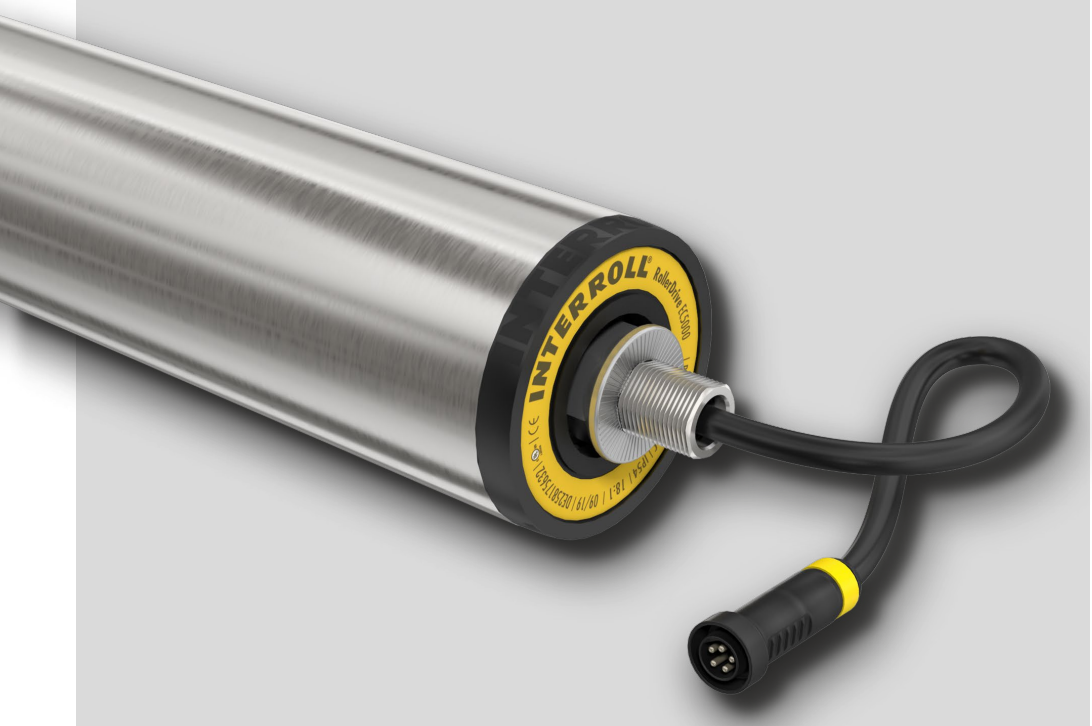
Instrukcja eksploatacji

RollerDrive EC5000 AI / BI

24 V / 48 V DC, interfejs analogowy / interfejs magistrali



Adres producenta

Interroll Engineering GmbH
Höferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tel. +49 2193 23 0
Faks +49 2193 2022
www.interroll.com

Treść

Dążymy do dokładności, aktualności i kompletności informacji i starannie przygotowaliśmy treść tego dokumentu. Niezależnie od tego błędy i zmiany są wyraźnie zastrzeżone.

Prawa autorskie / własność intelektualna

Teksty, zdjęcia, grafiki itp., A także ich rozmieszczenie podlegają ochronie praw autorskich i innych przepisów ochronnych. Powielanie, zmiana, przekazywanie lub publikacja części lub całości treści tego dokumentu jest zabroniona w jakiejkolwiek formie.

Niniejszy dokument służy wyłącznie celom informacyjnym i przeznaczeniu i nie uprawnia do reprodukcji danych produktów.

Wszystkie znaki zawarte w tym dokumencie (znaki chronione, takie jak logo i nazwy firm) są własnością Interroll AG, CH lub stron trzecich i nie mogą być używane, kopiowane ani rozpowszechniane bez uprzedniej pisemnej zgody.

Wersja online - nadaje się tylko do druku kolorowego!

Spis treści

1	**O niniejszym dokumencie**	**7**
1.1	Informacje o niniejszej instrukcji eksploatacji	7
1.2	Ostrzeżenia w niniejszym dokumencie	8
1.3	Symbole	9
2	**Informacje dotyczące bezpieczeństwa**	**10**
2.1	Stan wiedzy technicznej	10
2.2	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	10
	Zakres zastosowań	10
2.3	Zastosowanie niezgodnie z przeznaczeniem	11
2.4	Kwalifikacje pracowników	11
2.5	Zagrożenia	12
	Uszczerbki na zdrowiu	12
	Elektryczność	12
	Obracające się części	12
	Wysoka temperatura	12
	Otoczenie pracy	12
	Usterki podczas pracy	12
	Konserwacja	13
	Niezamierzone uruchomienie	13
2.6	Interfejs do innych urządzeń	13
2.7	Tryby / fazy pracy	13
	Normalna eksploatacja	13
	Praca specjalna	13
2.8	Dokumenty współobowiązujące	14
3	**Informacje o produkcie**	**15**
3.1	Komponenty	15
	Kolorowe pierścienie na wtykach	15
3.2	Opis produktu	16
	Zabezpieczenie przed przeciążeniem	16
3.3	Urządzenie RollerDrive EC5000 BI z magistralą CAN	18
	Kontrolka żywotności	18
	Kontrolka stanu	19
	Różne tryby pracy	20

Spis treści

3.4	Tabliczka znamionowa	21
3.5	Urządzenie RollerDrive EC5000 jako zamiennik urządzenia RollerDrive EC310	22
3.6	Identyfikacja produktu	23
3.7	Dane techniczne	24
	EC5000 20 W – AI / BI – 24 V DC	24
	EC5000 35 W – AI / BI – 24 V DC	25
	EC5000 50 W – AI / BI – 24 V DC	26
	EC5000 20 W – AI / BI – 48 V DC	27
	EC5000 35 W – AI / BI – 48 V DC	28
	EC5000 50 W – AI / BI – 48 V DC	29
3.8	Parametry techniczne	30
	EC5000 20 W – 24 V DC / 48 V DC	30
	EC5000 35 W – 24 V DC / 48 V DC	31
	EC5000 50 W – 24 V DC / 48 V DC	32
3.9	Sterowniki do urządzenia RollerDrive EC5000	33
3.10	Wtyk urządzenia RollerDrive AI	34
3.11	Wtyk urządzenia RollerDrive BI	35
3.12	Wymiary osi silnika	36
3.13	Wymiary den rolek po stronie bez kabli	36
	EC5000 IP66	38
4	**Transport i magazynowanie**	**39**
4.1	Transport	39
4.2	Przechowywanie	39
5	**Montaż i instalacja**	**40**
5.1	Ostrzeżenia dotyczące montażu	40
5.2	Montaż urządzenia RollerDrive	41
	Wprowadzanie osi mocującej	41
	Mocowanie strony bez kabli	42
	Zabezpieczanie RollerDrive w profilu bocznym	43
5.3	Narzędzie montażowe (akcesoria)	44
5.4	Ostrzeżenia dotyczące instalacji elektrycznej	45
5.5	Instalacja elektryczna	45

Spis treści

6	**Uruchomienie i eksploatacja**	**46**
6.1	Ostrzeżenia dotyczące uruchomienia i eksploatacji	46
6.2	Uruchomienie	46
	Kontrola przed pierwszym uruchomieniem	46
6.3	Eksploatacja	47
	Kontrola przed każdym uruchomieniem	47
6.4	Sposób postępowania w razie wypadku lub usterki	47
7	**Konserwacja i czyszczenie**	**48**
7.1	Konserwacja	48
	Kontrola RollerDrive	48
	Wymiana urządzenia RollerDrive	48
7.2	Czyszczenie	49
8	**Pomoc w przypadku usterek**	**49**
8.1	Diagnostyka błędów	49
9	**Wycofanie z użytkowania i utylizacja**	**50**
9.1	Wyłączenie z eksploatacji	50
9.2	Utylizacja	50
10	**Dodatek**	**51**
10.1	Akcesoria	51
	Sterowniki Interroll	51
	Zasilacz Interroll High Performance	51
	Przedłużacz RollerDrive	51
	Pas PolyVee	52
	Przyrząd do naprężania pasa PolyVee	52
	Osłona pasa PolyVee przed zmiażdżeniem palców	52
	Narzędzie	52
10.2	Tłumaczenie oryginalnej deklaracji zgodności	53

1 O niniejszym dokumencie

1.1 Informacje o niniejszej instrukcji eksploatacji

Instrukcja obsługi opisuje rolki silnikowe Interroll

- urządzenie RollerDrive EC5000 AI z interfejsem analogowym 24 V DC i 48 V DC;
- urządzenie RollerDrive EC5000 BI z cyfrowym interfejsem magistrali CANopen 24 V DC i 48 V DC.

w trzech różnych stopniach mocy (patrz „Opis produktu" na stronie 16).

W dalszym ciągu tekstu używa się określenia „RollerDrive" lub alternatywnie symbolu typu „EC5000".

Instrukcja eksploatacji stanowi część produktu i zawiera ważne wskazówki oraz informacje dotyczące różnych faz eksploatacji urządzenia RollerDrive. Opisuje ona urządzenie RollerDrive w chwili dostawy przez Interroll.

Aktualna wersja niniejszej instrukcji eksploatacji jest dostępna w Internecie na stronie: www.interroll.com/support/

Wszystkie informacje i wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji eksploatacji zostały zgromadzone z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów oraz aktualnego stanu wiedzy technicznej.

Dla wersji specjalnych, oprócz niniejszej instrukcji eksploatacji, obowiązują specjalne uzgodnienia i dokumentacja techniczną.

➢ Aby zapewnić bezproblemową i bezpieczną eksploatację oraz spełnienie wszelkich roszczeń gwarancyjnych, należy najpierw przeczytać instrukcję obsługi i postępować zgodnie ze wskazówkami.

➢ Instrukcję eksploatacji należy przechowywać blisko urządzenia RollerDrive.

➢ Instrukcję eksploatacji należy przekazać każdemu kolejnemu właścicielowi lub użytkownikowi.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i usterki wynikające z niestosowania się do instrukcji eksploatacji.

Jeśli po przeczytaniu instrukcji obsługi nadal są pytania, należy skontaktować się z serwisem firmy Interroll. Osoby kontaktowe dostępne w pobliżu można znaleźć w Internecie na stronie www.interroll.com/contact/

Uwagi i sugestie dotyczące naszych instrukcji eksploatacji prosimy przesyłać na adres manuals@interroll.com

1.2 Ostrzeżenia w niniejszym dokumencie

Ostrzeżenia są podane w związku z zagrożeniem, do którego się one odnoszą. Ich struktura ma następujący wzór:

SŁOWO KLUCZOWE

Rodzaj i źródło zagrożenia

Skutek/skutki nieprzestrzegania

➢ Środek/środki zapobiegania zagrożeniu

Słowa kluczowe wskazują rodzaj i dotkliwość konsekwencji, jeżeli środki zapobiegania zagrożeniom nie będą przestrzegane.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza bezpośrednie zagrożenie!

Następstwem nieprzestrzegania środków unikania zagrożenia jest utrata życia lub najpoważniejsze obrażenia ciała.

➢ Sposoby unikania

OSTRZEŻENIE

Oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną!

Następstwem nieprzestrzegania środków unikania zagrożenia może być utrata życia lub najpoważniejsze obrażenia ciała.

➢ Sposoby unikania

OSTROŻNIE

Oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną!

Następstwem nieprzestrzegania środków unikania zagrożenia mogą być lekkie lub średnio ciężkie obrażenia ciała.

➢ Sposoby unikania

WSKAZÓWKA

Oznacza sytuację, która może prowadzić do strat materialnych.

➢ Sposoby unikania

1.3 Symbole

Ten znak wskazuje przydatne i ważne informacje.

✓ Ten znak oznacza warunek, jaki trzeba spełnić przed przystąpieniem do montażu lub konserwacji.

Ten znak przedstawia ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa.

➢ Ten znak oznacza czynność do wykonania.

• Ten znak jest punktorem.

2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Stan wiedzy technicznej

Urządzenie RollerDrive EC5000 zbudowano zgodnie z obowiązującymi normami i stanem techniki i jest dostarczane w stanie umożliwiającym bezpieczną eksploatację. Mimo to podczas użytkowania mogą powstawać zagrożenia.

Nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w tej instrukcji eksploatacji może doprowadzić do obrażeń zagrażających życiu!

Poza tym należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom obowiązujących w miejscu użytkowania oraz ogólnych zasad bezpieczeństwa.

2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Urządzenie RollerDrive można użytkować tylko w środowisku przemysłowym do celów przemysłowych w granicach wydajności określonych i podanych w Danych technicznych.

Przed uruchomieniem urządzenie trzeba zintegrować z zespołem lub instalacją przenośnikową.

Zakres zastosowań

Napęd dla technologii przenoszenia towarów drobnicowych, takich jak transport kartonów, pojemników, beczek, uchwytów przedmiotów obrabianych lub opon.

Urządzenie RollerDrive nadaje się do następujących zastosowań:

- Przenośniki rolkowe beznaporowe
- Przenośniki odcinkowe
- Łuki przenośników rolkowych
- Niewielkie przenośniki taśmowe

W zależności od obszaru zastosowania urządzenia RollerDrive do przenoszenia sił można zastosować paski PolyVee, okrągłe oraz zębate, a także łańcuchy.

2.3 Zastosowanie niezgodnie z przeznaczeniem

Każde użycie urządzenia wykraczające poza zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem jest rozumiane jako niezgodne z przeznaczeniem lub wymaga ewentualnej zgody firmy Interroll Engineering GmbH.

Wszelkie modyfikacje poprzez konwersję na RollerDrive lub dołączenie do RollerDrive są zabronione!

Montaż w obszarach, w których substancje mogą tworzyć atmosfery zagrażające wybuchem/pyłowe oraz użycie w sektorze medyczno-farmaceutycznym są zabronione.

Montaż w pomieszczeniach niechronionych przed działaniem warunków pogodowych lub obszarach, w których z powodu panujących warunków klimatycznych technika nie sprawdza się i może zawieść, jest uważany za użycie niezgodne z przeznaczeniem.Korzystanie z urządzenia RollerDrive nie jest przeznaczone dla indywidualnych odbiorców końcowych! Użytkowanie w środowisku mieszkalnym bez dodatkowych badań i bez odpowiednio dostosowanych środków ochrony w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej jest zabronione!

RollerDrive nie nadaje się do transportu ludzi.

Zabrania się stosowania urządzenia w charakterze elementu istotnego dla bezpieczeństwa lub do przejmowania przez nie funkcji istotnych dla bezpieczeństwa.

2.4 Kwalifikacje pracowników

Niewykwalifikowani pracownicy nie potrafią rozpoznać zagrożeń i z tego powodu są narażeni na większe zagrożenia.

- Czynności opisane w niniejszej instrukcji eksploatacji wolno powierzać wyłącznie osobom wykwalifikowanym.
- Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie stosowania się przez pracowników do obowiązujących lokalnie przepisów i zasad bezpiecznego oraz świadomego wykonywania pracy.

Niniejsza instrukcja eksploatacji jest skierowana do następujących odbiorców:

Operator

Operatorzy są poinstruowani w zakresie obsługi i czyszczenia urządzenia Interroll RollerDrive oraz stosują się do przepisów bezpieczeństwa.

Pracownicy serwisowi

Pracownicy serwisowi mają specjalistyczne wykształcenie techniczne lub ukończyli szkolenie producenta i przeprowadzają prace konserwacyjne i naprawcze.

Wykwalifikowany elektryk

Wykwalifikowany elektryk posiada specjalistyczne przeszkolenie techniczne i może także, w oparciu o swoją wiedzę, doświadczenia i znajomość obowiązujących przepisów, prawidłowo wykonywać prace przy sprzęcie elektrycznym. Osoba ta potrafi samodzielnie rozpoznawać potencjalne zagrożenia i unikać obrażeń ciała oraz strat materialnych spowodowanych napięciem elektrycznym.

Wszelkie prace przy sprzęcie elektrycznym wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.

2.5 Zagrożenia

Tutaj znajdują się informacje na temat różnych rodzajów zagrożeń lub szkód, które mogą wystąpić w związku z eksploatacją urządzenia RollerDrive.

Uszczerbki na zdrowiu

- Prace konserwacyjne, instalacja i naprawcze urządzenia powinny być wykonywane wyłącznie przez upoważniony personel specjalistyczny zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed włączeniem urządzenia RollerDrive należy upewnić się, że w pobliżu przenośnika / instalacji przenośnikowej nie ma osób nieupoważnionych.

Elektryczność

- Prace instalacyjne i konserwacyjne wolno wykonywać tylko przy odłączonym napięciu.
- Odłączyć urządzenie RollerDrive od źródła energii elektrycznej i zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym włączeniem.

Obracające się części

- Nie zbliżać palców i włosów do ruchomych części.
- W przypadku długich włosów nosić siatkę na włosy.
- Nosić obcisłą odzież roboczą.
- Nie nosić biżuterii w rodzaju łańcuszków i wstążek.

Wysoka temperatura

- Nie dotykać urządzenia RollerDrive podczas pracy. W zastosowaniach z częstymi cyklami przełączania temperatura rury może osiągnąć nawet 60°C.

Otoczenie pracy

- Usunąć niepotrzebne materiały i przedmioty z obszaru roboczego.

Usterki podczas pracy

- Regularnie kontrolować urządzenie RollerDrive pod kątem widocznych uszkodzeń.
- W przypadku pojawienia się dymu, nietypowych odgłosów lub zablokowanego/uszkodzonego materiału transportowanego, natychmiast odłączyć od zasilania urządzenie RollerDrive i zabezpieczyć przed ponownym niezamierzonym włączeniem.
- Niezwłocznie powiadomić wykwalifikowane osoby w celu ustalenia przyczyny usterki.

Konserwacja

- ➢ Ponieważ produkt nie wymaga konserwacji, wystarczy regularnie kontrolować urządzenie RollerDrive pod kątem obecności widocznych uszkodzeń.
- ➢ W żadnym wypadku nie otwierać urządzenia RollerDrive!

Niezamierzone uruchomienie

- ➢ Należy zapewnić, by urządzenie RollerDrive nie mogło zostać włączone przypadkowo, szczególnie podczas montażu i konserwacji a także w przypadku usterki.

2.6 Interfejs do innych urządzeń

Po zintegrowaniu urządzenia RollerDrive z instalacją przenośnikową mogą pojawić się miejsca zagrożenia. Miejsca te nie są objęte niniejszą instrukcją eksploatacji i muszą zostać przeanalizowane podczas projektowania, montażu i uruchamiania instalacji przenośnikowej.

- ➢ Po zintegrowaniu urządzenia RollerDrive z instalacją przenośnikową należy przed włączeniem przenośnika sprawdzić cały układ pod kątem ewentualnych nowo powstałych miejsc zagrożenia .

2.7 Tryby / fazy pracy

Normalna eksploatacja

Eksploatacja w stanie zainstalowanym u klienta końcowego jako element przenośnika w kompletnym systemie.

Praca specjalna

Pracą specjalną są wszystkie tryby / fazy eksploatacji niezbędne do zapewnienia i utrzymania bezpiecznej normalnej eksploatacji.

Tryb pracy specjalnej	Uwaga
Transport/przechowywanie	-
Montaż/uruchamianie	Przy braku zasilania elektrycznego
Czyszczenie	Przy braku zasilania elektrycznego
Konserwacja/naprawa	Przy braku zasilania elektrycznego
Diagnostyka usterek	-
Usuwanie usterek	Przy braku zasilania elektrycznego
Wyłączenie z eksploatacji	Przy braku zasilania elektrycznego
Utylizacja	-

2.8 Dokumenty współobowiązujące

Urządzenie RollerDrive EC5000 jest częścią **platformy Interroll DC**, składającej się z:

- zasilacza Interroll High Performance HP5424 lub HP 5448 (24 V DC / 48 V DC);
- urządzenia Interroll MultiControl AI / BI;
- urządzenia RollerDrive EC5000 AI / BI (24 V DC / 48 V DC);
- urządzenia Interroll DriveControl 20 / 54 / 2048.

Przestrzegać wskazówek w instrukcjach obsługi przyłączonych urządzeń.

Dodatkowy dokument „MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming" zawiera dalsze wskazówki dotyczące obsługi i programowania urządzenia RollerDrive.

Aktualna wersja dokumentu dodatkowego jest dostępna w Internecie na stronie: www.interroll.com/support/

3 Informacje o produkcie

3.1 Komponenty

1 Rolka	4 Dno łożyskowe z tabliczką znamionową
2 Silnik	5 Oś silnika
3 Łożysko	6 Wtyk silnika z kolorowym pierścieniem i kablem

Kolorowe pierścienie na wtykach

Aby łatwo można było odróżnić różne wersje urządzenia EC5000, wtyk silnika ma kolorowy pierścień.

Kolorowy pierścień	Wersja urządzenia RollerDrive
Biały	Interfejs analogowy, 24 V DC
Szary	Interfejs magistrali, 24 V DC
Czarny	Interfejs analogowy, 48 V DC
Żółty	Interfejs magistrali, 48 V DC

3.2 Opis produktu

Urządzenie RollerDrive EC5000 można stosować na prostych odcinkach oraz łukach i zapewnia stałą prędkość transportu.

Silnik, układy elektroniczne silnika i przekładnia są wmontowane w urządzenie RollerDrive.

Obie wersje interfejsu (analogowy / magistrala CAN) urządzenia RollerDrive EC5000 są dostępne w trzech wersjach mocy:

- 20 W
- 35 W
- 50 W

Zabezpieczenie przed przeciążeniem

Urządzenie EC5000 wyposażono w wiele systemów przeciwprzeciążeniowych:

Taktowanie blokujące

Podczas uruchamiania urządzenia RollerDrive monitorowane są obroty wbudowanego silnika. Jeżeli silnik w zadanym czasie nie osiągnie określonej prędkości obrotowej, nastąpi podanie sygnału błędu.

Po 10 sekundach nastąpi automatyczne zresetowanie tego sygnału błędu.

Zachowanie urządzenia EC5000 AI: jeżeli wartość zadana nadal jest obecna, urządzenie RollerDrive próbuje uruchomić się ponownie.

Zachowanie urządzenia EC5000 BI: urządzenie RollerDrive jest gotowe do potwierdzenia.

Wykrywanie oporów ruchu

Jeżeli urządzenie RollerDrive przez zadany okres obraca się o 50% wolniej niż zadano, nastąpi podanie sygnału błędu.

W przypadku urządzenia EC5000 BI można ustawić granicę ostrzeżenia z odpowiednim komunikatem zanim nastąpi wyłączenie.

Po 10 sekundach nastąpi automatyczne zresetowanie tego sygnału błędu.

Zachowanie urządzenia EC5000 AI: jeżeli wartość zadana nadal jest obecna, urządzenie RollerDrive próbuje uruchomić się ponownie.

Zachowanie urządzenia EC5000 BI: urządzenie RollerDrive jest gotowe do potwierdzenia.

Monitorowanie temperatury

Temperatura silnika wbudowanego w urządzenie RollerDrive i układów elektronicznych silnika jest monitorowana. Jeśli nastąpi przekroczenie maksymalnie dopuszczalnej temperatury, urządzenie RollerDrive wyłączy się i nastąpi podanie sygnału błędu. Po ostygnięciu przegrzanego podzespołu sygnał błędu będzie zresetowany.

Zachowanie urządzenia EC5000 AI: jeżeli wartość zadana nadal jest obecna, urządzenie RollerDrive próbuje uruchomić się ponownie.

Zachowanie urządzenia EC5000 BI: urządzenie RollerDrive jest gotowe do potwierdzenia.

OSTRZEŻENIE

Zachowanie urządzenia EC5000 AI w przypadku zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego

Nastąpi automatyczne zresetowanie sygnałów funkcji zabezpieczającej przed przeciążeniem. Jeżeli wartość zadana wciąż jest obecna, może to spowodować niepożądany rozruch urządzenia RollerDrive.

➢ Obsługa błędów musi być zrealizowana w technologii sterowania.

Hamulec zatrzymujący (Zero Motion Hold)

Urządzenie RollerDrive EC5000 wyposażona jest w elektroniczny hamulec zatrzymujący, który umożliwia użytkowanie w przenośnikach opadających i wznoszących.

EC5000 AI:

hamulec aktywny, gdy brak podanego sygnału startu.

EC5000 BI:

hamulec aktywny w trybie pracy „Operational" i wartości zadanej „0".

W przypadku awarii zasilania hamulec zatrzymujący przestaje działać, ponieważ nie jest to hamulec mechaniczny.

Odzyskiwanie energii

Podczas hamowania urządzenie RollerDrive odzyskuje energię transportowanego towaru. Prowadzi to do niewielkiego nagrzewania się silnika i jego układów elektronicznych oraz poprawia bilans energetyczny układu. Sterowniki Interroll są wyposażone w obwód, który zapobiega wzrostowi napięcia w układzie zasilania.

Jeśli stosowane są sterowniki silnika bez ograniczników napięcia (tzw. bremschopperów w układzie hamowania), należy upewnić się, że zastosowane zasilacze umożliwiają odzyskiwanie (do 35 V / 60 V).

Zalecamy zastosowanie zasilaczy Interroll High Perfomance.

3.3 Urządzenie RollerDrive EC5000 BI z magistralą CAN

Komunikacja z magistralą CAN urządzenia EC5000 BI jest zorientowana na następujące standardy CAN/CANopen:

- ISO 11898-1 pojazdy drogowe – magistrala CAN-Bus – część 1: warstwa bezpieczeństwa i fizyczna transmisja danych
- ISO 11898-2 sieć urządzeń sterujących (CAN) – część 2: jednostka dostępowa do szybkiej wymiany danych
- EN 50325 Przemysłowy podsystem komunikacji oparty na ISO 11898 (CAN) do interfejsów regulator-urządzenie -- Część 1: Wymagania ogólne
- CiA 402 profil urządzeń CANopen do napędów elektrycznych

Dzięki komunikacji za pośrednictwem magistrali CAN istnieje m.in. możliwość odczytu wartości rzeczywistych (monitoringu) urządzenia RollerDrive:

- Liczba uruchomień/zatrzymań
- Liczba roboczogodzin (gotowości do pracy)
- Czas pracy (czas pracy obracającego się silnika)
- Temperatura minimalna
- Temperatura maksymalna
- Temperatura rzeczywista
- Liczba szybkich zatrzymań
- Przeciętna moc
- Liczba obrotów

Dodatkowo zintegrowano tzw. kontrolki stanu technicznego oraz żywotności, które można analizować za pośrednictwem przyłączonego urządzenia Interroll MultiControl BI lub sterownika PLC.

Kontrolka żywotności

Na podstawie statystycznie określanych wartości porównawczych następuje emisja sygnału, gdy urządzenie RollerDrive osiąga okres żywotności, w którym zalecana jest wymiana.

Nie chodzi tu o stałą wartość, zmniejszającą się z upływem czasu.

W zależności od obciążenia urządzenia RollerDrive oczekiwany okres żywotności wydłuża się lub skraca.

Kontrolka żywotności ma dwa stany:

Zielony	Urządzenie RollerDrive nie osiągnęło jeszcze oczekiwanego okresu żywotności.
Żółty	Urządzenie RollerDrive osiągnęło oczekiwany okres żywotności. Zalecana jest wymiana.
Czerwony	Ten stan nie jest zastosowany.

Kontrolka stanu

Do nadzorowania bieżących parametrów urządzenia RollerDrive dostępne są tzw. kontrolki stanu.
Kontrolki stanu służą do kontroli

- temperatury,
- mocy,
- częstotliwości występowania błędów.

Temperatura

Zielony	Temperatura urządzenia RollerDrive jest prawidłowa.
Żółty	Temperatura urządzenia RollerDrive osiągnęła granicę ostrzegawczą.
Czerwony	Temperatura urządzenia RollerDrive przekroczyła wartość krytyczną.

Moc

Zielony	Urządzenie RollerDrive pracuje w zakresie zadanych granic mocy.
Żółty	Nastąpiło przekroczenie mocy znamionowej urządzenia RollerDrive.
Czerwony	Moc urządzenia RollerDrive wynosi > 120% mocy znamionowej.

Częstotliwość występowania błędów

W określonym oknie czasowym monitorowana jest częstotliwość wystąpienia następujących błędów:

- oporów ruchu,
- taktowania blokującego,
- przepięcia,
- zbyt niskiego napięcia.

Zielony	Stan urządzenia RollerDrive jest prawidłowy.
Żółty	Liczba błędów w obrębie ustalonego okna czasowego osiągnęła granicę ostrzegawczą.
Czerwony	Liczba błędów w obrębie ustalonego okna czasowego osiągnęła granicę krytyczną.

Kontrolki pełnią funkcję czysto informacyjną i nie powodują wyłączenia urządzenia RollerDrive.
Sygnały można analizować i przetwarzać za pośrednictwem przyłączonego sterownika.

Różne tryby pracy

Urządzenie RollerDrive EC5000 BI można użytkować w trybie prędkości lub pozycjonowania.

Umożliwia to poruszanie urządzeniem RollerDrive w określonych zastosowaniach z milimetrową dokładnością.

W trybie pozycjonowania kierunek obrotów „clockwise" (ustawienie fabryczne) musi być wybrany w ustawieniach domyślnych!

Ustawienie fabryczne magistrali CAN

Node-ID: 127 (LSS-Mode do dynamicznego przydzielania adresu)

Prędkość transmisji: 250 kb/s

Ustawienie fabryczne wartości przyspieszenia urządzenia RollerDrive EC5000 BI (dotyczy również AI EC5000)

W celu uzyskania optymalnej rampy przyspieszenia, urządzenie EC5000 BI/AI dostarcza się z następującymi wartościami przyspieszenia.

Przekładnia	9:1	13:1	18:1	21:1	30:1	42:1	49:1	78:1	108:1
Wartość przyspieszenia w mm/s² (20/25 W)	13215	9149	6608	5664	3965	2832	2427	1525	1101
Wartość przyspieszenia w mm/s² (50 W)	13215	9149	6608	5664	3965	1500	1000	500	250

Te wartości określają maksymalne możliwe przyspieszenie urządzenia RollerDrive i są zapisane w obiekcie SDO „6083h".

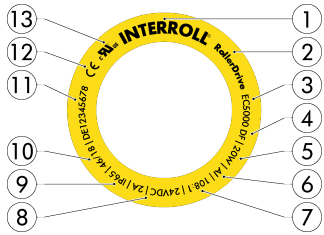
Object-ID	Sub Index	Name	Data Type	Acc	Min.	Maks.	Default	Zdolne do mapowania
6083h	00h	Profile acceleration	UINT32	rw	UINT32	UINT32	Zależne od przekładni	RM

Dalsze informacje dotyczące magistrali CAN podano w instrukcji eksploatacji „Interroll MultiControl BI" i dodatkowym dokumencie „MultiControl / RollerDrive - Start-up and Programming".

Dodatkowy dokument można znaleźć w obszarze pobierania na www.interroll.com

3.4 Tabliczka znamionowa

Informacje na tabliczce znamionowej umożliwiają identyfikację urządzenia RollerDrive. Jest to konieczne, aby korzystać z urządzenia RollerDrive zgodnie z przeznaczeniem.



Tabliczka znamionowa

1 Producent

2 Oznaczenie

3 Oznaczenie typu

4 DF = Deep Frost (opcjonalny)

5 Moc mechaniczna

6 Typ interfejsu

7 Redukcja przekładni

8 Elektryczne parametry przyłączowe

9 Stopień ochrony*

10 Produkcja tydzień kalendarzowy / rok

11 Numer seryjny ze skrótem kraju

12 Oznaczenie CE

13 Oznaczenie UL (opcjonalne)

* W przypadku opcji z oznaczeniem UL zamiast klasy IP drukowana jest klasa 2

3.5 Urządzenie RollerDrive EC5000 jako zamiennik urządzenia RollerDrive EC310

Urządzenia RollerDrive EC5000 24V DC 20 W AI i EC5000 24 V DC 35 W AI można bez przeszkód stosować jako zamienniki dla urządzenia RollerDrive EC310.

WSKAZÓWKA

Przeciążenie istniejącego kabla przedłużającego w urządzeniu RollerDrive EC5000 24 V DC 50 W AI

➢ W przypadku zastosowania urządzenia RollerDrive EC5000 24 V DC 50 W AI jako zamiennika dla urządzenia RollerDrive EC310 ewentualnie obecny kabel przedłużający trzeba zawsze wymienić.

Pamiętać o zmienionych prędkościach wskutek różnych znamionowych prędkości obrotowych wbudowanych silników i różnych przełożeń przekładni.

Aby dobrać odpowiednią rolkę silnikową, firma Interroll udostępnia konfigurator pod adresem:

www.interroll.com

	RollerDrive EC310	RollerDrive EC5000
Znamionowa prędkość obrotowa silnika	6000 1/min	6900 1/min [1]
Stopnie przekładni	9:1	9:1
	12:1	13:1
	16:1	18:1
	20:1	21:1
	24:1	30.1
	36:1	42:1
	48:1	49:1
	64:1	78:1
	96:1	108:1

[1] Jeśli EC5000 pracuje poniżej napięcia znamionowego, należy oczekiwać minimalnej redukcji prędkości.

3.6 Identyfikacja produktu

Do identyfikacji urządzenia RollerDrive wymagane są następujące informacje:

Informacja	Możliwa wartość	Wartość własna
RollerDrive Tabliczka znamionowa	Typ silnika Redukcja przekładni Numer seryjny Moc mechaniczna Napięcie zasilania analogowy / magistrala CAN	
Średnica rury	50 mm, 60 mm	
Materiał rury	Stal nierdzewna Stal ocynkowana Stal chromowana Aluminium	
Powłoka rury	Wąż PVC 2 mm, 5 mm Wąż PU 2 mm Powleczenie warstwą gumy, 2–5 mm Elementy stożkowe 1,8°, 2,2°	
Długość montażowa RollerDrive	EL	
Element napędowy po stronie bez kabli	Głowica napędowa do paska PolyVee Pas okrągły: dwa rowki Głowica do paska okrągłego Głowica napędowa do paska zębatego Głowica napędowa do koła łańcuchowego	
Mocowanie strony bez kabli	Oś sprężysta sześciokątna Mocowanie z gwintem wewnętrznym Oś sprężysta sześciokątna stożkowa (Patrz „Wymiary den rolek po stronie bez kabli" na stronie 36)	

3.7 Dane techniczne

EC5000 20 W – AI / BI – 24 V DC

Napięcie znamionowe	24 V DC, napięcie znamionowe bardzo niskie PELV
Zakres napięcia	18–28 V DC
Prąd znamionowy	1,2 A / 1,4 A[1)]
Prąd rozruchowy	3,0 A [2)]
Próg przełączający wejścia sygnału „Kierunek obrotu"	Bezpieczny „High": U > 7 V DC Bezpieczny „Low": U < 4 V DC
Maksymalne tętnienie resztkowe – zasilanie	3%
Maksymalny poziom hałasu (po zamontowaniu)	55 dB(A) [3)]
Stopień ochrony	IP54 lub IP66
UL Type Rating	Type Rating 2 (opcjonalne)
Temperatura otoczenia podczas pracy	0°C – +40°C
Temperatura otoczenia – transport i magazynowanie	-30°C – +75°C
Wysokość ustawienia n.p.m.	Maks. 1000 m [4)]

Wszystkie dane dotyczą temperatury otoczenia 20°C.

Od temperatury 25°C należy liczyć się ze spadkiem osiągów.

1) Wyższy prąd znamionowy przy redukcjach przekładni 78:1 i 108:1 (przekładnia dwu- zamiast trzystopniowej)

2) Rzeczywisty przepływ prądu zależy od warunków aplikacji, takich jak transportowany ciężar, liczba połączonych rolek itd.

3) Wartość może różnić się w zależności od stanu zamontowania, kształtów profili i właściwości rezonansowych układu.

4) Szacunkowy spadek osiągów: 5% od 1500 m, 10% od 2000 m.

EC5000 35 W – AI / BI – 24 V DC

Napięcie znamionowe	24 V DC, napięcie znamionowe bardzo niskie PELV
Zakres napięcia	18–28 V DC
Prąd znamionowy	2,2 A / 2,4 A[1)]
Prąd rozruchowy	5,5 A [2)]
Próg przełączający wejścia sygnału „Kierunek obrotu"	Bezpieczny „High": U > 7 V DC Bezpieczny „Low": U < 4 V DC
Maksymalne tętnienie resztkowe – zasilanie	3%
Maksymalny poziom hałasu (po zamontowaniu)	55 dB(A) [3)]
Stopień ochrony	IP54 lub IP66 [4)]
UL Type Rating	Type Rating 2 (opcjonalne)
Temperatura otoczenia podczas pracy	0°C – +40°C (30:1, 42:1, 49:1 = -30 °C - +40 °C)
Temperatura otoczenia – transport i magazynowanie	-30°C – +75°C
Wysokość ustawienia n.p.m.	Maks. 1000 m [5)]

Wszystkie dane dotyczą temperatury otoczenia 20°C.

Od temperatury 25°C należy liczyć się ze spadkiem osiągów.

1) Wyższy prąd znamionowy przy redukcjach przekładni 78:1 i 108:1 (przekładnia dwu- zamiast trzystopniowej)

2) Rzeczywisty przepływ prądu zależy od warunków aplikacji, takich jak transportowany ciężar, liczba połączonych rolek itd.

3) Wartość może różnić się w zależności od stanu zamontowania, kształtów profili i właściwości rezonansowych układu.

4) IP66 nie dla aplikacji Deep Freeze

5) Szacunkowy spadek osiągów: 5% od 1500 m, 10% od 2000 m.

Informacje o produkcie

EC5000 50 W – AI / BI – 24 V DC

Napięcie znamionowe	24 V DC, napięcie znamionowe bardzo niskie PELV
Zakres napięcia	18–28 V DC
Prąd znamionowy	3,0 A / 3,4 A[1)]
Prąd rozruchowy	7,5 A [2)]
Próg przełączający wejścia sygnału „Kierunek obrotu"	Bezpieczny „High": U > 7 V DC Bezpieczny „Low": U < 4 V DC
Maksymalne tętnienie resztkowe – zasilanie	3%
Maksymalny poziom hałasu (po zamontowaniu)	55 dB(A) [3)]
Stopień ochrony	IP54 lub IP66 [4)]
UL Type Rating	Type Rating 2 (opcjonalne)
Temperatura otoczenia podczas pracy	-30°C – +40°C
Temperatura otoczenia – transport i magazynowanie	-30°C – +75°C
Wysokość ustawienia n.p.m.	Maks. 1000 m [5)]

Wszystkie dane dotyczą temperatury otoczenia 20°C.

Od temperatury 25°C należy liczyć się ze spadkiem osiągów.

1) Wyższy prąd znamionowy przy redukcjach przekładni 78:1 i 108:1 (przekładnia dwu- zamiast trzystopniowej)

2) Rzeczywisty przepływ prądu zależy od warunków aplikacji, takich jak transportowany ciężar, liczba połączonych rolek itd.

3) Wartość może różnić się w zależności od stanu zamontowania, kształtów profili i właściwości rezonansowych układu.

4) IP66 nie dla aplikacji Deep Freeze

5) Szacunkowy spadek osiągów: 5% od 1500 m, 10% od 2000 m.

EC5000 20 W – AI / BI – 48 V DC

Napięcie znamionowe	48 V DC, napięcie znamionowe bardzo niskie PELV
Zakres napięcia	36–56 V DC
Prąd znamionowy	0,6 A / 0,7 A[1)]
Prąd rozruchowy	1,5 A [2)]
Próg przełączający wejścia sygnału „Kierunek obrotu"	Bezpieczny „High": U > 7 V DC Bezpieczny „Low": U < 4 V DC
Maksymalne tętnienie resztkowe – zasilanie	3%
Maksymalny poziom hałasu (po zamontowaniu)	55 dB(A) [3)]
Stopień ochrony	IP54 lub IP66
UL Type Rating	Type Rating 2 (opcjonalne)
Temperatura otoczenia podczas pracy	0°C – +40°C
Temperatura otoczenia – transport i magazynowanie	-30°C – +75°C
Wysokość ustawienia n.p.m.	Maks. 1000 m [4)]

Wszystkie dane dotyczą temperatury otoczenia 20°C.

Od temperatury 25°C należy liczyć się ze spadkiem osiągów.

1) Wyższy prąd znamionowy przy redukcjach przekładni 78:1 i 108:1 (przekładnia dwu- zamiast trzystopniowej)

2) Rzeczywisty przepływ prądu zależy od warunków aplikacji, takich jak transportowany ciężar, liczba połączonych rolek itd.

3) Wartość może różnić się w zależności od stanu zamontowania, kształtów profili i właściwości rezonansowych układu.

4) Szacunkowy spadek osiągów: 5% od 1500 m, 10% od 2000 m.

EC5000 35 W – AI / BI – 48 V DC

Napięcie znamionowe	48 V DC, napięcie znamionowe bardzo niskie PELV
Zakres napięcia	36–56 V DC
Prąd znamionowy	1,1 A / 1,2 A[1)]
Prąd rozruchowy	2,8 A [2)]
Próg przełączający wejścia sygnału „Kierunek obrotu"	Bezpieczny „High": U > 7 V DC Bezpieczny „Low": U < 4 V DC
Maksymalne tętnienie resztkowe – zasilanie	3%
Maksymalny poziom hałasu (po zamontowaniu)	55 dB(A) [3)]
Stopień ochrony	IP54 lub IP66 [4)]
UL Type Rating	Type Rating 2 (opcjonalne)
Temperatura otoczenia podczas pracy	0°C – +40°C (30:1, 42:1, 49:1 = -30 °C - +40 °C)
Temperatura otoczenia – transport i magazynowanie	-30°C – +75°C
Wysokość ustawienia n.p.m.	Maks. 1000 m [5)]

Wszystkie dane dotyczą temperatury otoczenia 20°C.

Od temperatury 25°C należy liczyć się ze spadkiem osiągów.

1) Wyższy prąd znamionowy przy redukcjach przekładni 78:1 i 108:1 (przekładnia dwu- zamiast trzystopniowej)

2) Rzeczywisty przepływ prądu zależy od warunków aplikacji, takich jak transportowany ciężar, liczba połączonych rolek itd.

3) Wartość może różnić się w zależności od stanu zamontowania, kształtów profili i właściwości rezonansowych układu.

4) IP66 nie dla aplikacji Deep Freeze

5) Szacunkowy spadek osiągów: 5% od 1500 m, 10% od 2000 m.

EC5000 50 W – AI / BI – 48 V DC

Napięcie znamionowe	48 V DC, napięcie znamionowe bardzo niskie PELV
Zakres napięcia	36–56 V DC
Prąd znamionowy	1,5 A / 1,7 A[1)]
Prąd rozruchowy	3,8 A [2)]
Próg przełączający wejścia sygnału „Kierunek obrotu"	Bezpieczny „High": U > 7 V DC Bezpieczny „Low": U < 4 V DC
Maksymalne tętnienie resztkowe – zasilanie	3%
Maksymalny poziom hałasu (po zamontowaniu)	55 dB(A) [3)]
Stopień ochrony	IP54 lub IP66 [4)]
UL Type Rating	Type Rating 2 (opcjonalne)
Temperatura otoczenia podczas pracy	-30°C – +40°C
Temperatura otoczenia – transport i magazynowanie	-30°C – +75°C
Wysokość ustawienia n.p.m.	Maks. 1000 m [5)]

Wszystkie dane dotyczą temperatury otoczenia 20°C.

Od temperatury 25°C należy liczyć się ze spadkiem osiągów.

1) Wyższy prąd znamionowy przy redukcjach przekładni 78:1 i 108:1 (przekładnia dwu- zamiast trzystopniowej)

2) Rzeczywisty przepływ prądu zależy od warunków aplikacji, takich jak transportowany ciężar, liczba połączonych rolek itd.

3) Wartość może różnić się w zależności od stanu zamontowania, kształtów profili i właściwości rezonansowych układu.

4) IP66 nie dla aplikacji Deep Freeze

5) Szacunkowy spadek osiągów: 5% od 1500 m, 10% od 2000 m.

3.8 Parametry techniczne

EC5000 20 W – 24 V DC / 48 V DC

Redukcja przekładni	Prędkość transportu Rolka 50mm [m/s]		Znamionowy moment obrotowy [Nm] *	Moment obrotowy przyspieszenia [Nm] *	Czas moment blokujący [Nm] *	Moment obrotowy zrywający [Nm] *
	Max.	Min.				
9:1	2,01	0,09	0,25	0,63	0,63	1,01
13:1	1,39	0,06	0,36	0,91	0,91	1,46
18:1	1,00	0,04	0,50	1,26	1,26	2,02
21:1	0,86	0,04	0,59	1,47	1,47	2,36
30:1	0,60	0,03	0,85	2,13	2,13	3,40
42:1	0,43	0,02	1,18	2,95	2,95	4,71
49:1	0,37	0,02	1,37	3,44	3,44	5,50
78:1	0,23	0,01	2,02	5,43	5,43	8,68
108:1	0,17	0,01	2,82	7,57	7,57	12,12

Wszystkie dane dotyczą temperatury otoczenia 20°C.

* Przed dotarciem wartości mogą różnić się o nawet ±20%. Po fazie docierania 95% wszystkich użytkowanych urządzeń RollerDrive zmienia wartości w zakresie tylko ±10%.

Znamionowy moment obrotowy

Moment obrotowy, jaki może oddać urządzenie RollerDrive przy temperaturze otoczenia 20 °C i znamionowej prędkości obrotowej w trybie pracy ciągłej.

Moment obrotowy przyspieszenia

Moment obrotowy dostępny dla urządzenia RollerDrive w czasie pracy, aby przeciwdziałać obciążeniu.

Moment obrotowy przyspieszenia = znamionowy moment obrotowy × 2,5.

Moment obrotowy przyspieszenia nie może być wyższy niż 13 Nm.

Czas moment blokujący (Zero Motion Hold)

Czas moment blokujący = Moment obrotowy przyspieszenia.

EC5000 35 W – 24 V DC / 48 V DC

Redukcja przekładni	Prędkość transportu Rolka 50mm [m/s]		Znamionowy moment obrotowy [Nm] *	Moment obrotowy przyspieszenia [Nm] *	Czas moment blokujący [Nm] *	Moment obrotowy zrywający [Nm] *
	Max.	Min.				
9:1	2,01	0,09	0,44	1,11	1,11	1,77
13:1	1,39	0,06	0,64	1,60	1,60	2,56
18:1	1,00	0,04	0,89	2,22	2,22	3,55
21:1	0,86	0,04	1,04	2,59	2,59	4,14
30:1	0,60	0,03	1,49	3,74	3,74	5,98
42:1	0,43	0,02	2,07	5,18	5,18	8,28
49:1	0,37	0,02	2,42	6,04	6,04	9,66
78:1	0,23	0,01	3,55	9,54	9,54	13,00
108:1	0,17	0,01	4,95	13,00	13,00	13,00

Wszystkie dane dotyczą temperatury otoczenia 20°C.

* Przed dotarciem wartości mogą różnić się o nawet ±20%. Po fazie docierania 95% wszystkich użytkowanych urządzeń RollerDrive zmienia wartości w zakresie tylko ±10%.

Moment obrotowy zrywający

Moment obrotowy zrywający dostępny jest przy prędkości obrotowej silnika < 350 1/min i temperaturze silnika < 70°C.

Moment obrotowy zrywający pojawia się w taktowaniu 1 s – 4 × $M_{znam.}$ / 2 s – 2,5 × $M_{znam.}$.

Moment obrotowy zrywający nie może być wyższy niż 13 Nm.

EC5000 50 W – 24 V DC / 48 V DC

Redukcja przekładni	Prędkość transportu Rolka 50mm [m/s]		Znamionowy moment obrotowy [Nm] *	Moment obrotowy przyspieszenia [Nm] *	Czas moment blokujący [Nm] *	Moment obrotowy zrywający [Nm] *
	Max.	Min.				
9:1	2,01	0,09	0,63	1,58	1,58	2,54
13:1	1,39	0,06	0,91	2,29	2,29	3,66
18:1	1,00	0,04	1,27	3,17	3,17	5,07
21:1	0,86	0,04	1,48	3,70	3,70	5,92
30:1	0,60	0,03	2,13	5,34	5,34	8,54
42:1	0,43	0,02	2,96	7,40	7,40	11,83
49:1	0,37	0,02	3,45	8,63	8,63	13,00
78:1	0,23	0,01	5,07	13,00	13,00	13,00
108:1	0,17	0,01	7,07	13,00	13,00	13,00

Wszystkie dane dotyczą temperatury otoczenia 20°C.

* Przed dotarciem wartości mogą różnić się o nawet ±20%. Po fazie docierania 95% wszystkich użytkowanych urządzeń RollerDrive zmienia wartości w zakresie tylko ±10%.

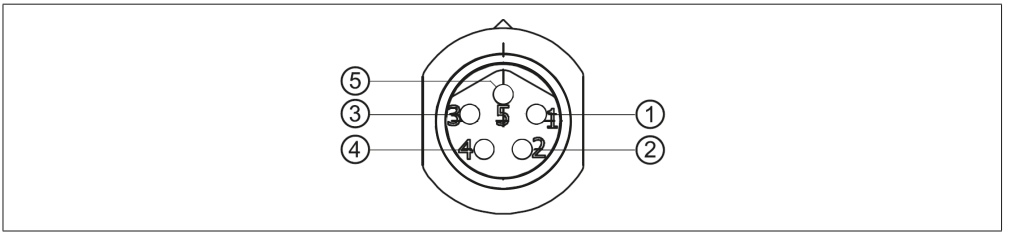
3.9 Sterowniki do urządzenia RollerDrive EC5000

Firma Interroll zaleca eksploatację urządzenia RollerDrive EC5000 w połączeniu z rozmaitymi sterownikami Interroll:

	Interfejs analogowy						Interfejs magistrali					
	24 V			48 V			24 V			48 V		
Sterownik	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W	20 W	35 W	50 W
DriveControl 20 / DriveControl 54	X	X										
DriveControl 2048	X	X	X	X	X	X						
ZoneControl	X	X										
ConveyorControl	X	X										
MultiControl AI	X	X	X	X	X	X						
MultiControl BI							X	X	X	X	X	X

Bardziej szczegółowe informacje na temat sterowników można znaleźć w odpowiedniej instrukcji eksploatacji, katalogu Interroll „Rolki transportowe, napędy rolkowe, sterowniki" lub na stronie www.interroll.com.

3.10 Wtyk urządzenia RollerDrive AI



Styk	Kolor	Funkcja	Wartość		
1	Brązowy	Wejście zasilania (+)	Napięcie znamionowe: Zakres napięcia:	24 V DC 18–28 V DC	48 V DC 36–56 V DC
2	Biały	Wejście kierunku obrotów widziane od strony końca kabla urządzenia RollerDrive	„Low" = przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara „High" = zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara		
3	Niebieski	Masa zasilania i sygnału (-)	masa		
4	Czarny	Wyjście błędu	Open Collector U_{CESAT} = 0,5 V DC przy I_C = 5 mA U_{MAKS} = 30 V DC I_{CMAKS} = 5 mA Błąd: sygnał „High" Brak błędu: sygnał „Low"		
5	Szary	Analogowy sygnał prędkości / uruchomienia	Patrz tabela „Analogowy sygnał prędkości/uruchomienia (styk 5)"		

WSKAZÓWKA

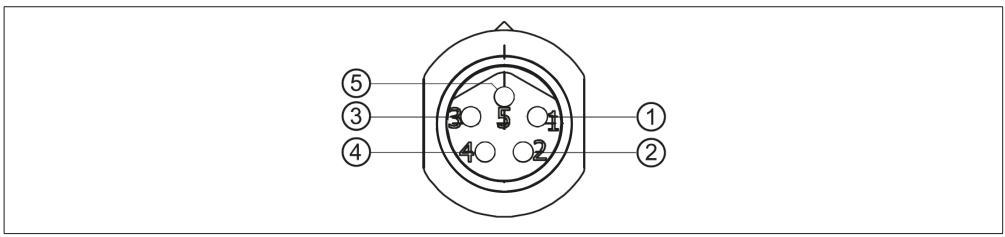
Niebezpieczeństwo zniszczenia urządzenia RollerDrive w przypadku nieprawidłowych wartości przyłączeniowych.

- ➢ Nigdy nie próbować użytkować urządzenia RollerDrive EC5000 24 V DC przy napięciu 48 V DC. Spowoduje to zniszczenie układów elektronicznych silnika.
- ➢ Podczas przyłączania zwracać uwagę na kolorowe pierścienie na wtyku silnika (patrz „Kolorowe pierścienie na wtykach" na stronie 15).

Analogowy sygnał prędkości / uruchomienia (styk 5)	
Zakres napięcia	0–24 V DC
Stop (Zero Motion Hold)	0–2,3 V DC
Prędkość	2,3–10 V DC 2,3 V = minimalna prędkość = 300 1/min 10 V = maksymalna prędkość = 6900 1/min
Prędkość maksymalna	10–24 V DC

Prędkość transportu wynika z redukcji przekładni i wartości napięcia analogowego sygnału prędkości.

3.11 Wtyk urządzenia RollerDrive BI



Styk	Kolor	Funkcja	Wartość		
1	Brązowy	Wejście zasilania (+)	Napięcie znamionowe: Zakres napięcia:	24 V DC 18–28 V DC	48 V DC 36–56 V DC
2	Biały	CAN High			
3	Niebieski	Masa zasilania i sygnału (-)	Masa		
4	Czarny	CAN Low			
5	Szary	Serwis producenta			

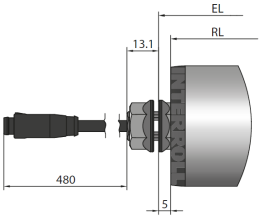
WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo zniszczenia urządzenia RollerDrive EC5000 z interfejsem magistrali podczas przyłączania/odłączania pod napięciem

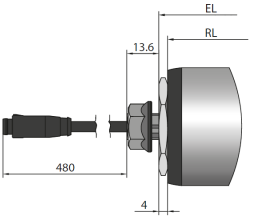
➢ Urządzenie RollerDrive EC5000 BI nie jest urządzeniem typu hot-plug. W celu przyłączenia/odłączenia urządzenia RollerDrive EC5000 BI wyłączyć napięcie zasilania.

3.12 Wymiary osi silnika

Wersja ze stopniem ochrony IP54



Wersja ze stopniem ochrony IP66

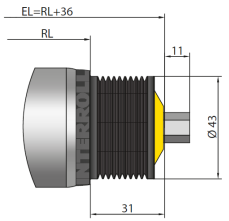


RL = długość odniesienia / długość zamówiona

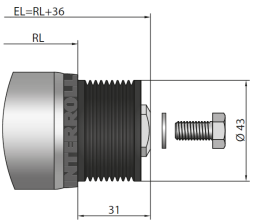
EL = długość montażowa, prześwit pomiędzy profilami bocznymi

3.13 Wymiary den rolek po stronie bez kabli

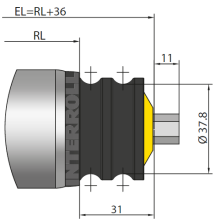
Głowica napędowa do paska PolyVee z sześciokątną osią sprężystą 11 mm



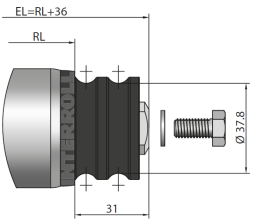
Głowica napędowa do paska PolyVee z mocowaniem z gwintem wewnętrznym M8



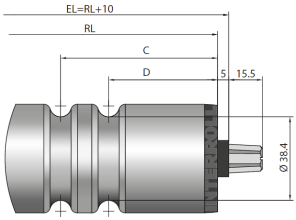
Głowica napędowa do paska okrągłego z sześciokątną osią sprężystą 11 mm



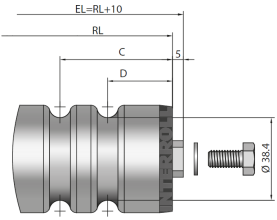
Głowica napędowa do paska okrągłego z mocowaniem z gwintem wewnętrznym M8



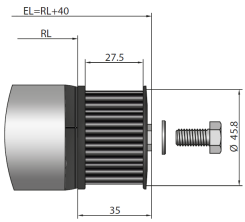
2 rowki i sprężysta oś sześciokątna stożkowa



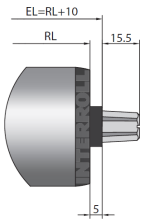
2 rowki i mocowanie z gwintem wewnętrznym M8



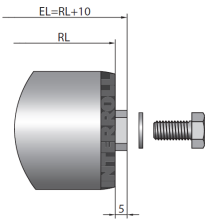
Głowica napędowa do paska zębatego z mocowaniem z gwintem wewnętrznym M8



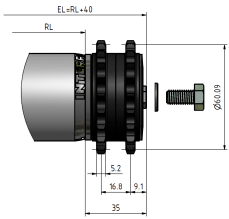
Sprężysta oś sześciokątna stożkowa



Mocowanie z gwintem wewnętrznym M8



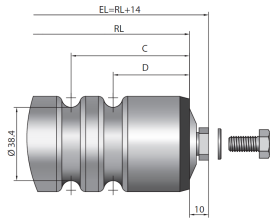
Głowica napędowa koła łańcuchowego z mocowaniem z gwintem wewnętrznym M8



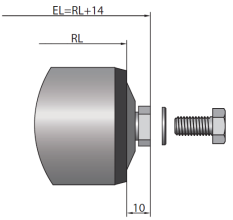
Informacje o produkcie

EC5000 IP66

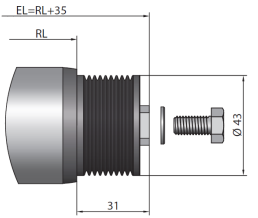
2 rowki i mocowanie z gwintem wewnętrznym M8



Mocowanie z gwintem wewnętrznym M8



Głowica napędowa do paska PolyVee z mocowaniem z gwintem wewnętrznym M8



4 Transport i magazynowanie

4.1 Transport

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń ciała w wyniku niewłaściwego transportu!

- ➢ Prace transportowe należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanym i upoważnionym pracownikom.

Należy przestrzegać następujących wskazówek:

- ➢ Unikać silnych uderzeń podczas transportu.
- ➢ Po transporcie sprawdzić każde urządzenie RollerDrive pod kątem widocznych uszkodzeń.
- ➢ W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wykonać zdjęcia uszkodzonych części.
- ➢ W przypadku uszkodzeń w transporcie należy niezwłocznie powiadomić spedytora lub firmę Interroll, aby nie utracić prawa do ewentualnych roszczeń odszkodowawczych.
- ➢ Nie wolno narażać urządzenia RollerDrive na silne wahania temperatury, ponieważ może to prowadzić do tworzenia się skroplin.

4.2 Przechowywanie

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń ciała wskutek niewłaściwego przechowywania!

- ➢ Zwracać uwagę na bezpieczne przechowywanie urządzeń RollerDrive.

Należy przestrzegać następujących wskazówek:

- ➢ Nie stawiać palet jedna na drugiej.
- ➢ Po przechowywaniu sprawdzić każde urządzenie RollerDrive pod kątem widocznych uszkodzeń.

5 Montaż i instalacja

5.1 Ostrzeżenia dotyczące montażu

OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem!

W przypadku korzystania z RollerDrive EC5000 48 V DC możliwe jest, że w trybie pracy generatora (obroty silnika 14.500 min-1 / redukcja biegów) przekroczone zostanie dopuszczalne napięcie styku 60 V DC na otwartym złączu.

- Nie należy jeździć niepodłączonym RollerDrive z zewnątrz.

W przypadku RollerDrive EC5000 24 V DC przekroczenie dopuszczalnego napięcia stykowego jest teoretycznie możliwe.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia przez obracające się elementy!

- Nie wkładać palców pomiędzy urządzenie RollerDrive a pas okrągły lub wieloklinowy.
- Zamocować urządzenie zabezpieczające (np. osłonę palców Interroll do pasków PolyVee), aby uniknąć zakleszczenia palców w pasku PolyVee lub okrągłym.
- Umieścić na przenośniku odpowiednie ostrzeżenia/piktogramy.

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowe postępowanie podczas montażu urządzenia RollerDrive może spowodować straty materialne lub skrócenie żywotności urządzenia RollerDrive.

- Nie upuszczać urządzenia RollerDrive ani nie używać go w niewłaściwy sposób, aby uniknąć uszkodzeń wewnątrz urządzenia RollerDrive.
- Przed montażem sprawdzić każde urządzenie RollerDrive pod kątem widocznych uszkodzeń.
- Nie trzymać, nie przenosić ani nie zabezpieczać urządzenia RollerDrive za kabel, aby nie uszkodzić połączeń wewnętrznych.
- Nie wsadzać urządzenia RollerDrive w profil boczny na siłę. Musi ono dać łatwo się włożyć do profilu bocznego.
- Należy pamiętać o właściwym momencie dokręcania nakrętki sześciokątnej urządzenia RollerDrive, aby zapobiec obracaniu się osi w profilu bocznym i skręcaniu kabli urządzenia RollerDrive (patrz „Zabezpieczanie RollerDrive w profilu bocznym" na stronie 43).
- Nie skręcać kabla urządzenia RollerDrive.

5.2 Montaż urządzenia RollerDrive

Wprowadzanie osi mocującej

WSKAZÓWKA

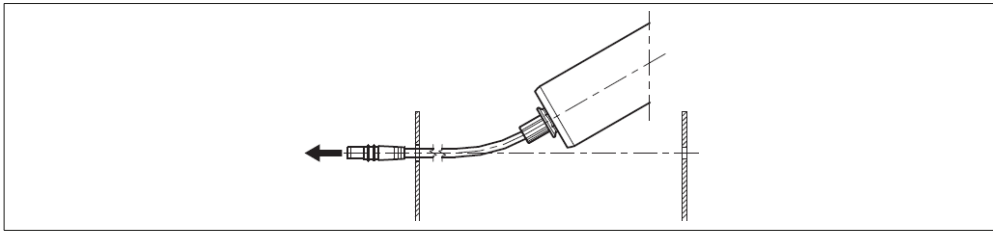
Uszkodzenie wewnętrznych części urządzenia RollerDrive na skutek niewłaściwego obchodzenia się!

- ➢ Nie montować jeszcze nakrętki zabezpieczającej.
- ➢ Zapewnić prawidłowe wyrównanie potencjału wszystkich metalowych elementów zespołu przenośnika (RollerDrive, profil boczny, konstrukcja wsporcza itd.). Nieprawidłowe uziemienie może prowadzić do nagromadzenia się ładunku elektrostatycznego, co może prowadzić do awarii lub przedwczesnego uszkodzenia urządzenia RollerDrive i/lub przyłączonego sterownika.

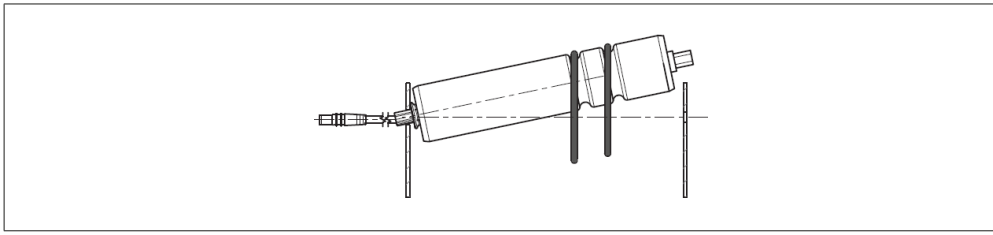
- ➢ Zdjąć opakowanie i zabezpieczenie transportowe z urządzenia RollerDrive.

Aby zapewnić bezpieczne wyrównanie potencjałów urządzenia RollerDrive, nakrętka mocująca musi stykać się bezpośrednio z metalową powierzchnią uziemionego profilu bocznego.

- ➢ Jeśli to konieczne, usunąć powłokę z profilu bocznego w obszarze nakrętki mocującej!
- ➢ Włożyć kabel urządzenia RollerDrive i oś mocującą do przewidzianego otworu sześciokątnego (minimum 11,2 mm) lub okrągłego (minimum 12,2 mm) w profilu bocznym.



- ➢ Założyć jeden lub dwa okrągłe pasy o średnicy 4 mm, maks. 5 mm lub pas PolyVee.

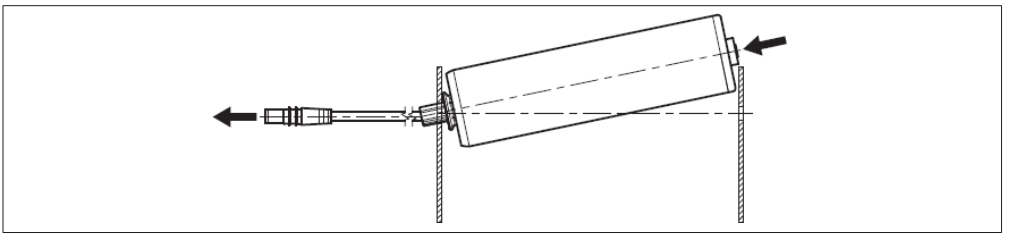


Mocowanie strony bez kabli

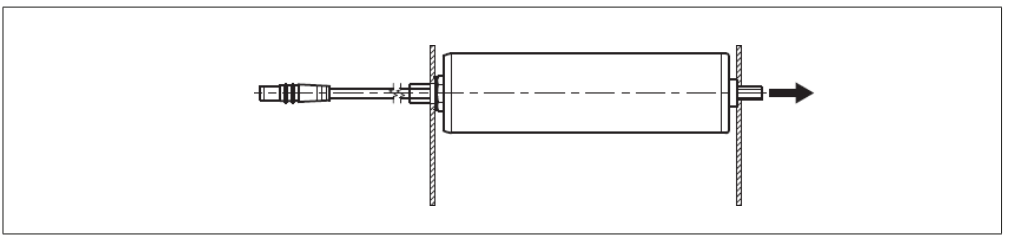
Poniżej dwa przykłady:

Wprowadzanie sprężystej osi sześciokątnej

➢ Wcisnąć oś sprężystą do wewnątrz i wyrównać oś względem otworu w bocznym profilu.



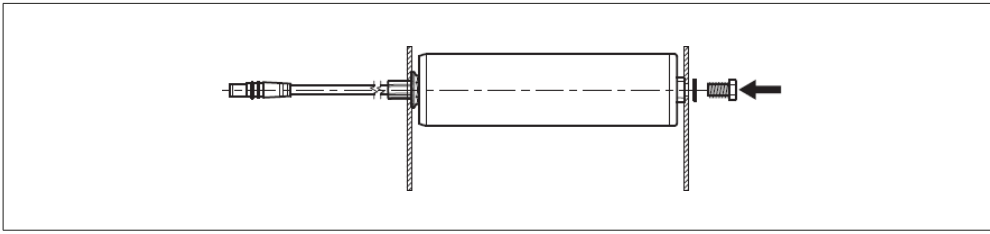
➢ Puścić sprężystą oś sześciokątną tak, aby znalazła się w otworze profilu bocznego.



Wsuwanie trzpienia osi z gwintem wewnętrznym

➢ Założyć podkładkę na śrubę M8 × 20.

➢ Ustawić urządzenie RollerDrive zgodnie z otworem w profilu bocznym i włożyć śrubę M8 z podkładką do otworu. Zabezpieczyć trzpień osiowy przed obrotem kluczem płaskim (w zależności od kształtu trzpienia osi, o rozwartości 13 mm lub 19 mm).



➢ Dokręcić śrubę kluczem dynamometrycznym z momentem obrotowym 20 Nm.

Jeżeli do mocowania urządzenia RollerDrive nie są używane elementy dostarczane przez Interroll, należy zwrócić uwagę na mocowanie zabezpieczające przed przekręceniem.

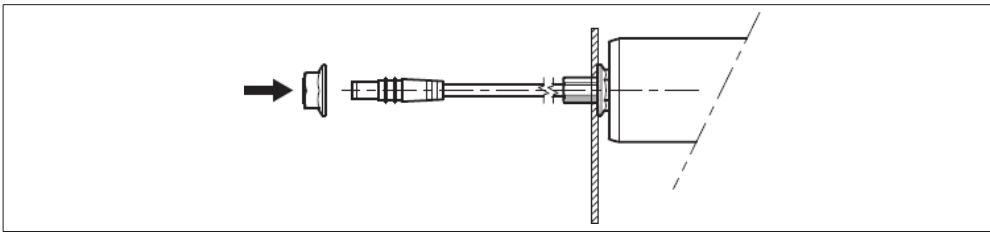
Zabezpieczanie RollerDrive w profilu bocznym

Na osi montażowej w pobliżu dna rolki znajduje się nakrętka. Ta nakrętka wewnętrzna jest zamontowana fabrycznie i zabezpieczona we właściwym położeniu.

Nie przekręcać nakrętki wewnętrznej.

➢ Zabezpieczyć nakrętkę wewnętrzną przed przekręceniem spłaszczonym kluczem kontrującym rozwartość 17 mm (akcesoria).

➢ Nasunąć dostarczoną w zestawie nakrętkę na przewód urządzenia RollerDrive i przykręcić ją do osi montażowej.

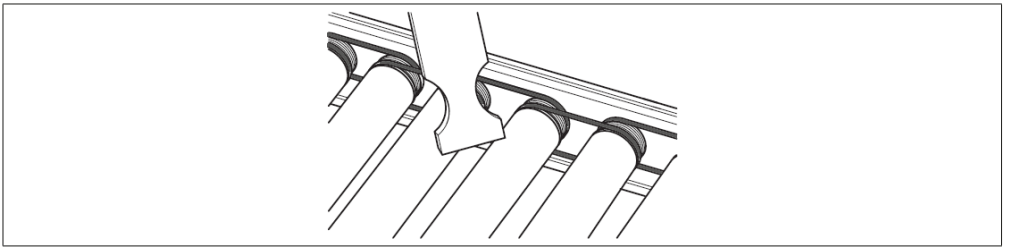


➢ Dokręcić nakrętkę kluczem dynamometrycznym z momentem obrotowym 70 Nm.

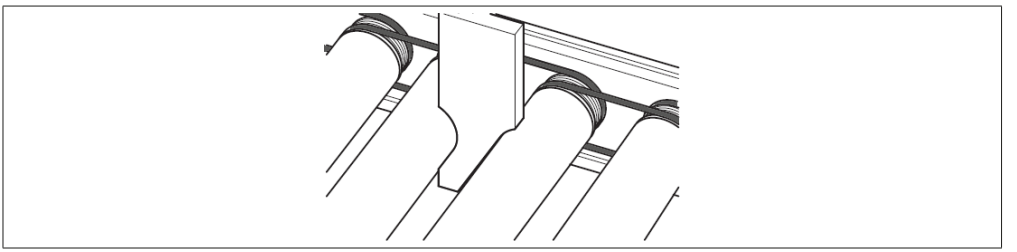
Podczas montażu urządzenia RollerDrive z elementami stożkowymi oś montażowa jest ustawiona pod kątem 1,8° lub 2,2° względem profilu bocznego. Aby uniknąć działania sił zginających na oś mocującą, należy zapewnić odpowiednią kompensację kątową podczas mocowania. Nie należy ona do zakresu dostawy.

5.3 Narzędzie montażowe (akcesoria)

Do montażu pasa PolyVee zalecamy stosowanie przyrządu do naprężania dostępnego jako akcesoria.



- Zamocować pierwszą rolkę.
- Umieścić przyrząd do naprężenia pasa PolyVee pomiędzy zamocowaną a niezamocowaną rolką lub urządzeniem RollerDrive.
- Obrócić przyrząd do naprężania pasa PolyVee o 90°, tak by rolki znalazły się w przewidzianych promieniach.
- Nastąpi optymalne naprężenie pasa, a rolka / urządzenie RollerDrive odpowiednio wyrównane w poziomie i w pionie. Mocowanie z gwintem wewnętrznym zostaje w ten sposób wyrównane z otworem montażowym w profilu bocznym.



Przyrząd do naprężania pasa PolyVee jest przewidziany do rolek o podziałce 75 mm i 100 mm i przystosowany do rolek i urządzeń RollerDrive o średnicy 50 mm.

5.4 Ostrzeżenia dotyczące instalacji elektrycznej

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia w wyniku niekontrolowanego uruchomienia urządzenia RollerDrive!

- ➢ Przed przyłączeniem urządzenia RollerDrive należy je odłączyć od źródła energii elektrycznej i zabezpieczyć przed niezamierzonym ponownym włączeniem.

5.5 Instalacja elektryczna

WSKAZÓWKA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia RollerDrive i/lub kabli urządzenia RollerDrive!

- ➢ W żadnym wypadku nie wolno zasilać urządzenia RollerDrive prądem przemiennym, ponieważ spowoduje to nieodwracalne uszkodzenie urządzenia.
- ➢ Nie narażać wtyku urządzenia RollerDrive na nadmierne obciążenia rozciągające lub ściskające. Zginanie kabli urządzenia RollerDrive i nasuwanie nakrętki mocującej na siłę może uszkodzić izolację kabla, co może spowodować awarię urządzenia RollerDrive.
- ➢ Dopuszczalne promienie zgięcia: pojedyncze zgięcie 15 mm, wielokrotne zgięcie 50 mm.

- ➢ Przyłączyć wtyk urządzenia RollerDrive do odpowiedniego przyłącza sterownika Interroll.

Jeżeli nie będzie użyty sterownik firmy Interroll, do przyłączenia urządzenia RollerDrive do sterownika trzeba użyć kabla adaptera (obłożenie styków „Wtyk urządzenia RollerDrive AI" na stronie 34). Odcięcie wtyku urządzenia RollerDrive powoduje wygaśnięcie rękojmi!

W przypadku zastosowania przewodu przedłużającego do przyłączenia urządzenia RollerDrive jego długość nie może przekroczyć 10 m.

6 Uruchomienie i eksploatacja

6.1 Ostrzeżenia dotyczące uruchomienia i eksploatacji

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia i zagrożenie ze strony obracających się części w wyniku niekontrolowanego uruchomienia urządzenia RollerDrive!

- Nie sięgaj między RollerDrive i nośnikiem za pomocą palców.
- Nie zdejmować osłony.
- Nie zbliżać palców, włosów i luźnej odzieży do urządzenia RollerDrive.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie urządzenia RollerDrive wskutek indukcji!

- Nie przesuwać przedmiotów po przenośniku rolkowym ręcznie.
- Nie obracać urządzenia RollerDrive ręcznie.

6.2 Uruchomienie

Kontrola przed pierwszym uruchomieniem

- Upewnić się, że nie ma kontaktu między przedmiotami a obracającymi się lub ruchomymi częściami.
- Upewnić się, że wszystkie śruby są dokręcone zgodnie ze specyfikacją.
- Upewnić się, że nie ma żadnych dodatkowych miejsc zagrożenia ze względu na połączenia z innymi podzespołami.
- Upewnić się, że okablowanie jest zgodne ze specyfikacją i wymogami prawnymi.
- Upewnić się, że nikt nie znajduje się w obszarach zagrożenia instalacji przenośnikowej.
- Sprawdzić wszystkie zabezpieczenia.

Informacje na temat uruchomienia znajdują się w instrukcji obsługi zastosowanego sterownika Interroll lub wykorzystywanego sterownika silnika.

6.3 Eksploatacja

Kontrola przed każdym uruchomieniem

- Upewnić się, że nikt nie znajduje się w obszarach zagrożenia instalacji przenośnikowej.
- Upewnić się, że urządzenie RollerDrive nie jest zablokowane.
- Sprawdzić urządzenie RollerDrive pod kątem widocznych uszkodzeń.
- Sprawdzić wszystkie zabezpieczenia.
- Dokładnie wyznaczyć i monitorować układanie przenoszonego produktu.

Zapewnić wymagane warunki otoczenia podczas eksploatacji (patrz „Dane techniczne“ na stronie 24).

6.4 Sposób postępowania w razie wypadku lub usterki

- Natychmiast zatrzymać instalację przenośnikową, odłączyć od źródła energii elektrycznej i zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym włączeniem.
- W razie wypadku: udzielić pierwszej pomocy i wezwać pogotowie.
- Poinformować właściwego przełożonego.
- Zlecić usunięcie usterki pracownikom wykwalifikowanym.
- System przenośnika wolno przywrócić do użytkowania dopiero po zatwierdzeniu przez pracowników wykwalifikowanych.

7 Konserwacja i czyszczenie

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń ciała w wyniku niewłaściwego postępowania!

- ➢ Konserwacja i czyszczenie mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważnionych i przeszkolonych (wykwalifikowanych) pracowników.
- ➢ Prace związane z konserwacją i czyszczeniem wolno wykonywać tylko przy odłączonym napięciu. Odłączyć urządzenie RollerDrive od źródła energii elektrycznej i zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym włączeniem.
- ➢ Rozstawić znaki informujące, że jest prowadzona konserwacja lub czyszczenie.

7.1 Konserwacja

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek niekontrolowanych ruchów!

Uszkodzenie kabla RollerDrive może prowadzić do niekontrolowanego zachowania (uruchomienie, niewłaściwy kierunek obrotów, ...)!

- ➢ Co tydzień sprawdzaj kabel / przedłużacz RollerDrive pod kątem widocznych uszkodzeń.

Kontrola RollerDrive

Jeśli urządzenie RollerDrive nie jest zabezpieczone zgodnie z instrukcjami montażu (patrz „Montaż urządzenia RollerDrive“ na stronie 41), może się obracać w profilu bocznym. Może to spowodować przekręcenie kabla RollerDrive i jego uszkodzenie.

- ➢ Miesiąc po zamontowaniu urządzenia RollerDrive sprawdzić prawidłowe zamocowanie w profilu bocznym i dokręcić w razie potrzeby kluczem dynamometrycznym.
- ➢ Raz na miesiąc sprawdzać urządzenie RollerDrive pod kątem widocznych uszkodzeń.
- ➢ Raz na rok upewnić się, że oś urządzenia RollerDrive jest prawidłowo zamocowana w profilu bocznym.

Wymiana urządzenia RollerDrive

Jeśli urządzenie RollerDrive jest uszkodzone lub wadliwe, należy je wymienić.

Nie wolno usiłować otwierać urządzenia RollerDrive!

- ➢ Zamontować nowe urządzenie RollerDrive (patrz „Wyłączenie z eksploatacji“ na stronie 50 i „Montaż urządzenia RollerDrive“ na stronie 41).

7.2 Czyszczenie

- ➢ Usunąć obce ciała i większe zanieczyszczenia z powierzchni rolki.
- ➢ Mniejsze zabrudzenia usunąć wilgotną szmatką.
- ➢ Nie używać ostrych narzędzi do czyszczenia urządzenia RollerDrive.

8 Pomoc w przypadku usterek

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń ciała w wyniku niewłaściwego postępowania!

- ➢ Wyszukiwanie błędów należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanym i upoważnionym pracownikom.
- ➢ Wyszukiwanie błędów należy przeprowadzać przy braku zasilania elektrycznego
- ➢ Odłączyć urządzenie RollerDrive od źródła energii elektrycznej i zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym włączeniem.

8.1 Diagnostyka błędów

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
Urządzenie RollerDrive nie działa.	Brak / niewłaściwe zasilanie.	Sprawdzić napięcie zasilające 24 V DC / 48 V DC.
	Wtyk RollerDrive nieprzyłączony prawidłowo.	Sprawdzić połączenie kablowe.
	Niewłaściwy wybór interfejsu AI / BI	Podłącz właściwy napęd RollerDrive
Urządzenie RollerDrive obraca się w nieprawidłowym kierunku lub z nieprawidłową prędkością.	Nieprawidłowe ustawienia prędkości i kierunku obrotu	Zmienić ustawienie sterownika Interroll.
	Nieprawidłowa wartość zadana prędkości obrotowej, jeśli urządzenie RollerDrive nie jest eksploatowane ze sterownikiem Interroll.	Sprawdzić napięcie wartości zadanej.
Nietypowe odgłosy z urządzenia RollerDrive.	Uszkodzony silnik lub przekładnia.	Wymienić urządzenie RollerDrive.
Przerwana praca urządzenia RollerDrive.	Uszkodzony kabel urządzenia RollerDrive.	Sprawdzić kabel urządzenia RollerDrive pod kątem uszkodzeń. W przypadku uszkodzonego kabla wymienić urządzenie RollerDrive.
	Urządzenie RollerDrive przeciążone.	Patrz „Zabezpieczenie przed przeciążeniem“ na stronie 16.

9 Wycofanie z użytkowania i utylizacja

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń ciała w wyniku niewłaściwego postępowania!

- Wycofywanie z eksploatacji należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanym i upoważnionym pracownikom.
- Urządzenie RollerDrive wolno wycofywać z eksploatacji wyłącznie po odłączeniu od napięcia.
- Odłączyć urządzenie RollerDrive od źródła energii elektrycznej i zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym włączeniem.

9.1 Wyłączenie z eksploatacji

- Odłączyć kabel urządzenia RollerDrive od sterownika.
- Zdjąć zewnętrzną nakrętkę z osi silnika.
- Jeśli urządzenie RollerDrive ma trzpień osi z gwintem wewnętrznym, odkręcić śrubę na osi.
- Wyjąć urządzenie RollerDrive z bocznego profilu.

9.2 Utylizacja

Za prawidłową utylizację urządzenia RollerDrive odpowiada jego użytkownik. W tym celu należy przestrzegać przepisów branżowych i lokalnych dotyczących utylizacji urządzenia RollerDrive i jego opakowań.

10 Dodatek

10.1 Akcesoria

Sterowniki Interroll

Artykuł		Numer katalogowy
DriveControl 20		S-1001415
DriveControl 54		S-1001416
DriveConrol 2048		S-1113898
Zone Control		S-1004023
ConveyorControl	GatewayControl PROFIBUS	S-1004026
	GatewayControl PROFINET	S-1000275
	GatewayControl Ethernet/IP	S-1001732
	CentralControl	S-1004027
	SegmentControl	S-1004024
	ComControl	S-1004025
MultiControl AI		S-1103563
MultiControl BI		S-1103564

Zasilacz Interroll High Performance

Artykuł	Numer katalogowy
HP5424	S-1113899
HP5448	S-1113900

Przedłużacz RollerDrive

Artykuł	Numer katalogowy
Przedłużacz EC5000 (2 m)	S-1113897

Dodatek

Pas PolyVee

Liczba klinów	Podziałki rolek +/- 1 mm	Maks. ciężar transportowanego produktu w kg	Numer katalogowy	Oznaczenie pasa
2	60	50	S-1111211	256
2	75		S-1111217	286
2	90		S-1111220	314
2	100		S-1111222	336
2	120		S-1111224	376
3	60	300	S-1111216	256
3	75		S-1111219	286
3	90		S-1111221	314
3	100		S-1111223	336
3	120		S-1111225	376

Przyrząd do naprężania pasa PolyVee

Artykuł	Numer katalogowy
Przyrząd do naprężania pasa PolyVee	S-1101272

Osłona pasa PolyVee przed zmiażdżeniem palców

Artykuł	Numer katalogowy
Podziałka rolki 75 mm	S-8863
Podziałka rolki 100 mm	S-8864

Narzędzie

Artykuł	Numer katalogowy
Nakrętka mocująca	S-1101248
Klucz kontrujący	S-1101270

10.2 Tłumaczenie oryginalnej deklaracji zgodności

Deklaracja zgodności UE

Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE
Dyrektywa RoHS 2011/65/UE

Firma

Interroll Engineering GmbH
Höferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Niemcy

producent „maszyny nieukończonej"

- **RollerDrive EC5000**

deklaruje niniejszym jej zgodność z obowiązującymi przepisami i powiązanym z nimi oznaczeniem CE zgodnie z powyższymi dyrektywami.

Lista zastosowanych norm zharmonizowanych:
EN ISO 12100:2010
EN 61800-3:2004 + A1:2012

Deklaracja włączenia

Dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE

Oprócz powyższych informacji, producent oświadcza, że:

zastosowano wymogi związane z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia zgodnie z Załącznikiem I (1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.6, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.6.1, 1.6.3, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4). Specjalna dokumentacja techniczna zgodna z załącznikiem VII B została sporządzona i zostanie w razie potrzeby przekazana właściwym organom.

Oddanie nieukończonej maszyny do użytku jest zabronione, dopóki nie zostanie stwierdzona zgodność całej maszyny/systemu, w którym została zainstalowana, z dyrektywą maszynową WE.

Pełnomocnik odpowiedzialny za sporządzenie dokumentacji technicznej:
Interroll Engineering GmbH, Höferhof 16, D-42929 Wermelskirchen

i. V.

Jörg Schiffler
Product Compliance Officer Interroll Engineering GmbH
Wermelskirchen, 24.01.2019

INSPIRED BY EFFICIENCY

PL | 04/2020 | Version 2.5

© 2020 **INTERROLL**