

Instrukcja eksploatacji

Interroll DriveControl

DriveControl 20

DriveControl 54

DriveControl 2048



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 jakiegokolwiek 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!

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 techniki	10
2.2	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	10
2.3	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	10
2.4	Kwalifikacje personelu	11
2.5	Zagrożenia	12
	Szkody osobowe	12
	Elektryczność	12
	Otoczenie pracy	12
	Usterki podczas pracy	12
	Konserwacja	12
	Niezamierzone uruchomienie	12
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	Opis produktu	15
	Odzyskiwanie energii / ochrona przeciwprzepięciowa	15
	Zabezpieczenie przed przeciążeniem	15
	Czas blokady dla zmian sygnału	16
3.2	Budowa	16
	DriveControl 20 / DriveControl 2048	16
	DriveControl 54	17
3.3	Zakres dostawy	17
	DriveControl 20 / DriveControl 2048	17
	DriveControl 54	17
3.4	Dane techniczne urządzenia DriveControl 20 / DriveControl 54	18

Spis treści

3.5	Dane techniczne urządzenia DriveControl 2048	18
3.6	Przełączniki DIP / obrotowe przełączniki kodujące	19
	DriveControl 20	19
	DriveControl 54	20
	DriveControl 2048	20
3.7	Wymiary	21
	DriveControl 20 / DriveControl 2048	21
	DriveControl 54	21
4	Transport i magazynowanie	22
4.1	Transport	22
4.2	Przechowywanie	22
5	Montaż i instalacja	23
5.1	Ostrzeżenia dotyczące montażu	23
5.2	Montaż urządzenia DriveControl	23
5.3	Ostrzeżenia dotyczące montażu elektrycznego	24
5.4	Instalacja elektryczna	25
	Przyłączanie zasilania	25
	DriveControl 20 / DriveControl 2048	25
	DriveControl 54	26
5.5	Wejścia i wyjścia	27
	DriveControl 20 / DriveControl 2048	27
	DriveControl 54	29
5.6	Schematy połączeń	31
	Okablowanie podstawowe urządzeń DriveControl 20 i DriveControl 54	31
	Okablowanie podstawowe urządzenia DriveControl 2048	32
	Okablowanie minimalne urządzeń DriveControl 20, DriveControl 54	33
	Przyłączenie większej liczby sygnałów błędów do PLC	34

6	Uruchomienie i eksploatacja	35
6.1	Uruchomienie	35
	Kontrola przed pierwszym uruchomieniem	35
6.2	Możliwości konfiguracji	35
	Regulacja prędkości	35
	Preselekcja prędkości przełącznikami DIP w urządzeniach DriveControl 20 i DriveControl 54	36
	Preselekcja prędkości wejściami cyfrowymi w urządzeniach DriveControl 20 i DriveControl 54	38
	Przyspieszenie w przypadku użycia przełącznika DIP RAMP dla rampy przyspieszania i hamowania w urządzeniach DriveControl 20 i DriveControl 54	40
	Preselekcja prędkości obrotowymi przełącznikami kodującymi urządzenia DriveControl 2048	41
	Preselekcja prędkości wejściami cyfrowymi urządzenia DriveControl 2048	42
	Obrotowy przełącznik kodujący DIR/RAMP urządzenia DriveControl 2048	43
7	Konserwacja i czyszczenie	44
7.1	Konserwacja	44
	Kontrola urządzenia DriveControl	44
	Wymiana urządzenia DriveControl	44
7.2	Czyszczenie	45
8	Pomoc w przypadku usterek	46
8.1	Diagnostyka błędów	46
8.2	Znaczenie diod LED	47
9	Wycofanie z użytkowania i utylizacja	48
9.1	Wyłączenie z eksploatacji	48
9.2	Utylizacja	48
10	Dodatek	49
10.1	Parametry elektryczne przyłączy urządzeń DriveControl 20 i DriveControl 54	49
	Przyłącze wejść/wyjść	49
	Przyłącze urządzenia RollerDrive	51
10.2	Parametry elektryczne przyłączy DriveControl 2048	53
	Przyłącze wejść/wyjść	53
	Przyłącze urządzenia RollerDrive	55
10.3	Deklaracja zgodności UE	57

1 O niniejszym dokumencie

1.1 Informacje o niniejszej instrukcji eksploatacji

Instrukcja obsługi opisuje urządzenie Interroll DriveControl

- DriveControl 20
- DriveControl 54
- DriveControl 2048

W dalszej części tekstu używa się alternatywnie określenia „sterownik”.

Instrukcja obsługi jest częścią produktu i zawiera istotne wskazówki oraz informacje dotyczące różnych faz eksploatacji urządzenia DriveControl. Opisuje urządzenie DriveControl w chwili jego wysyłki przez firmę Interroll.

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

Wszystkie informacje i wskazówki w tej instrukcji obsługi przygotowano z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów oraz stanu wiedzy technicznej.

- Aby zapewnić bezproblemową i bezpieczną eksploatację oraz spełnienie wszelkich roszczeń gwarancyjnych, należy najpierw przeczytać instrukcję obsługi i postępować zgodnie ze wskazówkami.
- Przechowywać instrukcję obsługi w pobliżu urządzenia DriveControl.
- 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 przysyłać na adres manuals@interroll.com

O niniejszym dokumencie

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 niestosowania środków pozwalających uniknąć zagrożenia jest utrata życia lub ciężkie obrażenia ciała.

➤ Sposoby unikania



OSTRZEŻENIE

Oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną!

Następstwem niestosowania środków pozwalających uniknąć zagrożenia może być utrata życia lub ciężkie obrażenia ciała.

➤ Sposoby unikania



OSTROŻNIE

Oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną!

Następstwem niestosowania środków pozwalających uniknąć zagrożenia, mogą być lekkie lub średnio ciężkie obrażenia ciała.

➤ Sposoby unikania

WSKAZÓWKA

Oznacza sytuację, która może prowadzić do szkód materialnych.

- Sposoby unikania

1.3 Symbole



Ten znak wskazuje przydatne i ważne informacje.



Ten znak oznacza warunek, jaki musi zostać spełniony przed przystąpieniem do montażu lub konserwacji.



Ten znak przedstawia ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa.



Ten znak oznacza czynność do wykonania.



Ten znak jest punktem.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Stan techniki

Urządzenie Interroll DriveControl skonstruowano z uwzględnieniem obowiązujących norm oraz stanu wiedzy technicznej i dostarczono w stanie bezpiecznym dla użytkownika. 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 BHP obowiązujących w miejscu użytkowania oraz ogólnych zasad bezpieczeństwa.

2.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Urządzenia DriveControl wolno używać wyłącznie w otoczeniu przemysłowym do przemysłowych celów i w granicach eksploatacyjnych podanych w rozdziale „Dane techniczne”.

Steruje urządzeniem Interroll RollerDrive i przed uruchomieniem trzeba je zintegrować z przenośnikiem lub instalacją przenośnika.

2.3 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

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

Montaż w obszarach, w których substancje mogą tworzyć atmosfery zagrażające wybuchem/pyłowe, oraz w sektorze medyczno-farmaceutycznym, jest zabroniony.

Montaż w pomieszczeniach niezabezpieczonych 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.

Urządzenie DriveControl nie jest przeznaczone do użytkowania prywatnego przez klientów końcowych! Użytkowanie w środowisku mieszkalnym bez dodatkowych badań i bez odpowiednio dostosowanych środków ochrony w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej jest zabronione!

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

2.4 Kwalifikacje personelu

Niewykwalifikowany personel nie jest w stanie rozpoznać zagrożeń i z tego powodu jest narażony na większe zagrożenia.

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

Niniejsza instrukcja eksploatacji jest skierowana do następujących odbiorców:

Operator

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

Personel serwisowy

Personel serwisowy posiada specjalistyczne wykształcenie techniczne lub ukończył szkolenie producenta i przeprowadza 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 i szkód materialnych spowodowanych napięciem elektrycznym.

Wszelkie prace przy sprzęcie elektrycznym wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2.5 Zagrożenia



Tutaj można znaleźć informacje na temat różnego rodzaju zagrożeń lub uszkodzeń, które mogą wystąpić w związku z użytkowaniem urządzenia DriveControl.

Szkody osobowe

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

Elektryczność

- Prace instalacyjne i konserwacyjne wolno wykonywać tylko przy odłączonym napięciu. Odłączyć urządzenie DriveControl od zasilania elektrycznego, potwierdzić brak napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Otoczenie pracy

- Usunąć niepotrzebne materiały i przedmioty z obszaru roboczego.

Usterki podczas pracy

- Regularnie kontrolować urządzenie DriveControl pod kątem widocznych uszkodzeń.
- W przypadku wydobywania się dymu urządzenie DriveControl natychmiast odłączyć od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Niezwłocznie powiadomić wykwalifikowane osoby w celu ustalenia przyczyny usterki.

Konserwacja

- Ponieważ jest to produkt niewymagający konserwacji, wystarczy regularnie kontrolować urządzenie DriveControl pod kątem widocznych uszkodzeń.
- Nigdy nie otwierać urządzenia DriveControl!

Niezamierzone uruchomienie

- Upewnić się, że przyłączone urządzenia RollerDrive / silniki nie mogą się uruchomić nieoczekiwanie, szczególnie podczas montażu, prac konserwacyjnych i w razie wystąpienia usterki.

2.6 Interfejs do innych urządzeń

Przylączenie DriveControl do instalacji przenośnika może stworzyć miejsca zagrożenia. Miejsca te nie są objęte niniejszą instrukcją eksploatacji i muszą zostać przeanalizowane podczas projektowania, montażu i uruchamiania instalacji przenośnikowej.

- Po przylączeniu urządzenia DriveControl do instalacji przenośnika, przed włączeniem przenośnika sprawdzić całą instalację pod kątem powstania ewentualnych nowych 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	-

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2.8 Dokumenty współobowiązujące

W celu zgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia DriveControl konieczne są dalsze instrukcje obsługi / dokumenty:

- zasilacz,
- RollerDrive
- opis instalacji przenośnika / przenośnika



Przestrzegać wskazówek w instrukcjach obsługi przyłączonych urządzeń.

3 Informacje o produkcie

3.1 Opis produktu

Urządzenie DriveControl jest sterownikiem do instalacji przenośnika, sterującym prędkością i kierunkiem obrotów urządzeń Interroll RollerDrive.

Sterownik	Przeznaczone do użycia urządzenie RollerDrive
DriveControl 20	EC 310, EC 5000 AI 24 V DC (20 W i 35 W)
DriveControl 54	EC 310, EC 5000 AI 24 V DC (20 W i 35 W)
DriveControl 2048	EC 5000 AI 24 V DC, EC 5000 AI 48 V DC (20 W, 35 W, 50 W)

Odzyskiwanie energii / ochrona przeciwprzepięciowa

W przypadku zatrzymania lub gwałtownego spadku prędkości urządzenia RollerDrive, nastąpi generatorowe przekształcenie w urządzeniu RollerDrive energii kinetycznej transportowanego materiału w energię elektryczną. Energia ta ponownie zasili system, co umożliwi wykorzystanie jej przez inne urządzenie RollerDrive.

W przypadku, gdy odzyskanej energii będzie więcej niż potrzebnej do zasilenia systemu, w urządzeniu DriveControl nastąpi przekształcenie jej nadmiaru w ciepło przez rezystor tranzystora mocy rozładowujący kondensator. Rezystor tranzystora mocy rozładowujący kondensator staje się aktywny, gdy napięcie przekroczy 26,5 V (24 V w przypadku urządzenia RollerDrive) lub 56 V (48 V w przypadku urządzenia RollerDrive). W ten sposób unika się powstawania zbyt wysokich napięć w obrębie układu.

Zabezpieczenie przed przeciężeniem

Rezystancja rezystora tranzystora mocy rozładowującego kondensator jest monitorowana pod kątem temperatury. Jeżeli wskutek określonych właściwości aplikacji (np. duża masa transportowanego ładunku lub duża prędkość transportu) włączanie rezystora tranzystora mocy rozładowującego kondensator będzie następować zbyt często, w razie nadmiernego rozgrzania urządzenia DriveControl (gdy jego temperatura wewnętrzna osiągnie ok 90°C), wyłączy się ono samoczynnie. Jeżeli zabezpieczenie termiczne jest aktywne, będzie to zasygnalizowane diodami LED, a do urządzenia RollerDrive nie będzie już przesyłany sygnał startu. Po ostygnięciu urządzenia DriveControl, urządzenie RollerDrive automatycznie wznowi pracę, po podaniu sygnału startu.



Stygnięcie jest szybsze, gdy urządzenie DriveControl jest zamontowane na równej powierzchni, najlepiej metalowej.

WSKAZÓWKA

Zniszczenie urządzenia DriveControl wskutek przegrzania

- Nie resetować napięcia gdy aktywne jest zabezpieczenie przeciwprzeciężeniowe, ponieważ powoduje to reset błędów.

Informacje o produkcie

Czas blokady dla zmian sygnału

W celu zagwarantowania działania w przypadku niestabilności i podbicia zboczy poniższe sygnały są zabezpieczone przez oprogramowanie sprzętowe. Oznacza to, że po zmianie sygnału, kolejna zmiana sygnału będzie przetworzona dopiero po 20 ms.

DriveControl 20 / DriveControl 54

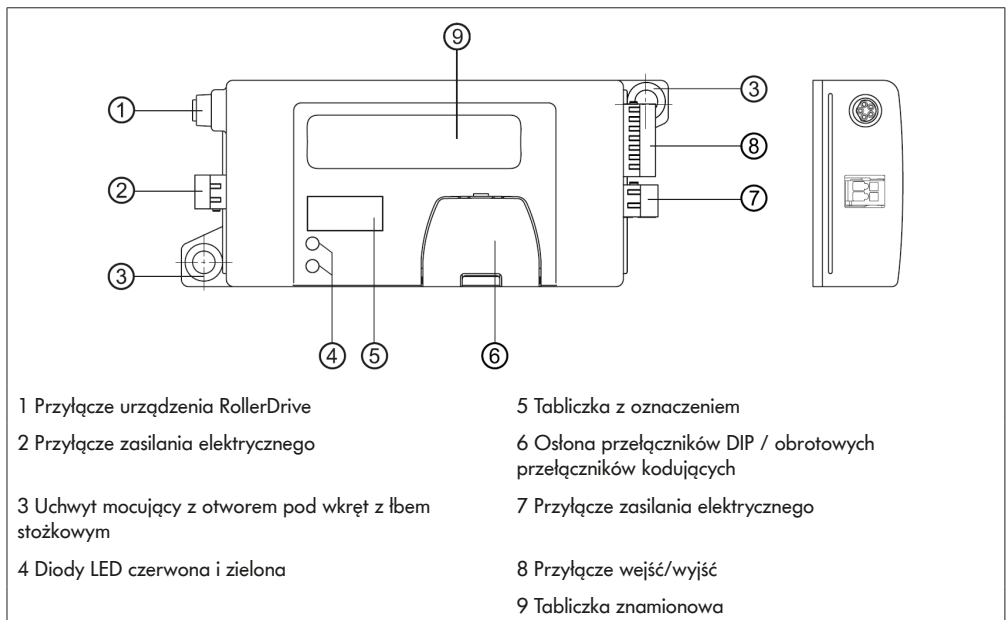
- Przełączniki DIP SPEED A, SPEED B, SPEED C, SPEED D, DIR i RAMP
- Wejścia błędów urządzenia RollerDrive, SPEED A, SPEED B, SPEED C i DIR

DriveControl 2048

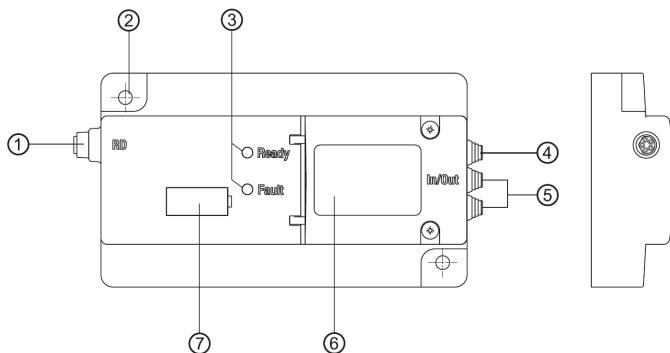
- Obrotowy przełącznik kodujący SPEED, obrotowy przełącznik kodujący RAMP / DIR
- Wejścia błędów urządzenia RollerDrive, SPEED A, SPEED B, SPEED C i DIR

3.2 Budowa

DriveControl 20 / DriveControl 2048



DriveControl 54



1 Przyłącze urządzenia RollerDrive

2 Otwory mocujące

3 Diody LED czerwona i zielona

4 Przepusty do przyłącza wejść/wyjść

5 Przepust do przyłączenia zasilania

6 Osłona przełączników DIP oraz zacisków przyłączeniowych zasilania, a także wejść/wyjść*; Tabliczka znamionowa

7 Tabliczka z oznaczeniem

* Szczegółowy opis przyłączy, patrz „Wejścia i wyjścia” na stronie 27.

3.3 Zakres dostawy

DriveControl 20 / DriveControl 2048

- DriveControl
- Wtyk przyłączeniowy zasilania (WAGO 724-102/xxx-xxx)
- Wtyk przyłączeniowy wejść/wyjść (WAGO 733-107/xxx-xxx)
- Narzędzie pomocnicze do wtyku przyłączeniowego zasilania (czarne)
- Narzędzie pomocnicze do wtyku przyłączeniowego wejść/wyjść (żółte)

DriveControl 54

- DriveControl

Informacje o produkcie

3.4 Dane techniczne urządzenia DriveControl 20 / DriveControl 54

	DriveControl 20	DriveControl 54
Napięcie sieciowe	24 VDC, bezpieczne niskie napięcie PELV	
Zakres napięcia	19–26 V DC	
Pobór prądu	z zastosowaniem urządzenia RollerDrive: maks. do 5 A bez zastosowania urządzenia RollerDrive: 0,1 A	
Rodzaj ochrony	IP 20	IP54
Chłodzenie	Konwekcja	
Ciężar	500 g (razem z płytą podstawy)	
Temperatura otoczenia podczas pracy	0 – +40°C	-30 – +40°C
Temperatura otoczenia dla transportu i przechowywania	-40 – +85°C	
Względna wilgotność powietrza	5–95%, niedopuszczalne obroszenie/kondensacja	
Wysokość ustawienia n.p.m.	Maks. 1000 m Montaż w instalacjach na wysokości powyżej 1000 m jest zasadniczo możliwy. Jednakże może wystąpić spadek mocy.	

3.5 Dane techniczne urządzenia DriveControl 2048

Napięcie znamionowe	24 VDC, bezpieczne niskie napięcie PELV	48 VDC, bezpieczne niskie napięcie PELV
Zakres napięcia	19–26 V DC	38–55 V DC
Pobór prądu	z zastosowaniem urządzenia RollerDrive: maks. do 8 A bez zastosowania urządzenia RollerDrive: 0,1 A	
Stopień ochrony	IP20	
Chłodzenie	Konwekcja	
Ciężar	500 g (razem z płytą podstawy)	
Temperatura otoczenia podczas pracy	0 – +40°C	
Temperatura otoczenia dla transportu i przechowywania	-40 – +85°C	
Względna wilgotność powietrza	5–95%, niedopuszczalne obroszenie/kondensacja	
Wysokość ustawienia n.p.m.	Maks. 1000 m Montaż w instalacjach na wysokości powyżej 1000 m jest zasadniczo możliwy. Jednakże może wystąpić spadek mocy.	

3.6 Przełączniki DIP / obrotowe przełączniki kodujące

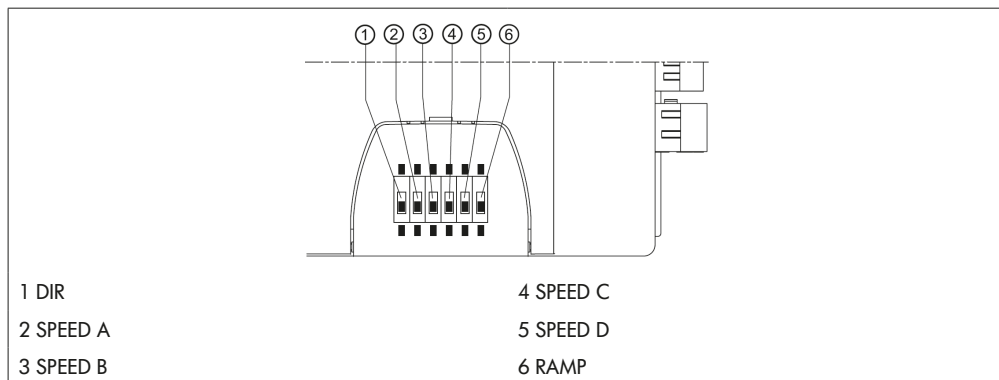
Przełącznikami DIP / obrotowymi przełącznikami kodującymi można wybrać prędkość oraz kierunek transportu.

W stanie fabrycznym, przełączniki DIP DIR i RAMP są ustawione w położeniu OFF, a przełączniki DIP SPEED A, B, C i D w położeniu ON.

Przełączniki DIP	ON	OFF
DIR	Kierunek obrotów urządzenia RollerDrive zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (patrząc od strony kabli)*	Kierunek obrotów urządzenia RollerDrive przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (patrząc od strony kabli)*
SPEED A, B, C, D	Ustawienie prędkości, patrz „Preselekcja prędkości przełącznikami DIP w urządzeniach DriveControl 20 i DriveControl 54” na stronie 36	
RAMP	Rampa przyspieszenia i opóźnienia aktywna	

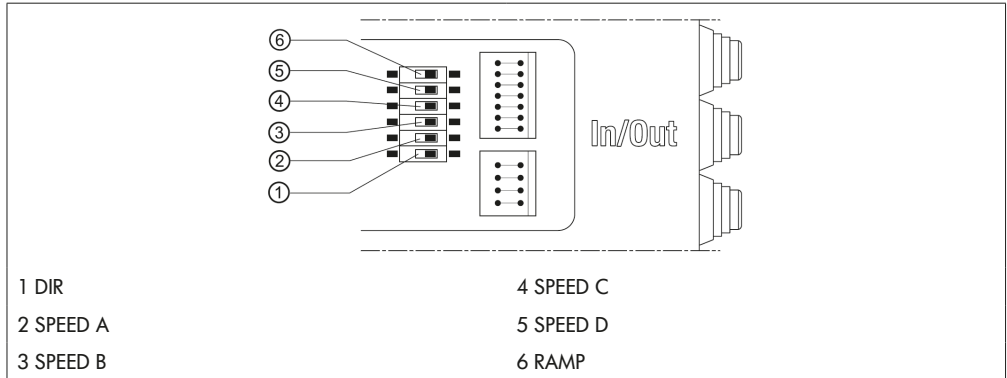
*Kierunek obrotów zmienia się na przeciwny, gdy wejście DIR jest połączone.

DriveControl 20

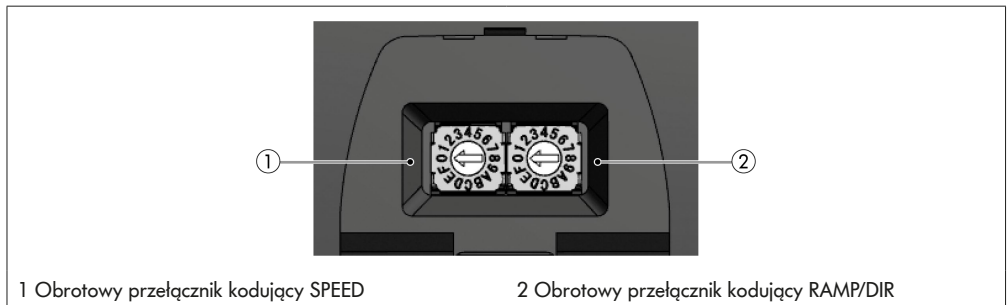


Informacje o produkcie

DriveControl 54

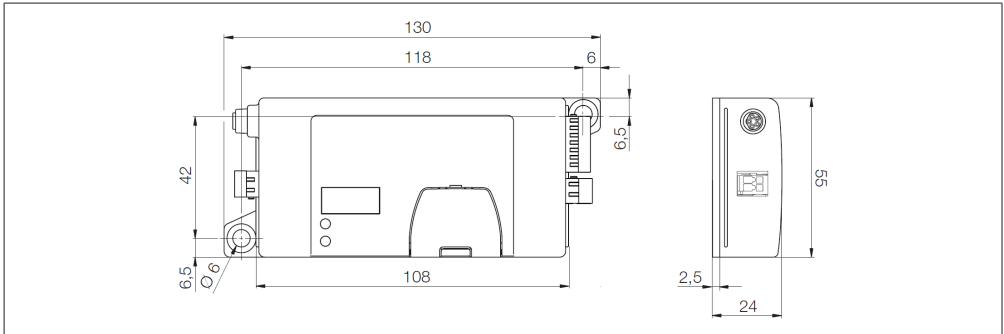


DriveControl 2048

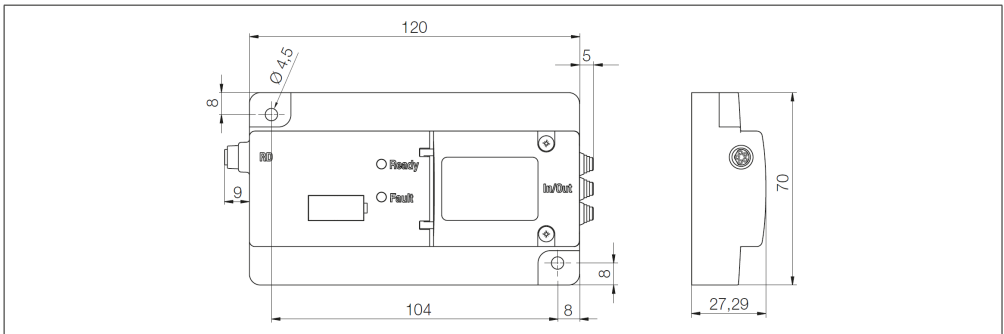


3.7 Wymiary

DriveControl 20 / DriveControl 2048



DriveControl 54



Transport i magazynowanie

4 Transport i magazynowanie

4.1 Transport



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała w wyniku niewłaściwego transportu!

- Prace transportowe należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu i upoważnionemu personelowi.

Należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Nie stawiać palet jedna na drugiej.
- Przed transportem sprawdzić, czy urządzenia DriveControl są prawidłowo zamocowane.
- Unikać silnych uderzeń podczas transportu.
- Każde urządzenie DriveControl sprawdzić po transporcie 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 wystawiać urządzeń DriveControl na silne wahania temperatur, ponieważ może to spowodować skraplanie wody.

4.2 Przechowywanie



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń ciała wskutek niewłaściwego przechowywania!

- Zwracać uwagę na właściwe przechowywanie urządzeń DriveControl.

Należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Nie stawiać palet jedna na drugiej.
- Każde urządzenie DriveControl po zakończeniu okresu przechowywania sprawdzić pod kątem widocznych uszkodzeń.

5 Montaż i instalacja

5.1 Ostrzeżenia dotyczące montażu

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowy montaż urządzenia DriveControl może spowodować straty materialne lub skrócić jego okres eksploatacji.

- Nie dopuścić do upadku urządzenia DriveControl lub niewłaściwego użytkowania, aby zapobiec jego uszkodzeniu.
- Przed montażem sprawdzić każde urządzenie DriveControl pod kątem widocznych uszkodzeń.
- Upewnić się, że urządzenie DriveControl w czasie montażu nie będzie poddane naprężeniom (żadnym obciążeniom zginającym lub skrętnym).
- Nie wiercić w obudowie dodatkowych otworów i nie powiększać istniejących.
- Upewnić się, że zewnętrzne źródła ciepła w żadnym przypadku nie spowodują przekroczenia dopuszczalnej temperatury roboczej.

5.2 Montaż urządzenia DriveControl

- Znaleźć płaską powierzchnię, na której ma być zamontowane urządzenie DriveControl.
- Użyć urządzenia DriveControl jako szablonu i zaznaczyć środek obu otworów montażowych. Odstęp pomiędzy dwoma otworami montażowymi, patrz „Wymiary” na stronie 21.
- Wywiercić dwa otwory montażowe o \varnothing 5,6–6 mm w zaznaczonych miejscach.
- Przykręcić urządzenie DriveControl.
- Upewnić się, że obudowa nie ma naprężeń skrętnych.

Montaż i instalacja

5.3 Ostrzeżenia dotyczące montażu elektrycznego



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała podczas prac przy wyposażeniu elektrycznym!

- Prace związane z instalacją elektryczną powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.
- Przed instalacją, demontażem lub przyłączeniem urządzenia DriveControl odłączyć instalację przenośnika od napięcia, potwierdzić brak napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Wszystkie używane zasilania elektryczne przyłączyć do wspólnego potencjału masy, aby uniknąć powstania prądów wyrównawczych przepływających przez urządzenie DriveControl.
- Upewnić się, że wszystkie podzespoły są właściwie uziemione. Niewłaściwe uziemienie może spowodować naładowanie elektrostatyczne, co może wywołać usterkę lub przedwczesną awarię urządzenia DriveControl.
- Zapewnić odpowiednie urządzenia sterujące i ochronne, gwarantujące bezpieczne użytkowanie.
- Napięcia robocze włączyć dopiero po przyłączeniu wszystkich przewodów.

WSKAZÓWKA

Niewłaściwa instalacja elektryczna może uszkodzić urządzenie DriveControl.

- Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących instalacji elektrycznej.
- Urządzenie DriveControl zasilать tylko napięciem 24 V lub 48 V [napięcie znamionowe bardzo niskie (PELV)].
- Nigdy nie zasilать urządzenia DriveControl napięciem przemianowym.
- Uważać na właściwą polaryzację zasilania.
- Upewnić się, że obecna instalacja elektryczna nie zakłóca pracy urządzenia DriveControl.
- Używać tylko przewodów, które mają parametry dostosowane do konkretnych warunków zastosowania.
- Uwzględnić spadki napięć w przewodach.
- Przestrzegać przepisów dotyczących układania przewodów.
- Nie narażać wtyków na zbyt duże obciążenia ściskające lub rozciągające. Zgięcie przewodu przy wtyku może uszkodzić izolację przewodu i wywołać awarię urządzenia DriveControl.

5.4 Instalacja elektryczna

Przyłączanie zasilania



Urządzenie DriveControl wyposażono w wewnętrzny, niewymienny bezpiecznik służący wyłącznie do ochrony urządzenia. Ochronę przewodów zasilających użytkownik musi zapewnić we własnym zakresie.

DriveControl 20 / DriveControl 2048

Potrzebne przewody:

Przyłącze	Przekrój przewodu
Wejścia/wyjścia	Żyła elastyczna: 0,08–0,5 mm ²
	Żyła elastyczna z końcówką przewodu: 0,25–0,34 mm ²
	Długość odizolowania: 5–6 mm
Zasilanie	Żyła elastyczna: H05 (07) V-K 1,5 mm ²
	Opcjonalnie z końcówką przewodu
	Długość odizolowania: 6–7 mm

- Przygotować końce żyły zgodnie z instrukcją producenta styku.
- Używając żółtego narzędzia pomocniczego przyłączyć przewody wyjść/wejść do wtyku przyłączeniowego (patrz „Wejścia i wyjścia” na stronie 27).
- Używając czarnego narzędzia pomocniczego przyłączyć przewody zasilania do wtyku przyłączeniowego.
- Przyłączyć wtyk przyłączeniowy do urządzenia DriveControl.
- Ewentualnie przełączyć przełączniki DIP zgodnie z wymaganiami (patrz „Możliwości konfiguracji” na stronie 35).
- Wtyk urządzenia RollerDrive przyłączyć tak, aby w urządzeniu DriveControl można było odczytać napis „RD”, a napis na wtyku był skierowany do tyłu, a więc był niewidoczny.

Montaż i instalacja

DriveControl 54

Potrzebne przewody:

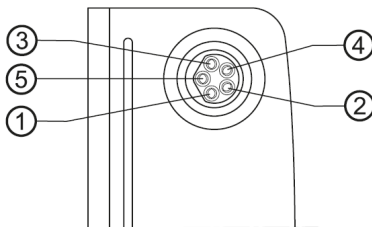
Przyłącze	Przekrój przewodu
Wejścia/wyjścia	Żyła elastyczna: 0,08–0,5 mm ²
	Żyła elastyczna z końcówką przewodu: 0,25 mm ²
	Długość odizolowania: 5–6 mm
Zasilanie	Żyła elastyczna: H05 (07) V-K 1,5 mm ²
	Opcjonalnie z końcówką przewodu
	Długość odizolowania: 8 mm

- Przygotować końce żyły zgodnie z instrukcją producenta styku.
- Odkręcić obie śruby żółtej osłony sekcji przyłączy.
- Otworzyć przepusty kablowe do sekcji przyłączy zgodnie z używanymi kablami.
- Przeprowadzić kable.
- Przyłączyć przewody wejść/wyjść (patrz „DriveControl 54” na stronie 26). Następnie przesunąć biały suwak w prawo (w kierunku przepustów kablowych), wprowadzić przewód i przesunąć suwak w przeciwną stronę.
- Przyłączyć przewody zasilania (patrz „DriveControl 54” na stronie 26). W tym celu nacisnąć biały przycisk i wprowadzić przewód.
- Przygotować odciążenie kabli.
- Ewentualnie przełączyć przełączniki DIP zgodnie z wymaganiami (patrz „Preselekcja prędkości przełącznikami DIP w urządzeniach DriveControl 20 i DriveControl 54” na stronie 36).
- Zamknąć osłonę i dokręcić oba wkrety.
- Wizualnie skontrolować sekcję przyłączy, aby upewnić się, że zachowano stopień ochrony 54.
- Wtyk urządzenia RollerDrive przyłączyć tak, aby w urządzeniu DriveControl można było odczytać napis „RD”, a napis na wtyku był skierowany do tyłu, a więc był niewidoczny.

5.5 Wejścia i wyjścia

DriveControl 20 / DriveControl 2048

Przylącze RollerDrive – 8 mm Snap-In, 5-stykowe, obłożenie styków zgodnie z DIN EN 61076-2



1 U_b

2 Wyjście kierunku obrotu

3 Ciężar

4 Wejście błędu

5 Wyjście prędkości

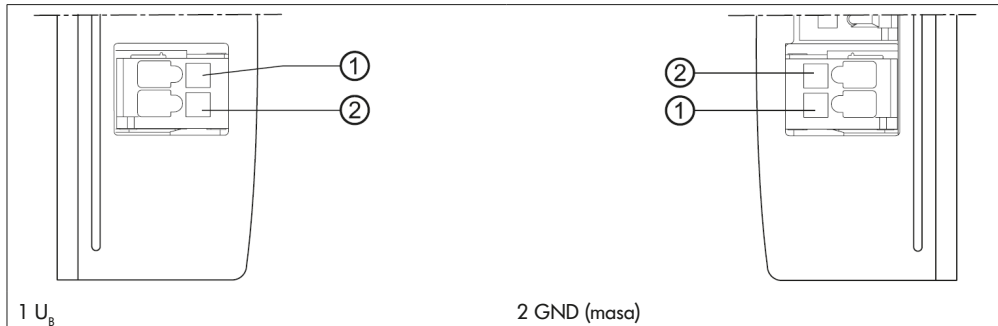
WSKAZÓWKA

DriveControl 2048 - Zniszczenie RollerDrive z niepoprawnymi wartościami połączenia

- Nie należy próbować obsługiwać RollerDrive EC 5000 24 V DC z 48 V DC. Prowadzi to do zniszczenia elektroniki silnika.

Montaż i instalacja

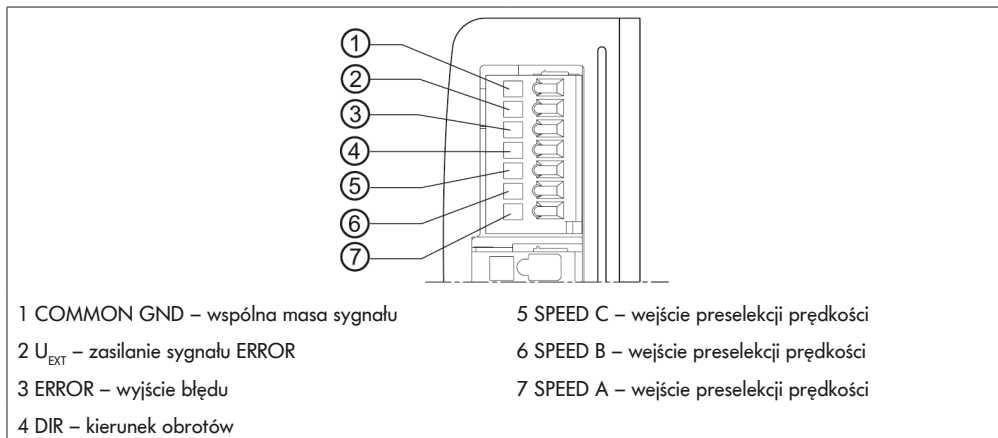
Przylącze zasilania



Przylącze zasilania jest podwójne, aby można było przyłączyć zasilanie z jak najkorzystniejszej strony z punktu widzenia techniki instalacji. Oba przylączy są wewnętrznie połączone bezpośrednio ze sobą. Zasilanie można przeprowadzić przez jedno urządzenie DriveControl, co pozwala połączyć ze sobą maksymalnie dwa urządzenia DriveControl.

	DriveControl 20	DriveControl 2048
U_B	+24 V DC	+24 V lub +48 V DC

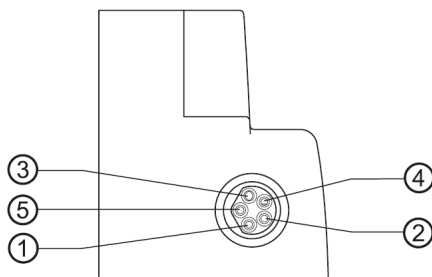
Przylącze wejść/wyjść



U_{EXT} odpowiada typowo +24 V DC.

DriveControl 54

Przylącze RollerDrive – 8 mm Snap-In, 5-stykowe, obłożenie styków zgodnie z DIN EN 61076-2



1 +24 V DC

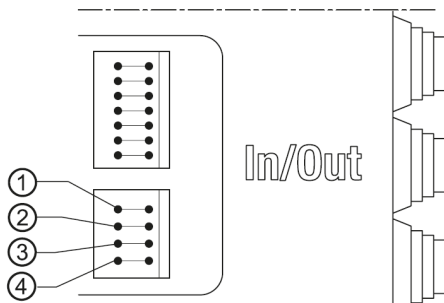
2 Wyjście kierunku obrotu

3 Masa

4 Wejście błędu

5 Wyjście prędkości

Przylącze zasilania



1 GND (masa)

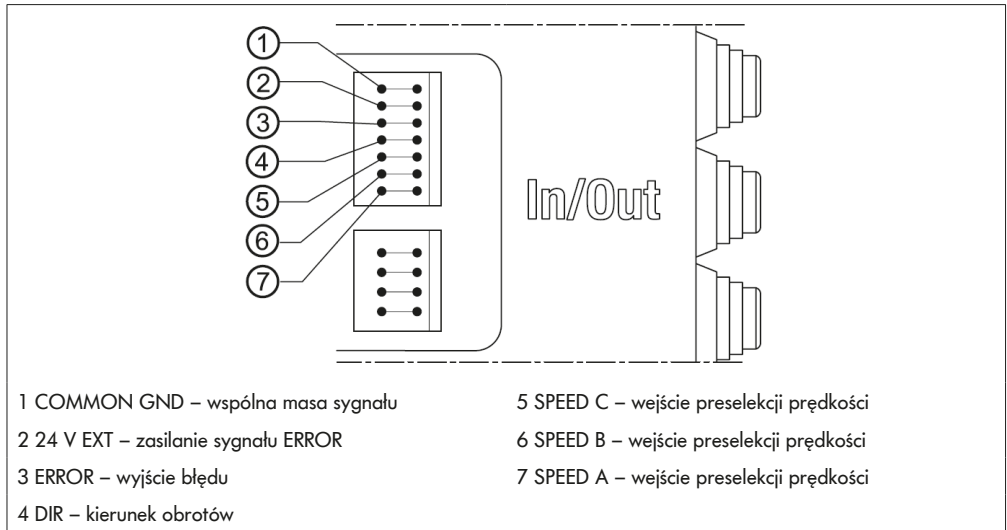
2 +24 V DC

3 GND (masa)

4 +24 V DC

Montaż i instalacja

Przylącze wejść/wyjść



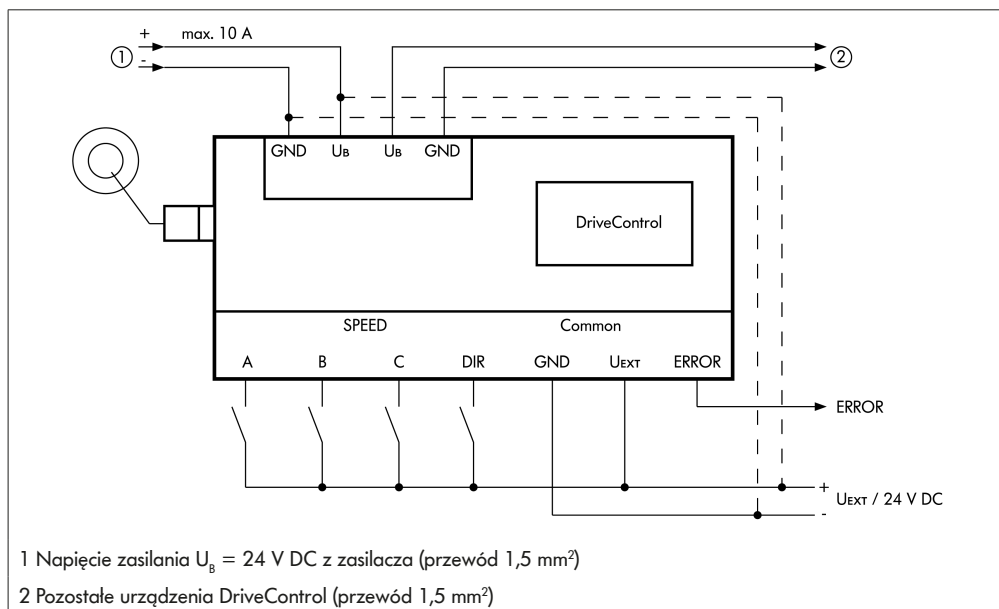
Przylącze zasilania jest podwójne. Oba przylączy są wewnętrznie połączone bezpośrednio ze sobą. Zasilanie można przeprowadzić przez jedno urządzenie DriveControl, co pozwala połączyć ze sobą maksymalnie dwa urządzenia DriveControl.

5.6 Schematy połączeń

Wejścia sterujące SPEED A, SPEED B, SPEED C, DIR oraz sygnał ERROR są całkowicie odizolowane galwanicznie przez transoptor od napięcia zasilania U_B .

Wejścia sterujące oraz sygnał wyjściowy są zasilane napięciem zewnętrznym U_{EXT} . Wspólnym przyłączem masy sygnałów SPEED A, SPEED B, SPEED C, DIR i ERROR jest COMMON GND.

Okablowanie podstawowe urządzeń DriveControl 20 i DriveControl 54

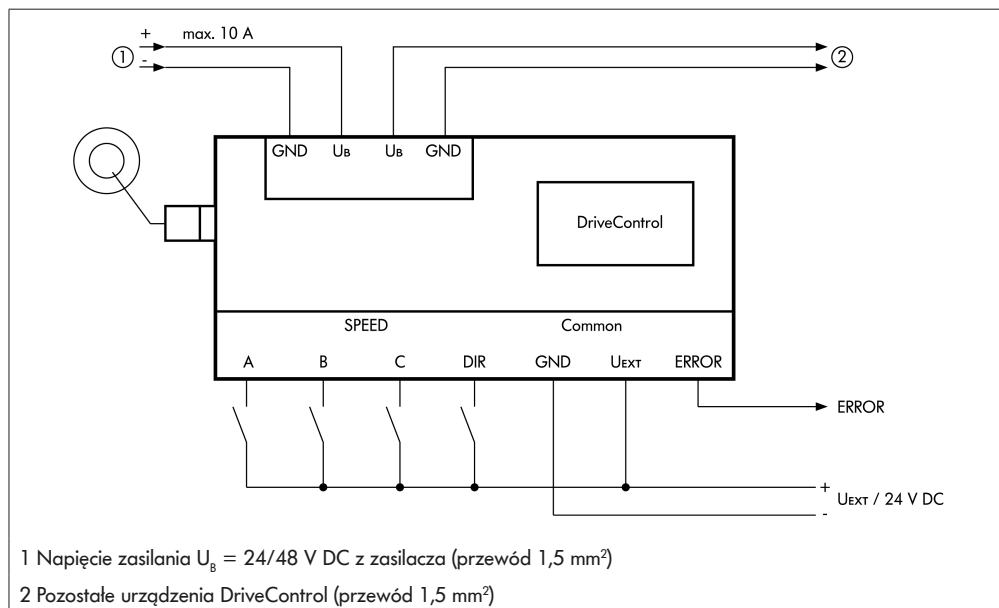


Linii przerywanych używa się tylko wtedy, gdy pomiędzy sygnałami sterującymi i napięciem zasilania nie ma potrzeby izolacji galwanicznej.

W takim przypadku sygnały sterujące zasilane są napięciem U_B .

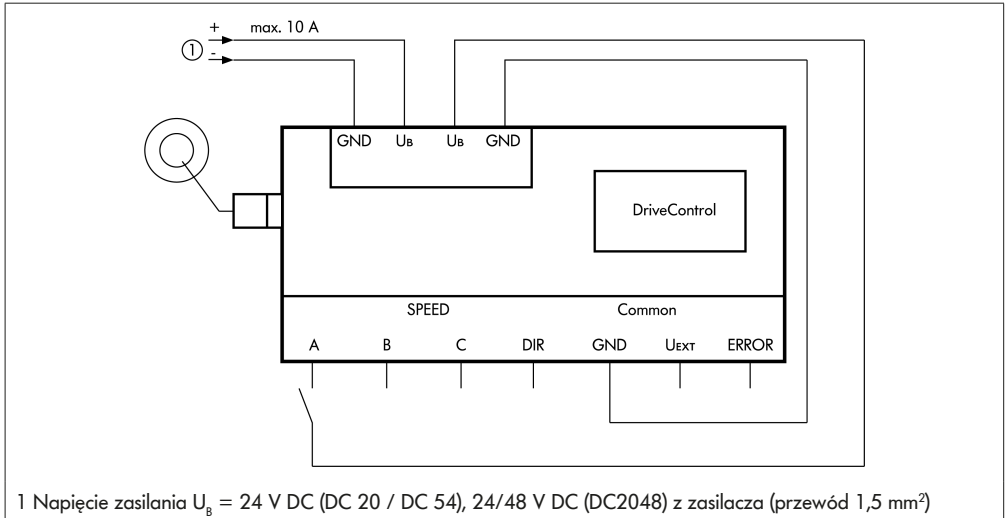
Montaż i instalacja

Okablowanie podstawowe urządzenia DriveControl 2048



W celu bezproblemowego przyłączenia do PLC zalecamy osobne poprowadzenie napięcia sterującego U_{EXT} o wartości 24 V DC .

Okablowanie minimalne urządzeń DriveControl 20, DriveControl 54, DriveControl 2048



Taki układ umożliwia zadawanie wartości zadanych prędkości obrotowej i kierunku obrotów wewnętrznymi przełącznikami DIP (DC20/DC54) odpowiednio obrotowego przełącznika kodującego (DC2048).

Sygnal error jest nieużywany, błędy sygnalizuje tylko czerwona dioda LED.

Zatrzymywaniem i uruchamianiem można sterować poprzez zmianę poziomu na przyłączy SPEED A.

WSKAZÓWKA

Urządzeniami DriveControl lub RollerDrive nie wolno sterować poprzez włączanie lub wyłączanie zasilania. Wolno to robić tylko sygnałem startu (SPEED A, B i C).

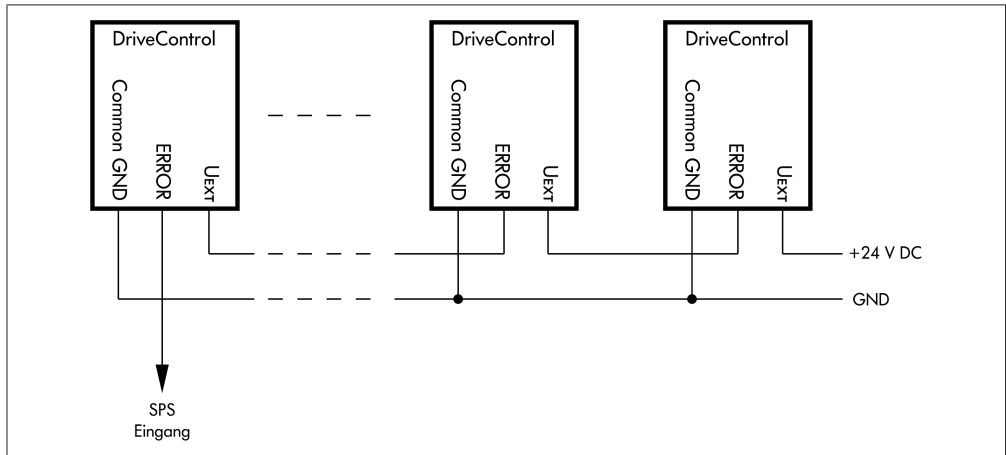
Montaż i instalacja

Przyłączenie większej liczby sygnałów błędów do PLC

Aby zanalizować sygnał błędu, wejście U_{EXT} musi być zasilane napięciem 24 V DC.

Sygnał błędu z maksymalnie sześciu urządzeń DriveControl można sprząć poprzez połączenie szeregowe. Dla każdego urządzenia DriveControl poziom logiczny „brak błędu” obniża się o 1,1 V.

- Wyjście ERROR poprzedzającego urządzenia DriveControl połączyć z wejściem U_{EXT} kolejnego urządzenia DriveControl.



Po wyłączeniu napięcia roboczego, wyjście ERROR przełącza się w stan błędu. Zapewnia to prawidłową sygnalizację błędów, jeżeli sygnał błędu jest złożony z kilku urządzeń DriveControl i nastąpi wyłączenie napięcia roboczego jednego z urządzeń DriveControl lub pojawi się błąd kabla (poluzowanie styku, pęknięcie kabla).

Po włączeniu napięcia roboczego, sygnał błędu jest obecny jeszcze do chwili przejęcia sterowania przez wewnętrzny mikrokontroler. W przypadku braku błędu, po 400 ms od włączenia napięcia roboczego następuje zniesienie sygnału błędu.

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowa polaryzacja zniszczy urządzenie DriveControl!

Uważać na prawidłową polaryzację napięcia zasilania U_{EXT}

6 Uruchomienie i eksploatacja

6.1 Uruchomienie

Kontrola przed pierwszym uruchomieniem

- Upewnić się, że płyta podstawy urządzenia DriveControl jest prawidłowo zamocowana do profilu, a wszystkie wkręty właściwie dokręcone.
- Upewnić się, że miejsca przejść do innych podzespołów nie stwarzają żadnych dodatkowych miejsc zagrożeń.
- Upewnić się, że okablowanie jest zgodne ze specyfikacją i postanowieniami ustawowymi.
- Sprawdzić wszystkie zabezpieczenia.
- Upewnić się, że nikt nie znajduje się w obszarach zagrożenia instalacji przenośnikowej.

6.2 Możliwości konfiguracji

Regulacja prędkości

Prędkość urządzenia RollerDrive można regulować urządzeniem DriveControl na dwa sposoby:

- Wewnętrznie, przełącznikami DIP (DC20/DC54) lub obrotowymi przełącznikami kodującymi w zakresie 15 stopni (DC 2048). Jest to preferowane i umożliwia precyzyjne ustawianie
- zewnętrznie, trzema wejściami cyfrowymi w zakresie 8 stopni (zmiany prędkości możliwe są także w czasie pracy. Odpowiednie okablowanie PLC umożliwia zastosowanie funkcji pseudo liniowo-rosnącej)

Takie ustawienie prędkości urządzenie DriveControl przekształca na analogowe napięcie sterujące, które urządzenie RollerDrive może analizować jako wartość zadaną. Taka wartość zadana jest niezależna od przekładni urządzenia RollerDrive i jej średnicy.

Zachowanie podczas przyspieszania i zwalniania urządzenia RollerDrive jest określane przez jego własny moment bezwładności, zastosowaną przekładnię, prędkość transportu, moment bezwładności przyłączonych rolek transportowych, wybrany czynnik roboczy i transportowaną masę.



Wskutek różnych znamionowych prędkości obrotowych zastosowanych urządzeń RollerDrive, uzyskuje się różne prędkości.

- RollerDrive EC310 = znamionowa prędkość obrotowa 6000 1/min
- RollerDrive EC5000 AI = znamionowa prędkość obrotowa 6900 1/min

Uruchomienie i eksploatacja

Preselekcja prędkości przełącznikami DIP w urządzeniach DriveControl 20 i DriveControl 54

Polożenie przełączników DIP SPEED w urządzeniu				Prędkość przełożenia przekładni dla urządzenia RollerDrive EC310									
DriveControl				[m/s]									
A	B	C	D	9:1	12:1	16:1	20:1	24:1	36:1	48:1	64:1	96:1	
on	on	on	on	1,75	1,31	0,98	0,79	0,65	0,44	0,33	0,25	0,16	
on	on	on	off	1,63	1,22	0,92	0,73	0,61	0,41	0,31	0,23	0,15	
on	on	off	on	1,51	1,13	0,85	0,68	0,57	0,38	0,28	0,21	0,14	
on	on	off	off	1,39	1,04	0,78	0,63	0,52	0,35	0,26	0,20	0,13	
on	off	on	on	1,27	0,95	0,72	0,57	0,48	0,32	0,24	0,18	0,12	
on	off	on	off	1,15	0,86	0,65	0,52	0,43	0,29	0,22	0,16	0,11	
on	off	off	on	1,03	0,78	0,58	0,47	0,39	0,26	0,19	0,15	0,10	
on	off	off	off	0,92	0,69	0,52	0,41	0,34	0,23	0,17	0,13	0,09	
off	on	on	on	0,80	0,60	0,45	0,36	0,30	0,20	0,15	0,11	0,07	
off	on	on	off	0,68	0,51	0,38	0,31	0,25	0,17	0,13	0,10	0,06	
off	on	off	on	0,56	0,42	0,32	0,25	0,21	0,14	0,11	0,08	0,05	
off	on	off	off	0,44	0,33	0,25	0,20	0,17	0,11	0,08	0,06	0,04	
off	off	on	on	0,32	0,24	0,18	0,15	0,12	0,08	0,06	0,05	0,03	
off	off	on	off	0,21	0,15	0,12	0,09	0,08	0,05	0,04	0,03	0,02	
off	off	off	on	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	
off	off	off	off	Zgodnie z sygnałami na wejściach SPEED A, B i C									

Wartości znamionowe przy temperaturze otoczenia 20°C

Położenie przełączników DIP SPEED w urządzeniu DriveControl				Prędkość przelżenia przekładni dla urządzenia RollerDrive EC5000 AI [m/s]								
A	B	C	D	9:1	13:1	18:1	21:1	30:1	42:1	49:1	78:1	108:1
on	on	on	on	2,01	1,39	1,00	0,86	0,60	0,43	0,37	0,23	0,17
on	on	on	off	1,87	1,29	0,93	0,80	0,56	0,40	0,34	0,22	0,16
on	on	off	on	1,73	1,20	0,87	0,74	0,52	0,37	0,32	0,20	0,14
on	on	off	off	1,60	1,10	0,80	0,68	0,48	0,34	0,29	0,18	0,13
on	off	on	on	1,46	1,01	0,73	0,63	0,44	0,31	0,27	0,17	0,12
on	off	on	off	1,32	0,91	0,66	0,57	0,40	0,28	0,24	0,15	0,11
on	off	off	on	1,18	0,82	0,59	0,51	0,36	0,25	0,22	0,14	0,10
on	off	off	off	1,05	0,72	0,52	0,45	0,31	0,22	0,19	0,12	0,09
off	on	on	on	0,91	0,63	0,46	0,39	0,27	0,20	0,17	0,11	0,08
off	on	on	off	0,77	0,54	0,39	0,33	0,23	0,17	0,14	0,09	0,06
off	on	off	on	0,64	0,44	0,32	0,27	0,19	0,14	0,12	0,07	0,05
off	on	off	off	0,50	0,35	0,25	0,21	0,15	0,11	0,09	0,06	0,04
off	off	on	on	0,36	0,25	0,18	0,15	0,11	0,08	0,07	0,04	0,03
off	off	on	off	0,22	0,16	0,11	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02
off	off	off	on	0,09	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
off	off	off	off	Zgodnie z sygnałami na wejściach SPEED A, B i C								

Wartości znamionowe przy temperaturze otoczenia 20°C

Uruchomienie i eksploatacja

Preselekcja prędkości wejściami cyfrowymi w urządzeniach DriveControl 20 i DriveControl 54

Warunek: Wszystkie przełączniki DIP są ustawione w położeniu „OFF”.

- Zewnętrzne wejścia SPEED A, B i C ustawić na stan logiczny (H)igh lub (L)ow zgodnie z poniższą tabelą, aby uruchomić urządzenie RollerDrive z żądaną prędkością.
- Aby zmienić prędkość, odpowiednio zmienić sygnały na wejściach SPEED A, B i C.
- Aby zatrzymać urządzenie RollerDrive, ustawić na wszystkich wejściach SPEED A, B i C stan logiczny (L)ow.



Wewnętrzne ustawienie prędkości ma priorytet. Jeżeli w czasie zewnętrznego zadawania prędkości użytkownik przełączy co najmniej jeden z wewnętrznych przełączników DIP SPEED A, B, C i D na położenie ON, urządzenie RollerDrive będzie się obracać z wewnętrznie ustawioną prędkością, niezależnie od sygnałów z wejść zewnętrznych. Jeżeli wszystkie wewnętrzne przełączniki DIP SPEED A, B, C i D ustawiono w położeniu OFF, urządzenie RollerDrive ponownie obraca się z prędkością ustawioną wejściami zewnętrznymi.

Wejścia SPEED w urządzeniu DriveControl			Prędkość przełożenia przekładni dla urządzenia RollerDrive EC310 [m/s]								
A	B	C	9:1	12:1	16:1	20:1	24:1	36:1	48:1	64:1	96:1
H	H	H	1,75	1,31	0,98	0,79	0,65	0,44	0,33	0,25	0,16
H	H	L	1,47	1,10	0,82	0,66	0,55	0,37	0,27	0,21	0,14
H	L	H	1,19	0,89	0,67	0,53	0,44	0,30	0,22	0,17	0,11
H	L	L	0,91	0,68	0,51	0,41	0,34	0,23	0,17	0,13	0,08
L	H	H	0,65	0,49	0,36	0,29	0,24	0,16	0,12	0,09	0,06
L	H	L	0,37	0,28	0,21	0,17	0,14	0,09	0,07	0,05	0,03
L	L	H	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
L	L	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Wartości znamionowe przy temperaturze otoczenia 20°C

Wejścia SPEED w urządzeniu DriveControl			Prędkość przełożenia przekładni dla urządzenia RollerDrive EC5000 AI [m/s]								
A	B	C	9:1	13:1	18:1	21:1	30:1	42:1	49:1	78:1	108:1
H	H	H	2,01	1,39	1,00	0,86	0,60	0,43	0,37	0,23	0,17
H	H	L	1,68	1,17	0,84	0,72	0,50	0,36	0,31	0,19	0,14
H	L	H	1,36	0,94	0,68	0,58	0,41	0,29	0,25	0,16	0,11
H	L	L	1,03	0,72	0,52	0,44	0,31	0,22	0,19	0,12	0,09
L	H	H	0,74	0,51	0,37	0,32	0,22	0,16	0,14	0,08	0,06
L	H	L	0,41	0,28	0,21	0,18	0,12	0,09	0,08	0,05	0,03
L	L	H	0,09	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
L	L	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Wartości znamionowe przy temperaturze otoczenia 20°C

Uruchomienie i eksploatacja

Przyspieszenie w przypadku użycia przełącznika DIP RAMP dla rampy przyspieszania i hamowania w urządzeniach DriveControl 20 i DriveControl 54

Ustawienie przełącznika DIP RAMP	
ON	OFF
Włączona rampa przyspieszania i hamowania o wartości $t = 0,39$ s. Czas odnosi się do prędkości maksymalnej. Przy mniejszych prędkościach rampy ulegają proporcjonalnemu zmniejszeniu.	Urządzenie RollerDrive przyspiesza i zwalnia zależnie od aplikacji, możliwie jak najszybciej.

Preselekcja prędkości obrotowymi przełącznikami kodującymi urządzenia DriveControl 2048

Ustawienie obrotowego przełącznika kodującego w urządzeniu RollerDrive	Prędkość przełożenia przekładni dla urządzenia RollerDrive EC5000 AI [m/s] dla rolki o średnicy 50 mm									
	9:1	13:1	18:1	21:1	30:1	42:1	49:1	78:1	108:1	
F	2,01	1,39	1,00	0,86	0,60	0,43	0,37	0,23	0,17	
E	1,87	1,29	0,93	0,80	0,56	0,40	0,34	0,22	0,16	
D	1,73	1,20	0,87	0,74	0,52	0,37	0,32	0,20	0,14	
C	1,60	1,10	0,80	0,68	0,48	0,34	0,29	0,18	0,13	
B	1,46	1,01	0,73	0,63	0,44	0,31	0,27	0,17	0,12	
A	1,32	0,91	0,66	0,57	0,40	0,28	0,24	0,15	0,11	
9	1,18	0,82	0,59	0,51	0,36	0,25	0,22	0,14	0,10	
8	1,05	0,72	0,52	0,45	0,31	0,22	0,19	0,12	0,09	
7	0,91	0,63	0,46	0,39	0,27	0,20	0,17	0,11	0,08	
6	0,77	0,54	0,39	0,33	0,23	0,17	0,14	0,09	0,06	
5	0,64	0,44	0,32	0,27	0,19	0,14	0,12	0,07	0,05	
4	0,50	0,35	0,25	0,21	0,15	0,11	0,09	0,06	0,04	
3	0,36	0,25	0,18	0,15	0,11	0,08	0,07	0,04	0,03	
2	0,22	0,16	0,11	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	
1	0,09	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	
0	Zgodnie z sygnałami na wejściach SPEED A, B i C									

Wartości znamionowe przy temperaturze otoczenia 20°C

Uruchomienie i eksploatacja

Preselekcja prędkości wejściami cyfrowymi urządzenia DriveControl 2048

Warunek: Wszystkie przełączniki DIP są ustawione w położeniu „OFF”.

- Zewnętrzne wejścia SPEED A, B i C ustawić na stan logiczny (H)igh lub (L)ow zgodnie z poniższą tabelą, aby uruchomić urządzenie RollerDrive z żądaną prędkością.
- Aby zmienić prędkość, odpowiednio zmienić sygnały na wejściach SPEED A, B i C.
- Aby zatrzymać urządzenie RollerDrive, ustawić na wszystkich wejściach SPEED A, B i C stan logiczny (L)ow.



Wewnętrzne ustawienie prędkości ma priorytet. Jeżeli w czasie zewnętrznego zadawania prędkości nastąpi przestawienie obrotowego przełącznika kodującego SPEED, urządzenie RollerDrive będzie się obracać z ustawioną wewnętrzną prędkością, niezależnie od sygnałów wejść zewnętrznych. Po ponownym ustawieniu obrotowych przełączników kodujących SPEED w położeniu „0”, urządzenie RollerDrive ponownie obraca się z prędkością, ustawioną wejściami zewnętrznymi.

Wejścia SPEED w urządzeniu			Prędkość przełożenia przekładni dla urządzenia RollerDrive EC5000 AI								
DriveControl			[m/s]								
A	B	C	9:1	13:1	18:1	21:1	30:1	42:1	49:1	78:1	108:1
H	H	H	2,01	1,39	1,00	0,86	0,60	0,43	0,37	0,23	0,17
H	H	L	1,68	1,17	0,84	0,72	0,50	0,36	0,31	0,19	0,14
H	L	H	1,36	0,94	0,68	0,58	0,41	0,29	0,25	0,16	0,11
H	L	L	1,03	0,72	0,52	0,44	0,31	0,22	0,19	0,12	0,09
L	H	H	0,74	0,51	0,37	0,32	0,22	0,16	0,14	0,08	0,06
L	H	L	0,41	0,28	0,21	0,18	0,12	0,09	0,08	0,05	0,03
L	L	H	0,09	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
L	L	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Wartości znamionowe przy temperaturze otoczenia 20°C

Obrotowy przełącznik kodujący DIR/RAMP urządzenia DriveControl 2048

Ustawienie obrotowego przełącznika kodującego DIR/RAMP w urządzeniu DriveControl	Kierunek obrotu urządzenia RollerDrive patrząc od strony kabli	Czas trwania rampy [s]
0	Przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara	0
1		0,2
2		0,3
3		0,45
4		0,675
5		1
6		1,5
7		2
8	Zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara	0
9		0,2
A		0,3
B		0,45
C		0,675
D		1
E		1,5
F		2

Konserwacja i czyszczenie

7 Konserwacja i czyszczenie



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń ciała w wyniku niewłaściwego postępowania!

- Konserwacja i czyszczenie mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważniony i przeszkolony (specjalistyczny) personel.
- Prace związane z konserwacją i czyszczeniem wolno wykonywać tylko przy odłączonym napięciu. Odłączyć urządzenie DriveControl od zasilania elektrycznego, potwierdzić brak napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Rozstawić znaki informujące, że jest prowadzona konserwacja lub czyszczenie.

7.1 Konserwacja

Kontrola urządzenia DriveControl

Samo urządzenie DriveControl jest bezobsługowe. Jednakże w celu uniknięcia usterek regularnie trzeba kontrolować przyłącza i zamocowania.

- W czasie cyklicznych czynności kontrolnych i konserwacyjnych przenośnika upewnić się, że wkręty urządzenia DriveControl są mocno dokręcone, a kable ułożone prawidłowo i przyłączone do odpowiednich przyłączy.

Wymiana urządzenia DriveControl

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia urządzenia DriveControl konieczne należy je wymienić.



Nie próbować otwierać urządzenia DriveControl!

- Zainstalować nowe urządzenie DriveControl (patrz „Wyłączenie z eksploatacji” na stronie 48 i „Montaż urządzenia DriveControl” na stronie 23).

7.2 Czyszczenie

Pył i brud w połączeniu z wilgocią mogą wywołać zwarcie w obwodzie prądowym. Dlatego w przypadku otoczenia o dużym stopniu zanieczyszczenia regularne czyszczenie zapobiega zwarciom mogącym uszkodzić urządzenie DriveControl.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie urządzenia DriveControl wskutek nieprawidłowego czyszczenia

- Nie zanurzać urządzenia DriveControl w cieczach.
- W razie potrzeby odessać pył i brud.
- W razie konieczności dokładniejszego czyszczenia, odłączyć urządzenie DriveControl od zacisków zasilania, potwierdzić brak napięcia, wymontować i oczyścić wilgotną szmatką.

Pomoc w przypadku usterek

8 Pomoc w przypadku usterek

8.1 Diagnostyka błędów

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
Urządzenie DriveControl nie pracuje lub pracuje nieprawidłowo	Brak zasilania	<ul style="list-style-type: none">➤ Upewnić się, że napięcie wyjściowe zasilania mieści się w zadanym zakresie napięcia.➤ Sprawdzić i ewentualnie poprawić przyłączenia.
	Nieprawidłowe ustawienie przełączników DIP / obrotowych przełączników kodujących	<ul style="list-style-type: none">➤ Sprawdzić i ewentualnie ustawić położenie przełączników DIP (patrz „Przełączniki DIP / obrotowe przełączniki kodujące” na stronie 19).
Uszkodzenie urządzenia DriveControl	Uaktywnienie lub uszkodzenie bezpiecznika wewnętrznego	<ul style="list-style-type: none">➤ Wymiana urządzenia DriveControl

W przypadku poniższych usterek włącza się sygnał błędu::

- błąd urządzenia RollerDrive,
- brak przyłączenia urządzenia RollerDrive,
- naruszenie zakresu granic napięć; spadek poniżej granicy zakresu napięć / przekroczenie granicy zakresu napięć;
- przegrzanie rezystora tranzystora mocy rozładowującego kondensator.
- Faza inicjalizacji

8.2 Znaczenie diod LED

Diody LED informują o stanie roboczym urządzeń DriveControl i RollerDrive.

Opis	Parametr	LED Ready	LED Fault	RD-Speed	Error	Uwaga
Uszkodzenie bezpiecznika		Off	On	= 0		Naprawa niemożliwa
RD-ERROR High		On / B	BL	niezmienione	High	Wymiana urządzenia RollerDrive lub określenie błędu urządzenia RollerDrive
RD nieprzyłączone	Odpowiada RD-ERROR High	On / B	BL	niezmienione	High	Przyłączenie urządzenia RollerDrive
Naruszenie granicy zakresu napięć UBmin24, UBmax24, UBmin48 i UBmax48*	24 V- / 48 V- Mode*	Off	BL	= 0	High	znika samoczynnie, gdy UB powraca do dozwolonego zakresu
Nadmierna temperatura rezystora tranzystora mocy rozładowującego kondensator	$T \geq T_{Chmaks}$	On	B	= 0	High	Rezystor tranzystora mocy rozładowujący kondensator nieaktywny, ostygnięcie rezystora do temperatury $T_{Ch} < T_{Chmaks}$
Chopper Overload	Rezystor tranzystora mocy rozładowujący kondensator był aktywny	Off	B	= 0	High	samoznikające
RD obraca się	Brak błędu	B	Off	$\neq 0$	Low	-
RD nie obraca się	Brak błędu	On	Off	= 0	Low	brak „sygnału startu”
Faza inicjalizacji		Off	On	= 0	High	

*48 V tylko dla urządzenia DriveControl 2048

BL = dioda LED miga powoli = 0,5 s zapalona – 1,5 s zgaszona

B = dioda LED miga szybko = 0,5 s zapalona – 0,5 s zgaszona

Wycofanie z użytkowania i utylizacja

9 Wycofanie z użytkowania i utylizacja



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo doznania obrażeń ciała w wyniku niewłaściwego postępowania!

- Wycofywanie z eksploatacji należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu i upoważnionemu personelowi.
- Urządzenie DriveControl wyłączać z eksploatacji tylko po odłączeniu zasilania i potwierdzeniu braku napięcia.
- Odłączyć urządzenie DriveControl od zasilania elektrycznego, potwierdzić brak napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

9.1 Wyłączenie z eksploatacji

- Odłączyć wszystkie kable od urządzenia DriveControl.
- Odkręcić wkręty mocujące urządzenie DriveControl do ramy przenośnika.
- Wyjąć urządzenie DriveControl z ramy przenośnika.

9.2 Utylizacja



Użytkownik jest odpowiedzialny za prawidłową utylizację urządzenia DriveControl. Przestrzegać przepisów lokalnych i charakterystycznych dla branży podczas utylizacji urządzenia DriveControl i jego opakowania.

10 Dodatek

10.1 Parametry elektryczne przyłączy urządzeń DriveControl 20 i DriveControl 54

Przyłącze wejść/wyjść

Wejście 24 V (styk 2)

Właściwości	odizolowane galwanicznie	
Zakres napięcia	19–26 V DC	
Wytrzymałość izolacji	maks. 500 V _{eff}	1 min, 50 Hz
Zabezpieczenie przed omyłkową zamianą biegunów	maks. 30 V DC	
Pobór prądu	maks. 100 mA	trzeba zagwarantować przez zewnętrzne okablowanie

Wyjście ERROR (styk 3)

Właściwości	odizolowane galwanicznie, zasilanie napięciem obcym niedozwolone	
Wytrzymałość izolacji	maks. 500 V _{eff}	1 min, 50 Hz
Poziom logiczny w razie błędu	maks. 1 V DC	konieczny zewnętrzny rezystor obciążający zgodnie z GND
Prąd wyjściowy w razie błędu	maks. 1 mA	
Poziom logiczny w razie braku błędu	10–26 V DC	
Prąd wyjściowy w razie braku błędu	maks. 50 mA	nieodporne na zwarcie

Dodatek

Wejścia SPEED A, SPEED B, SPEED C i DIR (styki 4–7)

Właściwości	wyeliminowane drgania styków, odizolowane galwanicznie	
Zabezpieczenie przed omyłkową zmianą biegunów	maks. 30 V DC	
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	maks. 30 V DC	stałe, bez harmonicznych
Wytrzymałość izolacji	maks. 500 V _{eff}	1 min, 50 Hz
Poziom logiczny low	0–1 V DC	logicznie 0 = L = nieaktywny
Prąd wejściowy low	maks. 0,1 mA	
Poziom logiczny high	19–26 V DC	logicznie 1 = H = aktywny
Prąd wejściowy high	2,5–4,5 mA	

Przyłącze urządzenia RollerDrive

Zasilanie (styki 1 i 3)

Wartość znamionowa	24 V DC	
Zakres napięcia	19–26 V DC	
Tętnienie resztkowe	maks. 600 mV _{pp}	
Prąd znamionowy	2,3 A	
Prąd rozruchowy	maks. 5 A	maks. 250 ms > 2,3 A, zależny czasowo przebieg prądu, trójkątny, współczynnik trwania impulsu ≤ 19 %
Odporność na zasilanie zwrotne	maks. 35 V DC	bez harmonicznych maks. 500 ms; po 500 ms musi być obecne napięcie rezerwowe ≤ 27 V, Współczynnik trwania impulsu maks. 27%

Wyjście kierunku obrotów

Właściwości	nieizolowane galwanicznie, odporne na zwarcia, niedopuszczalne zasilanie napięciem zakłócającym	
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	maks. 30 V DC	
Kierunek obrotów przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara	maks. 4 V	logicznie 0
Prąd wyjściowy low	maks. 1 mA	Rezystor obciążający = 57 kΩ
Kierunek obrotów zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara	min. 7 V	logicznie 1
Prąd wyjściowy high	maks. 0,2 mA	w razie zwarcia

Dodatek

Wejście błędów (styk 4)

Właściwości	nieizolowane galwanicznie	
Zabezpieczenie przed omyłkową zamianą biegunów	maks. 30 V DC	
Maks. napięcie	30 V DC	
Poziom logiczny low	maks. 8,5 V DC	@ 1,5 mA logicznie 0 = L = brak błędu
Prąd uszkodzeniowy low	1,5 mA maks. 5 mA	
Poziom logiczny high	12–30 V DC	logicznie 1 = H = błąd
Prąd uszkodzeniowy high	maks. 0,01 mA	

Wyjście prędkości (styk 5)

Właściwości	nieizolowane galwanicznie	
Zakres nastawczy prędkości obrotowej napięcie sterujące silnika	2,3–10 V DC	Urządzenie RollerDrive obraca się
Zakres zatrzymania/stopu	0–2 V DC	Urządzenie RollerDrive nie obraca się
Dokładność napięcia sterowania silnika	5 %	Napięcie sterowania silnika pomiędzy 2,3 i 10 V DC przy 21°C
Falistość napięcia sterowania silnika	250 mV _{pp}	50 Ω
Maks. obciążenie prądu sterowania silnika	0,16–2 mA	Rezystancja wejścia urządzenia RollerDrive: 66 kΩ
Prędkość zmiany	4,5–5 V/ms	0–100% napięcia sterowania silnika

10.2 Parametry elektryczne przyłączy DriveControl 2048

Przyłącze wejść/wyjść

Wejście 24 V (styk 2)

Właściwości	odizolowane galwanicznie	
Zakres napięcia	19–26 V DC	
Wytrzymałość izolacji	maks. 1000 V _{eff}	1 min, 50 Hz
Zabezpieczenie przed omyłkową zamianą biegunów	maks. 60 V DC	
Pobór prądu	maks. 50 mA	trzeba zagwarantować przez zewnętrzne okablowanie

Wyjście ERROR (styk 3)

Właściwości	odizolowane galwanicznie, zasilanie napięciem obcym niedozwolone	
Wytrzymałość izolacji	maks. 1000 V _{eff}	1 min, 50 Hz
Poziom logiczny w razie błędu	maks. 1 V DC	konieczny zewnętrzny rezystor obciążający zgodnie z GND
Prąd wyjściowy w razie błędu	maks. 0,1 mA	
Poziom logiczny w razie braku błędu	10–26 V DC	
Prąd wyjściowy w razie braku błędu	maks. 50 mA	nieodporne na zwarcie

Dodatek

Wejścia SPEED A, SPEED B, SPEED C i DIR (styki 4–7)

Właściwości	wyeliminowane drgania styków, odizolowane galwanicznie	
Zabezpieczenie przed omyłkową zmianą biegunów	maks. 60 V DC	
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	maks. 58 V DC	stałe, bez harmonicznych
Wytrzymałość izolacji	maks. 1000 V _{eff}	1 min, 50 Hz
Poziom logiczny low	0–1,5 V DC	logicznie 0 = L = nieaktywny
Prąd wejściowy low	maks. 0,1 mA	
Poziom logiczny high	19 do 55 VDC	logicznie 1 = H = aktywny
Prąd wejściowy high	2,5–4,5 mA	

Przylącze urządzenia RollerDrive

Zasilanie (styki 1 i 3)

Wartość znamionowa	24/48 V DC	
Zakres napięcia	19–55 V DC	
Tętnienie resztkowe	maks. 800 mV _{pp}	
Prąd znamionowy	2,3 A	
Prąd rozruchowy	maks. 8 A	maks. 1 s > 10 A, zależny czasowo przebieg prądu
Odporność na zasilanie zwrotne	maks. 58 V DC	bez harmonicznych, maks. 500 ms

Wyjście kierunku obrotów

Właściwości	nieizolowane galwanicznie, odporne na zwarcia, niedopuszczalne zasilanie napięciem zakłócającym	
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	maks. 30 V DC	
Kierunek obrotów zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara	maks. 4 V	logicznie 0
Prąd wyjściowy low	maks. 1 mA	Rezystor obciążający = 57 kΩ
Kierunek obrotów przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara	min. 7 V	logicznie 1
Prąd wyjściowy high	maks. 0,2 mA	w razie zwarcia

Dodatek

Wejście błędów (styk 4)

Właściwości	nieizolowane galwanicznie	
Zabezpieczenie przed omyłkową zamianą biegunów	maks. 30 V DC	
Maks. napięcie	30 V DC	
Poziom logiczny low	maks. 8,5 V DC	@ 1,5 mA logicznie 0 = L = brak błędu
Prąd uszkodzeniowy low	1,5 mA maks. 5 mA	
Poziom logiczny high	12–30 V DC	logicznie 1 = H = błąd
Prąd uszkodzeniowy high	maks. 0,01 mA	

Wyjście prędkości (styk 5)

Właściwości	nieizolowane galwanicznie	
Zakres nastawczy prędkości obrotowej napięcie sterujące silnika	2,3–10 V DC	Urządzenie RollerDrive obraca się
Zakres zatrzymania/stopu	0–2 V DC	Urządzenie RollerDrive nie obraca się
Dokładność napięcia sterowania silnika	5 %	Napięcie sterowania silnika pomiędzy 2,3 i 10 V DC przy 21°C
Falistość napięcia sterowania silnika	250 mV _{pp}	50 Ω
Maks. obciążenie prądu sterowania silnika	0,16–2 mA	Rezystancja wejścia urządzenia RollerDrive: 66 kΩ
Prędkość zmiany	4,5–5 V/ms	0–100% napięcia sterowania silnika

10.3 Deklaracja zgodności UE

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

- **Interroll DriveControl 20**
- **Interroll DriveControl 54**
- **Interroll DriveControl 2048**

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

Lista zastosowanych norm zharmonizowanych:

EN 60947-5-3:1999/A1:2005

EN 61000-6-2:2005/AC:2005

EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

EN 60204-1:2006/AC:2010

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



Jörg Schiffer
Product Compliance Officer, Interroll Engineering GmbH
Wermelskirchen 07.02.2019

INSPIRED BY EFFICIENCY

PL | 09/2019 | Version 1.3