Nadzór przekaźnikami bezpieczeństwa: RT6, RT9 ABB Jokab Safety



Opis funkcyjny wyłącznika

Wyłączniki MKey5 z blokadą zostały zaprojektowane do nadzoru położenia dla ruchomych osłon. Ich konstrukcja umożliwia wpasowanie aktywatora w krawędź natarcia (czołową) osłon ślizgowych, zawiasowych lub unoszonych. Element aktywujący jest wpasowany w część ruchomą (ramę) osłony i ustawiony współosiowo ze szczeliną przednią wyłącznika.

Głowica daje się obracać, zapewniając uzyskanie czterech położenia wejściowych elementu aktywującego. Kiedy aktywator jest wsunięty w wyłącznik, styki bezpieczeństwa zamykają się, aktywując obwód uruchomienia maszyny. Wyłącznik MKey5 posiada dwie wersje siły ryglującej: 12 N i 40 N. Istnieje również możliwość zamówienia wyłącznika MKey5 z różnymi typami elementów aktywujących. Standardowy klucz – aktywator jest zawsze dostarczany z wyłącznikiem.

Material

Zależnie od środowiska, w którym będzie pracował dany wyłącznik MKey5, możliwy jest wybór materiału z jakiego będzie wykonany. Wersja podstawowa jest wykonana całkowicie z tworzywa sztucznego (poliestru), natomiast w przypadkach o podwyższonych wymaganiach dotyczących głowicy wyłącznika, stosowana jest wersja obudowy z tworzywa z głowicą, wykonaną ze stali nierdzewnej. Obie wersje zapewniają wyłącznikowi MKey5 ochronę na poziomie IP67.

W aplikacjach z surowymi, nieprzyjawnymi warunkami środowiska, tak jak ma to miejsce w przetwórstwie żywności i w przemyśle chemicznym, stosowany jest wyłącznik MKey5 wykonany w całości z odpornej stali nierdzewnej 316. Ta ostatnia wersja posiada klasę ochrony IP69K (dzięki podwójnie uszczelnionej pokrywie) i może być czyszczona roztworem detergentu o wysokim ciśnieniu i w wysokiej temperaturze.

Styki rozłączne o przełączeniu wymuszonym

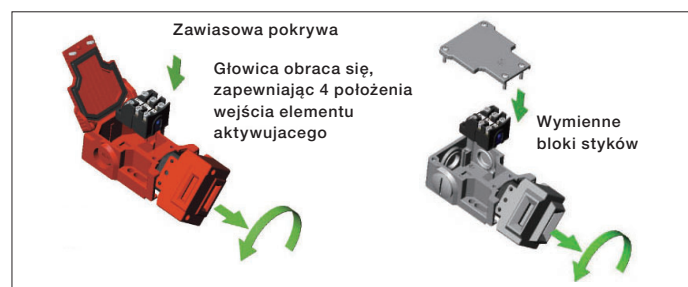
Styk rozłączny o przełączeniu wymuszonym zapewnia wymuszone rozłączenie styków bezpieczeństwa po wycofaniu elementu aktywującego. Konstrukcja wyłącznika MKey5 zabezpiecza przed awarią styków lub ich utrzymaniu w położeniu normalnie zamkniętym z powodu uszkodzenia mechanizmu sprężynowego lub zespawania się lub zwarcia styków.

Poziom bezpieczeństwa

Styki rozłączne o przełączeniu wymuszonym zapewniają wysoki poziom bezpieczeństwa, dodatkowo wyłącznik jest wyposażony w mechanizm zabezpieczający przed manipulacjami i obejściem. Poprzez użycie wyłącznika MKey5 z jednym z naszych sterowników bezpieczeństwa, na przykład przekaźnika bezpieczeństwa z serii RT (np: RT- 6, RT- 9), sterownika programowalnego Pluto lub modułu Vital, zostają spełnione wymagania nadzoru wyłącznika osłon i drzwi. Aby zapewnić najwyższy poziom bezpieczeństwa wymagane jest zastosowanie dwóch wyłączników do jednych drzwi.

Przepisy i normy

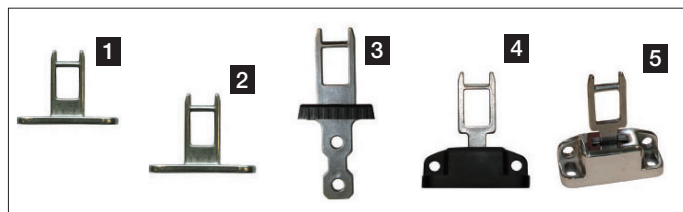
Wyłącznik MKey5 został zaprojektowany i dopuszczony do użytkowania w oparciu o obowiązujące normy: EN1088, IEC/EN60947-5-1, EN60204-1, EN ISO13849-1, EN62061 i UL508.



Uwaga! Przełącznik nie powinien być stosowany jako ogranicznik!

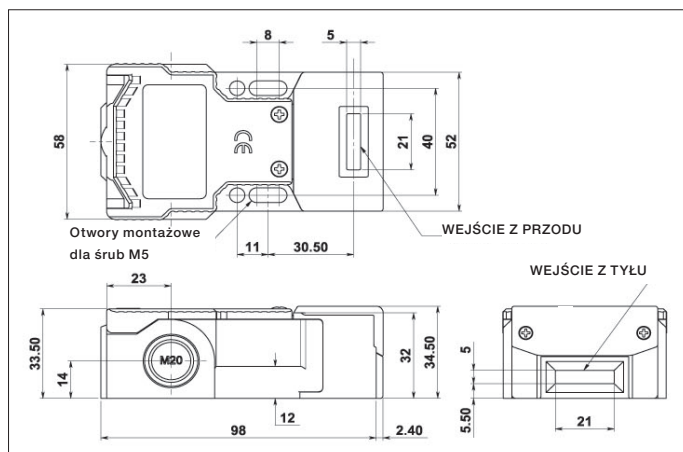
Dane techniczne – seria MKey5

Dostawca	ABB Jokab Safety, Szwecja
Numer artykułu/ dane do zamówienia	
Wersja standard	
MKey5 - 12N	2TLA050003R0100
MKey5+ - 40N	2TLA050003R0101
Głowica ze stali nierdzewnej	
MKey5 - 12N	2TLA050003R0110
MKey5+ - 40N	2TLA050003R0111
Całość ze stali nierdzewnej	
MKey5Z - 12N	2TLA050003R0120
MKey5+Z - 40N	2TLA050003R0121
Niezawodność mechaniczna B_{10d}	2,5 x 10 ⁶ operacji przy obciążeniu 100 mA
EN ISO13849-1	do PL e, kat. 4, zależnie od architektury systemu
EN62061	do SIL3, zależnie od architektury systemu
Dane bezpieczeństwa - cykl pracy	8 cykli na godzinę/24 godziny na dzień/365 dni)
PFH_D	3,44 x 10 ⁻⁸
Częstotliwość testu sprawdzającego (żywność)	35 lat
MTTF_d (średni czas do wystąpienia awarii)	356 lat
Kategoria utylizacji	AC15 A300 3A
Droga dla wymuszonego otwarcia	8 mm
Minimalny promień wejścia elementu aktywującego	175 mm dla standardowego elementu aktywującego 100 mm dla elementu aktywującego dla dużych obciążeń
Maksymalna prędkość aktywacji	600 mm/s
Element aktywujący	stal nierdzewna
Żywność mechaniczna	1 milion operacji wyłączenia
Znamionowa wytrzymałość napięciowa	500 VAC/2500 VAC
Odporność na drgania	IEC 68-2-6, 10-55 Hz+1 Hz, droga: 0,35 mm, 1 oktawa/min
Styki (klucz aktywatora włożony)	2NC + 1NO (NC – bezpośrednie otwarcie)
Prąd termiczny (I_{th})	5A
Zabezpieczenie zamknięcia	
MKey5	IP67
MKey5Z	IP69K, IP67
Temperatura pracy	-25°C do +80°C
Wejścia przewodów	3 x M20
Materiał	
MKey5	Tworzywo sztuczne i/lub stal nierdzewna 316
MKey5Z	stal nierdzewna 316
Kolor	czerwony lub kolor stali nierdzewnej
Położenie montażowe	dowolne
Śruby montażowe	korpus 2 x M5, aktywator 2 x M5



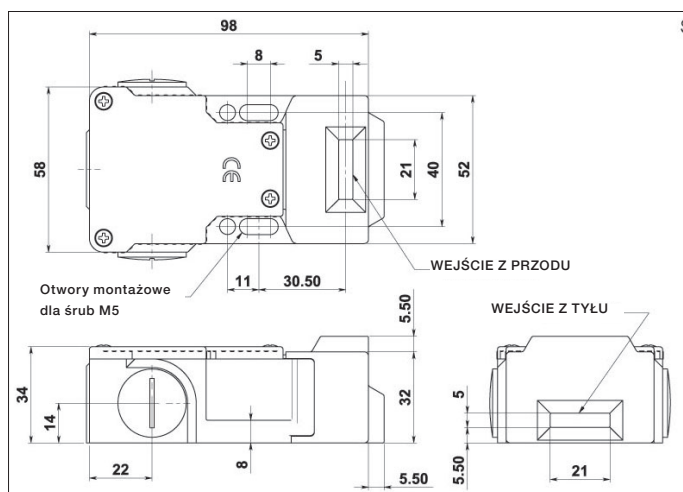
Element aktywujący:

1. Standardowa głowica z tworzywa	2TLA050040R0201
2. Standardowa głowica ze stali nierdzewnej	2TLA050040R0202
3. Płaska	2TLA050040R0220
4. Ciężka elastyczna	2TLA050040R0203
5. Higieniczna elastyczna	2TLA050040R0204



Wymiary wyłącznika MKey5

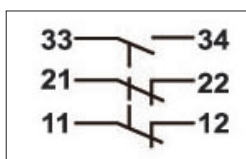
Otwory mocujące na śruby M5;



Wymiary wyłącznika MKey5z

Otwory mocujące na śruby M5;

Dla wszystkich wyłączników MKey, styki normalnie zamknięte (NC) są zwarte, gdy klucz aktywujący jest wsunięty w otwór w głowicy aktywatora.



2 NC 1 NC 6,80 6 0 mm	
11/12	otwarte
21/22	otwarte
33/44	otwarte

Konfiguracja bloku styków 2NC, 1NO

Zmiana stanu po wycofaniu elementu aktywującego

Osprzęt i części zapasowe

- uszczelnienie kabla
- Tina 2A ze złączem M20
- Tina 2B ze złączem kablowym
- Tina 3A ze złączami M12 i M20

Magnetyczny bezdotykowy wyłącznik bezpieczeństwa

Sense7



Dopuszczające certyfikaty



Zastosowanie:

Drzwi/wrota
Pokrywy/włazy
Kontrola położenia

Cechy:

Małe wymiary
Stopień ochrony: do IP69K
Wskaźnik LED
2NC + 1NO
Wyjścia Solid State
Nadzór przekaźnikami bezpieczeństwa: RT6, RT9 ABB Jokab Safety

Opis funkcyjny wyłącznika

Kodowane, bezdotykowe wyłączniki Sense7 są przeznaczone do kontroli położenia rozmaitych części maszyn i urządzeń. Konstrukcja wyłącznika umożliwia jego pracę w środowiskach wymagających zachowania najwyższego poziomu bezpieczeństwa.

Wyłącznik magnetyczny charakteryzuje się niewielkimi gabarytami, co ułatwia jego ustawienie, montaż i ukrycie na małych powierzchniach. Wyłącznik Sense7 jest odporny na zabrudzenia i wodę i nie posiada gromadzących pył zagłębień, co czyni go doskonałym rozwiązaniem w środowiskach, w których zachowanie higieny jest zagadnieniem kluczowym. Wyłącznik magnetyczny charakteryzuje się długą żywotnością użytkową dzięki temu, że nie posiada żadnych styków mechanicznych. Odległość wyczuwania wyłącznika Sense7 wynosi 14 mm i posiada dużą tolerancję na niewspółosiowość. Element aktywujący jest zawsze dostarczany z wyłącznikiem bezdotykowym.

Material

Wyłącznik Sense7 jest dostępny w dopuszczonej przez UL obudowie z tworzywa sztucznego i ze stali nierdzewnej 316. Wersja ze stali nierdzewnej posiada lustrzaną, polerowaną powierzchnię (Ra4), odpowiednią do czyszczenia CIP (cleaning in-place – czyszczenie na miejscu) – strefy rozbryzgu płynnych wyrobów spożywczych, według wytycznych EHEDG.

Ochrona przed nieupoważnionym lub przypadkowym dostępem

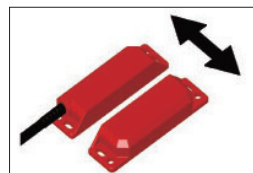
Aby uniknąć niepożądanego uruchomienia wyłącznika Sense7, wzbudzenie kodowanego wyłącznika magnetycznego jest możliwe wyłącznie za pomocą kodowanego magnesu. Żadne inne magnesy, śrubokręty ani inne narzędzia nie mają wpływu na styki wykonawcze.

Poziom bezpieczeństwa

Wyłącznik Sense7 jest wyposażony w dwa styki normalnie zamknięte i jeden styk normalnie otwarty. Dla uzyskania najwyższego poziomu bezpieczeństwa dwa styki muszą być monitorowane, zgodnie z wymaganiami PL e, kat, 4 wg normy EN ISO 13849-1 za pomocą przekaźnika bezpieczeństwa lub sterownika PLC Safety Pluto.

Przepisy i normy

Wyłącznik Sense7 został zaprojektowany i dopuszczony do użytkowania w oparciu o obowiązujące normy: EN1088, IEC/EN60947-5-3, EN60204-1, EN ISO13849-1, EN62061 i UL508.



Odległość wyczuwania
14 mm

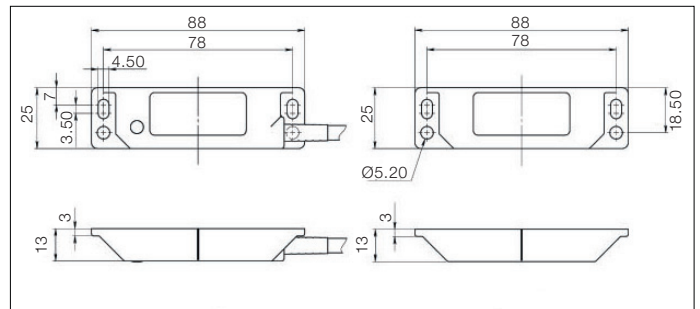


Wersje ze złączem M12, przewód o długości 250 mm

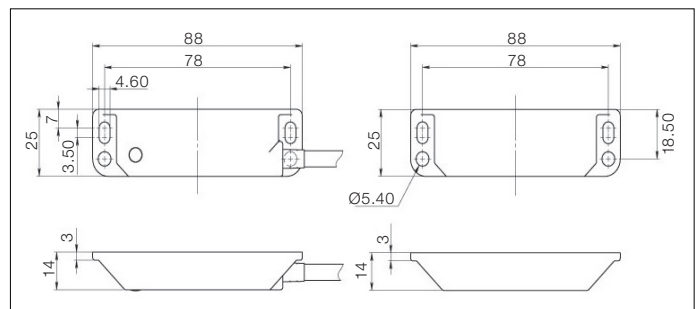
Uwaga! Wersje wyłącznika Sense7 posiadają obwody dwóch styków normalnie zamkniętych (2 NC) i jednego styku normalnie otwartego (1 NO). W przypadku wszystkich wyłączników Sense7, obwody NC (normalnie zamknięte) są zamknięte przy przyłożonym na odpowiednią odległość elementu aktywującym.

Dane techniczne – seria Sense7	
Dostawca	ABB Jokab Safety, Szwecja
Numer artykułu/ dane do zamówienia	
Tworzywo sztuczne	
Sense7 – kabel 2 m	2TLA050056R4100
Sense7 – kabel 5 m	2TLA050056R5100
Sense 7 – kabel 10 m	2TLA050056R6100
Sense7 – kabel 250 mm z M12	2TLA050056R2100
Stal nierdzewna	
Sense7 – kabel 2 m	2TLA050056R4120
Sense7 – kabel 5 m	2TLA050056R5120
Sense 7 – kabel 10 m	2TLA050056R6120
Sense7 – kabel 250 mm z M12	2TLA050056R2120
Niezawodność łączeniowa	3,3 x 10 ⁶ operacji przy obciążeniu 100 mA
EN ISO 13849-1	do PL e. kat. 4 zależnie od architektury systemu
EN 62061	do SIL3, zależnie od architektury systemu
Dane bezpieczeństwa - cykl pracy	8 cykli na godzinę/24 godziny na dzień/365 dni
PFH_D	2,52 x 10 ⁻⁸
Częstotliwość testu sprawdzającego (żywność)	47 lat
MTTF_d (średni czas do wystąpienia awarii)	470 lat
Kanał bezpieczeństwa 1NC	24VDC, maks. prąd znamionowy 0,2 A
Kanał bezpieczeństwa 2NC	24VDC, maks. prąd znamionowy 0,2 A
Kanał bezpieczeństwa 3NO	24VDC, maks. prąd znamionowy 0,2 A
Power supply	24 VDC ±10%
Minimalny prąd wyłączenia	10 VDC 1 mA
Wytrzymałość dielektryczna	250 VAC
Oporność izolacji	100 MOhm
Zalecane ustawienie szczeliny	5 mm
Odległość przełączania (z położenia docelowego w położenie docelowe)	10 mm minimalna 20 mm maksymalna
Tolerancja dla braku współosiowości	5 mm w dowolnym kierunku 5 mm dla ustawienia szczeliny
Częstotliwość łączeniowa	1,0 Hz max.
Prędkość aktywacji	200 mm/m to 1000 mm/s
Odporność na drgania	IEC 68-2-6, 10-55 Hz 1 mm
Odporność na wstrząsy	IEC 68-2-27, 11 ms, 30 g
Klasa ochrony dla obudowy	IP67, IP69K
Typ przewodu	PCV 8, rdzeń o średnicy zewn. 6 mm

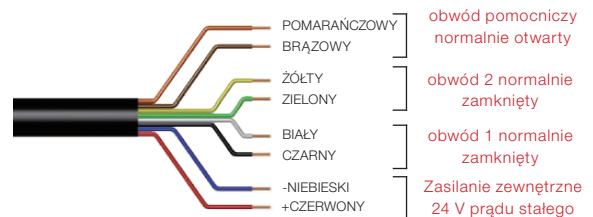
Temperatura pracy	
Sense7	-25°C do +80°C
Sense7Z	-25°C do +105°C
Materiał	
Sense7	Tworzywo sztuczne dopuszczone przez UL
Sense7Z	stal nierdzewna 316
Kolor	czerwony lub kolor stali nierdzewnej
Położenie montażowe	dowolne
Śruby montażowe	2 x M4



Wymiary wyłącznika Sense7



Wymiary wyłącznika Sense7Z



Podłączenie kabli

Wyłącznik bezpieczeństwa z blokadą MKey8

Dopuszczające
certyfikaty



Zastosowanie:

Drzwi/bramy
Pokrywy/włazy
Inne części ruchome

Cechy:

Solidna konstrukcja
8 położen wykonawczych
Duża siła ryglowania
Kategoria bezpieczeństwa: PL e, kat.4
Wykonanie: lakierowany metal lub stal nierdzewna
Wskaźnik LED
Nadzór przekaźnikami bezpieczeństwa:
RT6,RT9 ABB Jokab Safety



Opis funkcyjny wyłącznika

Wyłączniki bezpieczeństwa MKey8 z blokadą zostały zaprojektowane do nadzoru położenia i trwałej blokady ruchomych osłon i innych części maszyn i urządzeń. Ich konstrukcja umożliwia wpasowanie aktuatora w krawędź natarcia (czołową) osłon ślizgowych, zawiasowych lub unoszonych. Element aktywujący jest wpasowany w część ruchomą (ramę) osłony i ustawiony współosiowo ze szczeliną przednią wyłącznika. Możliwość zablokowania wyłącznika w położeniu bezpieczeństwa osłony chroni przed nieuprawnionym dostępem do maszyny do zakończenia wszystkich, niebezpiecznych operacji.

Blokada jest rozwiązaniem użytecznym w przypadku gdy:

- są realizowane procesy, których nie można przerwać, takie jak spawanie, galwanizacja,
- maszyny charakteryzują się powolnymi procedurami zatrzymania, na przykład maszyny do produkcji papieru, wymagające długich czasów hamowania,
- wymagana jest ochrona przed nieuprawnionym dostępem w określony rejon pracy maszyny lub urządzenia.

Głowicę można ustawić w czterech położeniach, dzięki czemu wyłącznik bezpieczeństwa ma możliwość ustawienia ośmiu różnych położen roboczych. Krawędzie natarcia klucza aktywatora są wzmocnione i ustawione ukośnie, tak aby element aktywujący mógł być właściwie wprowadzony w otwór. Seria wyłączników MKey8 charakteryzuje się dużą siłą ryglowania, wynoszącą 2000 N. Na zamówienie, wyłącznik MKey8 może być wyposażony w szereg różnych elementów aktywujących. Standardowy klucz aktywujący jest zawsze dostarczany z wyłącznikiem.

Material

Zależnie od środowiska, w którym wyłącznik ma być stosowany, możliwy jest wybór różnych materiałów z jakich może być wykonany. Podstawowa wersja wyłącznika posiada odporną mechanicznie obudowę z odlewu ciśnieniowego o stopniu ochrony IP67. W aplikacjach pracujących w nieprzyjnym środowisku, takim jak, na przykład, przetwórstwo żywności i przemysł chemiczny, stosowany jest wyłącznik MKey8 z blokadą w odpornej mechanicznie obudowie,

wykonanej w całości ze stali nierdzewnej 316. Ta ostatnia wersja posiada stopień ochrony IP69K dla obudowy (dzięki podwójnemu uszczelnieniu) i może być czyszczona wysokociśnieniowym strumieniem roztworu detergentu o wysokiej temperaturze.

Dwa rozwiązania blokady

Wyłącznik MKey8 jest dostępny w dwóch podstawowych wersjach: z blokadą sprężynową lub blokadą elektromagnetyczną.

W wersji z blokadą sprężynową, mechanizm blokujący przesuwają się w położenie ryglujące bezpośrednio po zamknięciu drzwi i wprowadzeniu aktywatora do wnętrza wyłącznika. Aktywator można zwolnić i umożliwić ponowne otwarcie drzwi tylko po podaniu napięcia roboczego do cewki (A1-A2).

Wyłącznik MKey8 istnieje również w opcji z układem odblokowania awaryjnego, pozwalającym na zwolnienie klucza aktywatora bez zasilania napięciem cewki (A1-A2). Ta wersja wyłącznika jest oznaczona symbolem MKey8ER.

Wyłącznik MKey8M stanowi wersję z blokadą elektromagnetyczną, w której mechanizm ryglujący jest zamknięty tylko wtedy, kiedy cewka (A1-A2) zostanie zasilona napięciem roboczym. Zwolnienie klucza elementu aktywującego jest możliwe wyłącznie po odłączeniu napięcia roboczego od cewki (A1-A2). Napięcie zasilania cewki może wynosić 24 VDC lub 230 VAC, zależnie od wyboru.

Poziom bezpieczeństwa

Wyłącznik MKey8 jest wyposażony w podwójne styki rozłączne o przełączaniu wymuszonym, podłączone do klucza aktywatora i mechanizmu ryglującego. Klucz elementu aktywującego ma na celu zabezpieczenie przed nieupoważnionym dostępem, wyłącznikiem MKey8 nie da się manipulować za pomocą jakichkolwiek narzędzi, magnesów ani tym podobnych przedmiotów. Aby uzyskać najwyższy poziom bezpieczeństwa w skojarzeniu z układem sterowania maszyny, zaleca się monitorowanie wyłącznika MKey8 przez odpowiedni przekaźnik bezpieczeństwa firmy ABB Jokab Safety, sterownik bezpieczeństwa PLC Pluto lub moduł Vital. Aby zagwarantować najwyższy stopień bezpieczeństwa, wymagane jest monitorowanie obiektu za pomocą dwóch wyłączników.

Wyłączniki MKey8, MKey8M i MKey8Z

MKey8 - wersja standardowa z blokadą sprężynową

Wersja wyłącznika MKey8 z obudową z odlewu ciśnieniowego i blokadą sprężynową. Wyłącznik ten jest wyposażony w zespół styków o konfiguracji 2NC + 2NC (NC – styki normalnie zamknięte) z wymuszonym przełączaniem. Para styków zamyka się po wsunięciu klucza elementu aktywującego w głowicę wyłącznika (2NC). Druga para styków zamyka się po ustawieniu mechanizmu blokady w położenie ryglujące (2NC). Występują dwa obwody NO (normalnie otwarte): jeden obwód NO ze wskazaniem stanu otwartego osłony oraz drugi obwód NO wykazujący stan zamknięty.



MKey8

MKey8Z



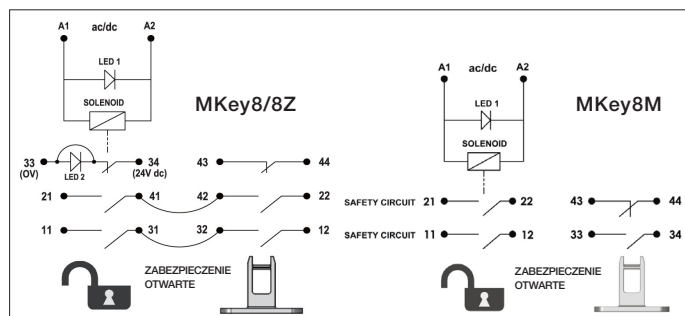
MKey8M

MKey8Z - wersja ze stali nierdzewnej z blokadą sprężynową

Jest to wersja wyłącznika MKey8 z odporną mechanicznie obudową, wykonaną ze stali nierdzewnej i wyposażoną w blokadę sprężynową. Wyłącznik ten jest wyposażony w zespół styków o konfiguracji 2NC + 2NC z wymuszonym przełączaniem – rozwarciem w tym przypadku. Jedna para styków zamyka się po wprowadzeniu klucza elementu aktywującego do głowicy (2NC). Druga para zamyka się kiedy mechanizm blokady znajdzie się w położeniu ryglującym (2NC). Występują dwa obwody NO (normalnie otwarte): jeden obwód NO ze wskazaniem otwarcia osłony oraz drugi obwód NO wykazujący stan zamknięcia.

MKey8M - wersja z blokadą magnetyczną, uruchamianą zasilieniem cewki

Wersja wyłącznika MKey8 z obudową z odlewu ciśnieniowego z blokadą magnetyczną. Wyłącznik ten jest wyposażony w zespół styków o konfiguracji 2NC + 1 (NC + NO) z wymuszonym przełączaniem - rozwarciem styków. Jedna para styków zamyka się po wprowadzeniu klucza elementu aktywującego do głowicy (1NC + 1NO). Druga para zamyka się kiedy mechanizm blokady znajdzie się w położeniu ryglującym (2NC). Obwód 1NO/1NC zapewnia wskazania stanu elementu aktywującego.



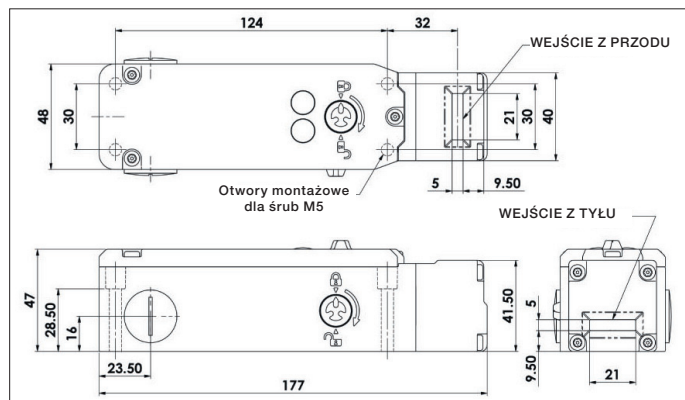
Schemat obwodu: pokazywany przez diodę LED1 status cewki, pokazywany przez diodę LED2 status blokady (Końcówki 33 - 34 można stosować albo do zasilania diody LED2 lub jako dodatkowy obwód napięciowy wykazujący stan blokady).

	9,0	8,0	0 mm
11/12	otwarte		
21/22	otwarte		
33/44			otwarte
43/44			otwarte

Obwody MKey8/8Z, NC są zamknięte kiedy zamknięte jest zabezpieczenie i aktywator jest wsunięty w głowicę wyłącznika.

	7,8	6,5	0 mm
11/12	otwarte		napięcie na cewce
21/22	otwarte		napięcie na cewce
33/44			otwarte napięcie na cewce
43/44			otwarte

Obwody MKey8/8Z, NC są zamknięte kiedy zamknięte jest zabezpieczenie i aktywator jest wsunięty w głowicę wyłącznika, a do cewki jest doprowadzone napięcie.



Wymiary wyłączników MKey8, MKey8M i MKey8Z

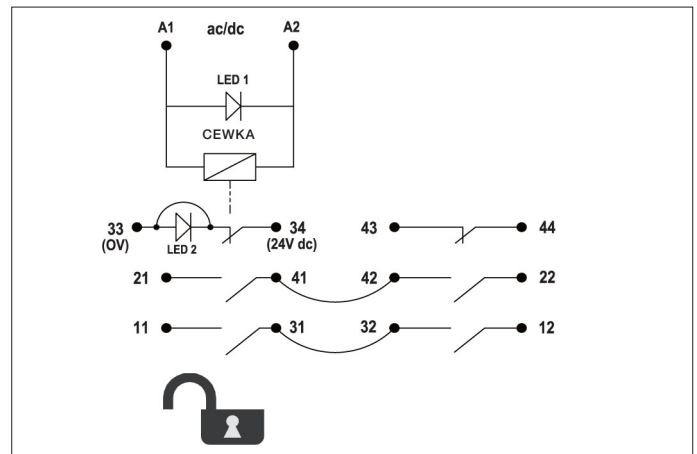
Wyłącznik MKey8ER

MKey8ER - wersja standardowa z awaryjnym zwolnieniem blokady

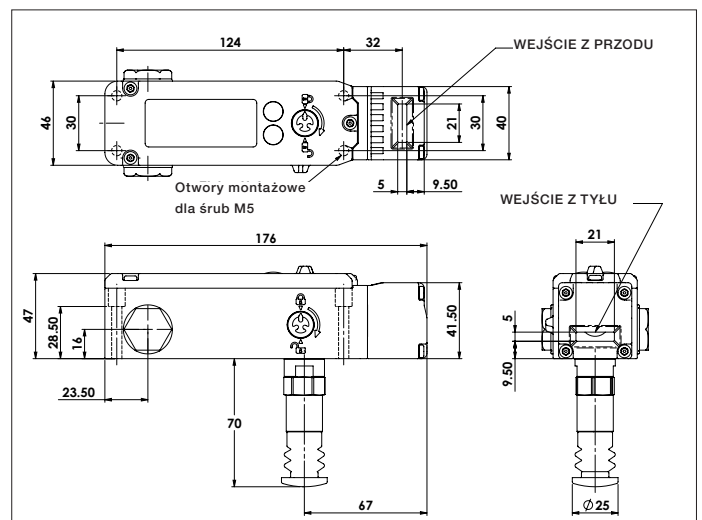
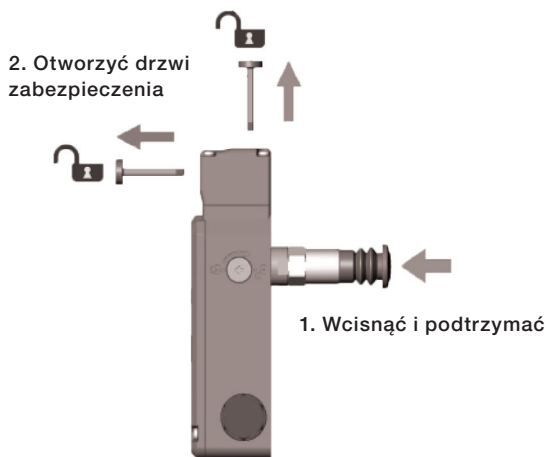
Wersja wyłącznika MKey8 z obudową z odlewem ciśnieniowego i blokadą sprężynową z układem awaryjnego zwolnienia blokady. Wyłącznik jest wyposażony w zespół styków o konfiguracji 2NC + 2NC z wymuszonym przełączaniem – rozłączaniem w tym przypadku. Jedna para styków zamyka się po wsunięciu klucza aktywatora w głowicę wyłącznika (2NC). Druga para styków zamyka się kiedy mechanizm blokady znajduje się w położeniu zaryglowania (2NC). Występują dwa pomocnicze obwody NO (normalnie otwarte), 1 obwód NO informuje o otwartym zabezpieczeniu i drugi obwód NO wykazuje stan zamknięcia.

Cechy

Wyłącznik MKey8ER posiada ręczny przycisk zwalniający blokadę w tylnej części obudowy. Przycisk ten można użyć, jeżeli pozwala na to doraźna ocena ryzyka danej aplikacji i w danym momencie. Jest to niezatraskowe, ręczne odblokowanie blokady wyłącznika w sytuacjach awaryjnych. Wyłącznik należy zamontować w taki sposób, aby przycisk zwalniający był dostępny od wewnętrznej, aktywnej strony zabezpieczenia. Wciśnięcie i podtrzymanie czerwonego przycisku zwolni mechanizm blokady i zewrże styki monitorujące, umożliwiając wypchnięcie i otwarcie monitorowanego obiektu.



LED1: stan cewki, LED2: stan blokady (końcówki 33-34 służą za źródło zasilania diody LED2 lub jako dodatkowe źródło napięcia, pokazujące status blokady).



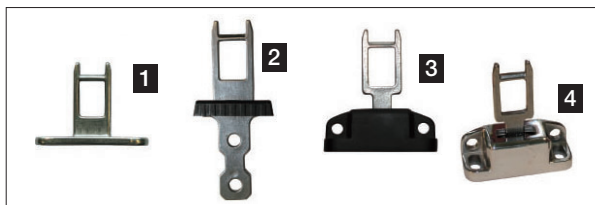
Wymiary wyłącznika MKey8ER

Dane techniczne – seria MKey8	
Dostawca	ABB Jokab Safety, Szwecja
Numer artykułu/dane zamówienia MKey8 - wersja standardowa MKey8 - 24VDC MKey8 - 230VAC	2TLA050011R0132 2TLA050011R0134
MKey8M - wersja elektromagnetyczna MKey8M - 24VDC MKey8M - 230VAC	2TLA050013R0132 2TLA050013R0134
MKey8ER - awaryjne zwolnienie blokady MKey8ER - 24VDC MKey8ER - 230VAC	2TLA050015R0132 2TLA050015R0134
MKey8Z - stal nierdzewna MKey8Z - 24VDC MKey8Z - 230VAC	2TLA050011R0122 2TLA050011R0124
Niezawodność mechaniczna B_{10d}	$2,5 \times 10^6$ operacji przy obciążeniu 100 mA
EN ISO13849-1	do PL e, kat. 4 zależnie od architektury systemu
EN62061	do SIL 3 zależnie od architektury systemu
Dane bezpieczeństwa - cykl pracy PFH _D Częstotliwość testu sprawdzającego (żywność) MTTF _d (średni czas do wystąpienia awarii)	8 cykli na godzinę/24 godziny/dobę/365 dni $3,44 \times 10^{-8}$ 35 lat 356 lat
Kategoria utylizacji	AC15 A300 3A
Napięcie na cewce (wg numeru części)	24 V DC lub 230 V AC
Zużycie energii przez uzwojenie cewki	12 W (pobór początkowy przy włączeniu MKey8M 50 W)
Napięcie zasilania diody LED2	24VDC (MKey8, MKey8ER, MKey8Z)
Droga do wymuszonego otwarcia	10 mm
Minimalny promień wejścia elementu aktywującego	175 mm element standardowy 60 mm element wzmocniony
Maksymalna prędkość aktywacji	600 mm/s
Znamionowa wytrzymałość napięciowa	600 V AC/2500 V AC

Przepisy i normy

Wyłącznik MKey8 został zaprojektowany i dopuszczony w oparciu o obowiązujące normy: EN1088, IEC/EN60947-5-1, EN60204-1, EN ISO13849-1, EN62061 i UL508

Odporność na drgania	IEC 68-2-6, 10-55 Hz+ 1 Hz droga: 0,35 mm 1 oktawa/min.
Prąd termiczny (I _{th})	5 A
Klasa ochrony dla obudowy MKey8/M/ER MKey8Z	IP67 IP69K, IP67
Temperatura pracy MKey8 MKey8M MKey8ER MKey8Z	-25°C do +55°C -25°C do +40°C -25°C do +55°C -25°C do +55°C
Wejścia przewodów	3 x M20
Materiał MKey8/M/ER MKey8Z	odlew ciśnieniowy, malowany na czerwono stal nierdzewna 316
Kolor	czerwony lub kolor stali nierdzewnej
Położenie montażowe	dowolne
Śruby montażowe	4 x M5



Element aktywujący

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| 1. Standardowy | 2TLA050040R0202 |
| 2. Płaski | 2TLA050040R0220 |
| 3. Wzmocniony elastyczny | 2TLA050040R0203 |
| 4. Higieniczny elastyczny | 2TLA050040R0204 |
- (zrobiony zawsze z nierdzewnej stali)



Ręczny klucz zwalnający blokadę 2TLA050040R0400



Górne lub boczne punkty ręcznego zwolnienia (brak w wyłączniku MKey8M)

8 położeni wejściowych obrotowej głowicy

Osprzęt i części zapasowe

- Przepust kablowy
- Tina 2A z połączeniem M20
- Tina 2B z połączeniem kablowym
- Tina 3A z połączeniami M12 i M20

Wyłącznik bezpieczeństwa z blokadą MKey9



Opis funkcyjny wyłącznika

Wyłączniki bezpieczeństwa MKey9 z blokadą są przeznaczone do nadzoru położenia oraz trwałego ryglowania ruchomych osłon i innych części maszyn i urządzeń. Ich konstrukcja umożliwia wpasowanie aktuatora do krawędzi natarcia osłon maszynowych ślizgowych, zawiasowych lub unoszonych. Element aktywujący jest dopasowany do części ruchomej (ramy) osłony i ustawiony współosiowo z otworem wejścia wyłącznika. Możliwość zablokowania wyłącznika w położeniu bezpieczeństwa chroni przed nieuprawnionym dostępem do maszyny do momentu zakończenia wszystkich niebezpiecznych operacji.

Blokada jest rozwiązaniem użytecznym, jeżeli:

- są realizowane procesy, których nie można przerwać, takie jak spawanie, galwanizacja,
- maszyny charakteryzują się powolnymi procedurami zatrzymania, na przykład maszyny do produkcji papieru, wymagające długich czasów hamowania,
- wymagana jest ochrona przed nieuprawnionym dostępem w określony rejon monitorowanej maszyny.

Głowicę można ustawić w czterech położeniach, co daje osiem różnych położenia roboczych wyłącznika. Krawędzie natarcia klucza elementu aktywującego są wzmocnione i ustawione ukośnie celem właściwego naprowadzenia klucza w otwór. Niniejszy wyłącznik bezpieczeństwa został zaprojektowany pod kątem dużej siły ryglowania do 2000 N. Poza tym, wyłącznik MKey9 może być dostarczany z szeregiem różnych elementów aktywujących. Klucz standardowy aktuatora jest zawsze dostarczany z wyłącznikiem blokującym.

Material

Wyłącznik MKey9 jest wykonany w odpornej mechanicznie obudowie z tworzywa sztucznego z głowicą ze stali nierdzewnej, co zapewnia mu klasę ochrony IP67.

Dopuszczające certyfikaty



Zastosowanie:

Drzwi/bramy
Pokrywy/włazy
Inne części ruchome

Cechy:

Zwarta i solidna budowa
8 położenia aktywacji
Duża siła ryglowania
Kategoria bezpieczeństwa: PL e, kat.4
Wskaźniki LED
Nadzór przekaźnikami bezpieczeństwa:
RT6,RT9 ABB Jokab Safety

Dwie wersje

Wyłącznik MKey9 jest dostępny w dwóch podstawowych wersjach: z blokadą sprężynową i z elektromagnetycznym zamkiem.

W wersji z blokadą sprężynową, mechanizm ryglujący zostaje zamknięty bezpośrednio po zamknięciu drzwi i wsunięciu klucza elementu aktywującego do wyłącznika. Klucz elementu aktywującego może być zwolniony, a zatem i drzwi otwarte poprzez dostarczenie dodatkowego napięcia na cewkę (A1-A2).

Wyłącznik MKey9M jest wersją wyłącznika z blokadą elektromagnetyczną; mechanizm blokady zostaje zaryglowany po zasileniu cewki elektromagnesu (A1-A2) napięciem roboczym. Zwolnienie klucza elementu aktywującego jest możliwe tylko po odłączeniu napięcia roboczego od cewki elektromagnesu (A1-A2). Cewka elektromagnesu jest zasilana napięciem stałym 24 V.

Poziom bezpieczeństwa

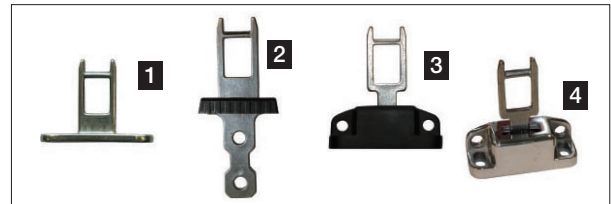
Wyłącznik MKey9 jest wyposażony w podwójne styki o wymuszonym przełączaniu (rozłączaniu), połączone z kluczem aktywatora i mechanizmem blokady. Klucz elementu aktywującego jest przeznaczony do ochrony przed nieuprawnionym dostępem. Brak możliwości obejścia wyłącznika MKey9 za pomocą żadnych narzędzi, magnesów ani tym podobnych przedmiotów. Aby uzyskać maksymalny poziom bezpieczeństwa w połączeniu z układem sterowania maszyny, zaleca się monitorowanie wyłącznika MKey9 przez przekaźnik bezpieczeństwa firmy ABB Jokab Safety, sterownik bezpieczeństwa PLC Pluto lub inny moduł bezpieczeństwa. By zagwarantować najwyższy poziom bezpieczeństwa, konieczne jest zastosowanie dwóch wyłączników na jeden obiekt nadzorowany.

Przepisy i normy

Wyłącznik MKey9 został zaprojektowany i dopuszczony w oparciu o obowiązujące normy: EN1088, IEC/EN60947-5-1, EN60204-1, EN ISO13849-1, EN62061 i UL508.

Dane techniczne – seria MKey9

Dostawca	ABB Jokab Safety, Szwecja
Numer artykułu/dane zamówienia MKey9 - 24 V DC MKey9M - 24 V DC (napięcie wymagane do zamknięcia)	2TLA050007R0112 2TLA050009R0112
Niezawodność mechaniczna B_{10d}	2,5 x 10 ⁶ czynności przy obciążeniu 100 mA
EN ISO13849-1	do PL e, kat. 4 zależnie od architektury systemu
EN62061	do SIL 3 zależnie od architektury systemu
Dane bezpieczeństwa - cykl pracy PFH_D Częstotliwość testu sprawdzającego (żywność) MTTF_d (średni czas do wystąpienia awarii)	8 cykli na godzinę/24 godziny na dobę/365 dni 3,44 x 10 ⁻⁶ 35 lat 356 lat
Kategoria utylizacji	AC15 A300 3A
Napięcie na cewce elektromagnesu	24 V DC
Pobór mocy przez cewkę elektromagnesu MKey9 MKey9M	12 W 12 W (pobór mocy po włączeniu 50 W)
Napięcie zasilania diody LED 2	24 V DC
Droga wymuszonego otwarcia	10 mm
Minimalny promień wejścia elementu aktywującego	175 mm w wersji standard 60 mm w wersji wzmocnionej
Maksymalna prędkość aktywacji	600 mm/s
Znamionowa wytrzymałość napięciowa	600 V AC/2500 V AC
Odporność na drgania	IEC 68-2-6, 10-55 Hz + 1 Hz droga: 0,35 mm 1 oktawa/min.
Wejście przewodu (I_{th})	5A
Wejście przewodu	1 x M20
Stopień ochrony dla obudowy	IP67
Temperatura pracy MKey9 MKey9M	-25°C do +55°C -25°C do +40°C
Materiał głowicy/obudowy	stal nierdzewna 316/tworzywo sztuczne
Kolor	czerwony
Położenie montażowe	dowolne
Śruby montażowe	4 x M5



Element aktywujący

1. Standardowy	2TLA050040R0202
2. Płaski	2TLA050040R0220
3. Wzmocniony elastyczny	2TLA050040R0203
4. Higieniczny elastyczny (wykonany ze stali nierdzewnej)	2TLA050040R0204

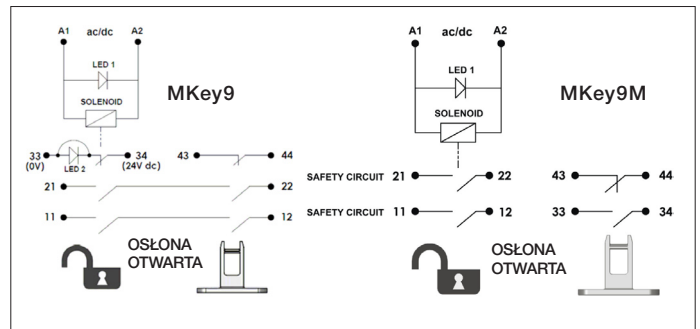


Ręczny klucz zwalniający blokadę 2TLA050040R0400

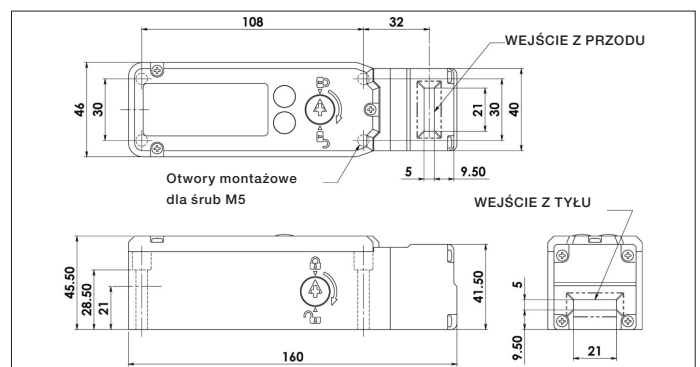


Ręczne punkty zwolnienia, górne lub boczne (brak dla wersji MKey9M)

8 położen wejścia elementu aktywującego głowica obrotowa



Schemat obwodu MKey9. Dioda LED1 pokazuje stan cewki elektromagnesu. Dioda LED2 pokazuje stan blokady (Końcówki 33 - 34 mogą służyć do zasilania diody LED2 lub jako wolny, zapasowy obwód napięciowy, wykazujący stan blokady).



Wymiary wyłączników MKey9 i MKey9M

	9,0	8,0	0 mm
11/12	otwarte		
21/22	otwarte		
33/34			otwarte
43/44			otwarte

Obwody NC (normalnie zamknięte) wyłącznika MKey9 są zamknięte, kiedy osłona jest zamknięta i element aktywujący jest wsunięty.

	7,8	6,5	0 mm
11/12	otwarte		napięcie na cewce
21/22	otwarte		napięcie na cewce
33/34			otwarte napięcie na cewce
43/44			otwarte

Obwody MKey9M, NC są zamknięte kiedy zamknięte jest zabezpieczenie i element aktywujący jest wsunięty, a do cewki elektromagnesu jest doprowadzone napięcie.

Wyłącznik awaryjny bezpieczeństwa EStrongZ

Dopuszczające
certyfikaty:



Zastosowanie:

Zatrzymanie maszyny w sytuacji awaryjnej

Cechy:

Zwarta i solidna budowa
Uniwersalny montaż
Stal nierdzewna
Duże widoczne wskaźniki LED jako opcja
2NO + 2NC
Nadzór przekąźnikami bezpieczeństwa:
RT6, RT9 ABB Jokab Safety



Opis funkcyjny wyłącznika

Wyłącznik EStrongZ jest wyłącznikiem awaryjnym, przeznaczonym do stosowania w trudnych środowiskach, o wysokim stopniu ryzyka. Stanowi idealne rozwiązanie dla gałęzi przemysłu o specjalnych wymaganiach takich jak górnictwo, hutnictwo, przetwórstwo kruszyw.

Wyposażony w zespół styków o konfiguracji 2NC (normalnie zamkniętych) i 2NO (normalnie otwartych), a sam wyłącznik jest montowany 4 śrubami M4 od wewnątrz.

Wyłącznik EStrongZ posiada specjalną pokrywę, mechanicznie połączoną z mechanizmem bezpieczeństwa wyłącznika. Takie rozwiązanie oznacza, że styki bezpieczeństwa zostaną rozwarpte pod zdjęciem pokrywy. W jednej z opcji, wyłącznik EStrongZ posiada dwukolorowe diody LED, łatwo zauważalne z dalszych odległości.

Materiał

Wyłącznik EStrongZ jest dostępny w odpornej mechanicznie obudowie, wykonanej w całości ze stali nierdzewnej 316, opracowanej pod kątem aplikacji w przemyśle przetwórstwa żywności i chemicznym. Dzięki podwójnemu uszczelnieniu pokrywy i dodatkowym uszczelkom wyłącznik EStrongZ posiada stopień ochrony IP69K i może być czyszczony w wysokociśnieniowym strumieniu roztworu detergentu o wysokiej temperaturze.

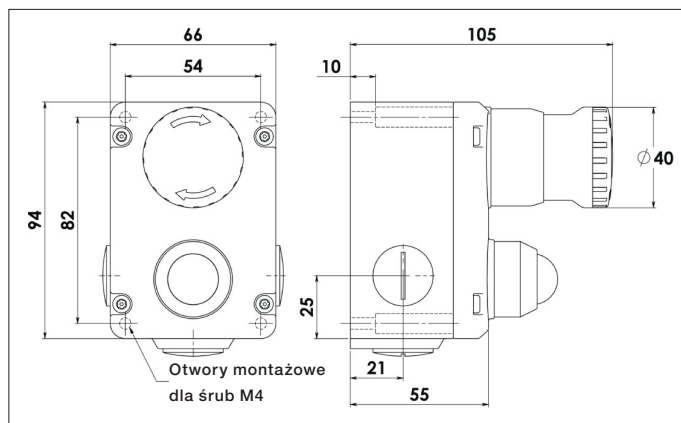
Przepisy i normy

Wyłącznik EStrongZ został zaprojektowany i dopuszczony w oparciu o obowiązujące normy: IEC/ EN60947-5-1, IEC/ EN60947-5-5, EN62061, UL508, ISO13850 i EN ISO13849-1.



Dane techniczne – seria EStrongZ

Dostawca	ABB Jokab Safety, Szwecja
Numer artykułu/dane zamówienia	EStrongZ EStrongZ (LED)
Niezawodność mechaniczna B_{10d}	$1,5 \times 10^6$ operacji przy obciążeniu 100 mA
EN ISO13849-1	do PL e, kat. 4 zależnie od architektury systemu
EN62061	do SIL3 zależnie od architektury systemu
Dane bezpieczeństwa - cykl pracy	8 cykli na godzinę/24 godziny na dobę/365 dni
PFH_D	$< 1,0 \times 10^{-7}$
Częstotliwość testu sprawdzającego (żywość)	21 lat
MTTF_d (średni czas do wystąpienia awarii)	214 lat
Wartości momentu -montaż	śruby montażowe M5 4,0 Nm pokrywka T20 Torx M4 1,5 Nm końcówki 1,0 Nm
Wyprowadzenie przewodów	zacisk do przewodów o przekroju do 2,5 mm ²
Zabezpieczenie przed przeciążeniem	zewnętrzny bezpiecznik 10 A (FF)
Znamionowa wytrzymałość napięciowa	500 VAC/2500 VAC
Kategoria utylizacji	AC15 A300 3A
Odporność na wstrząsy	15 g 11 ms
Prąd termiczny (I_{th})	10A
Wejścia przewodów	3 x M20
Stopień ochrony obudowy	IP67, IP69K
Temperatura pracy	-25°C do +80°C
Masa	820 g
Typ styków	IEC/EN 60947-5-1 podwójne styki rozłączne o wymuszonym przełączaniu
Materiał styków	srebro
Obudowa/pokrywa	stal nierdzewna 316
Położenie montażowe	dowolne
Śruby montażowe	4 x M5



Wymiary wyłącznika EStrongZ (LED)

Awaryjne wyłączniki bezpieczeństwa linkowe

Zastosowanie

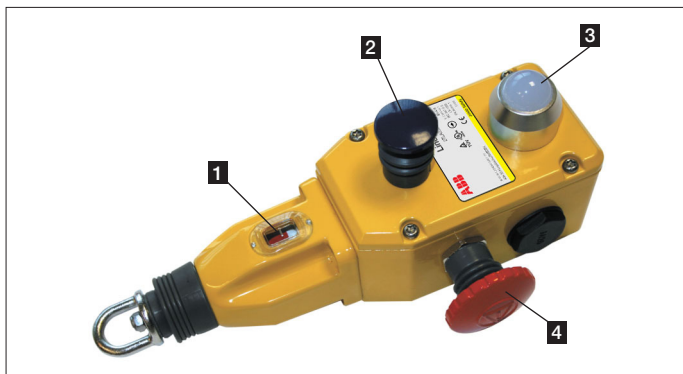
Wyłączniki awaryjne firmy ABB Jokab Safety są przeznaczone do montażu na maszynach i fragmentach przenośników, które nie mogą być zabezpieczone osłonami. W przeciwieństwie do tradycyjnych, grzybkowych wyłączników awaryjnych, wyłączniki linkowe są w stanie wysłać sygnał zatrzymania maszyny z dowolnego punktu wzdłuż poprowadzonej linki, zapewniając w ten sposób doskonałą i wiarygodną ochronę przy stosowaniu odsoniętych przenośników i maszyn. Wyłączniki te mają bezpośrednie połączenie mechaniczne między wyłączającymi maszynę stykami i linką. Wyłączniki są wyposażone w monitoring zerwania linki. To oznacza, że przy braku naciągu linki (oznaczającego jej zerwanie), styki bezpieczeństwa zostają otwarte, a styki pomocnicze zamknięte. Wyłączniki te są mechanicznie zatraskiwane, a ich powrót w wyjściowe położenie robocze jest możliwe po wciśnięciu przycisku resetującego, zgodnie z wymaganiami normy EN 418 (ISO 13850).

Ustawianie układu

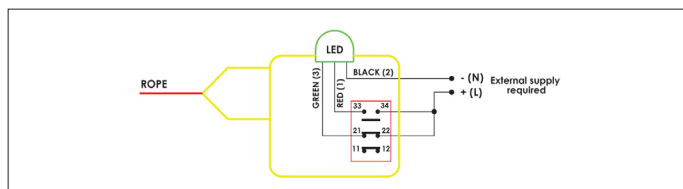
Śruby oczkowe - prowadzenia linki muszą być rozmieszczone w odległościach co 2,5-3 metrów na całej długości linki, zaś początek prowadzenia linki musi być nie dalej niż 500 mm od śruby oczkowej wyłącznika lub sprężyny bezpieczeństwa (jeżeli jest stosowana). Rzeczą istotną jest to, aby pierwsze 500 mm linki nie było wykorzystane jako część aktywnej ochrony. Przy stosowaniu jednego wyłącznika, linkę należy przytwierdzić do podłoża na drugim końcu i połączyć za pomocą sprężyny bezpieczeństwa z wyłącznikiem. Przy stosowaniu sprężyny bezpieczeństwa, należy zastosować maksymalnie jedną rolęk narożną tak, aby linka była widoczna na całej długości do wyłącznika lub do sprężyny. Wyłączniki awaryjne są ustawiane w stan roboczy poprzez wstępne naciągnięcie linki za pomocą układu naciągowego z chwytakiem, który napina linkę i łączy ją z wyłącznikiem. Właściwy naciąg można odczytać ze wskaźnika naciągu na obudowie wyłącznika. Po ustawieniu naciągu linki, zespoły styków wyłącznika można ustawić w stan roboczy (styki bezpieczeństwa zwarte, styki pomocnicze rozwarte) poprzez wciśnięcie niebieskiego przycisku resetowania na pokrywce wyłącznika.

Poziom bezpieczeństwa

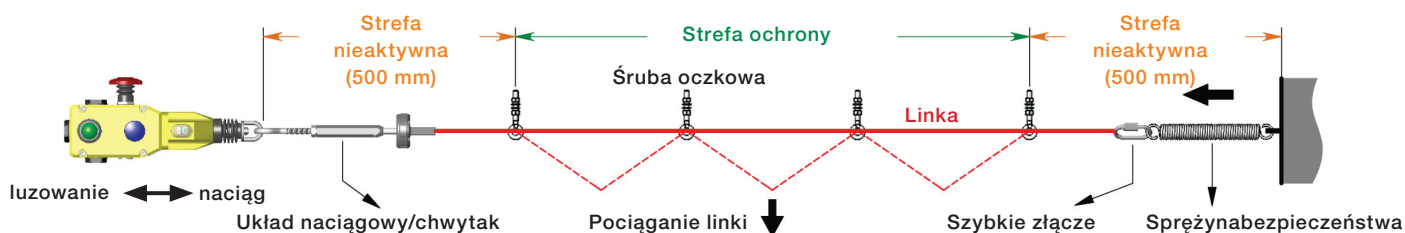
Wszystkie wyłączniki linkowe do awaryjnego zatrzymania maszyn i urządzeń, produkowane przez firmę ABB Jokab Safety, są zgodne z wymaganiami normy europejskiej ISO13850 (EN418) i normy IEC/EN60947-5-5. Wyłączniki te posiadają mechaniczne połączenie między stykami i linką, zgodnie z normą IEC/EN60947-5-1. W skojarzeniu z dwukanałowym przekaźnikiem bezpieczeństwa (lub sterownikiem PLC bezpieczeństwa) układ wyłączania awaryjnego z wyłącznikiem linkowym można stosować w charakterze wyłącznika awaryjnego, monitorowanego wg kategorii bezpieczeństwa PL e, kat. 4, zgodnie z normą EN ISO 13849-1.



1. Wskaźnik naciągu linki - zapewnia łatwość ustawienia układu i utrzymanie właściwego naciągu linki.
2. Przycisk resetowania - po aktywacji wyłącznika awaryjnego poprzez pociągnięcie lub poluzowanie linki, celem jego zresetowania należy wcisnąć niebieski przycisk.
3. Wskaźnik diodowy LED - świeci na czerwono pulsującym światłem w przypadku pociągnięcia linki (zadziałanie wyłącznika awaryjnego) lub ciągłym światłem zielonym, wskazującym na zresetowanie (stan roboczy) maszyny. Wskaźnik widoczny z dużej odległości.
4. Przycisk grzybkowy wyłącznika bezpieczeństwa - można zainstalować lub zmienić położenie na lewe/prawe po zamontowaniu.



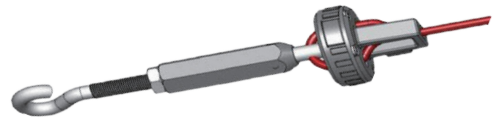
Schemat połączeń dla wskaźnika diodowego LED



Niezawodne połączenie

Przy ustawianiu układu linkowego wyłącznika awaryjnego firmy ABB Jokab Safety zaleca się, aby naciąg linki był wykonywany za pomocą układu naciągowego z chwytakiem ABB Jokab Safety. Tradycyjne układy naciągowe stosują dwustronne nakrętki i zaciski, które są trudne do regulacji i realizacji naciągu, a przy tym wymagają częstych powtórzeń naciągania i regulacji naciągu.

Dla ułatwienia zadania i jednocześnie dla uzyskania większej niezawodności układu zaleca się zastosowanie układu naciągowego z chwytakiem ABB Jokab Safety, który pozwala znacząco ograniczyć czas instalacji. Układ ten posiada hak oczkowy, śrubę naciągową oraz chwytak linki w jednym zespole, umożliwiającym szybkie połączenie linki ze śrubami oczkowymi wyłącznika, a następnie jej łatwy i szybki naciąg. Dzięki zastosowaniu okienka podglądowego, naciąg linki może być wykonany dokładnie i szybko. Mechanizm podwójnego zacisku zabezpiecza przed poślizgiem linki i zniża czas przestoju maszyny, który ma miejsce przy zastosowaniu tradycyjnych układów z dwustronnymi nakrętkami.



Zespół naciągowy/chwytak, artykuł ze stali nierdzewnej
nr: 2TLA050210R4020,

Zespół naciągowy/chwytak, artykuł ze stali ocynkowanej
nr: 2TLA050210R4030.

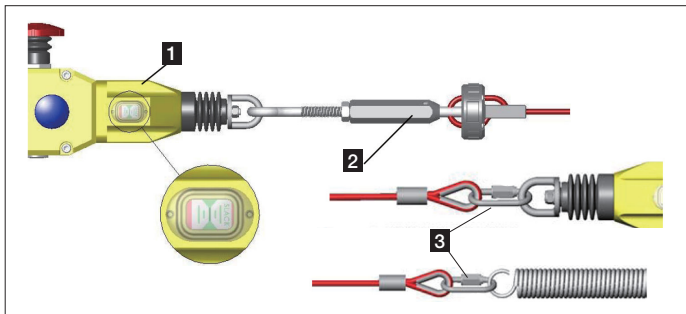
Instalacja układu naciągowego/chwytaka

Koniec linki bezpieczeństwa należy przeprowadzić przez środkowy otwór stożkowej prowadnicy, wystającej z głównego korpusu zespołu. Po przeprowadzeniu przez otwór prowadnicy, linka wchodzi do głównej części zespołu, a następnie zostaje odwrócona pętlą o 180 stopni i wyprowadzona przez otwór z drugiej strony mechanizmu.

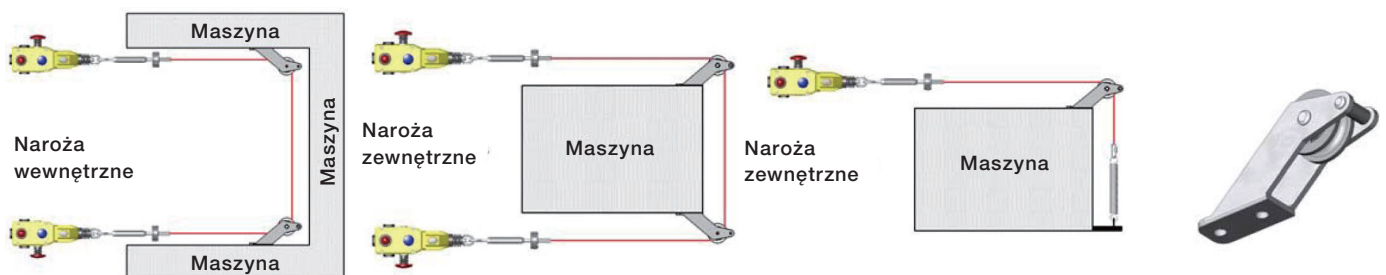
Linka zostaje następnie naciągnięta na maksymalną wartość naciągu i zablokowana w głównej części układu naciągowego za pomocą blokującego płaskownika; cały układ można przesuwając przez pokręcanie śruby blokującej Allena.

Przechodzenie przez naroża

Ze względu na dodane tarcie na śrubach oczkowych przy przechodzeniu linki przez naroża, można zastosować narożny krążek linowy (rolkę) przy zewnętrznym i wewnętrznym przejściu przez naroża co eliminuje zagrożenia uszkodzeniem lub zerwaniem linki. Krążki są wykonane ze stali nierdzewnej i mogą być montowane na sztywno.



1. Naciąg w położenie środkowe, wskazane zielonymi strzałkami w okienku podglądowym każdego wyłącznika.
2. Śruba naciągowa umożliwia natychmiastowy, dokładny i ostateczny naciąg linki, monitorowany znacznikami naciągu w okienku podglądowym.
3. Dla układów do 50 metrów stosowane jest zakończenie szybkozłączne (typu Quick Link), zapewniające łatwe połączenie ze sprężyną bezpieczeństwa lub śrubą oczkową wyłącznika. (Uwaga: dla układów o długości linki powyżej 50 m, układ naciągania z chwytakiem należy zastosować z obu jej stron.)



Przykłady stosowania narożnego krążka

Wyłącznik awaryjny linkowy LineStrong1



Opis funkcyjny wyłącznika

Wyłącznik awaryjny LineStrong1 jest stosowany ze względu na możliwość łatwego wyłączenia awaryjnego wzdłuż maszyn, przenośników i procesów technologicznych. Wyłącznik LineStrong1 charakteryzuje się zwartą i małych rozmiarów, ale solidną konstrukcją z możliwością prowadzenia linki na długości do 30 metrów na każdy pojedynczy wyłącznik (50 metrów na dwa wyłączniki).

Wyłącznik awaryjny linkowy jest łatwiejszy do zamontowania niż zespół szeregu pojedynczych wyłączników grzybkowych wzdłuż ścieżki wózka przenośnika. Wyłącznik awaryjny LineStrong1 może być wykorzystany w charakterze zabezpieczenia, na przykład wzdłuż przenośników o niskim stopniu ryzyka, na których linkę można poprowadzić na wysokości pasa przed przenośnikiem. W takim układzie linka posłuży za wyłącznik bezpieczeństwa, gdyby ktoś za bardzo zbliżył się lub upadł na przenośnik. Wyłącznik LineStrong1 posiada podwójny tryb wyłączania w obu kierunkach naciągu linki. Jeżeli ktoś pociągnie linkę lub linka ulegnie zerwaniu, wyłącznik przechodzi w stan bezpieczeństwa i maszyna zostaje awaryjnie wyłączona. Po wprowadzeniu awaryjnego wyłącznika LineStrong1 w stan wyłączenia awaryjnego, wymaga on zresetowania dla możliwości powtórnego uruchomienia maszyny – jest to realizowane za pomocą miejscowego przycisku resetowania. Wyłącznik LineStrong1 jest wyposażony we wskaźnik naciągu linki, co ułatwia jej instalację i wszelkie regulacje.

Material

Wyłącznik LineStrong1 jest wykonany w odpornej mechanicznie obudowie z odlewu ciśnieniowego o stopniu ochrony IP67.

Dopuszczające certyfikaty



Zastosowanie:

Maszyny
Linie transportowe
Podajniki

Cechy:

Łatwy dostęp
Styki o przełączaniu wymuszonym
Podwójne wyłączenie w obu kierunkach ruchu
Długość linki do 50 metrów
IP67
2NO (styki normalnie otwarte) + 2NC (styki normalnie zamknięte)
Nadzór przekaźnikami bezpieczeństwa: RT6, RT9 ABB Jokab Safety

Styki rozłączne o przełączaniu wymuszonym

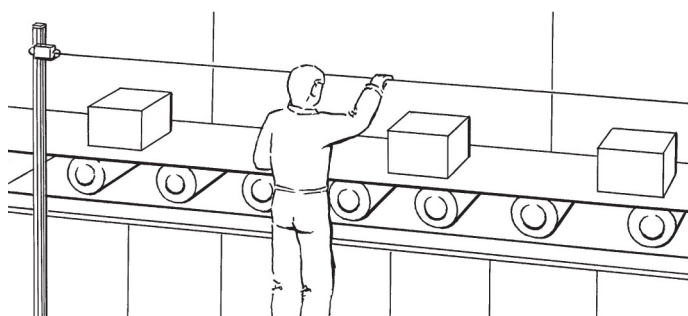
Styki rozłączne o przełączaniu wymuszonym zapewniają wymuszone rozłączenie przy pociągnięciu lub zerwaniu linki. Konstrukcja wyłącznika LineStrong1 zapewnia bezawaryjność styków oraz ich utrzymanie w położeniu normalnie zamkniętym pomimo uszkodzenia mechanizmu sprężynowego, a także eliminuje zagrożenie zespawania/przywarcia styków. Wyłącznik LineStrong1 posiada 2 styki NC (normalnie zamknięte) i 2 styki NO (normalnie otwarte).

Poziom bezpieczeństwa

Wymuszone rozwarcie styków zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa. Aby uzyskać maksymalny poziom bezpieczeństwa w połączeniu z układem sterowania maszyny, zaleca się monitorowanie wyłącznika LineStrong1 przez odpowiedni przekaźnik bezpieczeństwa firmy ABB Jokab Safety, sterownik bezpieczeństwa PLC Pluto lub moduł Vital.

Przepisy i normy

Wyłącznik LineStrong1 został zaprojektowany i dopuszczony do użytkowania w oparciu o obowiązujące normy: IEC/EN60947-5-1, IEC/EN60947-5-5, EN62061, UL508, ISO13850 i EN ISO13849-1.

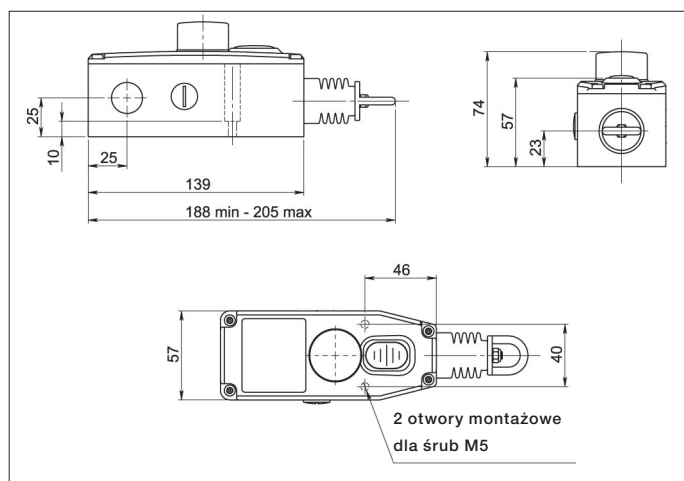


Łatwy dostęp do linki wyłącznika awaryjnego, prowadzonej wzdłuż maszyny i zapewniającej ochronę podczas jej pracy.

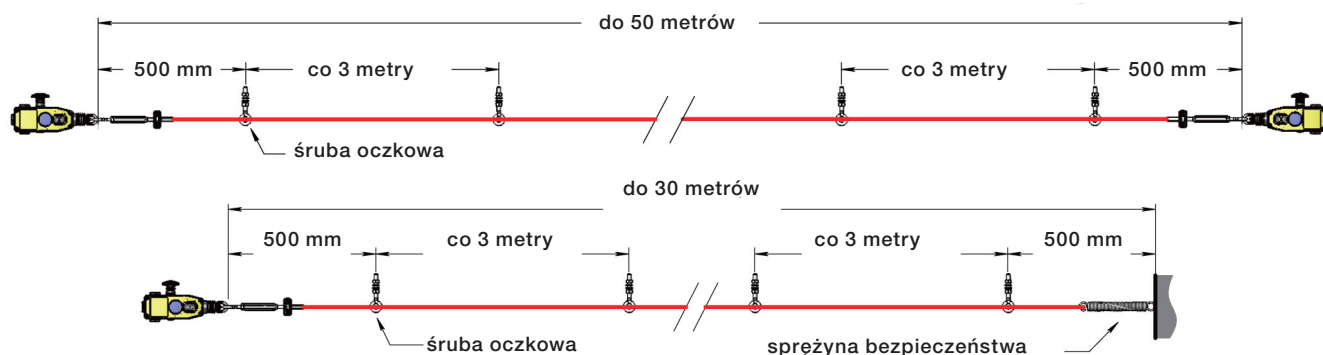
Dane techniczne – seria LineStrong1

Dostawca	ABB Jokab Safety, Szwecja
Numer artykułu/dane zamówienia LineStrong1	2TLA050200R0030
Niezawodność mechaniczna B_{10d}	$1,5 \times 10^6$ operacji przy obciążeniu 100 mA
EN ISO 13849-1	do PL e, kat. 4 zależnie od architektury systemu
EN 62061	do SIL3 zależnie od architektury systemu
Dane bezpieczeństwa - cykl pracy PFH_D Częstotliwość testu sprawdzającego (żywołność) $MTTF_d$ (średni czas do wystąpienia awarii)	8 cykli na godzinę/24 godziny na dobę/365 dni < $1,0 \times 10^{-7}$ 21 lat 214 lat
Rozpiętość linki	do 50 m
Urządzenie do naciągania linki	zespół naciągowy z chwytakiem – Quick Fixing
Typ linki	drut stalowy w osłonie z PCV, średnica zewnętrzna 4,0 mm
Nastawy momentów	śruby montażowe M5 4,0 Nm pokrywka T20 Torx M4 1,5 Nm zaciski przyłączeniowe 1,0 Nm
Zakończenie	uchwyt przewodów o przekroju do 2,5 mm ²
Siła naciągu (typowe ustawienie średnie)	130 N
Siła przy naciąganiu (naciąganie linki)	< 125 N < 300 mm odchylenia
Zabezpieczenie przed obciążeniem zwarciovym	zewnętrzny bezpiecznik 10 A (FF)

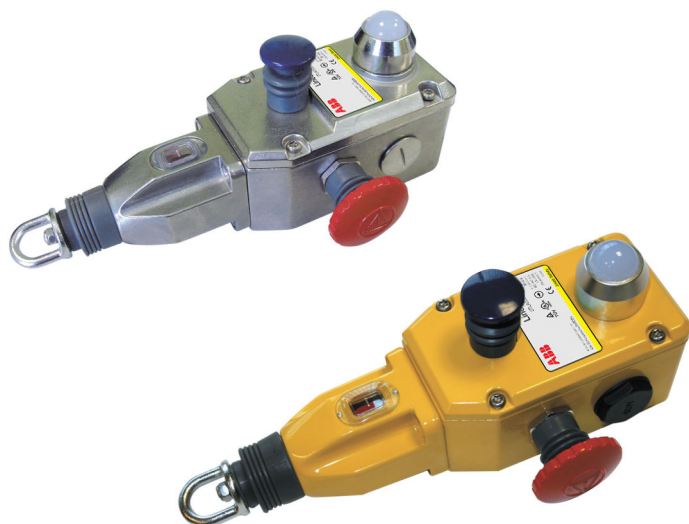
Znamionowa wytrzymałość napięciowa izolacji	500 V AC/2500 V AC
Kategoria uylizacji	AC15 A300 3A
Odporność na drgania	10-500 Hz 0,35 mm
Odporność na wstrząsy	15 g 11 ms
Prąd termiczny (I_{th})	10 A
Typ styków	IEC/EN60947-5-1 podwójne, przerywane typ Zb o działaniu zatraskowym
Materiał styków	srebro
Wejście przewodów	3 x M20
Klasyfikacja dla obudowy	IP67
Temperatura pracy	-25°C do +80°C
Masa	700 g
Materiał obudowy/pokrywy	odlew ciśnieniowy, malowany na żółto
Części zewnętrzne	stal nierdzewna
Położenie montażowe	dowolne
Śruby montażowe	4 x M5



Wymiary wyłącznika LineStrong1



Wyłącznik awaryjny linkowy LineStrong2



Opis funkcyjny wyłącznika

Wyłącznik LineStrong2 jest stosowany ze względu na możliwość łatwego wyłączenia awaryjnego wzdłuż maszyn, przenośników i procesów technologicznych. Wyłącznik LineStrong2 jest solidną konstrukcją, mogącą utrzymać linki o długości do 80 metrów dla wyłącznika pojedynczego (100 metrów dla dwóch wyłączników). Wyłącznik awaryjny linkowy jest łatwiejszy do zamontowania niż zespół szeregu pojedynczych wyłączników grzybkowych wzdłuż ścieżki wózka przenośnika. Wyłącznik awaryjny LineStrong2 może być wykorzystany w charakterze zabezpieczenia wzdłuż przenośników o niskim stopniu ryzyka, na których linkę można poprowadzić na wysokości pasa przed przenośnikiem. Wyłącznik LineStrong2 posiada podwójny tryb wyłączenia w obu kierunkach naciągu linki. Tak więc, jeżeli ktoś pociągnie linkę lub linka ulegnie zerwaniu, wyłącznik przechodzi w stan bezpieczeństwa i maszyna zostaje awaryjnie wyłączona. Po wprowadzeniu awaryjnego wyłącznika LineStrong2 w stan wyłączenia awaryjnego, wymaga on zresetowania dla możliwości powtórnego uruchomienia maszyny – jest realizowane za pomocą miejscowego przycisku resetowania. Dodatkowe cechy wyłącznika LineStrong2 to „tradycyjny” wyłącznik awaryjny E-stop, zamontowany z boku obudowy wyłącznika oraz dwukolorowy układ diod wskaźnikowych. Wyłącznik LineStrong2 jest wyposażony we wskaźnik naciągu linki, co ułatwia jej instalację i regulację.

Material

Materiał obudowy linkowego wyłącznika LineStrong2 można wybrać w zależności od środowiska roboczego, w którym będzie stosowany. Jego wersja podstawowa posiada odporną mechanicznie obudowę z odlewu ciśnieniowego z żółtą powłoką lakierowaną o klasie ochrony IP67. W aplikacjach o wysokim stopniu ryzyka, takich jak występują w przemyśle przetwórstwa żywności lub chemicznym, stosowany jest wyłącznik LineStrong2Z, wykonany w odpornej

Dopuszczające certyfikaty:



Zastosowanie:

Maszyny
Linie transportowe

Cechy:

Podwójne wyłączenie/praca dwukierunkowa
Długość linki do 100 m
Stopień ochrony do IP69K
Zintegrowany wyłącznik bezpieczeństwa – stop awaryjny
Styki: 2NO (normalnie otwarte) + 2NC (normalnie zamknięte)
Nadzór przełącznikami bezpieczeństwa: RT6, RT9 ABB Jokab Safety

mechanicznie obudowie w całości ze stali nierdzewnej 316. Wersja ta posiada stopień ochrony IP69K (dzięki podwójnemu uszczelnieniu pokrywy i dodatkowym uszczelkom) i może być czyszczona wysokociśnieniowymi strumieniami roztworów detergentów o wysokiej temperaturze.

Styki rozłączne o przełączeniu wymuszonym

Styk rozłączny o przełączeniu wymuszonym zapewnia wymuszone rozłączenie przy pociągnięciu lub zerwaniu linki. Konstrukcja wyłącznika LineStrong2 zapewnia bezawaryjność styków oraz ich utrzymanie w położeniu normalnie zamkniętym pomimo, uszkodzenia mechanizmu sprężynowego, a także eliminuje zagrożenie zespawania/przywarcia styków. Wyłącznik LineStrong2 posiada 2 styki NC (normalnie zamknięte) i 2 styki NO (normalnie otwarte).

Poziom bezpieczeństwa

Wymuszone rozwarcie styków zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa. Aby uzyskać maksymalny poziom bezpieczeństwa w połączeniu z układem sterowania maszyny, zaleca się monitorowanie wyłącznika LineStrong2 przez odpowiedni przełącznik bezpieczeństwa firmy ABB Jokab Safety, sterownik bezpieczeństwa PLC Pluto lub moduł Vital.

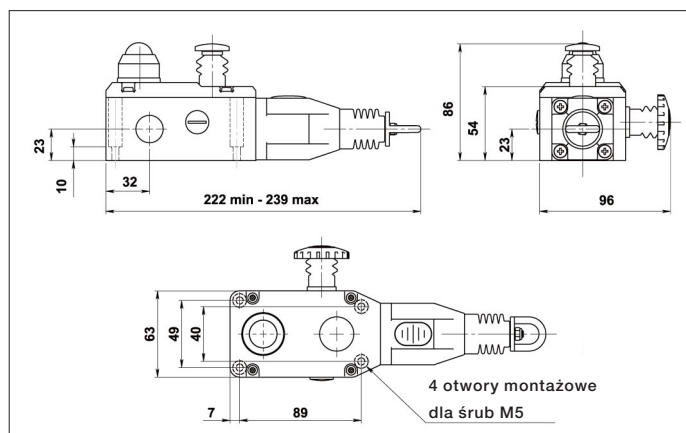
Przepisy i normy

Wyłącznik LineStrong2 został zaprojektowany i dopuszczony do użytkowania w oparciu o obowiązujące normy: IEC/EN60947-5-1, IEC/EN60947-5-5, EN62061, UL508, ISO13850 i EN ISO13849-1

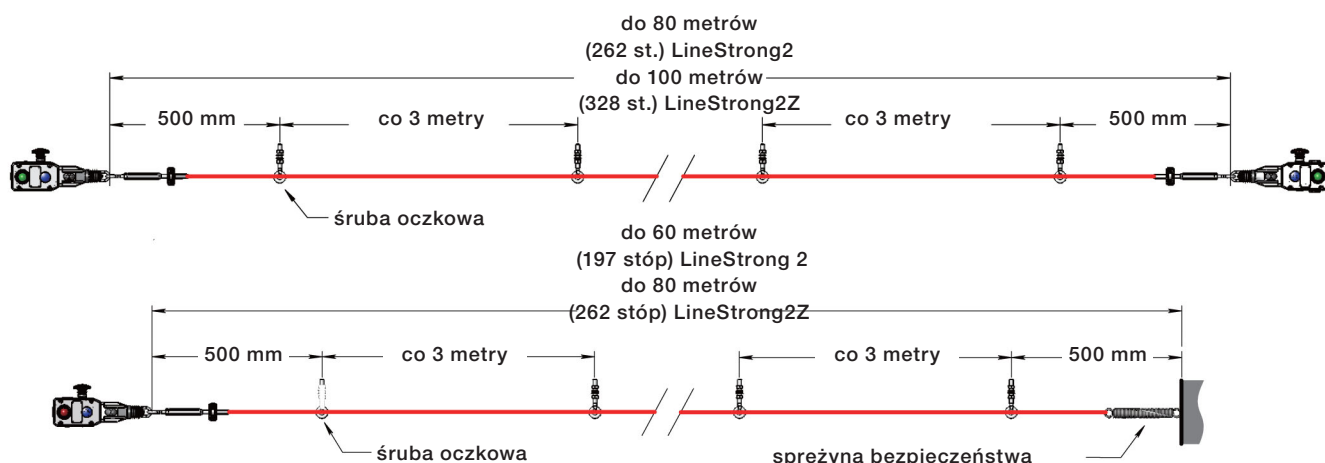
Dane techniczne – seria LineStrong2

Dostawca	ABB Jokab Safety, Szwecja
Numer artykułu/ dane do zamówienia LineStrong2 LineStrong2Z	2TLA050202R0332 2TLA050202R0322
Niezawodność mechaniczna B_{10d}	$1,5 \times 10^6$ operacji przy obciążeniu 100 mA
EN ISO 13849-1	do PL e, kat. 4 zależnie od architektury systemu
EN 62061	do SIL3 zależnie od architektury systemu
Dane bezpieczeństwa - cykl pracy PFH_D Częstotliwość testu sprawdzającego (żywoćność) $MTTF_d$ (średni czas do wystąpienia awarii)	8 cykli na godzinę/24 godziny na dobę/365 dni $< 1,0 \times 10^{-7}$ 21 lat 214 lat
Rozpiętość linki LineStrong2 LineStrong2Z	do 80 m do 100 m
Urządzenie do naciągania linki	zespół naciagowy z chwytakiem – Quick Fixing
Typ linki	dрут stalowy w osłonie z PCV, średnica zewnętrzna 4,0 mm
Nastawy momentów	śruby montażowe M5 4,0 Nm pokrywka T20 Torx M4 1,5 Nm zaciski przyłączeniowe 1,0 Nm
Zakończenie	uchwyt przewodów o przekroju do $1,5 \text{ mm}^2$
Siła naciągu (typowe ustawienie średnie)	130 N
Siła przy naciąganiu (naciąganie linki)	$< 125 \text{ N} < 300 \text{ mm}$ odchylenia
Zabezpieczenie przed obciążeniem zwarciowym	zewnętrzny bezpiecznik 10A (FF)

Znamionowa wytrzymałość napięciowa	500 V AC/2500 V AC
Kategoria utylizacji	AC15 A300 3A
Odporność na drgania	10-500 Hz 0,35 mm
Odporność na wstrząsy	15 g 11 ms
Prąd termiczny (I_{th})	10A
Typ styku	IEC/EN60947-5-1 podwójne, przerywane typ Zb o działaniu zatrząskowym
Materiał styków	srebro
Wejście przewodów	3 x M20
Klasyfikacja dla obudowy LineStrong2 LineStrong2Z	IP67 IP69K, IP67
Temperatura pracy LineStrong2 LineStrong2Z	-25°C do +80°C -25°C do +80°C (100°C podczas czyszczenia)
Masa	820 g
Materiał obudowy/pokrywy LineStrong2 LineStrong2Z	odlew ciśnieniowy, malowany na żółto stal nierdzewna 316
Części zewnętrzne	stal nierdzewna
Położenie montażowe	dowolne
Śruby montażowe	4 x M5



Wymiary wyłączników LineStrong2 i LineStrong2Z



Wyłącznik awaryjny linkowy LineStrong3



Opis funkcyjny wyłącznika

Wyłącznik LineStrong3 jest stosowany ze względu na możliwość łatwego wyłączenia awaryjnego wzdłuż maszyn, przenośników i procesów technologicznych. Wyłącznik LineStrong3 jest solidną konstrukcją, mogącą utrzymać linki o długości do 250 metrów dla pojedynczego wyłącznika. Wyłącznik awaryjny linkowy jest łatwiejszy do zamontowania niż zespół szeregu pojedynczych wyłączników grzybkowych wzdłuż ścieżki wózka przenośnika. Wyłącznik awaryjny LineStrong2 może być wykorzystany w charakterze zabezpieczenia wzdłuż przenośników o niskim stopniu ryzyka, na których linkę można poprowadzić na wysokości pasa operatora przed przenośnikiem.

Wyłącznik LineStrong2 posiada podwójny tryb wyłączenia w obu kierunkach naciągu linki. Jeżeli ktoś pociągnie linkę lub linka ulegnie zerwaniu, wyłącznik przechodzi w stan bezpieczeństwa i maszyna zostaje awaryjnie wyłączona.

Po wprowadzeniu awaryjnego wyłącznika LineStrong2 w stan wyłączenia awaryjnego, wymaga on zresetowania w celu powtórnego uruchomienia maszyny – jest to realizowane za pomocą miejscowego przycisku resetowania. Dodatkowe cechy wyłącznika LineStrong2 to „tradycyjny” wyłącznik awaryjny E-stop, zamontowany w górnej części obudowy oraz dwukolorowy układ diod wskaźnikowych.

Wyłącznik LineStrong3 jest wyposażony we wskaźnik naciągu linki, co ułatwia jej instalację i regulację.

Material

Material obudowy linkowego wyłącznika LineStrong3 można wybrać w zależności od środowiska roboczego, w którym będzie stosowany. Jego wersja podstawowa posiada odporną mechanicznie obudowę z odlewu ciśnieniowego z żółtą powłoką lakierniczą o klasie ochrony IP67. W aplikacjach o wysokim stopniu ryzyka, takich jakie występują w przemyśle

Dopuszczające certyfikaty



Zastosowanie:

Maszyny
Linie transportowe
Podajniki

Cechy:

Podwójny naciąg w obu kierunkach
Długość linki do 250 m
Stopień ochrony do IP69K
Zintegrowany wyłącznik bezpieczeństwa –stop awaryjny
Styki: 4NC (normalnie zamknięte)
+ 2NO (normalnie otwarte)
Nadzór przekaźnikami bezpieczeństwa:
RT6,RT9 ABB Jokab Safety

przetwórstwa żywności lub chemicznym, stosowany jest wyłącznik LineStrong3Z, wykonany w odpornej mechanicznie obudowie w całości ze stali nierdzewnej 316. Wersja ta posiada stopień ochrony IP69K (dzięki podwójnemu uszczelnieniu pokrywy i dodatkowym uszczelkom) i może być czyszczona wysokociśnieniowym strumieniem roztworów detergentów o wysokiej temperaturze

Styki rozłączne o przełączaniu wymuszonym

Styk o przełączaniu wymuszonym zapewnia wymuszone rozłączenie przy pociągnięciu lub zerwaniu linki. Konstrukcja wyłącznika LineStrong3 zapewnia bezawaryjność styków oraz ich utrzymanie w położeniu normalnie zamkniętym pomimo, na przykład, uszkodzenia mechanizmu sprężynowego, a także eliminuje zagrożenie zespawania/przywarcia styków. Wyłącznik LineStrong3 posiada 4 styki NC (normalnie zamknięte) i 2 styki NO (normalnie otwarte).

Poziom bezpieczeństwa

Wymuszone rozwarcie styków zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa. Aby uzyskać maksymalny poziom bezpieczeństwa w połączeniu z układem sterowania maszyny, zaleca się monitorowanie wyłącznika LineStrong3 przez odpowiedni przekaźnik bezpieczeństwa ABB Jokab Safety, sterownik bezpieczeństwa PLC Pluto lub moduł Vital.

Przepisy i normy

Wyłącznik LineStrong2 został zaprojektowany i dopuszczony do użytkowania w oparciu o obowiązujące normy: IEC/EN60947-5-1, IEC/EN60947-5-5, EN62061, UL508, ISO13850 i EN ISO13849-1.

Wyłączniki bezpieczeństwa linkowe

LineStrong3L/3R i LineStrong3LZ/3RZ

LineStrong3L/3R – wersja standardowa

Wyłącznik Linestrong3L/3R jest wykonywany w dwóch wersjach, przewidzianych dla montażu z lewej i prawej strony.

Wersja „L” (lewostronna) jest to wersja wyłącznika LineStrong3, montowana z lewej strony danej instalacji.
Wersja „R” (prawostronna) jest to wersja wyłącznika LineStrong3, montowana z prawej strony danej instalacji.

Obie wersje są wykonane w obudowach z odlewu ciśnieniowego i charakteryzują się solidną konstrukcją, umożliwiającą ich stosowanie wewnętrzne jak i na wolnym powietrzu. Wyłączniki LineStrong3L/3R mogą być stosowane z linką o długości do 100 m na pojedynczym wyłączniku.

W przypadku dwóch wyłączników, długość linki może wynosić do 125 metrów. Dwukolorowy układ diod świecących LED zapewnia widoczność stanu ustawienia wyłącznika ze znacznej odległości. Wyłączniki te są wyposażone w 4 styki NC (normalnie zamknięte) i 2 styki NO (normalnie otwarte) dla zapewnienia elastyczności i dla wszystkich nowoczesnych aplikacji sterowania.

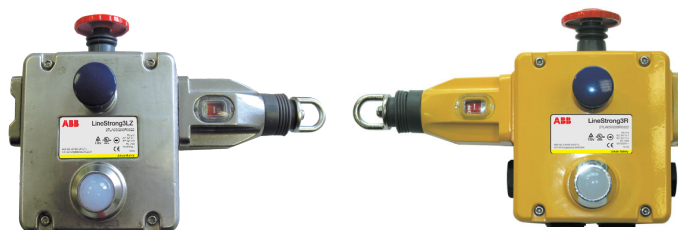
LineStrong3LZ/3RZ – wersja z obudową ze stali nierdzewnej

Linestrong3LZ/3RZ są to dwa wyłączniki ze stali nierdzewnej o różnych możliwościach aplikacyjnych.

Wersja „L” (lewostronna) jest to wersja wyłącznika LineStrong3Z, montowana z lewej strony danej instalacji.
Wersja „R” (prawostronna) jest to wersja wyłącznika LineStrong3Z, montowana z prawej strony danej instalacji.

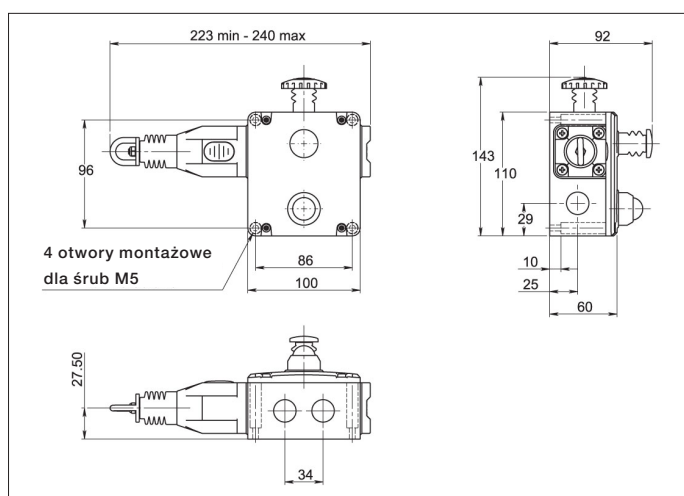
Obie wersje są wykonane w obudowach ze stali nierdzewnej 316 i zostały zaprojektowane do pracy w środowiskach o wysokim stopniu ryzyka, takich jak przemysł spożywczy i farmaceutyczny. Wyłączniki LineStrong3LZ/3RZ mogą być stosowane z linką o długości do 100 m na pojedynczym wyłączniku.

W przypadku dwóch wyłączników, długość linki może wynosić do 125 metrów. Dwukolorowy układ diod świecących LED umożliwia nadzór stanu położenia wyłącznika ze znacznej odległości. Wyłączniki te są wyposażone w 4 styki NC (normalnie zamknięte) i 2 styki NO (normalnie otwarte) dla zapewnienia elastyczności dla wszystkich nowoczesnych aplikacji sterowania.

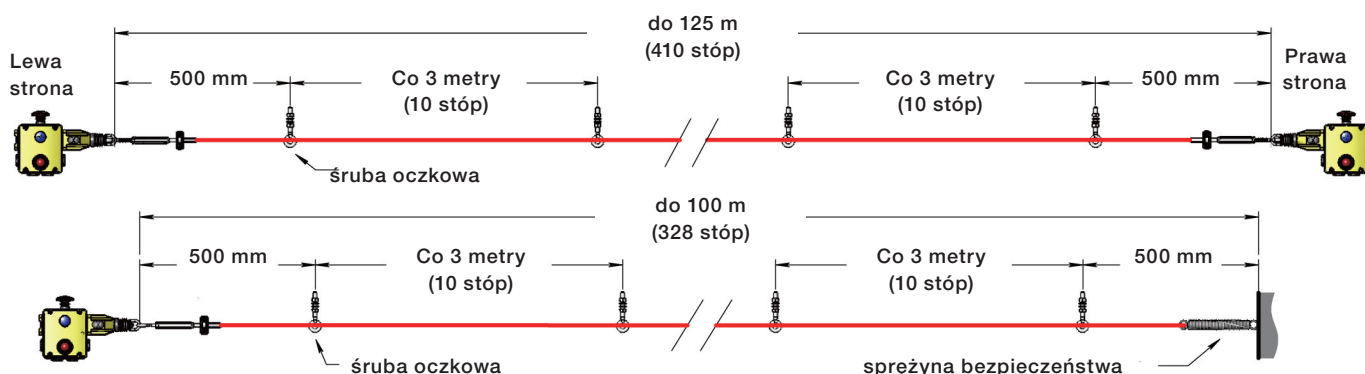


Lewy

Prawy



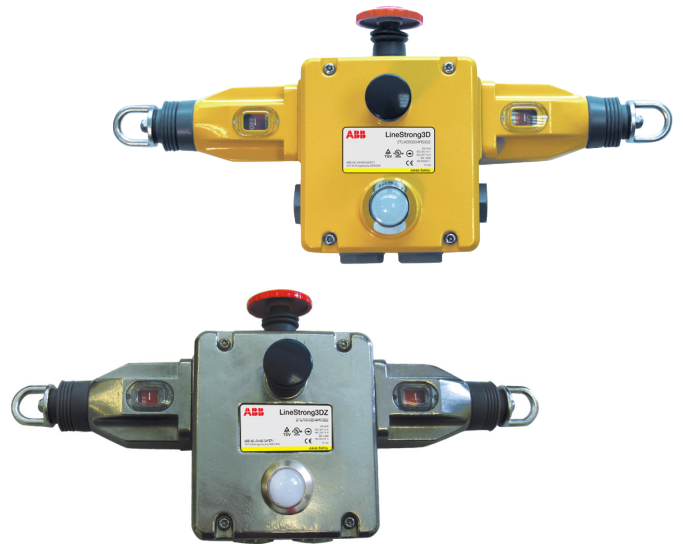
Wymiary wyłączników LineStrong3L/R i LineStrong3LZ/RZ



Wyłączniki bezpieczeństwa dwulinkowe LineStrong3D i LineStrong3DZ

LineStrong3D – wersja standardowa

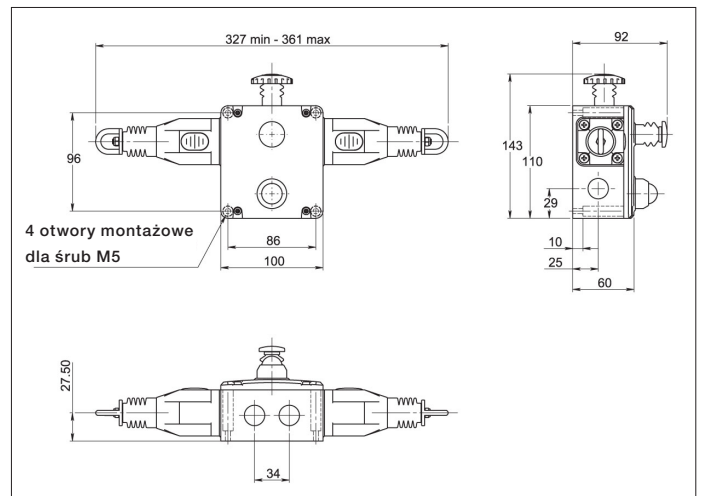
Wyłącznik Linestrong3D stanowi odmianę wyłącznika Linestrong3. Z możliwością zaczeplenia linek z obu stron, wyłącznik LineStrong3D może być stosowany do ochrony obiektów o znacznej długości. Wyłącznik LineStrong3D posiada obudowę z odlewem ciśnieniowego o solidnej konstrukcji, umożliwiającą stosowanie wewnątrz jak i na wolnym powietrzu w ciężkich lub niesprzyjających warunkach. Wyłącznik LineStrong3D może być stosowany z linką o długości do 250 metrów na jednym wyłączniku. Jeżeli stosowana jest większa ilość wyłączników razem, możliwe jest stosowanie linek między nimi o długościach do 125 metrów. Dwukolorowy zespół diod świecących LED zapewnia widoczność stanu ustawienia wyłącznika z dużej odległości. Wyłączniki LineStrong3D są wyposażone w 4 styki NC (normalnie zamknięte) i 2 styki NO (normalnie otwarte) dla zapewnienia elastyczności dla wszystkich nowoczesnych aplikacji sterowania.



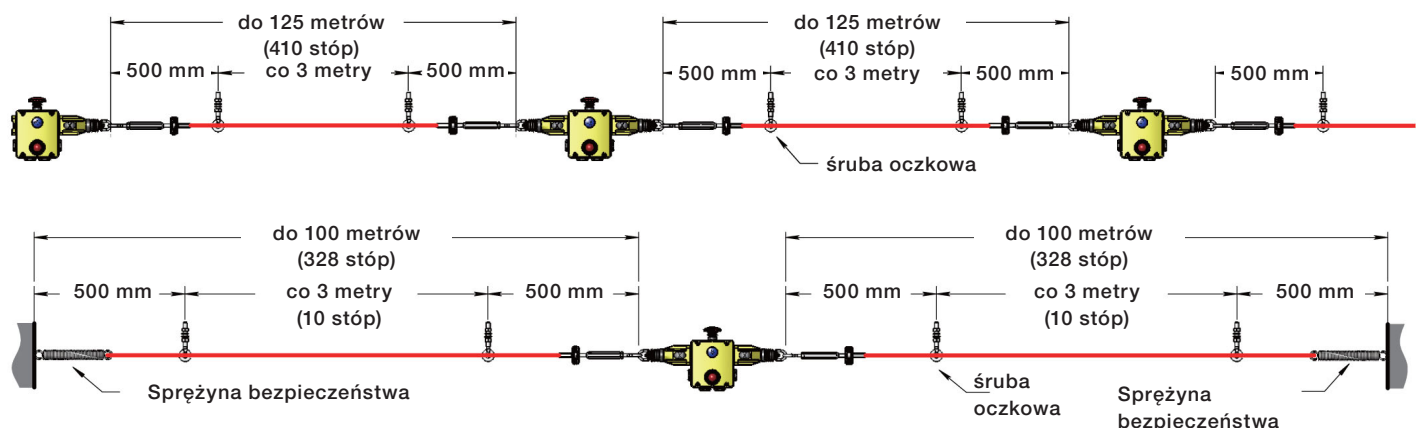
LineStrong3DZ – wersja ze stali nierdzewnej

Wyłącznik Linestrong3DZ stanowi odmianę wyłącznika Linestrong3Z. Jako wersja ze stali nierdzewnej z możliwością zaczeplenia linek z obu stron, wyłącznik LineStrong3DZ może być stosowany do ochrony obszarów o znacznej długości.

Wyłącznik LineStrong3DZ posiada obudowę ze stali nierdzewnej 316 i jest specjalnie przeznaczony do zastosowań w wymagających środowiskach, takich jak przemysł spożywczy i farmaceutyczny. Wyłącznik LineStrong3DZ może być stosowany z linką o długości do 250 metrów na jednym wyłączniku. Jeżeli stosowana jest większa ilość wyłączników razem, możliwe jest stosowanie linek między nimi o długościach do 125 metrów. Dwukolorowy zespół diod świecących LED zapewnia widoczność stanu ustawienia wyłącznika z dużej odległości. Wyłączniki LineStrong3DZ są wyposażone w 4 styki NC (normalnie zamknięte) i 2 styki NO (normalnie otwarte) dla zapewnienia elastyczności dla wszystkich nowoczesnych aplikacji sterowania.



Wymiary wyłączników LineStrong3D i LineStrong3DZ



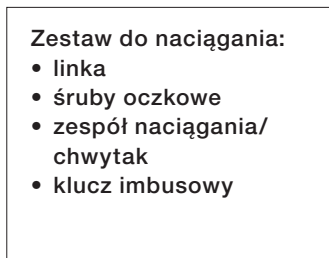
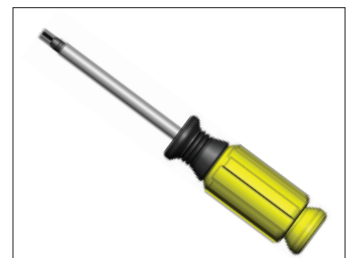
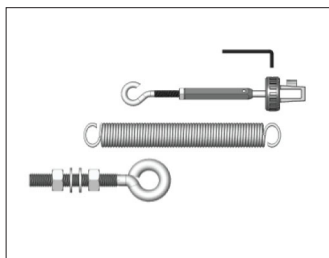
Dane techniczne – seria LineStrong3	
Dostawca	ABB Jokab Safety, Szwecja
Numer artykułu/dane do zamówienia	
LineStrong3L	2TLA050206R0332
LineStrong3R	2TLA050208R0332
LineStrong3LZ	2TLA050206R0322
LineStrong3RZ	2TLA050208R0322
LineStrong3D	2TLA050204R0332
LineStrong3DZ	2TLA050204R0322
Niezawodność mechaniczna B_{10d}	1,5 x 10 ⁶ operacji przy obciążeniu 100 mA
EN ISO1 3849-1	do PL e, kat.4 zależnie od architektury systemu
EN 62061	do SIL3 zależnie od architektury systemu
Dane bezpieczeństwa – cykl pracy PFH_D Częstotliwość testu sprawdzającego (żywność) MTTF_a (średni czas do wystąpienia awarii)	8 cykli na godzinę/24 godziny na dobę/365 dni < 1,0 x 10 ⁻⁷ 21 lat 214 lat
Rozpiętość linki	
LineStrong3L/R/LZ/RZ	100 m
LineStrong3D/DZ	200 m
Urządzenie naciągowe	zespół naciagowy z chwytakiem – Quick Fixing
Typ linki	Drut stalowy w osłonie z PCV, średnica zewnętrzna 4 mm
Nastawy momentów	śruby montażowe M5 4,0 Nm pokrywka T20 Torx M4 1,5 Nm zaciski przyłączeniowe 1,0 Nm
Zakończenie	Zacisk do przewodów o przekroju do 2,5 mm ²
Siła naciągu (typowe ustawienie średnie)	130 N
Siła przy naciąganiu linki (linka ciągniona)	< 125 N < 300 mm odchylenia
Zabezpieczenie przed obciążeniem zwarciovym	zewnętrzny bezpiecznik 10A (FF)
Znamionowa wytrzymałość napięciowa	500 V AC/2500 V AC
Kategoria utylizacji	AC15 A300 3A
Odporność na drgania	10-500 Hz 0,35 mm
Odporność na wstrząsy	15 g 11 ms
Prąd termiczny (I_{th})	10 A

Typ styku	IEC/EN60947-5-1 podwójne, przerywane typ Zb o działaniu zatraskowym
Materiał styków	srebro
Wejście przewodów	4 x M20
Klasyfikacja dla obudowy LineStrong3D/L/R LineStrong3LZ/RZ/DZ	IP67 IP69K, IP67
Temperatura pracy LineStrong3L/R/D LineStrong3LZ/RZ/DZ	-25°C do +80°C -25°C do +80°C (100°C podczas czyszczenia)
Masa LineStrong3L/R/LZ/RZ LineStrong3D/DZ	1320 g 2000 g
Materiał obudowy/pokrywy LineStrong3L/R/D LineStrong3LZ/RZ/DZ	odlew ciśnieniowy, malowany na żółto stal nierdzewna 316
Części zewnętrzne	stal nierdzewna
Położenie montażowe	dowolne
Śruby montażowe	4 x M5

Wyłączniki linkowe

Wyposażenie

Wyposażenie/osprzęt	
Dostawca	ABB Jokab Safety, Szwecja
Numer artykułu/dane do zamówienia	
Zestawy z linką ocynkowaną	
zestaw 10 m	2TLA050210R0130
zestaw 20 m	2TLA050210R0330
zestaw 80 m	2TLA050210R0630
zestaw 100 m	2TLA050210R0730
Zestawy z linką ze stali nierdzewnej	
zestaw 50 m	2TLA050210R0520
zestaw 100 m	2TLA050210R0720
Sama linka	
linka 10 m	2TLA050210R2120
linka 80 m	2TLA050210R2520
linka 100 m	2TLA050210R2620
linka 1 m (zamawianie określonej długości)	2TLA020034R0500
Zespół do naciągania linki z chwytakiem	
ze stali ocynkowanej	2TLA050210R4030
ze stali nierdzewnej	2TLA050210R4020
Krążek narożny	
ze stali ocynkowanej	2TLA050210R6030
ze stali nierdzewnej	2TLA050210R6020
Śruba oczkowa	
M8 x 1,25, stal cynk.	2TLA050210R8030
M8 x 1,25, stal nierdz.	2TLA050210R8020
Ogólne wyposażenie do naciągania linek	
Sprężyna bezpieczeństwa, 220 mm długa, stal nierdzewna,	2TLA050211R0004
śrubokręt, anti-tamper, Torx T20	2TLA050211R0006
Dławica i zatyczka	
M20 x 1,5 dławica	2TLA050040R0002
M20 x 1,5 zatyczka	2TLA050040R0004



Wyłączniki bezpieczeństwa przeciwwybuchowe



Firma ABB Jokab Safety pracuje nad wprowadzeniem asortymentu wyłączników przeciwwybuchowych, spełniających najnowsze normy IECEx i ATEX i gwarantujących bezpieczeństwo operacji przełączania w warunkach niebezpiecznych, jakie spotyka się w przemyśle naftowym, chemicznym i spożywczym. Celem prowadzonych badań jest skojarzenie w jednym urządzeniu założeń bezpieczeństwa przeciwwybuchowego z wysokimi wymaganiami bezpieczeństwa funkcjonalnego. Wyłączniki te są sukcesywnie wprowadzane na rynek. W przypadku zainteresowania prosimy o kontakt: safety@pl.abb.com



Zastosowanie

Przeciwwybuchowe wyłączniki firmy ABB Jokab Safety z blokadą są przeznaczone do aplikacji w przemyśle petrochemicznym i spożywczym w obszarach, w których występuje zagrożenie wybuchem.

Wyłączniki bezpieczeństwa posiadają styki robocze o przełączaniu wymuszonym, specjalnie przystosowane do pracy w niebezpiecznych obszarach, zgodnie z wymaganiami IECEx i ATEX EExd IIC T6 (gazy i pyły).

Wyłączniki zostały zaprojektowane w taki sam sposób jak wyłączniki pozbawione ochrony przed wybuchem. Zasadnicza różnica w wykonaniu polega na tym, że przełączanie elektryczne jest beziskrowe, co jest zasadniczym warunkiem stosowania urządzeń w środowiskach o wysokim ryzyku wybuchu, jakie są spotykane w przemyśle petrochemicznym i spożywczym.

Oprócz funkcji przełączania w środowiskach o zagrożeniu wybuchem, zależnie od oceny ryzyka danej aplikacji, omawiane wyłączniki mogą być stosowane w połączeniu z dwukanałowym przekaźnikiem bezpieczeństwa np: RT9 ABB Jokab Safety lub sterownikiem bezpieczeństwa Pluto dla zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa funkcjonalnego.

Material

Obudowy wyłączników przeciwwybuchowych są wykonane ze stali nierdzewnej 316 o wysokiej stabilności temperaturowej, utrzymanej w temperaturze do 80°C.

Dzięki klasom ochrony IP67 i IP69K obudowy tych wyłączników są odporne na wysokociśnieniowe czyszczenie roztworami detergentów w wysokiej temperaturze. Elektryczne elementy przełączające są całkowicie zakryte i uszczelnione.

Strefy 1,21,2,22

Wysoka moc przełączania, do 230V AC 4A. Styki o przełączaniu wymuszonym zgodne z normą IEC/EN60947-5-5.

Wyłączniki z blokadą mechaniczną i wyłączniki awaryjne stop



Exd IIC T6 (-20<Ta<+60C) Gb



Ex tb IIIC T85C (-20<Ta<+60C) Db

Wyłączniki z blokadą mechaniczną i wyłączniki awaryjne stop

2TLA050003R0125	Wyłącznik MKey5ZX, EX, SS, 3m, 2NC, Std. Key
2TLA050202R7125	LineStrong2ZX, EX, 2NC, ESTOP, SS
2TLA050204R7125	LineStrong3LZX, EX, 2NC/2NO ESTOP SS
2TLA050206R7125	LineStrong3RZX, EX, 2NC/2NO ESTOP SS
2TLA050208R7125	LineStrong3DZX, EX, 2NC/2NO ESTOP SS
2TLA050220R0025	Wyłącznik EstrongZX E-Stop 2NC, 3m, SS, EX

Kontakt z naszą firmą

ABB Sp. z o.o.

Siedziba spółki

ul. Żegańska 1
04-713 Warszawa
tel.: 22 22 02 147
fax: 22 22 02 223

Oddział w Aleksandrowie Łódzkim

ul. Placydowska 27
95-070 Aleksandrów Łódzki
tel. kom.: 603 720 012
tel. kom.: 605 783 421

Oddział we Wrocławiu

ul. Bacciarellego 54
51-649 Wrocław
tel.: 71 34 75 519
fax: 71 34 75 644
tel. kom.: 607 225 907
tel. kom.: 601 620 425

Regionalne Biuro Sprzedaży w Gdańsku

ul. Wały Piastowskie 1
80-855 Gdańsk
tel.: 58 30 74 469
fax: 58 30 74 672
tel. kom.: 601 839 006
tel. kom.: 723 981 190

www.abb.pl/jokabsafety

Regionalne Biuro Sprzedaży w Katowicach

ul. Uniwersytecka 13
40-007 Katowice
tel.: 32 79 09 201
fax: 32 79 09 200
tel. kom.: 693 912 758
tel. kom.: 605 902 596

Regionalne Biuro Sprzedaży w Krakowie

ul. Starowiślna 13a
31-038 Kraków
tel. kom.: 601 621 587

Regionalne Biuro Sprzedaży w Lublinie

ul. Skłodowskiej 2/9A
29-029 Lublin
tel.: 81 44 11 013
fax: 81 44 11 013
tel. kom.: 601 621 680
tel. kom.: 603 720 076

Regionalne Biuro Sprzedaży w Poznaniu

ul. Dziadoszańska 10
61-248 Poznań
tel.: 61 63 66 000
fax: 61 66 88 020
tel. kom.: 601 552 022
tel. kom.: 601 951 297

ABB zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian technicznych bądź modyfikacji zawartości niniejszego dokumentu bez uprzedniego powiadomienia. W przypadku zamówień obowiązywać będą uzgodnione warunki. ABB Sp. z o. o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za potencjalne błędy lub możliwe braki informacji w tym dokumencie.

Zastrzegamy wszelkie prawa do niniejszego dokumentu i jego tematyki oraz zawartych w nim zdjęć i ilustracji. Jakiegokolwiek kopiowanie, ujawnianie stronom trzecim lub wykorzystanie jego zawartości w części lub w całości bez uzyskania uprzednio pisemnej zgody ABB Sp. z o. o. jest zabronione.

© Copyright 2012 ABB
Wszelkie prawa zastrzeżone