



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 8
Oryginal

Zawartość

1 Informacje o tym dokumencie

1.1 Funkcja	1
1.2 Grupa docelowa: autoryzowany, wykwalifikowany personel	1
1.3 Stosowane symbole	1
1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	1
1.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa	1
1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem	1
1.7 Wyłączenie odpowiedzialności	2

2 Opis produktu

2.1 Klucz zamówieniowy	2
2.2 Wersje specjalne	2
2.3 Przeznaczenie i zastosowanie	2
2.4 Przeznaczenie i zastosowanie w zakresie ochrony przeciwwybuchowej	2
2.5 Dane techniczne	2

3 Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe	3
3.2 Wymiary	3

4 Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	5
4.2 Diagramy ruchu wyłącznika	5

5 Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola działania	6
5.2 Konserwacja	6

6 Demontaż i utylizacja

6.1 Demontaż	6
6.2 Utylizacja	6

7 Deklaracja zgodności UE

1. Informacje o tym dokumencie

1.1 Funkcja

Niniejsza instrukcja obsługi dostarcza niezbędnych informacji dotyczących montażu, uruchomienia, niezawodnej eksploatacji i demontażu urządzenia. Instrukcja obsługi powinna być zawsze czytelna i dostępna.

1.2 Grupa docelowa: autoryzowany, wykwalifikowany personel

Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony i wykwalifikowany personel autoryzowany przez użytkownika instalacji.

Urządzenie można zainstalować i uruchomić tylko po przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji obsługi oraz po zapoznaniu się z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom.

Dobór i montaż urządzeń oraz ich integracja z systemem sterowania wymaga bardzo dobrej znajomości przez producenta maszyny odnośnych przepisów i wymagań normatywnych.

1.3 Stosowane symbole



Informacje, porady, wskazówki:

Symbol ten oznacza pomocne informacje dodatkowe.



Uwaga: Nieprzestrzeganie wskazówki ostrzegawczej może spowodować usterki lub nieprawidłowe działanie.

Ostrzeżenie: Nieprzestrzeganie wskazówki ostrzegawczej może spowodować zagrożenie zdrowia / życia i / lub uszkodzenie maszyny.

1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Asortyment produktów Schmersal nie jest przeznaczony dla konsumentów prywatnych.

Zapewnienie prawidłowego działania należy do zakresu odpowiedzialności producenta instalacji lub maszyny.

Urządzenie może być używane wyłącznie zgodnie z poniższymi opisami lub w zastosowaniach dopuszczonych przez producenta. Szczegółowe informacje dotyczące zakresu stosowania są zawarte w rozdziale „Opis produktu”.

1.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz krajowych przepisów dotyczących instalacji, bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.



Dalsze informacje techniczne znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem products.schmersal.com.

Wszystkie informacje bez odpowiedzialności. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian, które służą postępowi technicznemu.

Przy przestrzeganiu wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, montażu, uruchomienia, eksploatacji i konserwacji nie występują zagrożenia resztkowe.

1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem



W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania urządzenia lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia zdrowia lub życia lub uszkodzenia elementów maszyny bądź instalacji. Należy przestrzegać odpowiednich wskazówek właściwych norm.

1.7 Wyłączenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i zakłócenia w pracy urządzenia, które powstały w wyniku błędu montażowego lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi. Wykluczona jest odpowiedzialność producenta za szkody, które wynikają z zastosowania części zamiennych lub akcesoriów niedopuszczonych przez producenta.

Samodzielne naprawy, przebudowy i modyfikacje nie są dozwolone ze względów bezpieczeństwa i wykluczają odpowiedzialność producenta za wynikające z nich szkody.

2. Opis produktu

2.1 Klucz zamówieniowy

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących typów:

EX-① 441-11Y-②-③-④ Wyłącznik kontroli zbiegu taśmy / wyłącznik kontroli napięcia pasa

Nr	Opcja	Opis
①	M.	Migowy
	T.	Wolnoprzełączające
②	UE	Zestyki wolnoprzełączające w układzie zakładkowym
③	243	Dźwignia kontroli zbiegu taśmy, wymiary patrz 3.2
	966	Dźwignia kontroli zbiegu taśmy, wymiary patrz 3.2
	1224	Dźwignia kontroli zbiegu taśmy, wymiary patrz 3.2
	14	Dźwignia kontroli napięcia linki, wymiary patrz 3.2
④	1276-2	Styki pozłacane 0,3 µm

EX-① 441-11Y-②-③-④ Wyłącznik pozycyjny

Nr	Opcja	Opis
①	M.	Migowy
	T.	Wolnoprzełączające
②	UE	Zestyki wolnoprzełączające w układzie zakładkowym
③	1276-2	Styki pozłacane 0,3 µm
④	1801	Walek gładki (standard)
		Walek uzębiony (co 10°)

Wyłączniki pozycyjne mają budowę modułową i są dostarczane bez elementu aktywującego. Dzięki połączeniu z określonym elementem aktywującym można uzyskać różne funkcjonalności. Dźwignia i wymiary patrz 3.2.



Tylko w przypadku prawidłowego montażu opisanego w niniejszej instrukcji obsługi zostaje zachowana zgodność z dyrektywą dotyczącą ochrony przeciwwybuchowej.

2.2 Wersje specjalne

Dla wersji specjalnych, które nie są wymienione w kluczu zamówieniowym w punkcie 2.1, obowiązują odpowiednio powyższe i poniższe informacje, o ile są one zgodne z wersją standardową.

2.3 Przeznaczenie i zastosowanie

Wyłączniki kontroli zbiegu taśmy i wyłączniki kontroli napięcia pasa są wykorzystywane w zastosowaniach transportowych. Wyłączniki kontroli zbiegu taśmy kontrolują prostoliniowy ruch przenośników i są rozmieszczone parami po obu stronach taśmy przenośnika w pobliżu rolek napędowych i zwrotnych. W przypadku odchylenia taśmy przenośnika jest generowany stopniowany sygnał w celu ostrzeżenia wstępnego lub wyłączenia przenośnika taśmowego (patrz wykresy kąta przełączania). Urządzenie nadaje się do ciężkich warunków otoczenia.

Wyłącznik kontroli napięcia pasa monitoruje napięcie pasa. Wyłącznik jest uruchomiony w przypadku prawidłowego napięcia pasa. Wyłączniki pozycyjne są stosowane wszędzie tam, gdzie należy pozycjonować, sterować i monitorować ruchome części maszyn i urządzeń.

2.4 Przeznaczenie i zastosowanie w zakresie ochrony przeciwwybuchowej

Urządzenia można stosować w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 21 i 22 kategorii 2D i 3D. Należy spełnić wymagania dotyczące instalacji i konserwacji zgodnie z normami 60079.

2.5 Dane techniczne

Oznaczenie wg dyrektywy ATEX:	Ⓔ II 2D
Oznaczenie wg norm:	Ex tb IIIC T90°C Db
Zastosowane normy:	EN 60947-5-1
- ATEX:	EN IEC 60079-0, EN 60079-31
- IECEx:	IEC 60079-0, IEC 60079-31
- INMETRO:	ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-31
Numer certyfikatu:	
- ATEX:	BVS 08 ATEX E 157
- IECEx:	BVS 09.0004
- INMETRO:	DNV 13.0076
Obudowa:	Żeliwo szare, ocynkowane i lakierowane
Prędkość aktywacji:	maks. 1 m/s
Maks. energia uderzenia:	7 J
Maks. temperatura powierzchni:	+90°C
Stopień ochrony:	IP65, IP66 i IP67 zgodnie z EN 60529
Materiał styków:	Srebro, cienko pozłacane
System przełączania:	Migowy i wolnoprzełączający dwuprzerzowy
Elementy łączeniowe:	
- System migowy:	zestyk przełączny
- System wolnoprzełączający:	zestyk NC o wymuszonym rozwarciu $\ominus$; podwójna przerwa 2 odizolowanych galwanicznie mostków styków
Przylącze:	Połączenie śrubowe M4
Rodzaj przewodu:	pojedynczy drut lub linka
Maks. przekrój przewodu:	2,5 mm ² (z tulejkami kablowymi)
Przepust kablowy:	M20 x 1,5
Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :	
- Zestyk migowy:	4 kV
- Zestyk wolnoprzełączający:	6 kV
Kategoria przepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	
- Zestyk migowy:	250 V;
- Zestyk wolnoprzełączający:	400 V
Termiczny prąd trwały I_{th} :	16 A
Kategoria użytkowania:	AC-15
Znamionowy prąd roboczy / znamionowe napięcie robocze I_g/U_g :	
- Zestyk migowy:	4 A / 230 V
- Zestyk wolnoprzełączający:	4 A / 400 V
Zabezpieczenie zwarciove:	Bezpiecznik D 16 A gG
Warunkowy prąd zwarciovy:	1 000 A
Rozwarcie styków:	
- System migowy:	maks. 2 × 6,0 mm
Czas przełączania:	
- System migowy:	35 ms
Czas vibracji zestyków:	
- zestyk migowy:	5 ms
Temperatura otoczenia:	-20 °C ... +60 °C
Trwałość mechaniczna:	1 000 000 operacji
Częstotliwość przełączania:	maks. 500 / h
Prędkość taśmy:	maks. 30 km / h
Maks. liczba godzin pracy dźwigni wyłącznika kontroli zbiegu taśmy:	25 000 godzin
Dławica kablowa:	Ⓔ II 2GD,
	1,21 ABNT NBR IEC 60079
Powierzchnia zacisku:	Ø 7 ... 12 mm
Momenty dokręcania:	Dławica kablowa: 8 Nm
	Śruby zamykające: 8 Nm
	Śruby pokryw: 1 Nm
	Śruby uziemiające: PE 1 Nm, PA 1,2 Nm

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe



Montaż powinien przeprowadzić wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel po odłączeniu zasilania.

Do mocowania obudowy są dostępne 2 otwory mocujące. Przewód uziemienia jest wymagany.

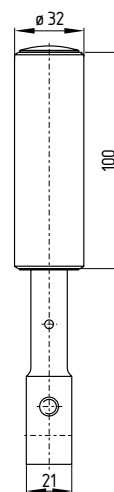
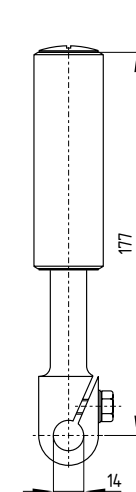
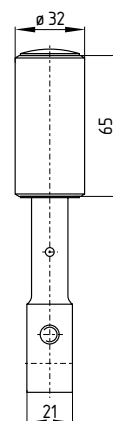
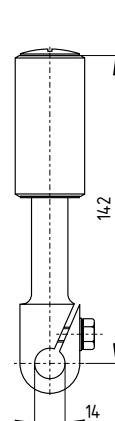
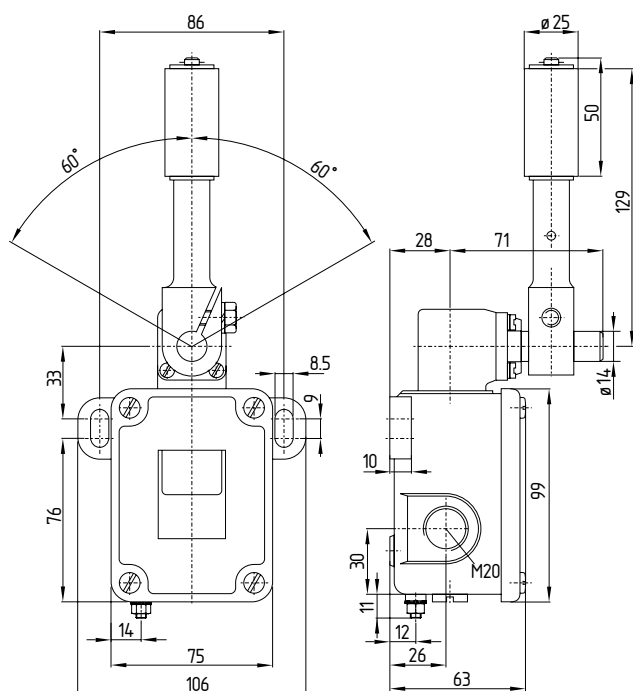


Należy przestrzegać danych dotyczących maksymalnej prędkości taśmy, liczby godzin pracy, prędkości aktywacji i momentów dokręcania zawartych w danych technicznych.

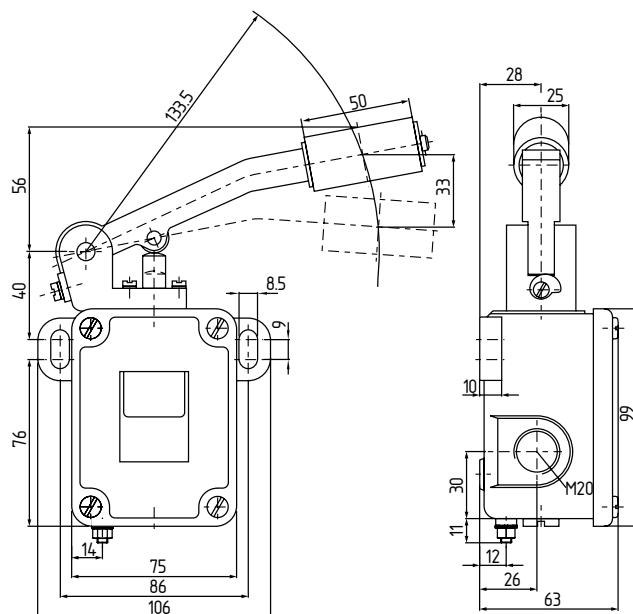
3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

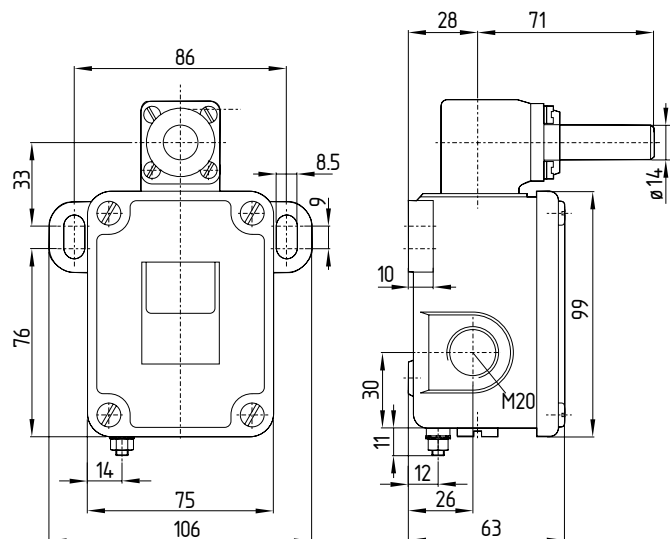
Wyłącznik kontroli zbiegu taśmy EX-T/M. 441-11Y--243 z dźwignią -243 Dźwignia -966



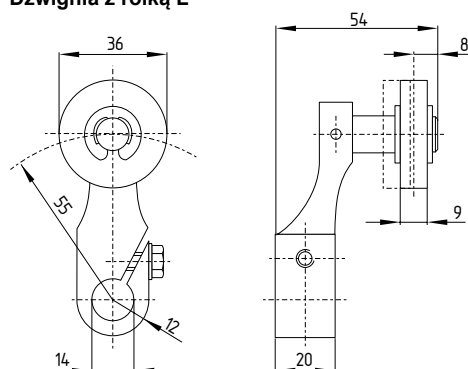
Wyłącznik kontroli napięcia linki EX-T/M. 441-11Y--14



Wyłącznik pozycyjny EX-T/M. 441-...

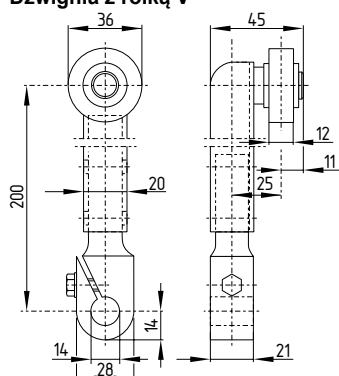


Dźwignia z rolką L



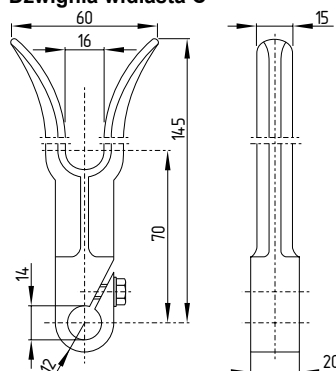
- Prędkość aktywacji maks. 3 m/s, min. 0,05 m/s przy pionowym kącie aktywacji α i $\beta = 30^\circ$
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o 360°
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego 10°

Dźwignia z rolką V



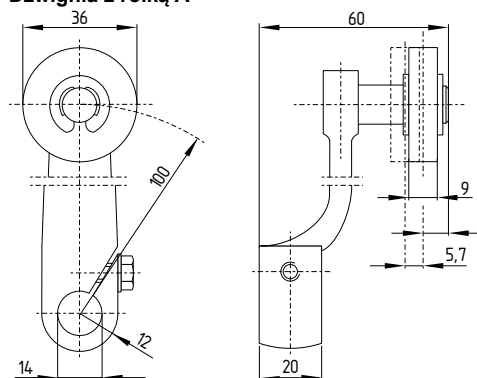
- Prędkość aktywacji maks. 3 m/s, min. 0,05 m/s przy pionowym kącie aktywacji α i $\beta = 30^\circ$
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o 360°
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego 10°

Dźwignia widlasta C



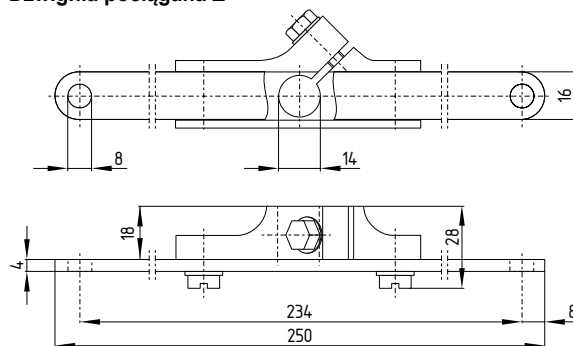
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o 360°
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego 10°

Dźwignia z rolką A



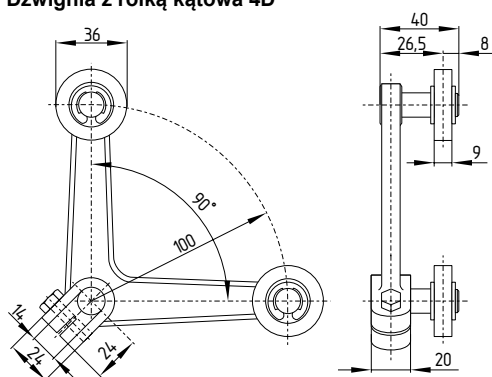
- Prędkość aktywacji maks. 3 m/s, min. 0,05 m/s przy pionowym kącie aktywacji α i $\beta = 30^\circ$
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o 360°
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego 10°

Dźwignia pociągana Z



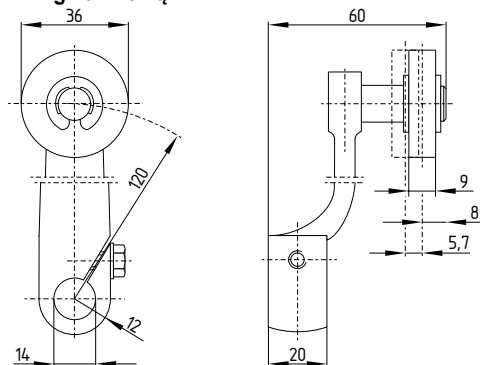
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o 360°
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego 10°

Dźwignia z rolką kątowną 4D



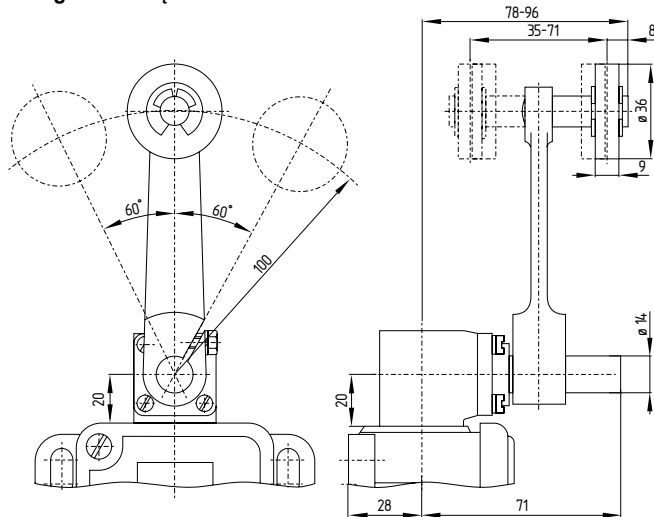
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o 360°
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego 10°

Dźwignia z rolką 2A



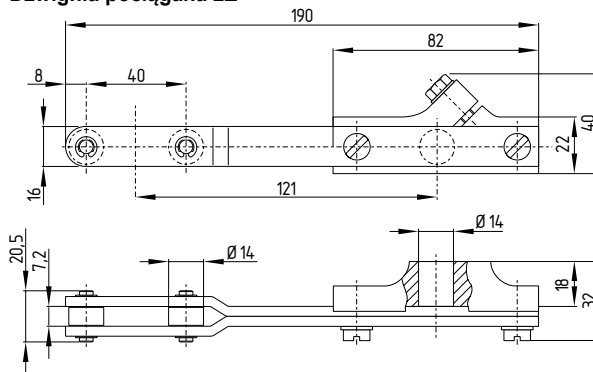
- Prędkość aktywacji maks. 3 m/s, min. 0,05 m/s przy pionowym kącie aktywacji α i $\beta = 30^\circ$
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o 360°
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego 10°

Dźwignia z rolką D



- Prędkość aktywacji maks. 3 m/s przy pionowym kącie aktywacji α i $\beta = 30^\circ$
- W wersji odpornej na zmiany temperatury rolkę można zamontować w 2 różnych pozycjach na wale
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o 360°
- Możliwość przestawiania aktywatora na wale o 180°
- Możliwość przestawiania głowicy aktywatora o 4 x 90°
- Na zamówienie dostępny z rolkami metalowymi
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego

Dźwignia pociągana 2Z



- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o 360°
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego 10°

Legenda

α = kąt aktywacji od prawej strony
 β = kąt aktywacji od lewej strony

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

Długość odizolowanego x 8 mm
odcinka przewodu



Stosować wyłącznie dławice kablowe Ex i śruby zamykające Ex dopuszczone do danego zakresu stosowania z wbudowaną lub odpowiednią uszczelką. Montaż dławic kablowych EX zgodnie z obowiązującą instrukcją obsługi. Dławica kablowa jest dopuszczalna tylko dla kabli i przewodów ułożonych na stałe. Wykonawca powinien zadbać o zabezpieczenie przed wyrwaniem przewodów. Zamknąć wszystkie niepotrzebne przepusty kablowe za pomocą śrub zamykających dopuszczonych do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem. Przepusty kablowe i śruby zamykające nie wchodzą w zakres dostawy.

Po wykonaniu okablowania przykręcić równomiernie śruby pokryw (moment dokręcania: 1 Nm).



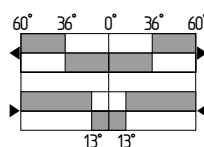
Zewnętrzny zacisk wyrównania potencjału należy podłączyć zgodnie z EN 60079-14 ustęp 6.3. Do podłączenia przewodu zastosować pierścieniową końcówkę kablową wielkości M5.

4.2 Diagramy ruchu wyłącznika

Wszystkie zestyki NC wolnoprzełączające o wymuszonym rozwarciu $\ominus$.

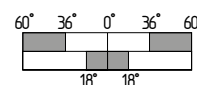
Migowe

1 zestyk NO /
1 zestyk NC



Wolnoprzełączający

1 zestyk NO /
1 zestyk NC



Legenda:

Zestyk zamknięty
 Zestyk otwarty

5. Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola działania

Przetestować urządzenie pod kątem prawidłowości działania.

W tym celu należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Sprawdzić prawidłowość instalacji
2. Podłączenie jest wykonane prawidłowo
3. Kabel jest podłączony prawidłowo
4. Urządzenie nie jest uszkodzone
5. Sprawdzić swobodę ruchu elementu aktywującego
6. Usunąć zanieczyszczenia
7. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza po odłączeniu napięcia

5.2 Konserwacja

Przy starannym montażu, uwzględniającym opisane wyżej zalecenia, konserwacja jest konieczna jedynie w niewielkim zakresie. W ekstremalnych warunkach eksploatacyjnych zalecamy regularną konserwację, obejmującą następujące czynności:

1. Sprawdzić swobodę ruchu elementu aktywującego
2. Usunąć zanieczyszczenia
3. Sprawdzić prawidłowość zamocowania śrub pokrywy
4. Sprawdzić pod kątem uszkodzeń i prawidłowości zamocowania
4. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza po odłączeniu napięcia
6. Nasmarować wałki lub sworznie (gdy jest to konieczne)
7. Co 6 miesięcy sprawdzać swobodę ruchu rolki dźwigni kontroli zbiegu taśmy



Nie otwierać obudowy znajdującej się pod napięciem.

Ze względu na ochronę przeciwwybuchową urządzenie należy wymienić po maks. 1 mln operacji.

Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.

6. Demontaż i utylizacja

6.1 Demontaż

Urządzenie można wymontować tylko po odłączeniu zasilania.

6.2 Utylizacja

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

7. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE



Oryginał

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

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

Oznaczenie elementu konstrukcyjnego: EX-T/M 441

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Oznaczenia: II 2D Ex tb IIIC T90°C Db

Opis elementu konstrukcyjnego: Wyłącznik kontroli zbiegu taśmy /
wyłącznik kontroli napięcia pasa / wyłącznik pozycyjny

Odnosne dyrektywy: 2014/34/EU Dyrektywa ATEX
2011/65/EU Dyrektywa RoHS

Zastosowane normy: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-31:2014

**Jednostka notyfikowana, która
certyfikowała system zapewnienia
jakości wg załącznika IV, 2014/34/UE:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Nr ident.: 0035

**Jednostka notyfikowana
dla certyfikacji:** DEKRA Testing and Certification GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum
Nr ident.: 0158

Certyfikat badania typu UE: BVS 08 ATEX E 157

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 24 listopada 2022

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

EX-TM441-H-PL



Aktualną deklarację zgodności można pobrać w Internecie pod
adresem products.schmersal.com.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Niemcy
Telefon: +49 202 6474-0
Faks: +49 202 6474-100
E-mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com