



PL Instrukcja obsługi . . . . . Strony 1 do 8  
Oryginal

Zawartość

<b>1 Informacje o tym dokumencie</b>	
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
<b>2 Opis produktu</b>	
2.1 Klucz zamówieniowy . . . . .	2
2.2 Wersje specjalne . . . . .	2
2.3 Przeznaczenie i zastosowanie . . . . .	2
2.4 Przeznaczenie i zastosowanie w zakresie ochrony przeciwybuchowej . . . . .	2
2.5 Dane techniczne . . . . .	2
<b>3 Montaż</b>	
3.1 Ogólne wskazówki montażowe . . . . .	3
3.2 Wymiary . . . . .	3
<b>4 Podłączenie elektryczne</b>	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego . . . . .	5
4.2 Diagramy ruchu wyłącznika . . . . .	5
<b>5 Uruchomienie i konserwacja</b>	
5.1 Kontrola działania . . . . .	6
5.2 Konserwacja . . . . .	6
<b>6 Demontaż i utylizacja</b>	
6.1 Demontaż . . . . .	6
6.2 Utylizacja . . . . .	6
<b>7 Deklaracja zgodności UE</b>	

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](https://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 błędów montażowych lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi. Wykluczona jest odpowiedzialność producenta za szkody, które wynikają z zastosowania części zamiennych lub akcesoriów niedopuszczonych przez producenta.

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

## 2. Opis produktu

### 2.1 Klucz zamówieniowy

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących typów:

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

Nr	Opcja	Opis
①	M. T.	Migowy Wolnoprzelączający
②	UE	Zestyki wolnoprzelączające w układzie zakładowym
③	243 966 1224 14	Dźwignia kontroli zbiegu taśmy, rolka 50 x Ø 25 mm Dźwignia kontroli zbiegu taśmy, rolka 65 x Ø 32 mm Dźwignia kontroli zbiegu taśmy, rolka 100 x Ø 32 mm Dźwignia kontroli napięcia linki
④	1276-2	Styki połączone 0,3 µm

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

Nr	Opcja	Opis
①	M. T.	Migowy Wolnoprzelączający
②	UE	Zestyki wolnoprzelączające w układzie zakładowym
③	1276-2	Styki połączone 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 przelączania). 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:	D 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:	IECEX BVS 09.0004
- INMETRO:	TÜV 23.0855
Obudowa:	Żeliwo szare, ocynkowane i lakierowane
Prędkość aktywacji:	maks. 1 m/s
Maks. energia uderzenia:	7 J
Maks. temperatura powierzchni:	+90°C
Klasa ochrony:	IP65, IP66 i IP67 zgodnie z EN 60529 IP66 zgodnie z normami serii 60079
Materiał styków:	Srebro, cienko pozlacane
System przelączania:	Migowy i wolnoprzelączający dwuprzerwowy
Elementy łączeniowe:	
- System migowy:	zestyk przelączny
- System wolnoprzelączający:	zestyk NC o wymuszonym rozwarciu B; podwójna przerwa 2 odizolowanych galwanicznie mostków styków
Przepust kablowy:	M20 x 1,5
Przylącze:	Połączenie śrubowe M4
Rodzaj przewodu:	pojedynczy drut lub linka
Maks. przekrój przewodu:	2,5 mm <sup>2</sup> (z tulejkami kablowymi)
Znamionowe napięcie udarowe $U_{imp}$ :	
- Zestyk migowy:	4 kV
- Zestyk wolnoprzelączający:	6 kV
Kategoria przepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Znamionowe napięcie izolacji $U_i$ :	
- Zestyk migowy:	250 V;
- Zestyk wolnoprzelączający:	400 V
Termiczny prąd trwały $I_{me}$ :	16 A
Kategoria użytkowania:	AC-15
Znamionowy prąd roboczy / znamionowe napięcie robocze $I_g/U_g$ :	
- Zestyk migowy:	4 A / 230 V
- Zestyk wolnoprzelączający:	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 przelączania:	
- System migowy:	35 ms
Czas wibracji zestyków:	
- Zestyk migowy:	5 ms
Temperatura otoczenia:	-20 °C ... +60 °C
Trwałość mechaniczna:	1 000 000 operacji
Częstotliwość przelączania:	maks. 500 / h
Prędkość taśmy:	maks. 30 km / h
Maks. liczba godzin pracy dźwigni wyłącznika kontroli zbiegu taśmy:	25 000 godzin
Momenty dokręcania:	Śruby pokrywy: 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 ochronny uziemiający jest wymagany.

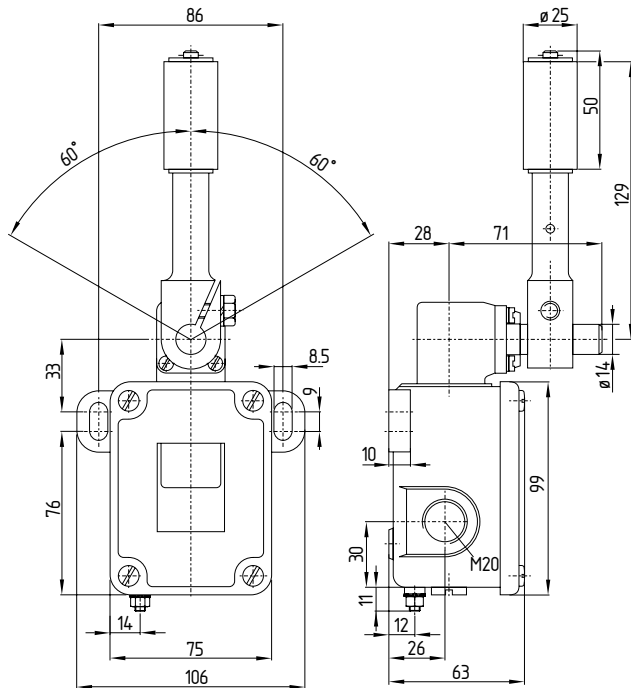


Należy przestrzegać danych dotyczących maksymalnej prędkości taśmy, liczby godzin pracy, prędkości aktywacji i momentów dokręcania zawartych w danych technicznych.

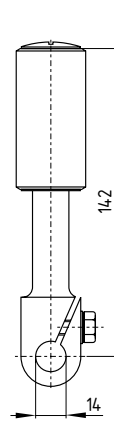
### 3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

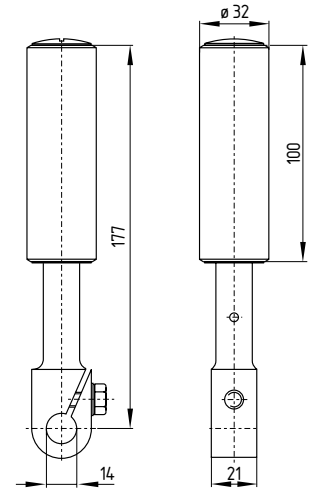
Wyłącznik kontroli zbiegu taśmy EX-T/M. 441-11Y--243 z dźwignią -243



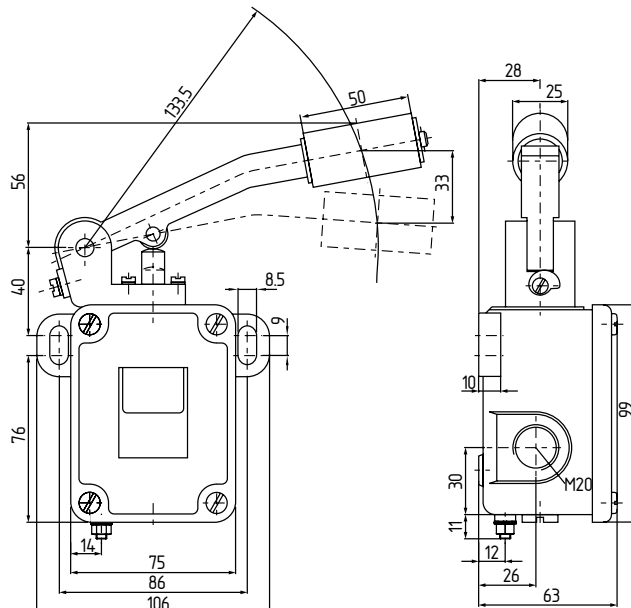
Dźwignia -966



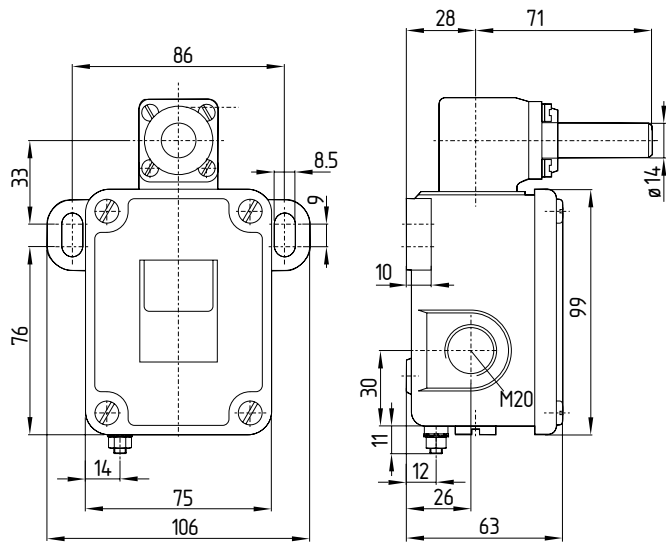
Dźwignia -1224



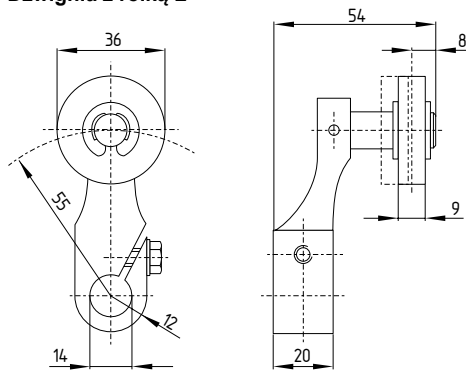
Wyłącznik kontroli napięcia linki EX-T/M. 441-11Y--14



Wyłącznik pozycyjny EX-T/M. 441-...

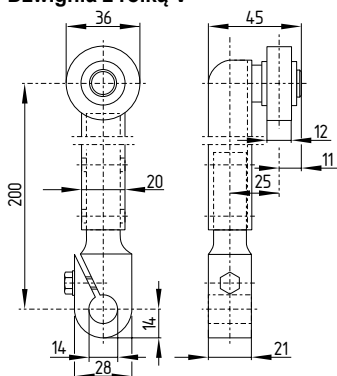


Dźwignia z rolką L



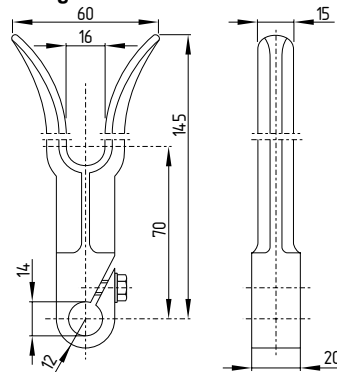
- Prędkość aktywacji maks. 3 m/s, min. 0,05 m/s przy pionowym kącie aktywacji  $\alpha$  i  $\beta = 30^\circ$
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o  $360^\circ$
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego  $10^\circ$

Dźwignia z rolką V



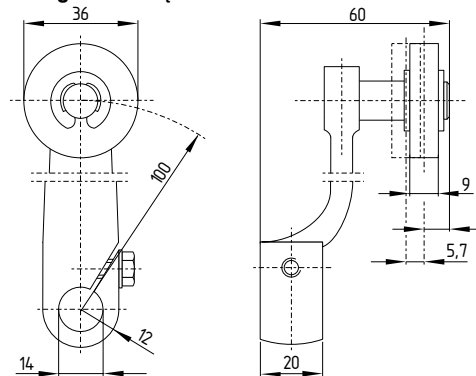
- Prędkość aktywacji maks. 3 m/s, min. 0,05 m/s przy pionowym kącie aktywacji  $\alpha$  i  $\beta = 30^\circ$
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o  $360^\circ$
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego  $10^\circ$

Dźwignia widlasta C



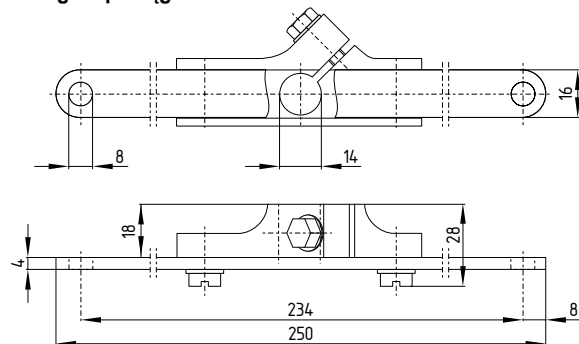
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o  $360^\circ$
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego  $10^\circ$

Dźwignia z rolką A



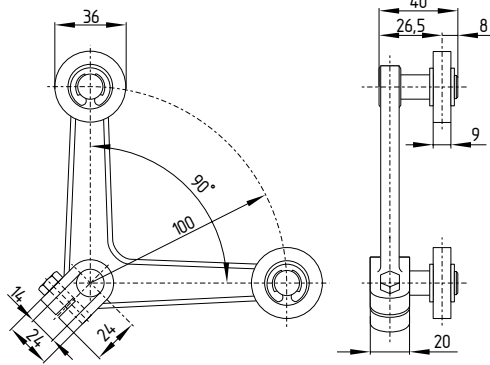
- Prędkość aktywacji maks. 3 m/s, min. 0,05 m/s przy pionowym kącie aktywacji  $\alpha$  i  $\beta = 30^\circ$
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o  $360^\circ$
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego  $10^\circ$

Dźwignia pociągana Z



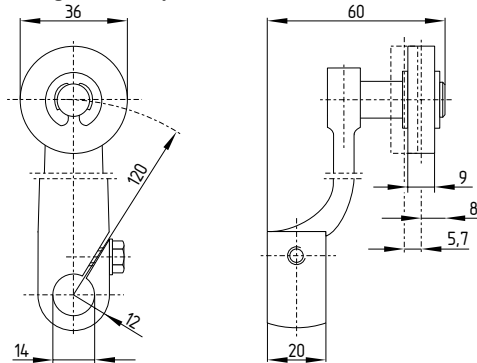
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o  $360^\circ$
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego  $10^\circ$

**Dźwignia z rolką kątowną 4D**



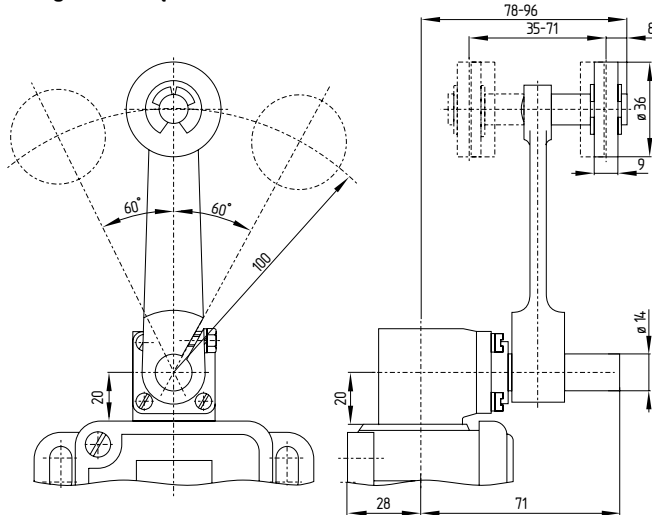
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o 360°
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego 10°

**Dźwignia z rolką 2A**



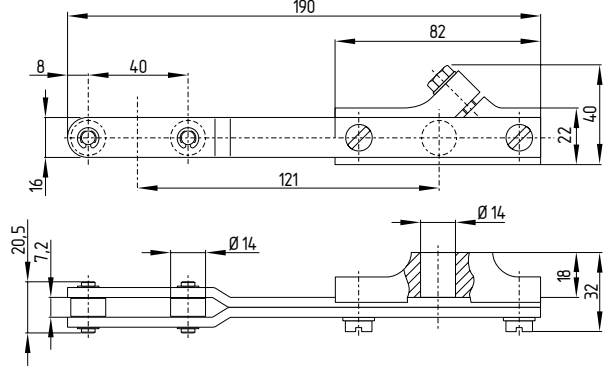
- Prędkość aktywacji maks. 3 m/s, min. 0,05 m/s przy pionowym kącie aktywacji  $\alpha$  i  $\beta = 30^\circ$
- Możliwość bezstopniowej regulacji aktywatora o 360°
- Możliwość dostarczenia wałka i aktywatora ząbkowanego 10°

**Dźwignia z rolką D**



- Prędkość aktywacji maks. 3 m/s przy pionowym kącie aktywacji  $\alpha$  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**

$\alpha$  = kąt aktywacji od prawej strony  
 $\beta$  = 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



Dławice kablowe EX i śruby zamykające EX nie wchodzą w zakres dostawy. 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 EX 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 dopuszczonych do stosowania śrub zamykających EX.

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



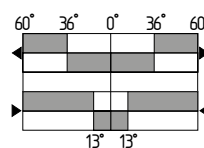
Zewnętrzny zacisk wyrównania potencjału należy podłączyć zgodnie z EN 60079-14 ustęp 6.3. Do podłączenia przewodu zastosować pierścieniową końcówkę kablową wielkości M5.

**4.2 Diagramy ruchu wyłącznika**

Wszystkie zestyki NC wolnoprzelączające o wymuszonym rozwarciu B.

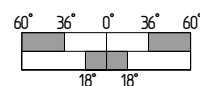
**Migowe**

1 zestyk NO / 1 zestyk NC



**Wolnoprzelączający**

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:** D 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](http://products.schmersal.com).



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Niemy  
Telefon: +49 202 6474-0  
Faks: +49 202 6474-100  
E-mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)