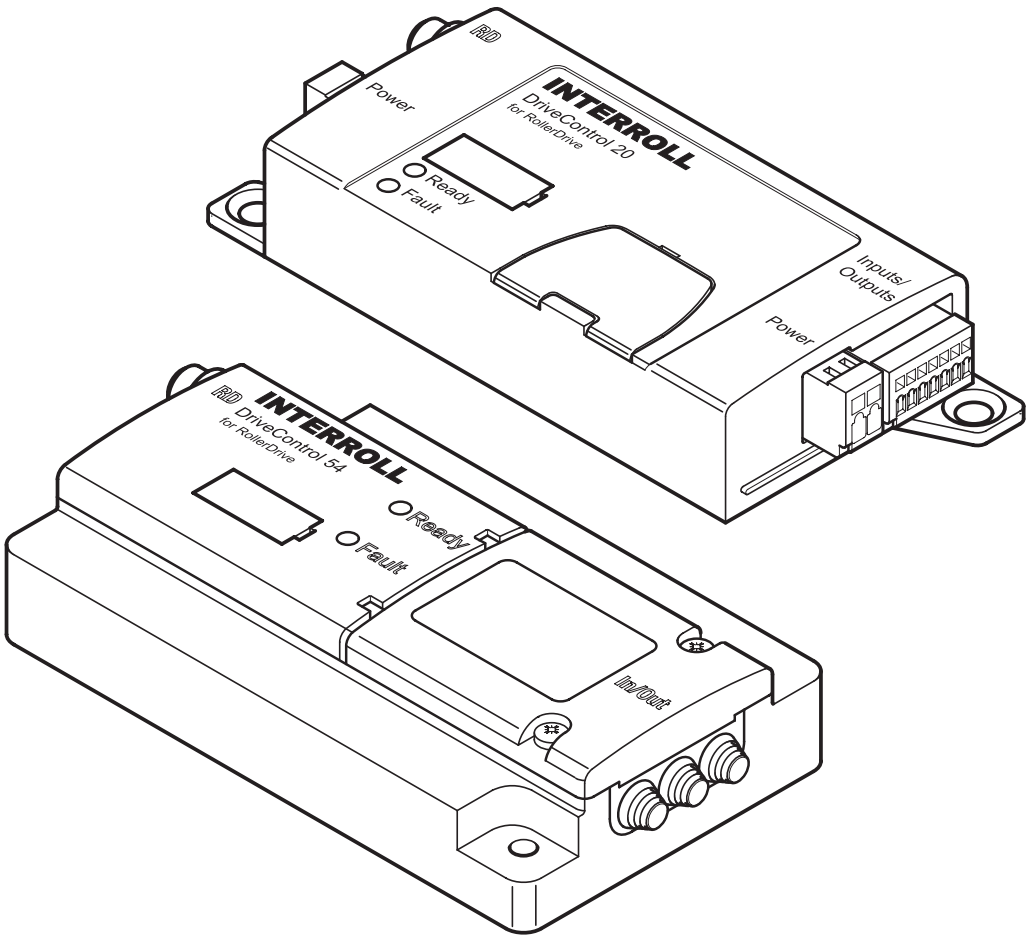
INSPIRED BY EFFICIENCY



Gebruiksaanwijzing

Interroll DriveControl

DriveControl 20

DriveControl 54

Versie 2.1 (06/2014) nl
Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

Adres van de fabrikant

Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tel. +49 2193 23 0
Fax. +49 2190 2022
www.interroll.com

Copyright van de gebruiksaanwijzing

Het copyright van deze gebruiksaanwijzing ligt bij de Interroll Engineering GmbH. De gebruiksaanwijzing bevat technische voorschriften en tekeningen, die noch volledig noch gedeeltelijk mogen worden gekopieerd en verspreid of voor concurrentiedoeleinden onbevoegd mogen worden verwerkt of aan anderen meegedeeld.

Inhoudsopgave

Over dit document 5
Instructies voor de omgang met de gebruiksaanwijzing 5
Inhoud van deze gebruiksaanwijzing 5
De gebruiksaanwijzing maakt deel uit van het product 5
Gevareninstructies in dit document 5
Symbolen 5

Veiligheid 6
Stand van de techniek 6
Reglementair gebruik 6
Kwalificaties van het personeel 6
Bediener 6
Servicepersoneel 6
Elektrotechnicus 6
Gevaren 7
Persoonlijke verwondingen 7
Elektriciteit 7
Werkomgeving 7
Storingen tijdens het gebruik 7
Onderhoud 7
Onbedoelde motorstart 7
Koppelingen met andere toestellen 7
Modi 8
Normaal bedrijf 8
Bijzonder bedrijf 8

Productinformatie 9
Productbeschrijving 9
Functies 9
Terugvoer 9
Temperatuurbeveiliging 9
Blokkadetijd voor signaalwijzigingen 9
Instellingen van de snelheid 9
Drempelfunctie 10
Componenten 10
Leveringsomvang 11
DriveControl 20 11
DriveControl 54 11
Technische gegevens 12
Betekenis van de leds 12
DIP-schakelaars 13
Afmetingen 14

Transport en opslag 15
Omgevingsvoorwaarden voor transport en opslag 15
Transport 15
Lagering 15

Montage en installatie 16
Waarschuwingen voor de montage 16
Waarschuwingen voor de elektrische installatie 16
Installatie van de DriveControl 20/54 in een transportsysteem 17
Elektrische installatie 17
DriveControl 20 17
DriveControl 54 18
Ingangen en uitgangen 19
DriveControl 20 19
DriveControl 54 21
Schakelschema's 22
Basisschakeling 22
Minimale schakeling 23
Aansluiting van het foutsignaal 24

Inwerkingstelling en werking 25
Inbedrijfstelling 25
Controles vóór de eerste inbedrijfstelling 25
Controles vóór iedere inbedrijfstelling 25
Werking 25
Instelling van de snelheid op de DriveControl (intern) 26
Instelling van de snelheid via digitale ingangen (extern) 27

Onderhoud en reiniging 28
Gevareninstructies voor onderhoud en reiniging 28
Onderhoud 28
DriveControl controleren 28
DriveControl vervangen 28
Reiniging 28

Hulp bij storingen 29
Foutopsporing 29

Buitenwerkingstelling en verwijdering 30
Buitenwerkingstelling 30
Verwijdering 30

Bijlage 31
Elektrische gegevens van de aansluitingen 31
Aansluiting van de in-/uitgangen 31
Aansluiting RollerDrive 32
Verklaring van overeenstemming 34

Over dit document

Instructies voor de omgang met de gebruiksaanwijzing

Inhoud van deze gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke instructies en informatie over de verschillende werkingsfasen van de DriveControl 20/54.

De gebruiksaanwijzing beschrijft de DriveControl 20/54 ten tijde van de uitlevering door Interroll.

Voor bijzondere uitvoeringen gelden naast deze gebruiksaanwijzing speciale contractuele overeenkomsten en technische documenten.

De gebruiksaanwijzing maakt deel uit van het product

- Om een veilige werking zonder storingen te garanderen en om eventuele aanspraak op garantie geldend te maken, leest u eerst de gebruiksaanwijzing en volgt u de instructies.
- Bewaar de gebruiksaanwijzing in de buurt van de DriveControl 20/54.
- Geef de gebruiksaanwijzing aan iedere volgende eigenaar of gebruiker door.
- **LET OP! Voor beschadigingen en storingen die ontstaan door het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.**
- Mocht u na het lezen van de gebruiksaanwijzing nog vragen hebben, neem dan gerust contact op met de klantenservice van Interroll. Contactpersonen in uw buurt vindt u via internet op interroll.com/contacts.

Gevareninstructies in dit document

Gevareninstructies waarschuwen voor gevaren die bij de omgang met de DriveControl 20/54 kunnen ontstaan. Er zijn vier gevaar-niveaus die u aan het signaalwoord herkent:

Signaalwoord	Betekenis
GEVAAR	Duidt op een gevaar met hoog risico dat tot de dood of zware letsels leidt als deze situatie niet voorkomen wordt.
WAARSCHUWING	Duidt op een gevaar met gemiddeld risico dat tot de dood of zware letsels kan leiden als deze situatie niet voorkomen wordt.
VOORZICHTIG	Duidt op een gevaar met gering risico dat tot lichte of gemiddelde letsels kan leiden als deze situatie niet voorkomen wordt.
LET OP	Duidt op een gevaar dat tot materiële schade leidt.

Symbolen

Dit teken duidt op nuttige en belangrijke informatie.

Voorwaarde:

☑ Dit teken staat voor een voorwaarde, waaraan moet zijn voldaan voordat montage- en onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

- Dit teken staat voor een handeling die moet worden uitgevoerd.

Veiligheid

Stand van de techniek

De DriveControl 20/54 werd volgens de huidige technische stand gebouwd en veilig afgeleverd, toch kunnen er bij gebruik gevaren ontstaan.

⚠ Bij niet-naleving van de instructies in deze gebruiksaanwijzing kunt u levensgevaarlijke letsels oplopen!

- Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en neem de inhoud in acht.

Reglementair gebruik

De DriveControl 20/54 mag uitsluitend worden gebruikt in industriële toepassingen en in een industriële omgeving voor de besturing van een RollerDrive EC310. Hij dient te worden geïntegreerd in een transportunit resp. transportinstallatie. Alle andere vormen van gebruik gelden als niet-reglementair.

Eigenmachtige wijzigingen die de veiligheid van het product in gevaar brengen, zijn niet toegestaan.

De DriveControl 20/54 mag alleen binnen de vastgelegde vermogensgrenzen worden gebruikt.

Voor afwijkende toepassingen is de toestemming van Interroll nodig.

Kwalificaties van het personeel

Ongekwalificeerd personeel kan risico's niet herkennen en staat derhalve bloot aan hogere gevaren.

- Belast alleen gekwalificeerd personeel met de in deze gebruiksaanwijzing beschreven werkzaamheden.
- De exploitant moet ervoor zorgen dat het personeel de lokaal geldige voorschriften en regels voor veilig en risico-bewust werken in acht neemt.

De volgende doelgroepen worden in deze gebruiksaanwijzing aangekaart:

Bediener De bedieners zijn op het gebied van de bediening en reiniging van de DriveControl 20/54 geïnstrueerd en nemen de veiligheidsvoorschriften in acht.

Servicepersoneel Het servicepersoneel beschikt over een vaktechnische opleiding en voert de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uit.

Elektrotechnicus Personen die aan elektrische installaties werken, moeten vaktechnisch zijn opgeleid of een scholing van de fabrikant hebben afgerond.

Gevaren

Hier vindt u informatie over verschillende soorten gevaren of beschadigingen die in verband met de werking van de DriveControl 20/54 kunnen voorkomen.

Persoonlijke verwondingen

- Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan het toestel mogen alleen worden uitgevoerd door erkend en vakkundig personeel met inachtneming van de geldende bepalingen.
- Controleer vóór het gebruik van de DriveControl of er geen onbevoegd personeel in de buurt van de transportinstallatie aanwezig is.

Elektriciteit

- Gebruik de DriveControl 20/54 uitsluitend met stuurspanningen die aan de eisen van de EN 60401-1, PELV voldoen.
- Installatie- en onderhoudswerkzaamheden alleen spanningsvrij uitvoeren.
- Zorg ervoor dat het apparaat niet onverhoeds kan worden ingeschakeld.

Werkomgeving

- Gebruik de DriveControl 20/54 niet in explosiegevoelige bereiken.
- Verwijder overbodig materiaal en overbodige voorwerpen uit de werkzone.

Storingen tijdens het gebruik

- Controleer de DriveControl 20/54 regelmatig op zichtbare beschadigingen.
- Is er sprake van rookvorming, schakel het apparaat dan direct uit en beveilig tegen abusievelijk inschakelen.
- Neem onmiddellijk contact op met het vakkundig personeel en laat de oorzaak van de storing vaststellen.

Onderhoud

- Omdat het een onderhoudsvrij product betreft, is het voldoende om de DriveControl regelmatig op zichtbare beschadigingen te controleren evenals om te kijken of leidingen en schroeven stevig vastzitten.

Onbedoelde motorstart

- Zorg ervoor dat een aangesloten motor niet abusievelijk kan starten, in het bijzonder tijdens de montage, onderhoudswerkzaamheden en foutopsporing.

Koppelingen met andere toestellen

Bij de integratie van de DriveControl in een volledige installatie kunnen er gevaarlijke punten ontstaan. Die plekken maken geen deel uit van deze gebruiksaanwijzing en moeten bij de ontwikkeling, opstelling en inbedrijfstelling van de complete installatie worden geanalyseerd.

- Na de integratie van de DriveControl in een transportinstallatie moet vóór het inschakelen van de transportinstallatie de volledige installatie worden gecontroleerd op eventuele nieuwe gevaarlijke punten die zijn ontstaan.
- Eventueel verdere constructieve maatregelen treffen.

Modi

Normaal bedrijf Werking in ingebouwde toestand bij de eindklant als component van een transportinstallatie in een volledige installatie.

Bijzonder bedrijf Bijzonder bedrijf zijn alle modi die voor het waarborgen en het in stand houden van het veilige normale bedrijf nodig zijn.

Bijzondere modus	Toelichting	Opmerking
Transport/opslag	Be- en ontladen, transport en opslag	-
Montage/inbedrijfstelling	Opstellen bij de eindverbruiker en uitvoeren van de testrun	-
Reiniging	Uitwendige reiniging, zonder de beschermende voorzieningen te verwijderen	Spanningsvrij
Onderhoud/reparatie	Onderhouds- en instandhoudingwerkzaamheden	Spanningsvrij
Opsporen van storingen	Opsporen van storingen in geval van fouten	-
Verhelpen van storingen	Verhelpen van de storing	Spanningsvrij
Buitenwerkingstelling	Verwijdering uit de complete installatie	Spanningsvrij
Verwijdering	Uitbouwen uit de complete installatie en demontage	Spanningsvrij

Productinformatie

Productbeschrijving

De DriveControl 20/54 is ervoor bedoeld om de snelheid en draairichting van de RollerDrive EC310 te regelen.

Functies

- Generatorisch remmen: Tijdens het remmen werkt de motor van de RollerDrive als generator en pompt energie terug naar de spanningsvoorziening. De DriveControl is uitgerust met een remchopperschakeling om de DC-spanning aan de aansluitzijde tot een veilig niveau te begrenzen.
- Diagnose: Leds geven informatie over de bedrijfstoestand van de DriveControl en de RollerDrive alsook over de bedrijfsspanning (*zie "Betekenis van de leds", Pagina 12*). Bovendien wordt er een signaal weergegeven in geval van een fout.

Terugvoer

Als de snelheid van een draaiende RollerDrive abrupt wordt gereduceerd (bijv. doordat het startsignaal bij de DriveControl wordt weggehaald of gereduceerd), draait de RollerDrive kort door (afhankelijk van het gewicht van de stoppende getransporteerde goederen) en fungeert zo als generator. De hierdoor gegenereerde spanning verhoogt de voedingsspanning van de RollerDrive. Deze verhoogde spanning wordt gedeeltelijk naar het DC-net geleid (tot maximaal 30 V) en gedeeltelijk door een remchopper-weerstand op de DriveControl in warmte omgezet. De teruggevoerde energie is voor andere verbruikers beschikbaar. Hoe nauwkeuriger de 24 V in de spanningstoevoer in acht worden genomen, des te groter is het spanningsvenster, waarin naar het DC-net kan worden teruggevoerd.

Temperatuurbeveiliging

De remchopper-weerstand is voorzien van een temperatuurcontrole. Als door bepaalde applicatie-eigenschappen (bijv. hoog transportgewicht of hoge transportsnelheid) de remchopper-weerstand vaak wordt bijgeschakeld, gaat de DriveControl uit als deze te heet wordt (ca. 90 °C / 194 °F, binnen gemeten). Als de temperatuurbeveiliging actief is, wordt dit door de leds weergegeven en wordt er geen startsignaal meer naar de RollerDrive gestuurd. Als de DriveControl is afgekoeld, start de RollerDrive weer automatisch als er sprake is van een startsignaal. Het geheel kan beter afkoelen als de DriveControl op een effen oppervlak, het beste van metaal, gemonteerd is.

LET OP

Defect van de DriveControl door oververhitting

- Voer geen spanningsreset uit zolang de temperatuurbeveiliging actief is.

Blokkadetijd voor signaalwijzigingen

De volgende signalen zijn ter waarborging van de functie in geval van een flankinstabiel en stuitend niveau beveiligd door firmware. Dat betekent dat na een wijziging van een signaal de volgende signaalwijziging pas na 20 ms wordt verwerkt.

- DIP-schakelaars SPEED A, SPEED B, SPEED C, SPEED D, DIR, RAMP
- Ingangen RollerDrive fout, SPEED A, SPEED B, SPEED C, DIR

Instellingen van de snelheid

De snelheid van de RollerDrive kan met de DriveControl op twee manieren worden ingesteld:

- intern via vier DIP-schakelaars in 15 stappen (heeft de prioriteit en maakt fijnere gradaties mogelijk)
- extern via drie ingangen in 8 stappen (snelheidsveranderingen kunnen ook tijdens het lopende bedrijf worden uitgevoerd, waardoor met een navenante schakeling door een PLC een quasi-drempelfunctie kan worden gerealiseerd)

Deze snelheidsinstelling wordt door de DriveControl in een analoge stuurspanning omgezet die door de RollerDrive als voorkeuze voor de gewenste waarde wordt geëvalueerd. Deze voorkeuze voor de gewenste waarde is onafhankelijk van het drijfwerk van de RollerDrive en van de diameter ervan.

Instelling van de snelheid *zie "Werking", Pagina 25*.

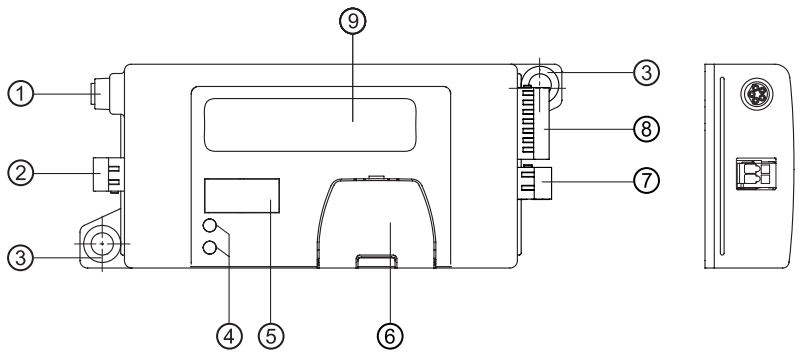
Het acceleratie- en remgedrag van de RollerDrive wordt bepaald door zijn eigen traagheidsmoment, het gebruikte drijfwerk, de transportsnelheid, het traagheidsmoment van de aangesloten transportrollen, het gekozen overbrengingsmedium en de getransporteerde massa.

Drempelfunctie

Door middel van de DIP-schakelaar RAMP kan een acceleratie-/vertragingsdrempel worden ingeschakeld.

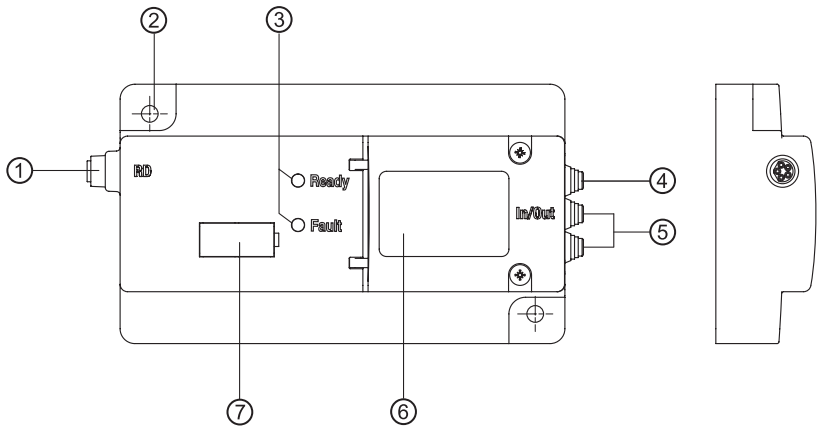
De drempels zijn even groot, bedragen elke 0,39 seconden en kunnen qua tijd niet worden gewijzigd.

Componenten



DriveControl 20

1	Aansluiting RollerDrive	5	Merker (verwisselbaar)
2	Aansluiting spanningstoevoer	6	Afdekking voor DIP-schakelaar
3	Bevestigingsplaatje met boring voor verzinkschroef	7	Aansluiting spanningstoevoer
4	LED rood en groen	8	Aansluiting ingangen/uitgangen
		9	Typeplaatje



DriveControl 54

1	Aansluiting RollerDrive	5	Doorvoer voor de aansluiting van spanningstoevoer
2	Bevestigingsboringen	6	Afdekking voor DIP-schakelaar en voor aansluitklemmen spanningstoevoer en ingangen/uitgangen; typeplaatje
3	LED rood en groen	7	Merker (verwisselbaar)
4	Doorvoer voor de aansluiting van ingangen/uitgangen		

Gedetailleerde beschrijving van de aansluitingen *zie "Ingangen en uitgangen", Pagina 19* en volgende.

Leveringsomvang

DriveControl 20

Bij de levering van de DriveControl 20 zijn de volgende onderdelen inbegrepen:

- DriveControl
- contrastekker spanningstoevoer (WAGO 734-102/xxx-xxx)
- contrastekker ingangen/uitgangen (WAGO 733-107/xxx-xxx)
- hulpgereedschap contrastekker spanningstoevoer (zwart)
- hulpgereedschap contrastekker ingangen/uitgangen (geel)

DriveControl 54

Bij de levering van de DriveControl 54 zijn de volgende onderdelen inbegrepen:

- DriveControl

Technische gegevens

	DriveControl 20-54
Nominale spanning	24 V DC
Spanningsbereik	19 tot 26 V DC (polariteitsinversiebeveiliging tot 30 V)
Stroomopname	met RollerDrive: tot wel 5 A zonder RollerDrive: 0,5 A
Beschermingsklasse	DriveControl 20: IP20 DriveControl 54: IP54
Koeling	Convectie
Omgevingstemperatuur in bedrijf	DriveControl 20: 0 °C tot 40 °C (32 °F tot 104 °F) DriveControl 54: -28 °C tot 40 °C (-18 °F tot 104 °F)
Relatieve luchtvochtigheid	5 tot 95 %, bedauwing/condensatie niet toegestaan
Max. inbouwhoogte boven zeeniveau	max. 1000 m (max. 3300 ft) De inbouw in installaties hoger dan 1000 m (3300 ft) is principieel mogelijk. Dit kan echter leiden tot een reductie van de vermogenswaarden.

Betekenis van de leds

Leds geven informatie over de bedrijfstoestand van de DriveControl en de RollerDrive alsook over de bedrijfsspanning.

Led groen	Led rood	Betekenis	Bedrijfsspanning
aan	uit	DriveControl klaar voor gebruik	19 tot 26 V
knippert	uit	RollerDrive draait / wordt aangestuurd	19 tot 26 V
uit	aan	zekering in DriveControl defect	
uit	knippert langzaam [1)]	Bedrijfsspanning te laag	lager dan 18 V
aan/knippert	knippert langzaam [1)]	RollerDrive-ERROR is actief of RollerDrive is niet aangesloten	19 tot 26 V
aan/knippert	knippert snel [2)]	Uitschakeling wegens te hoge temperatuur in de chopperweerstand	

[1)] Led knippert langzaam = 0,5 s aan - 1,5 s uit

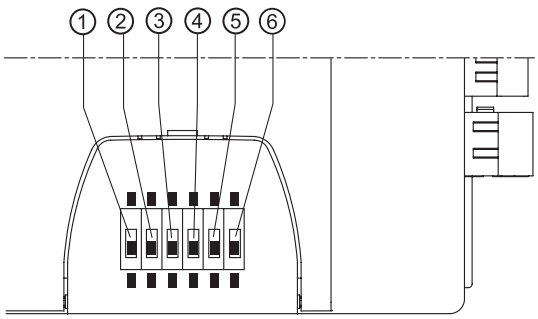
[2)] Led knippert snel = 0,5 s aan - 0,5 s uit

DIP-schakelaars

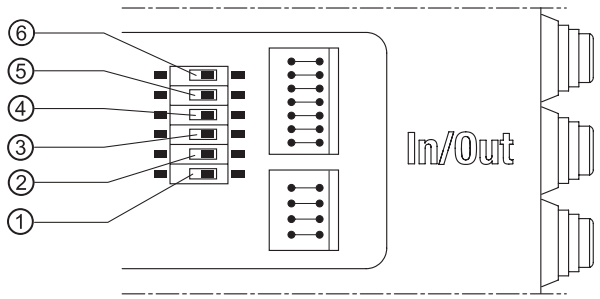
Met de DIP-schakelaars kan de snelheid alsook de transportrichting worden geselecteerd. Bij levering staan de DIP-schakelaars DIR en RAMP op OFF en de DIP-schakelaars SPEED A, B, C, D op ON geschakeld.

DIP-schakelaars	ON	OFF
DIR	Draairichting van de RollerDrive rechtsom (gezien vanuit de aansluitkabel) *	Draairichting van de RollerDrive linksom (gezien vanuit de aansluitkabel) *
SPEED A, B, C, D	Snelheidsinstelling (*zie "Werking", Pagina 25*)	
RAMP	Acceleratie- en basisdrempel actief	

* De draairichting wordt omgedraaid als de ingang DIR wordt ingedeeld.



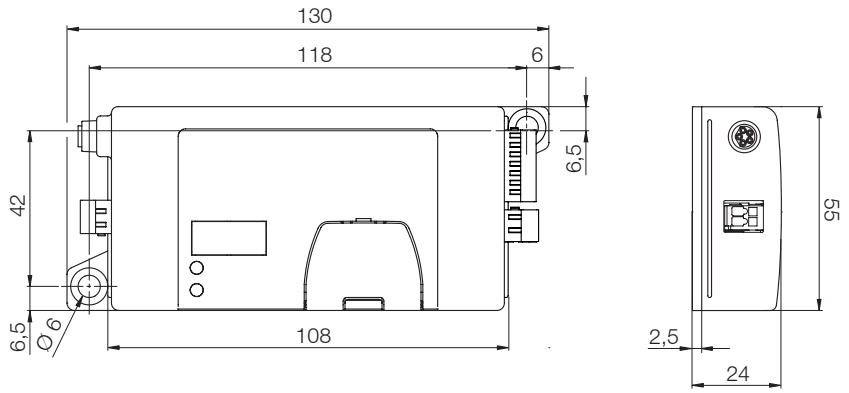
DIP-schakelaars op DriveControl 20



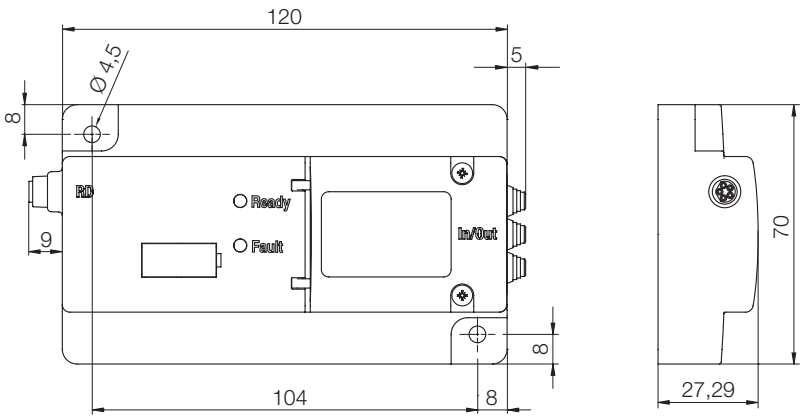
DIP-schakelaars op DriveControl 54

1	DIR	4	SPEED C
2	SPEED A	5	SPEED D
3	SPEED B	6	RAMP

Afmetingen



DriveControl 20



DriveControl 54

Transport en opslag

Omgevingsvoorwaarden voor transport en opslag

Toegestane omgevingstemperatuur	-40 °C tot 85 °C (-40 °F tot 185 °F)
Toegestane relatieve luchtvochtigheid	5 tot 95 % Bedauwing/condensatie niet toegestaan

Transport

- Elke DriveControl is in een aparte doos verpakt.

⚠ VOORZICHTIG

Risico tot verwonding door ondeskundig transport

- ▸ Transportwerkzaamheden alleen laten uitvoeren door erkend en vakkundig personeel.
- ▸ Neem de volgende voorschriften in acht.

- ▸ Maximaal vier dozen op elkaar stapelen.
- ▸ Controleer vóór aanvang van het transport of de DriveControls correct bevestigd zijn.
- ▸ Zware schokken bij het transport vermijden.
- ▸ Controleer elke DriveControl na het transport op zichtbare schade en op volledigheid (contrastekker, hulpgereedschappen) (*zie "Leveringsomvang", Pagina 11*).
- ▸ Als u beschadiging vaststelt, dan moet u de beschadigde onderdelen fotograferen.
- ▸ Expediteur en Interroll in geval van transportschade onmiddellijk op de hoogte brengen, zodat u het recht op schadevergoedingen niet verliest.
- ▸ Stel de DriveControls niet bloot aan sterke temperatuurschommelingen omdat dit tot vorming van condens kan leiden.

Lagering

LET OP

Materiële schade door ondeskundige opslag

- ▸ Maximaal vier dozen op elkaar stapelen.

- ▸ Elke DriveControl moet na opslag op schade worden gecontroleerd.

Montage en installatie

Waarschuwingen voor de montage

⚠ Ondeskundige montage kan tot het uitvallen of een kortere levensduur van de DriveControl leiden.

- Laat de DriveControl niet vallen en gebruik deze uitsluitend reglementair om interne apparaatschade te voorkomen.
- Controleer elke DriveControl vóór de montage op zichtbare beschadigingen.

Waarschuwingen voor de elektrische installatie

⚠ Een ondeskundige elektrische installatie kan tot beschadiging van de DriveControl leiden.

- De aansluiting op de netspanning alleen door bevoegde vakkrachten laten uitvoeren.
- Schakel de DriveControl vóór het installeren, verwijderen of bedraden spanningsvrij.
- Ervoor zorgen dat geen gevaarlijke spanningen op de aansluitingen of de behuizing kunnen komen te staan, ook niet in geval van fouten.
- Gebruik de RollerDrive resp. de DriveControl nooit met wisselstroom omdat dit tot onherstelbare schade aan het apparaat leidt.
- Massa-aansluiting c.q. massaleiding niet als aardingsdraad (PE) gebruiken.
- Motorstekker niet blootstellen aan hoge trek- of drukbelasting. Bij het buigen van de kabels op de stekker kan de isolatie van de kabels beschadigd raken en de DriveControl of de RollerDrive kunnen uitvallen.
- Zorg ervoor dat bestaande elektrische installaties geen storende invloeden op de DriveControl of RollerDrive hebben.
- Gebruik alleen kabels die voor de concrete gebruiksomstandigheden voldoende gedimensioneerd zijn.
- Controleer of de stroombelasting per afzonderlijke klem resp. klemmenblok 10 A niet overschrijdt.
- Controleer of de schakelvoeding die de DriveControl verzorgt, een nominale gelijkspanning van 24 V met een maximale afwijking van ±8 % levert.
- Controleer of de RollerDrive, de DriveControl en de spanningsbron zo met het transportframe of de steunconstructie verbonden zijn dat deze correct geaard zijn. Een ondeskundige aarding kan leiden tot statische lading, wat weer storing of voortijdige uitval van de motor of de DriveControl tot gevolg kan hebben.
- Gebruik alleen de vermelde contrastekkers (*zie "Ingangen en uitgangen", Pagina 19*) en meegeleverde hulpgereedschappen.
- Schakel de bedrijfsspanning pas in als alle leidingen zijn aangesloten.

Installatie van de DriveControl 20/54 in een transportsysteem

- Zoek een effen oppervlak, waarop de DriveControl kan worden gemonteerd.
- Gebruik de DriveControl als sjabloon en markeer het midden van beide montagegaten. Afstand tussen de montagegaten *zie "Afmetingen", Pagina 14*.
- Boor twee montagegaten met ø 5,6 - 6 mm (0,22 - 0,24 in) op de plaats van de markeringen.
- Schroef de DriveControl vast.
- Controleer of er in de behuizing geen sprake is van verwringingen.

Elektrische installatie

De DriveControl 20/54 is uitgerust met een interne, niet vervangbare zekering die uitsluitend als beveiliging voor het apparaat bedoeld is. De exploitant moet zelf zorgen voor de beveiliging van de toevoerleidingen.

DriveControl 20

Benodigde leidingen:

Aansluiting	Doorsnede van de geleider
Ingangen/uitgangen	Fijne draad: 0,08 tot 0,5 mm² (AWG 28 tot 21) Fijne draad met huls voor aderuiteinde: 0,25 tot 0,34 mm² (AWG 24 tot 22) Afstriplengte: 5 tot 6 mm (0,2 tot 0,24 in)
Spanningstoevoer	Fijne draad, H05(07) V-K: 1,5 mm² (AWG 16) (optioneel met huls voor aderuiteinde volgens DIN46228/1) Afstriplengte: 6 tot 7 mm (0,24 tot 0,27 in)

- Realiseer de aderafsluitingen volgens de adviezen van de contactfabrikant.
- Steek de leidingen van de ingangen/uitgangen met behulp van het gele hulpgereedschap in de contrastekker (*zie "Ingangen en uitgangen", Pagina 19*).
- Steek de leidingen van de spanningstoevoer met behulp van het zwarte hulpgereedschap in de contrastekker.
- Steek de contrastekker in de DriveControl.
- Stel eventueel de DIP-schakelaars in overeenkomstig de gestelde eisen (*zie "Werking", Pagina 25*).
- Steek de stekker van de RollerDrive zo in dat op de DriveControl het opschrift "RD" leesbaar is en op de stekker het opschrift " EC310" aar achteren wijst, dus niet leesbaar is.

DriveControl 54

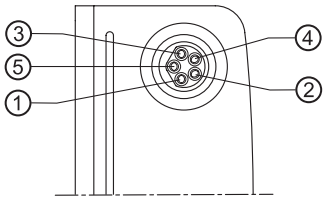
Benodigde leidingen:

Aansluiting	Leiding
Ingangen/uitgangen	Fijne draad: 0,08 tot 0,5 mm^2 (AWG 28 tot 21) Fijne draad met huls voor aderuiteinde: 0,25 mm^2 (AWG 24) Afstriplengte: 5 tot 6 mm (0,2 tot 0,24 in)
Spanningstoevoer	Fijne draad, H05(07) V-K: 1,5 mm^2 (AWG 16) (optioneel met huls voor aderuiteinde volgens DIN46228/1) AWG: 16 Afstriplengte: 8 mm (0,31 in)

- Realiseer de aderafsluitingen volgens de adviezen van de contactfabrikant.
- Maak beide schroeven van de gele afdekking van het aansluitbereik los.
- Open de kabeldoorvoer naar het aansluitbereik overeenkomstig de gebruikte kabels.
- Leid de kabel(s) er doorheen.
- Sluit de leidingen voor ingangen en uitgangen aan (ingangen en uitgangen *zie "DriveControl 54", Pagina 21*). Schuif hiervoor de witte schuif naar rechts (in de richting van de kabeldoorvoer), breng de leiding in en schuif de schuif terug.
- Sluit de leidingen voor de bedrijfsspanning aan (aansluitingen *zie "DriveControl 54", Pagina 21*). Druk hiervoor de witte knop omlaag en breng de leiding in.
- Realiseer de trekontlasting.
- Stel eventueel de DIP-schakelaars in overeenkomstig de gestelde eisen (*zie "Werking", Pagina 25*).
- Sluit de afdekking en draai beide schroeven vast.
- Voer een visuele controle uit op het aansluitbereik om er zeker van te zijn dat beschermingsklasse IP54 is gewaarborgd.
- Steek de stekker van de RollerDrive zo in dat op de DriveControl het opschrift "RD" leesbaar is en op de stekker het opschrift " EC310" aar achteren wijst, dus niet leesbaar is.

Ingangen en uitgangen

DriveControl 20



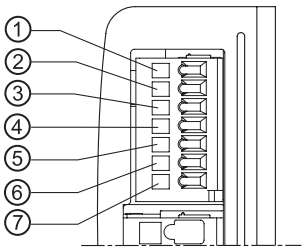
Aansluiting RollerDrive: 8 mm snap-in, 5-polig, contactbezetting volgens DIN EN 61076-2

1	+24 V DC	4	Ingang fouten
2	Uitgang draairichting	5	Uitgang snelheid
3	Aarde		

Aansluiting stroomvoorziening, contrastekker WAGO 734-102/xxx-xxx

1	+24 V DC	2	GND (massa)

De aansluiting voor de spanningstoevoer is dubbel aangebracht om de spanningstoevoer van de installatietechnisch meest gunstige kant te kunnen aansluiten. Beide aansluitingen zijn intern direct met elkaar verbonden. De spanningstoevoer kan door een DriveControl worden uitgevoerd zodat er maximaal twee DriveControls in reeks kunnen worden verbonden.

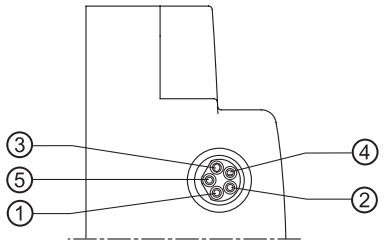


Aansluiting ingangen/uitgangen

Contrastekker: WAGO 733-107/xxx-xxx

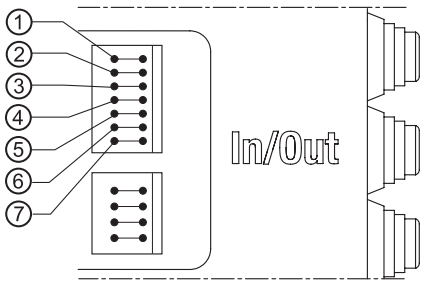
1	COMMON GND (gezamenlijke signaalmassa)	5	SPEED C (ingang voor snelheidsinstelling)
2	24 V EXT (spanningstoevoer voor signaal ERROR)	6	SPEED B (ingang voor snelheidsinstelling)
3	ERROR (uitgang voor fouten)	7	SPEED A (ingang voor snelheidsinstelling)
4	DIR (draairichting)		

DriveControl 54



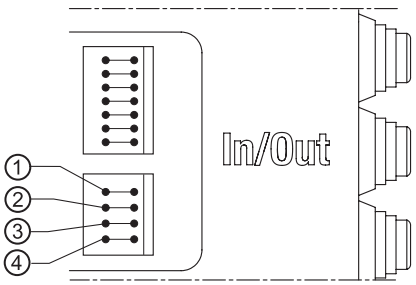
Aansluiting RollerDrive: 8 mm snap-in, 5-polig, contactbezetting volgens DIN EN 61076-2

1	+24 V DC	4	Ingang fouten
2	Uitgang draairichting	5	Uitgang snelheid
3	Aarde		



Aansluiting ingangen/uitgangen

1	COMMON GND (gezamenlijke signaalmassa)	5	SPEED C (ingang voor snelheidsinstelling)
2	24 V EXT (spanningstoevoer voor signaal ERROR)	6	SPEED B (ingang voor snelheidsinstelling)
3	ERROR (uitgang voor fouten)	7	SPEED A (ingang voor snelheidsinstelling)
4	DIR (draairichting)		



Aansluiting spanningstoevoer

1	GND (massa)	3	GND (massa)
2	+24 V DC	4	+24 V DC

De aansluiting voor de spanningstoevoer is dubbel aangebracht. Beide aansluitingen zijn intern direct met elkaar verbonden. De spanningstoevoer kan door een DriveControl 20/54 worden uitgevoerd zodat er maximaal twee DriveControl 20/54 in reeks kunnen worden verbonden.

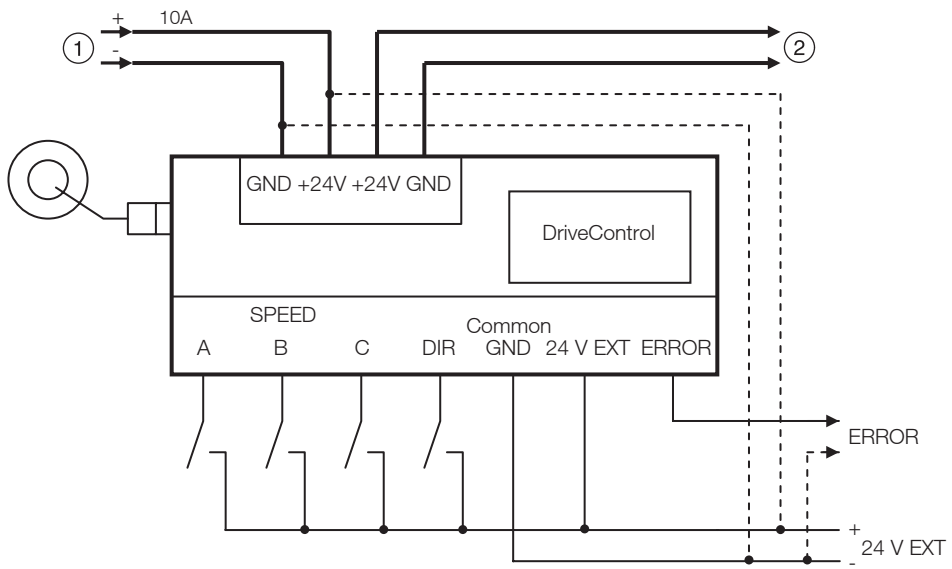
De elektrische gegevens van de afzonderlijke aansluitingen staan vermeld in de bijlage (*zie "Elektrische gegevens van de aansluitingen", Pagina 31*).

Schakelschema's

De signalen SPEED A, SPEED B, SPEED C, DIR en ERROR zijn door optische koppelaars volledig galvanisch van de bedrijfsspanning gescheiden. Het uitgangssignaal ERROR heeft daarnaast de externe spanning 24 V EXT nodig. De gezamenlijke massa-aansluiting van de signalen SPEED A, SPEED B, SPEED C, DIR en ERROR is COMMON GND.

Wordt de galvanische scheiding niet gebruikt, dan kunnen de aansluitingen 24 V (spanningstoevoer) met 24 V EXT ((ingangen/uitgangen) alsook GND (spanningstoevoer) met COMMON GND (ingangen/uitgangen) worden verbonden.

Basisschakeling

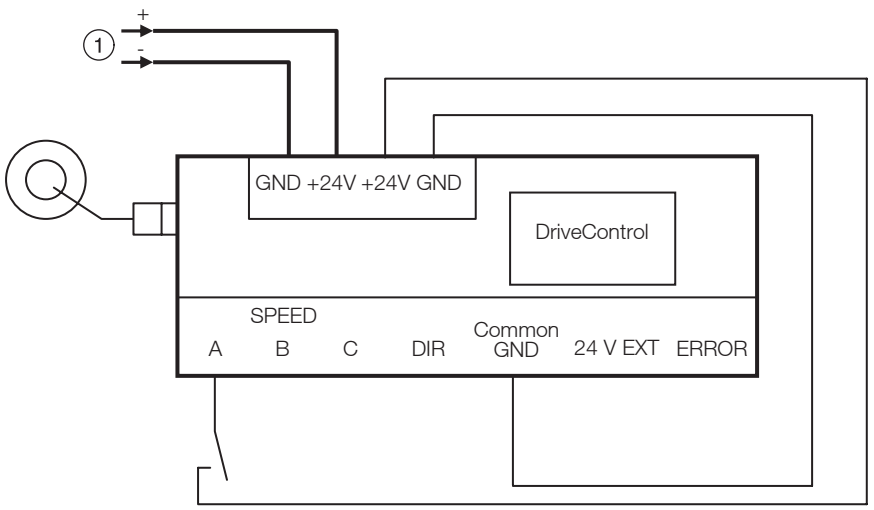


1 Bedrijfsspanning van voedingseenheid (leiding 1,5 mm², AWG 16)

2 Verdere DriveControl (leiding 1,5 mm², AWG 16)

De gestippelde leidingen worden alleen gebruikt als er geen galvanische scheiding tussen ingangen/uitgangen en bedrijfsspanning nodig is.

Minimale schakeling



1 Bedrijfsspanning van voedingseenheid (leiding 1,5 mm^2, AWG 16)

Deze schakeling maakt het vastleggen van de streefwaarden voor toerental en draairichting via de interne DIP-schakelaars mogelijk.

Het Error-signaal wordt niet gebruikt, fouten worden alleen via de rode led weergegeven.

Start en stop kunnen door een wissel van het niveau op aansluiting SPEED A worden geregeld.

De DriveControl resp. RollerDrive mogen niet via de activering resp. deactivering van de spanningsvoorziening van de DriveControl worden in- en uitgeschakeld, dit mag alleen via het startsignaal (SPEED A, B, C) gebeuren.

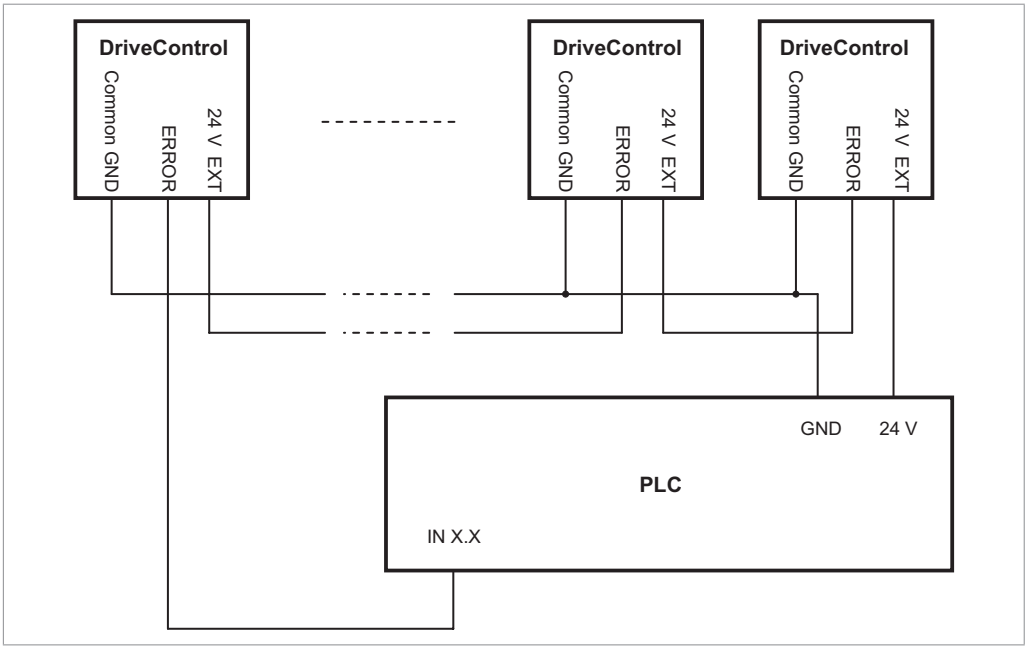
Aansluiting van het foutsignaal

Om het foutsignaal te kunnen analyseren, moet de ingang 24 V EXT worden voorzien van een spanning van 24 V DC.

- Verbind ingang 24 V EXT met de bedrijfsspanning.

Het foutsignaal van maximaal zes DriveControl kan door serieschakeling worden verbonden. Per DriveControl wordt hierdoor het logicaniveau "geen fout" 1,1 V minder.

- Verbind de uitgang ERROR van de voorafgaande DriveControl met de ingang 24 V EXT van de volgende DriveControl.



Als de bedrijfsspanning wordt uitgeschakeld, schakelt de uitgang ERROR over op de toestand Fout. Zo wordt er dus ook voor een correcte foutweergave gezorgd als het foutsignaal van meerdere DriveControl is samengevoegd en de bedrijfsspanning van een DriveControl wordt uitgeschakeld resp. er een kabelfout (los contact, kabelbreuk) optreedt.

Als de bedrijfsspanning wordt ingeschakeld, blijft het foutsignaal nog zolang actief tot de interne microcontroller de besturing heeft overgenomen. Als er geen sprake is van een fout, wordt het foutsignaal ca. 400 ms na het inschakelen van de bedrijfsspanning opgeheven.

Inwerkingstelling en werking

Inbedrijfstelling

Controles vóór de eerste inbedrijfstelling

- Controleer of de DriveControl 20/54 correct aan het profiel bevestigd is en alle schroeven reglementair zijn aangetrokken.
- Controleer of er bij de verbindingen met andere componenten geen extra, gevaarlijke punten ontstaan.
- Controleer of de bedrading overeenstemt met de specificaties en de wettelijke bepalingen.
- Controleer alle veiligheidsvoorzieningen.
- Controleer of er geen personen in de gevarenzones bij de transportinstallatie aanwezig zijn.

Controles vóór iedere inbedrijfstelling

- Controleer de DriveControl op zichtbare beschadigingen.
- Controleer de stand van de DIP-schakelaars.
- Controleer alle veiligheidsvoorzieningen.
- Controleer en specificeer het opleggen van de transportgoederen.
- Controleer of de RollerDrive niet is geblokkeerd.
- Controleer of er geen personen in de gevarenzones bij de transportinstallatie aanwezig zijn.

Werking

⚠ VOORZICHTIG

Onverhoeds starten van de RollerDrive

Knelgevaar voor ledematen en materiële schade aan getransporteerde goederen

- Controleer vóór het inschakelen van de bedrijfsspanning of zich geen personen binnen de gevarenzones van de transportinstallatie bevinden.

Omgevingsvoorwaarden tijdens het bedrijf *zie "Technische gegevens", Pagina 12*.

Instelling van de snelheid op de DriveControl (intern)

Voorwaarde: De externe ingangen SPEED A, B, C zijn logisch inactief.

- Stel met de DIP-schakelaars de gewenste snelheid in (zie tabel).
- Schakel een van de ingangen SPEED A, B, C logisch actief om de RollerDrive te starten. De RollerDrive draait met de ingestelde snelheid.
- Moet de RollerDrive worden gestopt, schakel dan alle ingangen SPEED A, B, C logisch inactief.

Stand van de DIP-schakelaars SPEED op de DriveControl				Snelheid bij reductieverhouding 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	0,78	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	0,62	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	0,19	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	Overeenkomstig de signalen op de ingangen SPEED A, B, C								

Stand DIP-schakelaars RAMP	
ON	OFF
Acceleratie-/vertragingsdrempel van t = 0,39 sec. ingeschakeld. De tijd heeft betrekking op de maximale snelheid. Bij een kleinere snelheidsselectie nemen de drempels proportioneel af.	RollerDrive accelereert en remt afhankelijk van de applicatie zo snel mogelijk,

Instelling van de snelheid via digitale ingangen (extern)

Voorwaarde: Alle DIP-schakelaars SPEED A, B, C, D staan op OFF.

- Schakel de externe ingangen SPEED A, B, C overeenkomstig de onderstaande tabel logisch actief of inactief om de RollerDrive met de gewenste snelheid te starten.
- Als de snelheid moet worden gewijzigd, wijzig dan de signalen op de ingangen SPEED A, B, C overeenkomstig.
- Moet de RollerDrive worden gestopt, schakel dan alle ingangen SPEED A, B, C logisch inactief.

De interne snelheidsinstelling heeft voorrang. Als tijdens de externe snelheidsstandaard een of meerdere van de interne DIP-schakelaars SPEED A, B, C, D op ON wordt/worden geschakeld, draait de RollerDrive met deze intern ingestelde snelheid, onafhankelijk van de signalen van de externe ingangen. Als alle interne DIP-schakelaars SPEED A, B, C, D op OFF worden gezet, draait de RollerDrive weer met de snelheid die door de externe ingangen is ingesteld.

Ingangen SPEED op de DriveControl			Snelheid bij reductieverhouding								
			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	0,78	0,65	0,44	0,33	0,25	0,16
H	H	L	1,47	1,10	0,83	0,66	0,55	0,37	0,28	0,21	0,14
H	L	H	1,19	0,89	0,67	0,53	0,45	0,30	0,22	0,17	0,11
H	L	L	0,92	0,69	0,52	0,41	0,34	0,23	0,17	0,13	0,09
L	H	H	0,64	0,48	0,36	0,29	0,24	0,16	0,12	0,09	0,06
L	H	L	0,36	0,27	0,20	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

Acceleratie bij het gebruik van DIP-schakelaars voor acceleratie- en remdrempel:

Roldiameter	Overbrengingsverhouding	Acceleratie m/s^2
50	9:1	4,52
50	12:1	3,39
50	16:1	2,54
50	20:1	2,03
50	24:1	1,70
50	36:1	1,13
50	48:1	0,85
50	64:1	0,64
50	96:1	0,42
60	16:1	3,05

Onderhoud en reiniging

Gevareninstructies voor onderhoud en reiniging

⚠ VOORZICHTIG

Letselrisico door ondeskundig gebruik

- Onderhouds- en reinigingswerkzaamheden alleen laten uitvoeren door erkend en vakkundig personeel.
- Onderhoudswerkzaamheden alleen uitvoeren met apparaat in stroomvrije toestand. Beveilig de DriveControl 20/54 tegen abusievelijk inschakelen.
- Plaats instructieborden die aanduiden dat er onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

Onderhoud

DriveControl controleren

De DriveControl zelf is onderhoudsvrij. Om storingen te voorkomen, moeten echter regelmatig de aansluitingen en de bevestigingen worden gecontroleerd.

- Controleer in het kader van regelmatige controle- en onderhoudswerkzaamheden aan de transportinstallatie of de schroeven van de DriveControl nog goed vastzitten en de kabels nog correct liggen en juist zijn aangesloten op de overeenkomstige aansluitingen.

DriveControl vervangen

Wanneer een DriveControl beschadigd of defect is moet deze worden vervangen.

- Installeer de nieuwe DriveControl (*zie "Buitenwerkingstelling", Pagina 30* und *zie "Installatie van de DriveControl 20/54 in een transportsysteem ", Pagina 17*).

Reiniging

Stof en vuil kunnen in combinatie met vocht kortsluiting in het stroomcircuit veroorzaken. In vuile omgevingen kunnen dus door regelmatige schoonmaakwerkzaamheden kortsluitingen worden voorkomen, die de DriveControl zouden kunnen beschadigen.

LET OP

Beschadiging van de DriveControl door verkeerde reiniging

- Dompel de DriveControl niet in vloeistoffen.

- Zuig indien nodig stof en vuil weg.
- Voor een grondige reiniging: klem de DriveControl af van de spanningstoevoer, bouw uit (Buitenwerkingstelling en Verwijdering) en veeg af met een vochtige doek.

Hulp bij storingen

Foutopsporing

Storing	Mogelijke oorzaak	Verhelpen
De DriveControl functioneert niet of niet goed	Geen spanningstoevoer	▸ Controleer of de uitgangsspanning van de spanningstoevoer binnen het vastgestelde spanningsbereik ligt. ▸ Controleer de aansluitingen en corrigeer deze evt.
	Verkeerde stand van de DIP-schakelaars	▸ Controleer de stand van de DIP-schakelaars en corrigeer deze evt. (*zie "DIP-schakelaars", Pagina 13*).
De DriveControl is defect of beschadigd	Interne zekering geactiveerd of defect.	▸ Vervang de DriveControl.

Bij de volgende storingen wordt het foutsignaal geactiveerd:

- fout aan de RollerDrive
- RollerDrive niet aangesloten
- zekering defect
- Toelaatbaar bedrijfsspanningsbereik naar beneden overschreden
- Bedrijfsspanning met omgewisselde polen
- chopperweerstand oververhit

Buitenwerkingstelling en verwijdering

- Om het milieu minder te belasten, verpakking recyclen.

Buitenwerkingstelling

⚠ VOORZICHTIG

Letselrisico door ondeskundig gebruik

- Buitenwerkingstelling alleen laten uitvoeren door erkend en vakkundig personeel.
- Stel de DriveControl 20/54 alleen in stroomloze toestand buiten werking stellen. Beveilig de DriveControl 20/54 tegen abusievelijk inschakelen.

- Verwijder alle kabels van de DriveControl 20/54.
- Maak de schroeven los, waarmee de DriveControl 20/54 op het transportframe is bevestigd.
- Haal de DriveControl 20/54 uit het transportframe.

Verwijdering

De exploitant is verantwoordelijk voor de reglementaire verwijdering van de DriveControl 20/54.

- Daarbij moeten de voor de bedrijfstak specifieke en plaatselijke bepalingen betreffende de afvalverwijdering van de DriveControl 20/54 en de bijbehorende verpakking in acht worden genomen.

Bijlage

Elektrische gegevens van de aansluitingen

Aansluiting van de in-/ uitgangen

Ingang 24 V (pin 2)

Eigenschappen	galvanisch gescheiden	
isolatiesterkte	max. 500 V_{eff}	1 min, 50 Hz
polariteitsinversiebeveiliging	max. 30 V DC	
Stroomopname	max. 50 mA	moet door externe schakeling worden gewaarborgd

Uitgang ERROR (pin 3)

Eigenschappen	galvanisch gescheiden, voeding door een vreemde spanning niet toegestaan	
Isolatiesterkte	max. 500 V_{eff}	1 min, 50 Hz
Logicaniveau bij fout	max. 1 V DC	externe lastweerstand naar GND noodzakelijk
Uitgangsstroom bij fout	max. 0,1 mA	
Logicaniveau bij geen fout	10 tot 25 V DC	
Uitgangsstroom bij geen fout	max. 50 mA	niet kortsluitvast
Impedantie betrekking op COMMON GND	4,7 kΩ	

De foutleiding kan worden verbonden, en wel doordat de uitgang Fout van een voorafgaande DriveControl 20/54 wordt verbonden met de ingang 24 V van een volgende DriveControl 20/54. Hierdoor wordt het logicaniveau bij "geen fout" 1,1 V per DriveControl 20/54 lager.

Ingangen SPEED A, SPEED B, SPEED C en DIR (pin 4 - 7)

Eigenschappen	debounced, galvanisch gescheiden	
Polariteitsinversiebeveiliging	max. 30 V DC	
Overspanningsbeveiliging	max. 30 V DC	permanent, boventoonvrij
Isolatiesterkte	max. 500 V_{eff}	1 min, 50 Hz
Logicaniveau low	0 tot 1 V DC	logisch 0 = L = inactief
Ingangsstroom low	max. 0,1 mA	
Logicaniveau high	18 tot 26 V DC	logisch 1 = H = actief
Ingangsstroom high	2,5 tot 4,5 mA	

Aansluiting RollerDrive

Spanningstoevoer (pin 1, 3)

Nominale waarde	24 V DC	
Spanningsbereik	18 tot 26 V DC	
Restrimpel	max. 600 mV_{pp}	
Nominale stroom	0 tot 2,3 A	
Aanloopstroom	max. 5 A	max. 250 ms > 2,3 A, tijdsafhankelijk stroomverloop driehoekvormig, tijdsrendement ≤ 19 %
Terugvoerspanning-weerstand	max. 35 V DC	boventoonvrij max. 500 ms; na 500 ms moet de reservespanning ≤ 27 V zijn, tijdsrendement max. 27 %

Uitgang draairichting (pin 2)

Eigenschappen	niet galvanisch gescheiden, kortsluitvast, voeding door een vreemde spanning niet toegestaan	
Overspanningsbeveiliging	max. 30 V DC	
Draairichting linksom	max. 4 V	logisch 0
Uitgangsstroom low	max. 1 mA	belastingsweerstand = 57 kΩ
Draairichting rechtsom	min. 7 V	logisch 1
Uitgangsstroom high	max. 0,2 mA	bij kortsluiting

Ingang fout (pin 4)

Eigenschappen	niet galvanisch gescheiden	
Polariteitsinversiebeveiliging	max. 30 V DC	
Max. spanning	30 V DC	
Logicaniveau low	max. 8,5 V DC	@ 1,5 mA logisch 0 = inactief = geen fout
Foutstroom low	1,5 mA max. 5 mA	
Logicaniveau high	12 tot 30 V DC	logisch 1 = actief = fout
Foutstroom high	max. 0,01 mA	

Uitgang snelheid (pin 5)

Eigenschappen	niet galvanisch gescheiden	
Toerental-instelbereik motorstuurspanning	2,3 tot 10 V DC	RollerDrive draait
Halt-/stop-bereik	0 tot 2 V DC	RollerDrive draait niet
Precisie motorstuurspanning	5 %	motorstuurspanning tussen 2,3 en 10 V DC bij 21 °C
Golving motorstuurspanning	250 mV_{pp}	50 Ω
max. belasting motorstuurstroom	0,16 tot 2 mA	Ingangsweerstand RollerDrive: 66 kΩ
Wijzigingssnelheid	4,5 tot 5 V/ms	0 - 100 % motorstuurspanning

Verklaring van overeenstemming

De fabrikant:
Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D - 42929 Wermelskirchen
Deutschland

verklaart hierbij dat de productserie

- DriveControl 20
- DriveControl 54

voldoet aan de hieronder vermelde richtlijnen en normen.

Toegepaste EG-richtlijnen:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- RoHS-richtlijn 2002/95/EG

Toegepaste geharmoniseerde normen:

- DIN EN ISO 12100:2011-03 "Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginselen - Risicobeoordeling en risicoreductie"

Gevolmachtigde voor het samenstellen van de technische documentatie: Interroll Engineering GmbH, Hoeferhof 16, D - 42929 Wermelskirchen

Wermelskirchen, 30 juni 2014

Armin Lindholm

(directeur)

(Deze conformiteitsverklaring kan indien nodig worden ingezien op www.interroll.com.)

© copyright

Versie 2.1 (06/2014)
Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

For your local contacts please visit
interroll.com/contacts