

Ridder Drive Systems B.V.

Lorentzstraat 32
3846 AX Harderwijk
Postbus 360
3840 AJ Harderwijk
Nederland

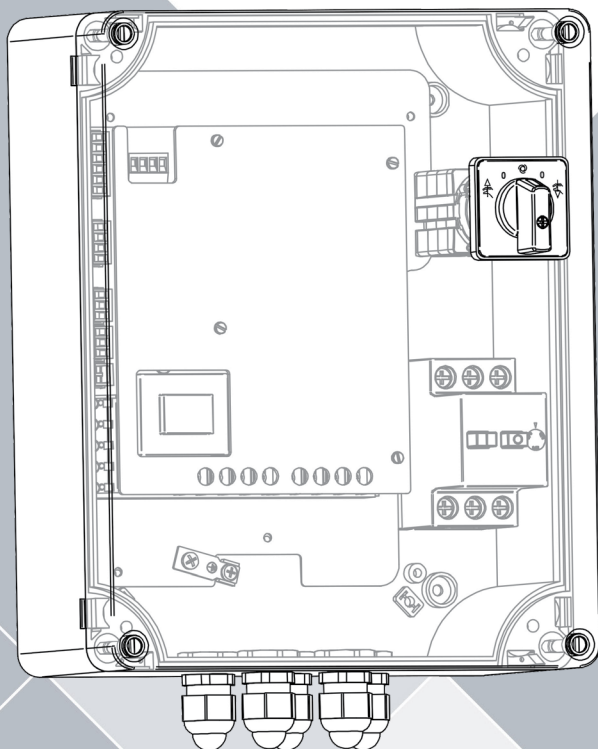
T +31 (0)341 416 854
F +31 (0)341 416 611
I ridder.com
E info@ridder.com



Producthandleiding

Ridder MotorControl RMC400

Oorspronkelijke producthandleiding
265047NL - 2021.12 - V05



Helping you grow
your way



1. RICHTLIJNEN, NORMEN EN VOORWAARDEN	
1.1 Toegepaste richtlijnen en normen	3
1.2 Gekwalificeerd personeel	3
1.3 Waarschuwing betreffende ontraden gebruik	3
1.4 Garantiebepalingen	3
2. VEILIGHEID, VOORZORGSMAATREGELEN EN SYMBOLEN	
2.1 Signaalwoorden, instructies en waarschuwingen	4
2.2 Voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies	4
2.3 Restricties	6
2.4 Symbolen en afkortingen	6
3. PRODUCTDETAILS	
3.1 Identificatie	7
3.2 Beschrijving	8
3.3 Toepassing	8
3.4 Afmetingen	9
3.5 Technische specificaties	9
4. MONTAGEINSTRUCTIES	
4.1 Speciaal gereedschap en apparatuur	12
4.2 Demontage deksel	13
4.3 Montage	13
5. AANSLUITINSTRUCTIES	
5.1 Elektrisch materiaal	14
5.2 Beveiliging - Voorwaarden en uitgangspunten	15
5.3 Overzichts- en functiediagram	16
5.4 Aansluitschema: Besturingsprint (RCB)	16
5.5 3-fase elektromotor (208-600 VAC)	18
5.6 1-fase 3-draads elektromotor (115-230 VAC)	19
5.7 1-fase 5-draads elektromotor (115-230 VAC)	20
5.8 Eindschakelaar (RSU/RLS)	20
5.9 Automatische besturing (ACS) (24 V AC/DC)	21
5.10 OPTIONEEL - Handbediening (MC)	21
5.11 OPTIONEEL - Positieterugmelding (RPU)	22
5.12 OPTIONEEL - Alarm (AL)	23
6. GEBRUIKSINSTRUCTIES	
6.1 Gebruik - Voorwaarden en uitgangspunten	24
6.2 Status LED's	25
6.3 Bediening	26
6.4 Alarm	27
6.5 Beveiligingsfuncties en stopfuncties	27
7. INBEDRIJFSTELLINGSINSTRUCTIES	
7.1 Inbedrijfstelling - Voorwaarden en uitgangspunten	28
7.2 Controle: schakelrichting van de Eindschakelaar (RSU/RLS)	29
7.3 Controle: aanstuurrichting van de Automatische Besturing (ACS)	30
7.4 Controle: aanstuurrichting van de Handbediening (MC)	31
7.5 Montage deksel	31
8. ONDERHOUDSINSTRUCTIES	
8.1 Onderhoud	32
9. SERVICE	
9.1 Storingen en oplossingen	33
9.2 Knippercodes	34
9.3 Technische ondersteuning	35
10. MILIEU	
10.1 Buitenbedrijfstelling en demontage	35
10.2 Afvalverwerking	35

1. RICHTLIJNEN, NORMEN EN VOORWAARDEN

1.1 Toegepaste richtlijnen en normen

Dit product is in overeenstemming met de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen:
Machinerichtlijn 2006/42/EG | Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG

De volgende geharmoniseerde normen (of delen van deze normen) zijn van toepassing:

NEN-EN-ISO 12100:2010 | NEN-EN-IEC 60204-1 |

NEN 82079-1 (62079: 2001) | NEN5509 | ISO 3864-2

Zorg dat dit product alleen in gebruik wordt genomen indien het systeem (waarin deze wordt ingebouwd) voldoet aan de bepalingen van de daarvoor geldende normen en richtlijnen.

Conformiteit Regelgeving



1.2 Gekwalificeerd personeel

Deze producthandleiding bevat belangrijke informatie voor installateurs over de installatie en inbedrijfstelling van een Ridder MotorControl RMC400 besturingseenheid. Lees eerst deze producthandleiding en instructies voordat de werkzaamheden beginnen. Gekwalificeerde, en vakbekwame, mechanische en/of elektrische installateurs moeten alle werkzaamheden verantwoord en veilig uitvoeren.

DOELGROEP PER HOOFDSTUK	HOOFDSTUK (zie Inhoudsopgave)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gebruiker (bediener)	•	•	•			•			(•)	
Installateur / Gekwalificeerd personeel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
(•) = Niet geheel van toepassing (voor gebruikers/bedieners)										

Bewaar deze producthandleiding bij het product tijdens de levensduur. Zorg dat het beschikbaar is voor gebruikers (bedieners), installateurs en gekwalificeerd personeel.

1.3 Waarschuwing betreffende ontraden gebruik

De volgende voorwaarden zijn van toepassing:

- De (constructie van de) MotorControl RMC400 besturingseenheid mag niet worden aangepast.
- De RMC400 besturingseenheid mag niet worden gebruikt voor het heffen en verplaatsen van personen.
- Het is niet toegestaan de RMC400 besturingseenheid te gebruiken in bedrijfsomstandigheden, systemen of configuraties welke niet overeenstemmen met de technische specificaties (in deze handleiding). Zie ook §3.5.

Zie §3.3 voor een beschrijving van het beoogd gebruik.

1.4 Garantie bepalingen

U vindt de garantieperiode en voorwaarden in de “Algemene voorwaarden” op onze website op ridder.com, of in de Ridder catalogus.



Ridder Drive Systems B.V.






T +31 (0)341 416 854 - F +31 (0)341 416 611 - I ridder.com

2. VEILIGHEID, VOORZORGSMAATREGELEN EN SYMBOLEN


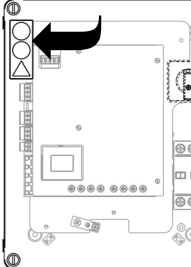


2.1 Signaalwoorden, instructies en waarschuwingen

Signaalwoorden (ISO 3864-2)

Deze producthandleiding bevat veiligheidsinstructies met verschillende signaalwoorden. De volgende lijst geeft de risiconiveaus en mogelijke gevolgen van elk signaalwoord.

 TIP	Suggestie om een handeling doelmatiger te kunnen uitvoeren.
 LET OP	Schade of problemen kunnen ontstaan, indien een handeling onjuist wordt uitgevoerd.
 VOORZICHTIG	Gering letsel, indien het gevaar niet wordt vermeden.
 WAARSCHUWING	Aanzienlijk letsel, mogelijke dood tot gevolg, indien het gevaar niet wordt vermeden.
 GEVAAR	Zwaar letsel, mogelijke dood tot gevolg, indien het gevaar niet wordt vermeden.

Instructies en waarschuwingen op het product

	Lees de producthandleiding om alle producteigenschappen volledig te begrijpen, voor het wordt gebruikt of werkzaamheden starten!	
	Het is niet toegestaan om hogedrukreinigers (en bijbehorende reinigingsmiddelen) te gebruiken! Gebruik een zachte borstel met een kleine hoeveelheid water zonder reinigingsmiddelen.	
	Waarschuwing - Elektrische spanning	

2.2 Voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies

Vorzorgsmaatregelen

ALGEMEEN

Een systeem kan gevaarlijk zijn. Veiligheidsmaatregelen en instructies zijn belangrijk.

- Indien voldoen aan deze voorzorgsmaatregelen niet mogelijk is, gebruik dan waarschuwingen.
- De verantwoordelijkheid voor voorzorgsmaatregelen en waarschuwingen ligt bij de installateur van het systeem. Refereer aan de, lokale of nationale, wetten en regelgeving van het land of een certificatie (markering) nodig is.
- Delen van de elektrische of elektronische installaties staan onder gevaarlijke elektrische spanning. Niet vakbekwaam werk of niet opvolgen van waarschuwingeninstructies kan letsel en/of materiële schade veroorzaken.

- Ridder is niet verantwoordelijk voor letsel, materiële schade of gevolgschade indien toebehoren worden gebruikt welke Ridder niet heeft gemaakt.

TRANSPORT, OPSLAG EN VERPAKKING

De volgende voorwaarden en instructies zijn van toepassing.

- Omgevingstemperatuur: -15 tot +60 °C (+5 tot +140 °F).
- Omgeving: Een niet-condenserende luchtvochtigheid is vereist.
- Voer een controle op transportschade en ontbrekende delen direct uit op inkomende goederen.
- Rapporteer beschadigingen en ontbrekende delen direct aan het transportbedrijf en uw lokale After Sales contactpersoon.
- Gebruik geen beschadigde producten en start de werkzaamheden niet indien nodig.
- Verwijder het product niet uit de (gesloten) verpakking voordat het naar de montagelocatie verstuurd wordt. Dit voorkomt schade (door mechanische schokken) aan het product.
- Gebruik geschikte transportmiddelen met voldoende afmetingen. Gebruik (indien nodig) de juiste arbeidsmiddelen en toebehoren. Zie "Afmetingen" en "Technische specificaties". Zorg dat de arbeidsomstandigheden voldoen aan de, lokale of nationale, wetten en regelgeving.
- Zorg dat opslagruimtes en de ruimtes in de transportmiddelen droog zijn en de ventilatie voldoende is.
- Zorg dat de producten geen contact hebben met het (vochtige) bodemoppervlak van opslagruimtes en van de transportmiddelen (gebruik pallets of dergelijke). De bodemoppervlakken moeten vlak zijn.
- Zorg dat de producten zijn beschermd tegen stof, vuil en direct zonlicht.
- Breng op ongelakte oppervlakken een geschikt anticorrosiemiddel aan.
- Voer de verpakking na montage af en volg de geldende landelijke en/of lokale voorschriften.

Veiligheidsinstructies



GEVAAR

Het niet naleven van de volgende veiligheidsinstructies kan gevaarlijk zijn en tot verwondingen leiden.

- **Voor een fail-safe functie monteer redundante beveiligingsystemen om ongecontroleerd vallen van lasten of systeemdelen te voorkomen. Monteer (indien nodig) beveiliging tegen bewegende systeemdelen. Volg de geldende landelijke en/of lokale normen en richtlijnen van het bijbehorende type aangedreven systeem.**
- Gebruik (indien van toepassing) persoonlijke beschermingsmiddelen voor bescherming welke overeenkomt met de verschillende soorten werkzaamheden.
- Laat personen en niet gekwalificeerd personeel niet dicht bij besturingen en systemen in bedrijf.
- Beschadigde systemen moeten direct gestopt worden totdat deze hersteld zijn.
- Gebruik veiligheidsbarrières voor bewegende systeemdelen. Raadpleeg de toepasselijke normen en richtlijnen.
- De veiligheidsafstand tot de gevarezone (indien van toepassing) moet overeenstemmen met toepasselijke normen en richtlijnen (bijvoorbeeld ISO 13857:2008).
- Bedien systemen niet wanneer zich personen in de gevarezone bevinden en het systeem kunnen aanraken.
- Let op de gevarezone bij het werken met of nabij het systeem.
- Stop en maak systemen spanningsloos tijdens onderhoud en reinigingswerkzaamheden aan of dicht bij het systeem.



Ridder Drive Systems B.V.

T +31 (0)341 416 854 - F +31 (0)341 416 611 - I ridder.com

- Zorg voor voldoende afstand tussen bewegende delen en aangrenzende objecten.
- Vermijd of beveilig plaatsen waar een risico is om verstrikt te raken in een bewegend systeem.
- Het koppel en de inschakelduur van het systeem moeten binnen het bereik van de motorreductor parameters vallen. Raadpleeg de producthandleiding van de gebruikte Ridder motorreductor op ridder.com.

2.3 Restrisico's

Automatische besturing

De Ridder besturingseenheden worden gewoonlijk gebruikt in automatisch bestuurd systemen. Personen die dicht bij het systeem verblijven of werken moeten daarvan op de hoogte zijn. Indien personen of hun kleding in aanraking komen met het systeem wanneer het in bedrijf is, kan dit gevaarlijk zijn.

 GEVAAR	Personen kunnen in levensgevaar zijn indien deze in aanraking komen met een systeem dat in bedrijf is.
--	---

Krachten

Door de krachten in de systemen (waarin de besturingseenheid wordt geïnstalleerd), kan Ridder niet garanderen dat er geen letsel aan personen of schade aan het systeem ontstaat.

2.4 Symbolen en afkortingen

Deze paragraaf vertelt over gebruikte symbolen en afkortingen in deze handleiding. De volgende tabel geeft de beschrijvingen.

Symbol	Beschrijving	Symbol	Beschrijving
1L1	Voeding IN (A2)	PE	Randaarde
3L2	Voeding IN (A2)	PTC	PTC thermistor
5L3	Voeding IN (A2)	RCB	Ridder besturingsprint
2T1	Voeding UIT (EM)	REU	Ridder EncoderUnit
4T2	Voeding UIT (EM)	RLS	Eindschakelsysteem
6T3	Voeding UIT (EM)	RMC	Ridder MotorControl
ACS	Automatisch besturingssysteem	RPD	Ridder PolyDrive
AL	Alarm (circuit)	RPR	Ridder PowerRoller
A1	RMC400 behuizing	RPU	Digitale positiemeter
A2	Besturingsprint	RSU	Eindschakelsysteem
D1	Status LED - Groen	RW	Motorreductor
D2	Status LED - Rood	SW	Sleutelwijdte
D3	Status LED - Rood	T1, T2, T3	Belastingaansluiting
D4	Status LED - Rood	U1,V1,W1 U2, W2	Motoraansluiting
EM, M	Elektromotor, Motor		
EMC	Elektromagnetische compatibiliteit	X1	Ingang voeding (RCB)
ES11,ES12	Bedrijfschakelaar RSU/RLS	X2	Uitgang voeding (EM)



Ridder Drive Systems B.V.

T +31 (0)341 416 854 - F +31 (0)341 416 611 - I ridder.com

ES21,ES22	Beveiligingsschakelaar RSU/RLS	X3	Transformator
GND	Aarding	X4	Ingang PTC
I	Stroom in Ampere (A)	X5	Uitgang foutcontact
L1, L2, L3	Spanningsbron	X6	Ingang automatische-besturing
MC	Handbediening	X7	RPU referentie-ingang
MPCB	Motorbeveiligingsschakelaar	X8	Ingang handbediening
N	Nulleider	X9	Ingang eindschakelaar

3. PRODUCTDETAILS

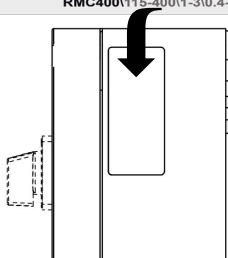
3.1 Identificatie

VOORBEELD



Deze producthandleiding is uitsluitend van toepassing op:

- Ridder MotorControl RMC400 besturingseenheid
- Serienummers vanaf 200.900.000
- Artikelnummers vanaf 500000.



Identificatie is mogelijk vanaf de sticker op de aangegeven plaats. Zie de volgende uitleg over hoe de informatie te lezen. Voor meer informatie over artikelnummers en uitvoeringen zie de Ridder catalogus of de website ridder.com.

RMC400\115-400\1-3\0.4-0.6

0,4-0,6: Stroom (I) in Ampère (A).

Alternatieven

0,6-1,0 A, 1,0-1,6 A, 1,6-2,5 A, 2,5-4,0 A, 4,0-6,3 A of 6,3-10 A.

1-3: 1~ - 3~ netspanning.

Alternatieven

3: 3~ netspanning.

115-400: Netspanning 115 V/230 V (1~) of 208 V/400 V (3~).

Alternatieven

400: Netspanning 400 V (3~).

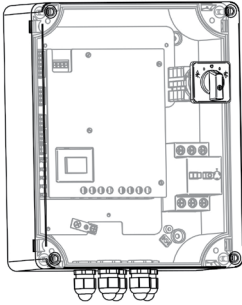
440-600: Netspanning 440 V, 480 V of 600 V (3~).

RMC400: Algemene aanduiding Ridder RMC400 besturingseenheden.

1~ - 3~ = 1-fase en 3-fase

3~ = 3-fase

3.2 Beschrijving



De RMC400 is een besturingseenheid voor aansturing van Ridder motorreductoren. Alle elektrische componenten van de RMC400 besturingseenheid zijn ingebouwd in een kunststof behuizing. Levering is met of zonder een motorbeveiligingsschakelaar en handbediening (MC).

De besturingseenheid is toepasbaar op:

- Verschillende voedingsspanningen
- Verschillende netfrequenties
- 3-fase en 1-fase spanningen.

De besturingseenheid heeft een besturingsprint met een microprocessor en een halfgeleiderrelais.

De besturingsprint heeft aansluitingen voor:

- de voedingsspanning;
- de voeding voor de elektromotor (EM);
- een automatisch stuursignaal (24 V AC/DC) van een automatisch besturingssysteem(ACS);
- een handbediening (MC) (eenheden zonder een ingebouwde MC);
- een foutcontact (NC) dat onderdeel kan zijn van een alarmcircuit;
- een PTC thermistor in de elektromotor (EM) voor thermische beveiliging;
- een digitale positiemeter (RPU).

Het eindschakelsysteem is ook aangesloten op de besturingsprint van de besturingseenheid.

De RMC400 besturingseenheid geeft stuurignalen door van een automatisch besturingssysteem (ACS) of handbediening (MC) en bewaakt of deze zonder storingen verwerkt worden. De besturingseenheid heeft draaivelddetectie en fasedetectie van de voedingsspanning.

De 24 V AC/DC sturingang is beveiligd tegen:

- aansturing in twee richtingen tegelijkertijd;
- abrupt veranderen van richting.

De besturingseenheid heeft status LED's om foutmeldingen weer te geven van het systeem.

De RMC400 besturingseenheid heeft stekers en klemmenstroken om de kabels aan te sluiten. Om de kabels door te voeren, buiten de behuizing, heeft de besturingseenheid ook kabelwartels. De beschermingsklasse van de RMC400 behuizing is IP54.

3.3 Toepassing



Zorg dat (met RW motorreductoren) aangedreven systemen voldoen aan de bepalingen van de daarvoor geldende veiligheidsnormen en veiligheidsrichtlijnen.

Dit voorkomt (bijvoorbeeld) het risico:

- om verstrikt te raken in een bewegend systeem;
- dat vallende lasten of systeemdelen personen kunnen raken.

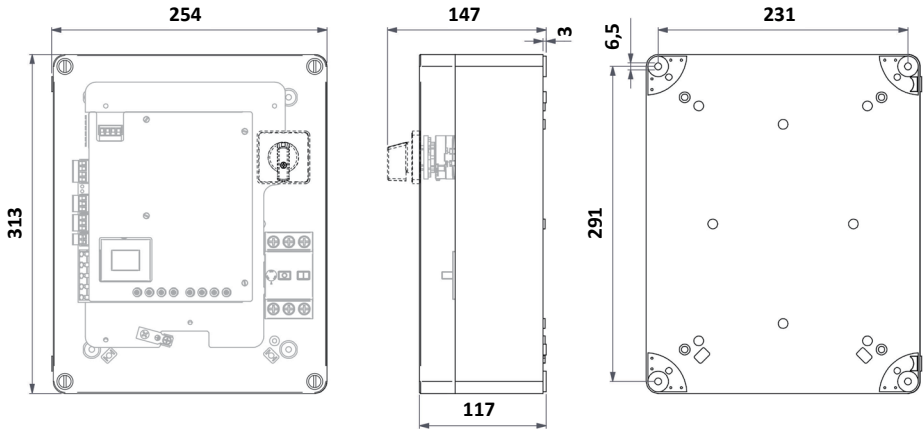
De besturingseenheid wordt gebruikt voor het aansturen van Ridder motorreductoren in twee draairichtingen.

De RMC400 besturingseenheid is van toepassing op:

- RW motorreductoren;
- RPR PowerRollers;
- RPD PolyDrives.

Voor andere (afwijkende) toepassingen is toestemming van **Ridder Drive Systems** noodzakelijk.

3.4 Afmetingen



Opmerking: De afmetingen en illustraties zijn bij benadering. In deze producthandleiding weergegeven afbeeldingen kunnen afwijken van de componenten en/of systemen.

3.5 Technische specificaties

Mechanisch

Afmetingen (bxhxd)	254 mm x 313 mm x 147 mm (met MC)
	254 mm x 313 mm x 117 mm (zonder MC)
Gewicht	2,4 - 3,2 kg

Omgeving

Beschermingsklasse	IP54
Omgevingstemperatuur	0 tot +60 °C (+32 tot +140 °F)
Maximale relatieve vochtigheid	95%



Ridder Drive Systems B.V.

T +31 (0)341 416 854 - F +31 (0)341 416 611 - I ridder.com

Elektrisch									
		Voedingsspanning							
X1	Voeding	Type	1-fase (1~)	3-fase (3~)	Stroom				
1L1	RCB (A2)	Ingang	RCB-A 1x 115 VAC 1x 230 VAC	RCB-A - - 3x 208 VAC 3x 400 VAC RCB-B 3x 400 VAC RCB-C 3x 440-480 VAC 3x 600 VAC	Max 12 A				
3L2	RCB (A2)	Ingang							
5L3	RCB (A2)	Ingang							
N*	RCB (A2)	Ingang							
X2	Voeding	Type							
2T1	Elektromotor (EM)	Uitgang							
4T2	Elektromotor (EM)	Uitgang							
6T3	Elektromotor (EM)	Uitgang							
N*	Elektromotor (EM)	Uitgang							
*N is alleen aanwezig op RCB-A.									
X3	Transformator				Voedingsspanning				
RCB-A	1	2	3	4	5	Type	1-fase (1~)	3-fase (3~)	Stroom
1~	○	○	○	○	○	Doorlusing	1x 115 VAC	N.V.T.	~16 mA
1~	○	○	○	○	○	Doorlusing	1x 230 VAC	N.V.T.	~10 mA
3~	○	○	○	○	○	Doorlusing	N.V.T.	3x 208 VAC	~10 mA
3~	○	○	○	○	○	Doorlusing	N.V.T.	3x 400 VAC	~ 4 mA
(X3)	Transformator				Voedingsspanning				
RCB-B	1	2	3	4	5	Type			Stroom
3~						N.V.T.	N.V.T.	3x 400 VAC	
X3	Transformator				Voedingsspanning				
RCB-C	1	2	3			Type			Stroom
3~	○	○	○			Doorlusing	N.V.T.	3x 440-480 VAC	
3~	○	○	○			Doorlusing	N.V.T.	3x 600 VAC	
X4	PTC IN		Type		Voedingsspanning		Stroom		
1	PTC		Ingang		0,25 V DC		1 mA		
2	PTC'		Voeding		0,25 V DC		1 mA		
X5	Foutcontact UIT		Type		Voedingsspanning		Stroom		
1	Niet aangesloten		Doorlusaansluiting		Max 350 V		Max 50 mA		
2	Fout UIT		Schakelcontact		Max 350 V		Max 50 mA		
3	Fout UIT'		Schakelcontact		Max 350 V		Max 50 mA		
X6	ACS		Type		Voedingsspanning		Stroom		
1	Richting B		Ingang		24 V AC/DC		10,5/10 mA		
2	Gemeenschappelijk		Massa		Massa		10,5/10 mA		
3	Richting A		Ingang		24 V AC/DC		10,5/10 mA		
X7	RPU		Type		Voedingsspanning		Stroom		
1	+24V		Voeding		24 V DC		50 mA		
2	RPU CALIBRATION A		Uitgang		24 V DC		0,5/1 mA		
3	RPU CALIBRATION B		Uitgang		24 V DC		0,5/1 mA		
4	Nulleider		Voeding						

Elektrisch				
X8	MC	Type	Voedingsspanning	Stroom
1	+24V	Voeding	24 V DC	Max 15,7 mA
2	Richting A	Ingang	24 V DC	2,1 mA
3	Auto	Ingang	24 V DC	2,1 mA
4	Richting B	Ingang	24 V DC	2,1 mA
5	LED	Uitgang	24 V DC	4,7 mA
6	LED	Uitgang	24 V DC	4,7 mA
X9	Eindschakelaar IN	Type	Voedingsspanning	Stroom
1	Gemeenschappelijk	Voeding	7 V DC	3,3 mA
2	Richting B	Ingang	7 V DC	1,1 mA
3	Richting A	Ingang	7 V DC	1,1 mA
4	Veiligheid	Ingang	7 V DC	1,1 mA
D1-D4	LED			
D1	Groen			
D2	Rood			
D3	Rood (RPU)			
D4	Rood (RPU)			

4. MONTAGEINSTRUCTIES

Montage is uitsluitend toegestaan aan gekwalificeerd personeel.

De RMC400 besturingseenheid is beschikbaar:

- **met** een ingebouwde motorbeveiligingsschakelaar (**MPCB**) en handbediening (**MC**);
- **zonder** een ingebouwde motorbeveiligingsschakelaar (**MPCB**) en handbediening (**MC**).

Voer een controle uit van de geleverde onderdelen in de volgende tabel.

Onderdelenlijst			
580000 RMC400 besturingseenheid	1x	272031 Kabelwartel M20\ IP68\ PA\ LC	5x
		272033 Moer M20 PA	5x
OPMERKING: De installateur moet de geleverde kabelwartels en moeren monteren zoals nodig.			

4.1 Speciaal gereedschap en apparatuur

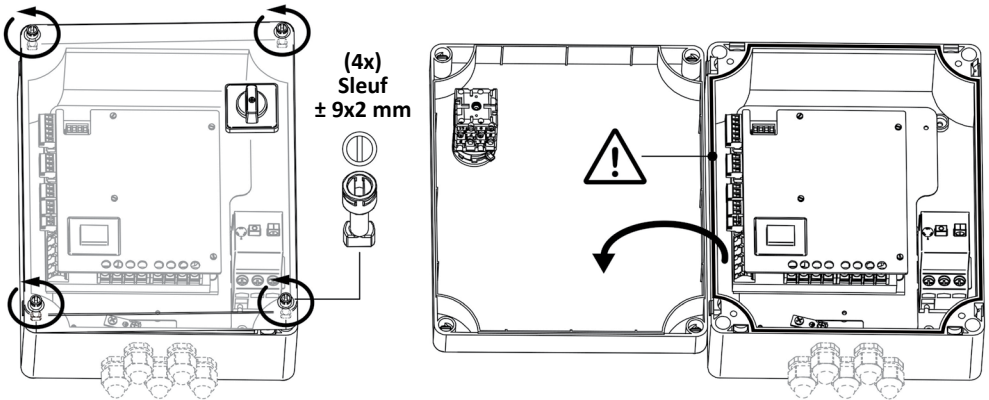
Voor het monteren, het aansluiten of inbedrijfstelling is geen speciaal gereedschap of apparatuur nodig.



Zorg voor het gebruik van de correcte apparatuur en gereedschap.

4.2 Demontage deksel

- Draai de dekselschroeven (4x, sleuf $\pm 9 \times 2$ mm) en het deksel tijdelijk los om alle vereiste werkzaamheden uit te voeren. De pakking blijft gewoonlijk op zijn plaats.
- Zorg dat aan de pakking geen schade veroorzaakt wordt en dat deze niet vuil wordt.
- Monteer het deksel opnieuw na de werkzaamheden! Zie het einde van hoofdstuk 7.



4.3 Montage

De volgende voorwaarden en uitgangspunten gelden voor montage. Zorg dat de arbeidsomstandigheden voldoen aan de, lokale of nationale, wetten en regelgeving.

- Verwijder het product niet uit de verpakking tot een korte tijd voor de montage.
- Gebruik de juiste arbeidsmiddelen en toebehoren (banden, kettingen, pallets of dergelijke) indien het niet toegestaan of mogelijk is om het product handmatig in positie te plaatsen.
- De RMC400 is geschikt voor wandmontage.
- Zorg dat het aangedreven systeem zichtbaar is vanaf alle besturingseenheden en besturingsystemen. Plaats besturingseenheden en besturingsystemen op een hoogte van meer dan 1,5 m.
- De RMC400 geeft informatie over het systeem met LED's op de besturingsprint. Daarom is makkelijke toegang en voldoende zicht aanbevolen voor de plaats van de RMC400.

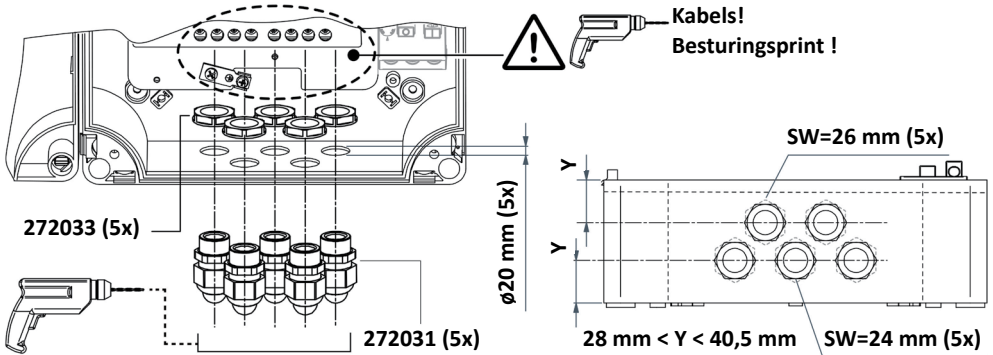


LET OP

Zorg dat makkelijke toegang tot het deksel van de RMC400 besturingseenheid mogelijk is voor alle werkzaamheden.

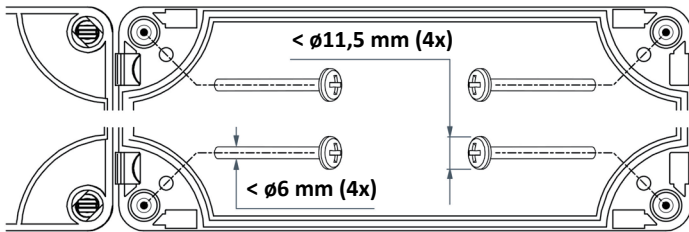
Kabelwartels

- Bepaal het benodigde aantal, en plaats in de bodem van de behuizing, voor de M20 kabelwartels. Zie de aansluitingen van toepassing in hoofdstuk 5.
 - Boor de gaten van $\varnothing 20$ mm en monteer de kabelwartels (SW24) met de moeren (SW26).
- Opmerking:** Zorg dat geen schade wordt veroorzaakt aan de kabels en de besturingsprint!



Montage

- Monteer de RMC400 eenheid met vier schroeven of dergelijke (maximaal $\varnothing 6$ mm/ $\varnothing 11,5$ mm) in de bevestigingsgaten. De plaatsen van de bevestigingsgaten (aanbevolen voor de IP beschermingsklasse) bevinden zich in de hoeken van de behuizing!



5. AANSLUITINSTRUCTIES

Uitsluitend aan gekwalificeerd personeel is het toegestaan om de aansluitinstructies uit te voeren.

OPMERKING: Het verdient aanbeveling om op het gehele **stelsel**, waarin dit product wordt opgenomen, een **controle** uit te voeren op Elektromagnetische Compatibiliteit (**EMC**). Neem indien nodig voorzorgsmaatregelen voor **ontstoring**.

5.1 Elektrisch materiaal

Een minimale geleiderdoorsnede van $1,5 \text{ mm}^2$ is van toepassing op de kabels in de aansluitschema's. Voor de gebruikte componenten, elektrisch materiaal en kabellengtes kan de vereiste geleiderdoorsnede afwijken.



Gebruik alleen toepasselijke componenten en elektrisch materiaal. Zie altijd de bijbehorende informatie en handleidingen.








Ridder Drive Systems B.V.

T +31 (0)341 416 854 - F +31 (0)341 416 611 - I ridder.com

5.2 Beveiliging - Voorwaarden en uitgangspunten

De volgende voorwaarden zijn van toepassing op de aansluitschema's:

- De installateur zorgt dat noodzakelijke en niet weergegeven beveiligingen gebruikt en opgenomen worden in de schema's.
- Zorg dat het aangedreven systeem zichtbaar is vanaf alle besturingseenheden en besturingssystemen. Plaats besturingseenheden en besturingssystemen op een hoogte welke overeenstemt met toepasselijke normen en richtlijnen.
- Indien van toepassing, is het mogelijk om een PTC thermistor aan te sluiten. Zie schema's §5.5, §5.6 en §5.7.
- Bescherm de elektrische aansluitingen tegen vochtige omstandigheden.
- Volg de toepasselijke normen, richtlijnen en/of bedradingsrichtlijnen voor elektrische aansluitingen.


 WAARSCHUWING	Elektrische aansluitingen zijn uitsluitend toegestaan aan een elektrisch installateur of een elektricien.
 VOORZICHTIG	Voor montage en onderhoudswerkzaamheden moet het systeem spanningsloos worden geschakeld.
 LET OP	Zorg altijd dat de beveiligingen voldoen aan de, lokale of nationale, wetten en regelgeving van het land.
 LET OP	De installateur stelt de Motorbeveiligingsschakelaar (MPCB) in op de waarde van de nominale stroom van de elektromotor.
 LET OP	De RMC400 heeft geen kortsluitbeveiliging en overbelastingsbeveiliging. Voor de benodigde beveiliging raadpleeg de, lokale of nationale, wetten en regelgeving van het land.

Inductie

Problemen met inductie moeten worden voorkomen. Inductie kan een verstoring veroorzaken van de elektronica.

Inductie kan veel oorzaken hebben zoals:

- kabellengtes;
- externe bronnen;
- te veel kabels samen.

 LET OP	Scheiding van kabels is noodzakelijk. Dit voorkomt problemen met inductie.
---	---

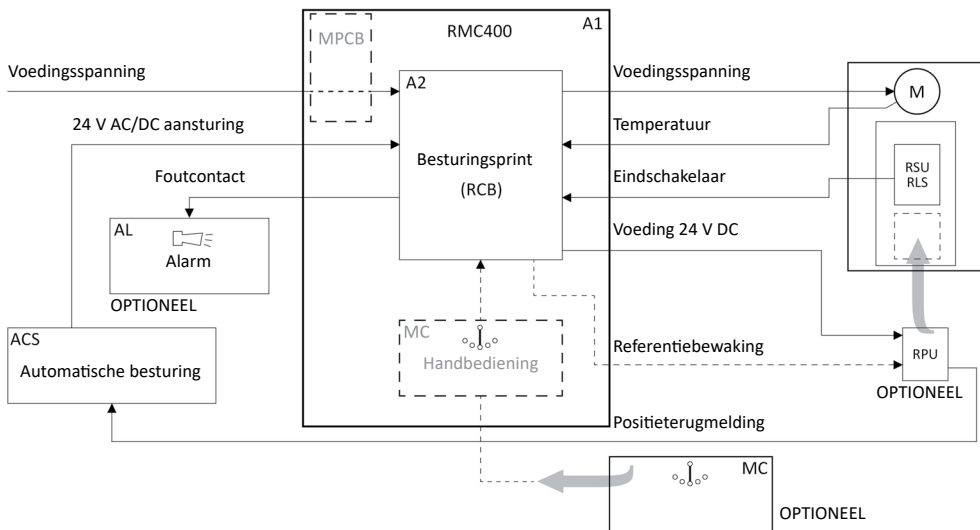
EMC Verstoring

Problemen met elektromagnetische verstoring moeten worden voorkomen. Voor een correcte functionele werking zijn voorzorgsmaatregelen, zoals een EMC netfilter, mogelijk noodzakelijk.

 LET OP	Het is noodzakelijk om aan EMC-conformiteit te voldoen. Dit voorkomt problemen met elektromagnetische verstoring.
---	--

5.3 Overzichts- en functiediagram

In het volgende diagram wordt de RMC400 besturingseenheid in een systeem weergegeven. **Ridder Drive Systems** sluit de componenten (indien van toepassing) in het kader A1 aan.



5.4 Aansluitschema: Besturingsprint (RCB)

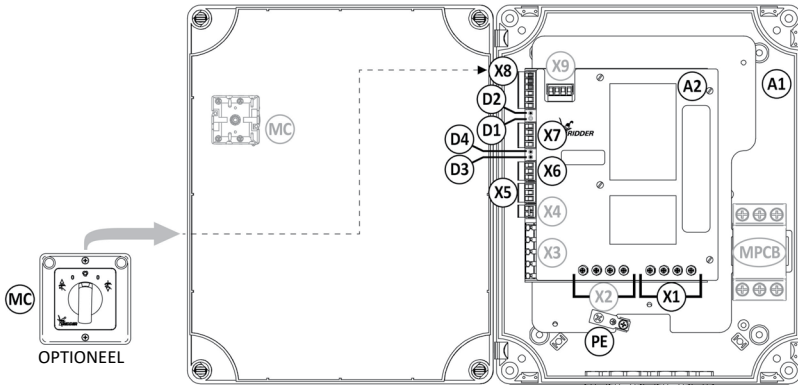
De volgende schema's weergeven:

- de RMC400 behuizing (A1) en de RCB besturingsprint (A2);
- de standaard aansluitingen en optionele aansluitingen met bijbehorende connectoren;
- de bijbehorende paragrafen met de aansluitschema's en informatie.

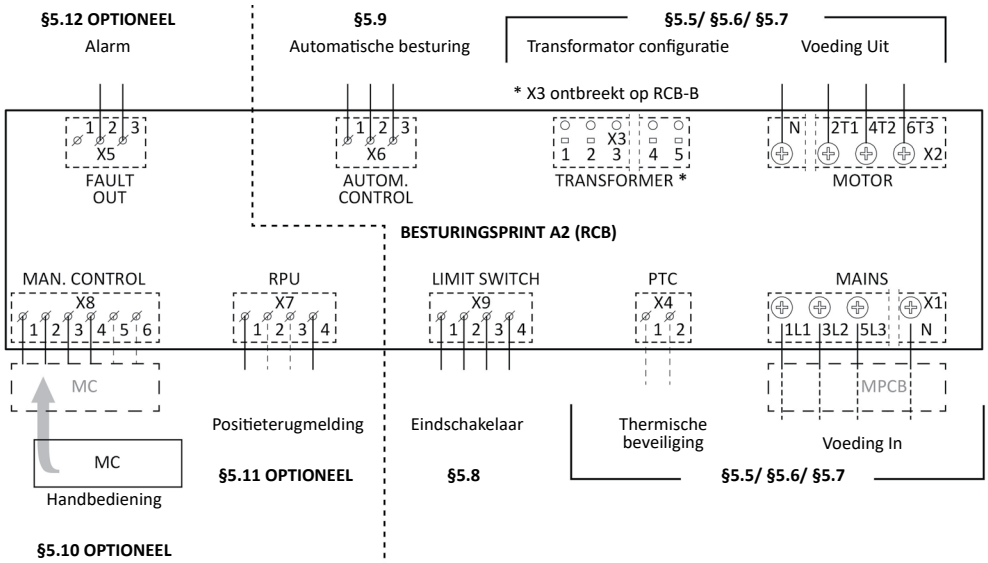
Indien eenheden een ingebouwde MPCB en MC hebben, dan heeft Ridder aangesloten:

- X1 naar de motorbeveiligingsschakelaar (MPCB) met **standaard 3-fase** aansluitingen. Indien van toepassing, zie de bijbehorende paragrafen (§5.6/§5.7) om te wijzigen naar **1-fase** aansluitingen!
- X8 naar de handbediening (MC).

RMC400 behuizing:



RMC400 besturingsprint (RCB):

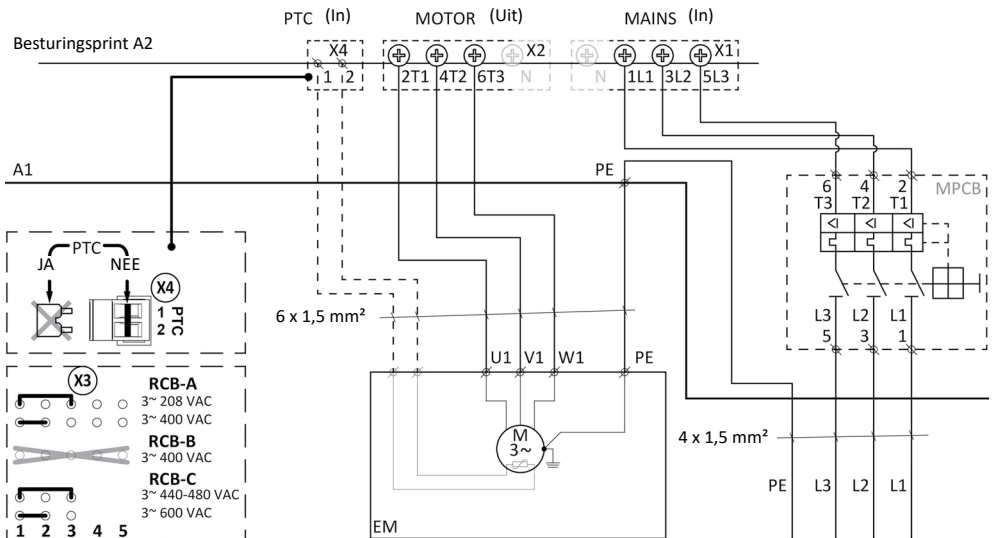


Ridder Drive Systems B.V.

T +31 (0)341 416 854 - F +31 (0)341 416 611 - I ridder.com

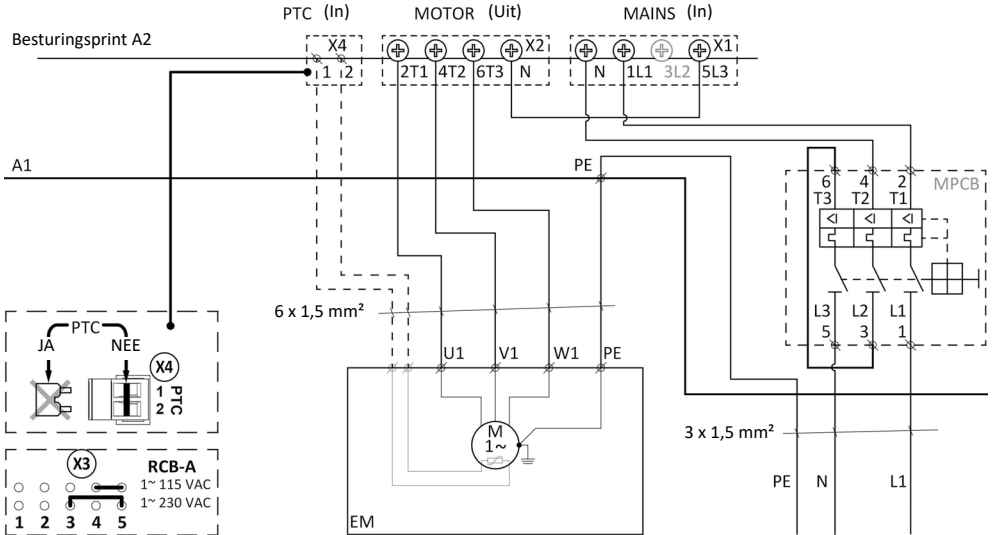
5.5 3-fase elektromotor (208-600 VAC)

- Zorg dat de configuratie (RCB-A of C) op X3 (TRANSFORMER) overeenkomt met de voedingsspanning!
- Sluit de elektrische motor (EM) aan op X2 (MOTOR).
- Indien van toepassing, verwijder de brug van X4 en sluit EM aan op X4 (PTC).
- Sluit de voedingsspanning aan op de MPCB (indien van toepassing) of X1 (MAINS), en PE (randaarde).



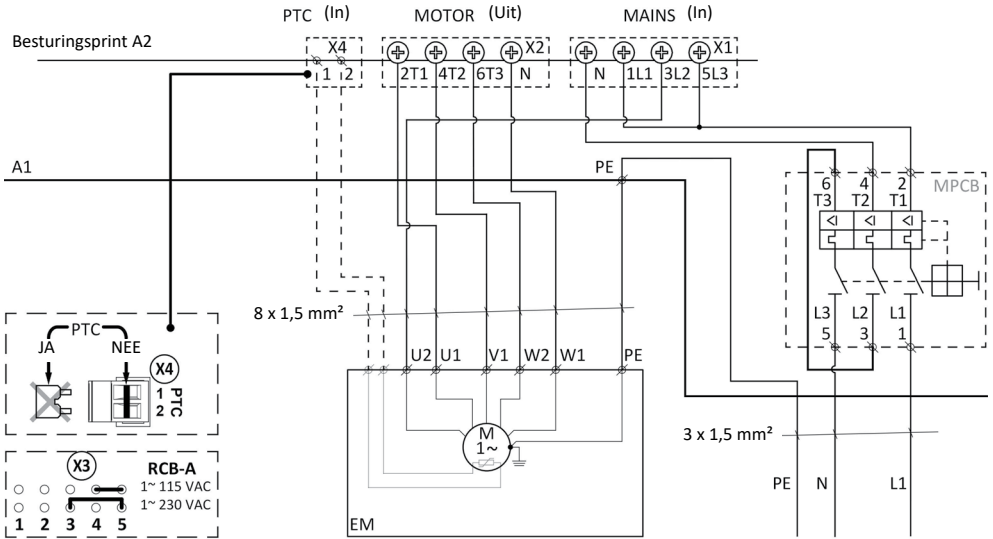
5.6 1-fase 3-draads elektromotor (115-230 VAC)

- Zorg dat de configuratie (RCB-A) op X3 (TRANSFORMER) overeenkomt met de voedingsspanning!
- Sluit de elektrische motor (EM) aan op X2 (MOTOR).
- Indien van toepassing, verwijder de brug van X4 en sluit EM aan op X4 (PTC).
- Indien de eenheid een ingebouwde MPCB heeft, zorg dat de standaard 3-fase aansluitingen **wijzigen naar 1-fase** aansluitingen! Het schema van §5.5 (X1) moet wijzigen naar het schema van §5.6 (X1, X2, MPCB).
- Sluit de voedingsspanning aan op de MPCB (indien van toepassing) **of** X1 (MAINS), en PE (randaarde).



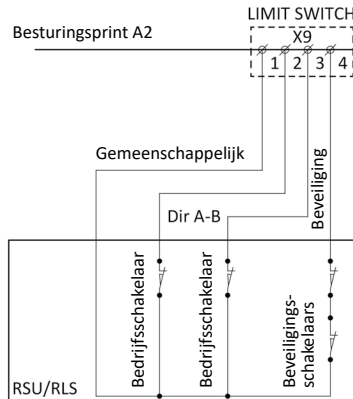
5.7 1-fase 5-draads elektromotor (115-230 VAC)

- Zorg dat de configuratie (RCB-A) op X3 (TRANSFORMER) overeenkomt met de voedingsspanning!
- Sluit de elektrische motor (EM) aan op X2 (MOTOR).
- Indien van toepassing, verwijder de brug van X4 en sluit EM aan op X4 (PTC).
- Indien de eenheid een ingebouwde MPCB heeft, zorg dat de standaard 3-fase aansluitingen **wijzigen naar 1-fase** aansluitingen! Het schema van §5.5 (X1) moet wijzigen naar het schema van §5.7 (X1, X2, MPCB).
- Sluit de voedingsspanning aan op de MPCB (indien van toepassing) **of** X1 (MAINS), en PE (randaarde).



5.8 Eindschakelaar (RSU/RLS)

Sluit een eindschakelaar (RSU/RLS) aan op X9 van de besturingsprint (A2). Zie het volgende schema. Raadpleeg ook de producthandleiding van de gebruikte Ridder motorreductor op ridder.com.

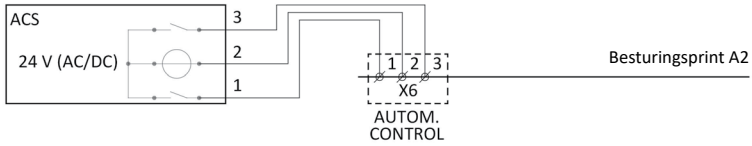


Ridder Drive Systems B.V.

T +31 (0)341 416 854 - F +31 (0)341 416 611 - I ridder.com

5.9 Automatische besturing (ACS) (24 V AC/DC)

De RMC400 besturingseenheid kan worden aangesloten op een automatische besturing (ACS). Zie het volgende schema en sluit de ACS aan. Raadpleeg ook de producthandleiding van de ACS welke wordt gebruikt.



Opmerkingen:

- Op het moment dat de twee ingangen van de digitale aansturing (contact 1 en 3) gelijktijdig een stuursignaal ontvangen, zal de besturingseenheid deze niet verwerken. De elektromotor komt niet in beweging.
- De externe voeding kan 24 V AC/DC zijn.
- Zie §3.5 voor de technische specificaties van de externe voeding van connector X6.

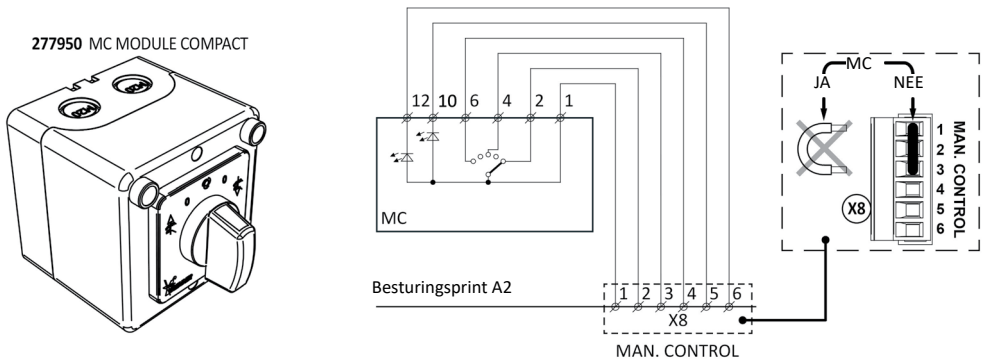
LET OP

Connector X6 van de besturingsprint (A2) kan aangesloten worden op automatische besturingen (ACS) met een "geschakelde 0" of een "geschakelde +".

5.10 OPTIONEEL - Handbediening (MC)

De RMC400 besturingseenheid (zonder ingebouwde MC) kan worden aangesloten op een handbediening (MC) zoals de Ridder MC Module Compact (277950).

- Verwijder de brug uit aansluiting 1 en 3 van X8.
- Sluit de handbediening (MC) aan. Zie het volgende schema. Raadpleeg de bijbehorende handleiding bij het aansluiten van een afwijkende handbediening (MC).



5.11 OPTIONEEL - Positieterugmelding (RPU)

Een digitale positiemeter (RPU) en een automatisch besturingssysteem (ACS) kan op de RMC400 besturingseenheid worden aangesloten.

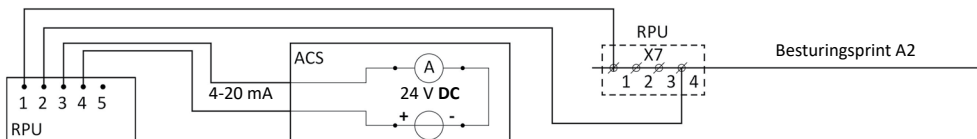
Zie het volgende schema ① en procedure ② en sluit de RPU aan. Raadpleeg ook de producthandleiding van de ACS welke wordt gebruikt.

① Aansluiten - Voeding en terugmelding

- Sluit de 24 V voeding (aansluiting 1 en 2) aan op connector X7 van de besturingsprint (A2) (aansluiting 1 en 4).
- Sluit de positieterugmelding (aansluiting 3 en 4) aan op het automatisch besturingssysteem (ACS).
- Zorg dat de voeding 24 V DC is van een externe bron.

② Controle - Referentie-ingang RPU

- Sluit de referentie-ingang (aansluiting 5) aan om referentiebewaking te gebruiken en om de referentie opnieuw in te stellen. Volg de procedure op om de RPU connector X7 correct aan te sluiten.



► Beschrijving

Selecteer welke bedrijfsschakelaar (ES11 of ES12) moet dienen als schakelaar voor de RPU

- 1 referentiebewaking. Laat de motor draaien in de richting van deze bedrijfsschakelaar tot deze onderbreekt.



Overschrijdt de uiterste grenzen van het aangedreven systeem niet om schade of letsel te voorkomen!

- 2 LED D3 of D4 zal gaan branden op de besturingsprint (A2). Volg de instructies op in 3-A of 3-B.

De knippercode is 2.1. De LED D4 (RPU CAL. A) gaat branden. **Zie §6.2 en §9.2.**

Ga naar stap 4-A.

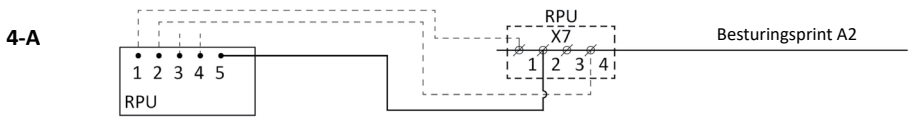
3-A	2.1		D3	
			D4	

De knippercode is 2.2. De LED D3 (RPU CAL. B) gaat branden. **Zie §6.2 en §9.2.**

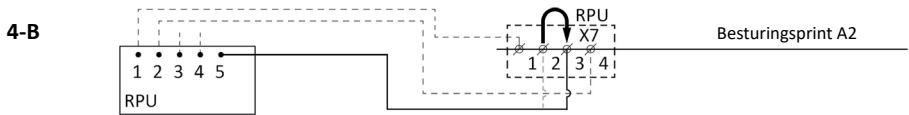
Ga naar stap 4-B.

3-B	2.2		D3	
			D4	

De aansluiting van de referentie ingang (aansluiting 2 op X7) is **CORRECT**. Ga naar stap 5.



De aansluiting van de referentie ingang (aansluiting 2 op X7) is **NIET CORRECT**.
Verwissel de aansluitingen 2 en 3. Ga naar stap 5.



- 5 De RPU is voorbereid om de eindstanden in te stellen.
 Raadpleeg de RPU producthandleiding op ridder.com.

LET OP Aansluiten van de RPU referentie-ingang is alleen toegestaan op X7 van de besturingsprint (A2). Sluit deze NIET aan op de RSU/RLS. Zie §3.5 (Technische specificaties) van X7 en X9.

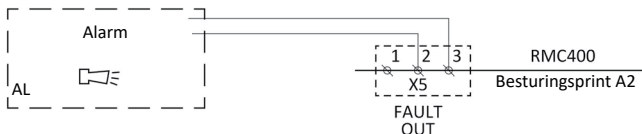
5.12 OPTIONEEL - Alarm (AL)

De RMC400 besturingsprint (A2) heeft een uitgang voor een foutcontact (X5) welke opent op het moment dat een willekeurige fout voorkomt. Dit foutcontact kan opgenomen worden in een alarmcircuit.

Een of meer besturingseenheden aansluiten op een alarm circuit is mogelijk.

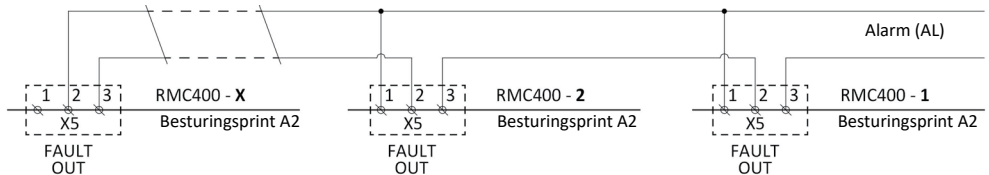
Aansluiten - Een RMC400 besturingseenheid

Volg het volgende schema op om een besturingseenheid aan te sluiten.



Aansluiten - Twee of meer RMC400 besturingseenheden

Volg het volgende schema op om de foutcontacten (X5) op twee of meer besturingseenheden aan te sluiten.



6. GEBRUIKSIINSTRUCTIES

6.1 Gebruik - Voorwaarden en uitgangspunten

De volgende voorwaarden en uitgangspunten gelden bij gebruik van de RMC400 besturingseenheid.

Automatische besturing



De motor kan automatisch starten en stoppen zonder waarschuwing. Personen kunnen in levensgevaar zijn indien deze in aanraking komen met een systeem dat in bedrijf is.

Temperatuur



De motor kan automatisch starten en stoppen zonder waarschuwing maar blijft van voeding voorzien. Maak het systeem spanningsloos tijdens werkzaamheden aan de aandrijving of het systeem. Personen kunnen in levensgevaar zijn indien deze in aanraking komen met een systeem dat in bedrijf is.



Een aandrijving kan hoge temperaturen bereiken. Neem indien nodig beschermingsmaatregelen om letsel te voorkomen.

Wachttijd



De wachttijd moet ongeveer 2 seconden zijn bij het veranderen van de draairichting. De elektromotor moet stil staan. Dit voorkomt het doorgaan in de aanvankelijke richting.

BEVEILIGINGSSTOP



Wanneer een “beveiligingsstop” (beveiligingsschakelaar) voorkomt:

- Voer een controle uit van de toestand van het aangedreven systeem. Zorg dat het systeem veilig bediend kan worden.
- Voer een controle uit van de toestand van het eindschakelsysteem (schakelnok/stelschroef --> schakelveer).

Indien van toepassing/Indien nodig:

Ontgrendel de “Fail Safe” stand. Zorg dat het systeem veilig bediend kan worden.

- Indien nodig:

Stel de eindstanden opnieuw af.

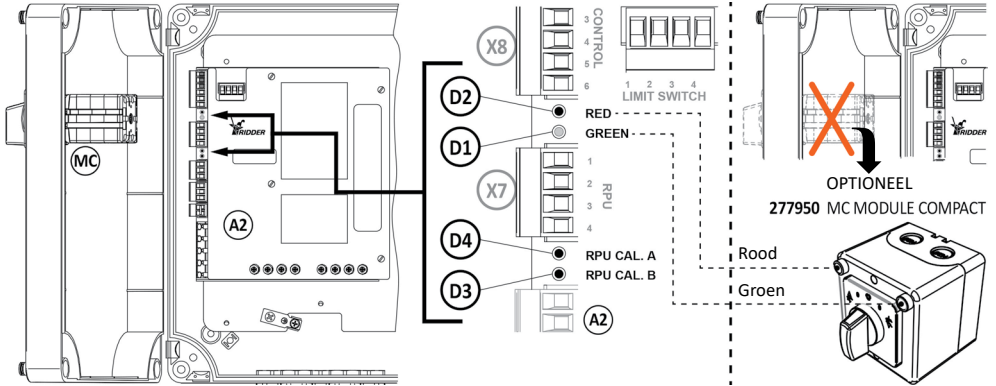
Dit voorkomt schade of letsel.

6.2 Status LED's

De vier LED's D1 (groen), D2 (rood), D3 (rood) en D4 (rood) op de besturingsprint (A2) geven statusindicatie van het systeem. Deze informatie is belangrijk voor het oplossen van storingen.

Zie §9.1 en 9.2. Deze paragrafen vertellen over storingen en knippercodes die kunnen voorkomen.

Indien een handbediening (MC) (277950) is aangesloten, komen de twee LED's (groen en rood) met de LED's D1 en D2 op de besturingsprint (A2) overeen. De besturingsprint (A2) en de handbediening (MC) tonen de knippercodes (D1 en D2) tegelijkertijd.

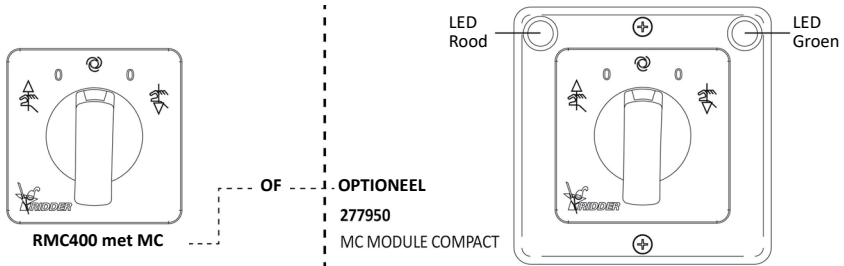


6.3 Bediening

Deze paragraaf vertelt over de bedieningsfuncties van een RMC400 besturingseenheid:

- met een ingebouwde handbediening (MC) en aangesloten op een automatisch besturingssysteem (ACS);
- zonder een ingebouwde handbediening (MC) en aangesloten op een Ridder handbediening (MC) (277950) en een automatisch besturingssysteem (ACS).

Raadpleeg altijd de bijbehorende informatie en handleidingen (ACS en MC).






Controleer voor gebruik van de handbediening of de groene LED (D1) op de besturingsprint A2 brandt. Indien aangesloten, moet de groene LED op de Ridder handbediening tegelijkertijd actief zijn.

Knippercode 1.1 geeft de indicatie: Geen storing, de besturingseenheid functioneert correct. Zie §9.2.

De schakelaar met 5 standen heeft de volgende vier functies:

1. Het systeem wordt handmatig in richting A of B gestuurd. Het systeem wordt onafhankelijk aangestuurd, ook als er een 24 V AC/DC automatisch stuursignaal (ACS) aanwezig is.
2. Het systeem wordt in Automaatstand gezet. Het systeem wordt aangestuurd indien er een 24 V AC/DC automatisch stuursignaal (ACS) aanwezig is.
3. Het systeem wordt handmatig gestopt door de schakelaar op stand "0" in te stellen.
4. De foutmeldingen worden gewist door de schakelaar op stand "0" in te stellen.

Functie	Beschrijving	
1	Richting A	
3	De handbediening stuurt de elektromotor niet aan.	0
4	Stand om foutmeldingen te wissen na een storing.	0
2	Automaatstand , de besturingseenheid werkt op het moment dat het externe aansturing ontvangt van een ACS.	
3	De handbediening stuurt de elektromotor niet aan.	0
4	Stand om foutmeldingen te wissen na een storing.	0
1	Richting B	



LET OP

Alleen in Automaatstand van de handbediening (MC) worden stuursignalen van een automatisch besturingssysteem (ACS) verwerkt.



LET OP

De automaatstand werkt alleen indien er een automatisch stuursignaal (ACS) aanwezig is

6.4 Alarm

De RMC400 besturingseenheden hebben een foutcontact voor terugmelding. De maximale stroom voor het foutcontact is 0,5 A bij 24 V AC/DC.

Het foutcontact is in werking:

- wanneer de elektromotor thermisch wordt gestopt;
- wanneer fase-uitval voorkomt;
- wanneer de beveiligingsschakelaar wordt bediend;
- wanneer er geen voeding is.



LET OP

Sluit het foutcontact aan op een alarmeenheid of een alarmering van een besturingssysteem.

6.5 Beveiligingsfuncties en stopfuncties

De RMC400 besturingseenheid heeft de volgende beveiligingsfuncties en stopfuncties:

1. Faseherkenning om te beveiligen tegen fasewisseling van de voeding. Dit zorgt dat de draairichting van de motorreductor correct is.
2. Vertragingstijd op het moment dat de draairichting abrupt wordt veranderd. Dit voorkomt het doorgaan in de aanvankelijke richting.
3. Beveiliging tegen thermische overbelasting met een Motorbeveiligingsschakelaar (MPCB, indien van toepassing).
4. Automatisch stoppen bij het bedienen van een beveiligingsschakelaar. Handmatig of automatisch aansturen in de tegengestelde draairichting blijft mogelijk.
5. Foutmeldingsindicatie met vier LEDs op de besturingsprint (A2).
6. Terugmelding van foutmeldingen met een foutcontact.

7. INBEDRIJFSTELLINGSINSTRUCTIES

Inbedrijfstelling is uitsluitend toegestaan aan gekwalificeerd personeel.

7.1 Inbedrijfstelling - Voorwaarden en uitgangspunten

Zorg dat de gewenste bewegingsrichting van het aangedreven systeem overeenkomt met:

- de schakelrichting van de Eindschakelaar (RSU/RLS);
- de aanstuurrichting van de Automatische Besturing (ACS);
- de aanstuurrichting van de Handbediening (MC).

Volg de volgende procedures op:

- §7.2 Controle: schakelrichting van de Eindschakelaar (RSU/RLS);
- §7.3 Controle: aanstuurrichting van de Automatische Besturing (ACS).
- §7.4 Controle: aanstuurrichting van de Handbediening (MC).

Raadpleeg de producthandleiding van de gebruikte Ridder motorreductor op ridder.com voor het **afstellen** van de **eindstanden**!



Overschrijd de grenzen van het systeem niet. Dit voorkomt schade of letsel.



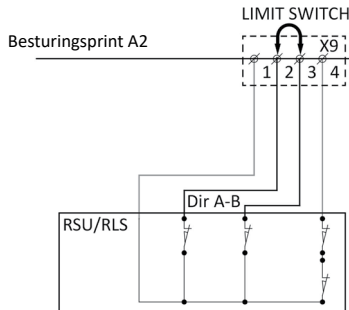
Voor ingebruikname van het systeem moet de installateur altijd zorgen dat de eindschakelaar correct is afgesteld.



Zorg dat er geen blokkade is van het systeem voordat het eindschakelsysteem wordt afgesteld. Dit voorkomt schade of letsel.

7.2 Controle: schakelrichting van de Eindschakelaar (RSU/RLS)

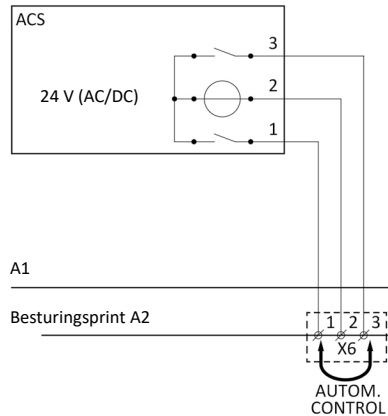
1. Gebruik de handbediening (MC) (indien aangesloten) **of** het automatisch besturingssysteem (ACS). Laat de motorreductor draaien in een richting welke geen schade aan het aangedreven systeem kan veroorzaken.
2. Controleer of de motorreductor in de juiste richting draait voor de bedrijfsschakelaar om de motor te onderbreken.
CORRECT - Ga naar stap 5.
NIET CORRECT - Maak het systeem spanningsloos. Ga naar stap 3.
3. Verwissel de aansluitingen 2 en 3 van connector X9.



4. Schakel de spanning van het systeem in. Ga naar stap 1.
5. De controleprocedure van de schakelrichting is voltooid.

7.3 Controle: aanstuurrichting van de Automatische Besturing (ACS)

1. Stel de schakelaar van de handbediening (MC) (indien aangesloten) in op de "Automaatstand".
2. Gebruik het automatisch besturingssysteem (ACS). Laat de motorreductor draaien in een richting welke geen schade aan het aangedreven systeem kan veroorzaken.
3. Controleer of de richting van de automatische besturing (ACS) overeenkomt met de gewenste bewegingsrichting (van het aangedreven systeem).
CORRECT - Ga naar stap 6.
NIET CORRECT - Maak het systeem spanningsloos. Ga naar stap 4.
4. Verwissel de aansluitingen 1 en 3 van connector X6.



5. Schakel de spanning van het systeem in. Ga naar stap 1.
6. De controleprocedure van de draairichting van de automatische besturing is voltooid.

7.4 Controle: aanstuurrichting van de Handbediening (MC)

1. Gebruik de handbediening (MC). Laat de motorreductor draaien in een richting welke geen schade aan het aangedreven systeem kan veroorzaken.
2. Controleer of de symbolen op de handbediening (MC) overeenkomen met de gewenste bewegingsrichting (van het aangedreven systeem).

Richting A



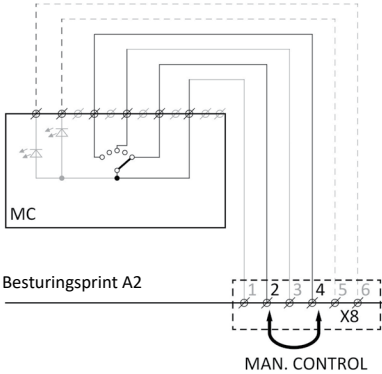
Richting B



CORRECT - Ga naar stap 5.

NIET CORRECT - Maak het systeem spanningsloos. Ga naar stap 3.

3. Verwissel de aansluitingen 2 en 4 van connector X8.



X8	Handbediening (MC)
1	24 V DC
2	Richting A
3	Auto
4	Richting B
5	LED rood (D2)
6	LED groen (D1)

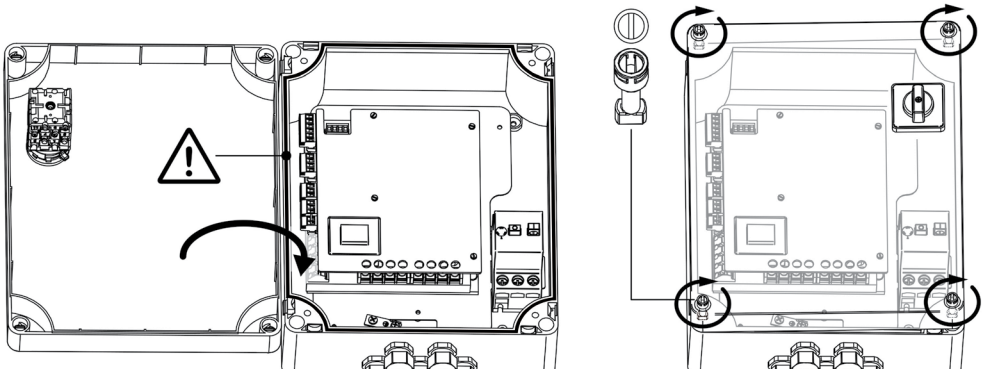
4. Schakel de spanning van het systeem in. Ga naar stap 1.
5. De controleprocedure van de draairichting van de handbediening is voltooid.

7.5 Montage deksel

Plaats het deksel en de dekselschroeven (4x) altijd terug na de werkzaamheden. **Problemen** met **vocht** en/of de beschermingsklasse **IP** (indien van toepassing) moeten worden **voorkomen!**

- Voer een controle van de pakking uit op vuil en beschadigingen.
- Draai de dekselschroeven kruislings en geleidelijk vast met het juiste aandraaimoment..

Sleuf $\pm 9 \times 2$ mm (4x) - 0,8 Nm



Ridder Drive Systems B.V.

T +31 (0)341 416 854 - F +31 (0)341 416 611 - I ridder.com

8. ONDERHOUDSINSTRUCTIES

Inspectie en onderhoudswerkzaamheden zijn alleen toegestaan aan gekwalificeerd personeel. Demonteer indien nodig deksels om de werkzaamheden uit te voeren. Zie §4.2.

Voor veilig en correct onderhoud, lees (indien nodig) de (toepasselijke) paragrafen van:

- hoofdstuk 2, hoofdstuk 6, hoofdstuk 7 (§7.1), hoofdstuk 9 en hoofdstuk 10 (§10.1);
- de producthandleiding van de gebruikte Ridder motorreductor op **ridder.com**.

Plaats de gedemonteerde **deksels** altijd **terug** na de werkzaamheden! Zie het einde van hoofdstuk 7.

8.1 Onderhoud

Onderhoud aan de RMC400 besturingseenheid is gewoonlijk niet nodig ("onderhoudsvrij"). Het is aan te bevelen om iedere 6 maanden de volgende controles uit te voeren:

- van het correct functioneren;
- op voldoende zicht op mogelijke storingen en makkelijke toegang tot alle LEDs (op de besturingsprint [A2] en **optionele** handbediening [MC]);
- op foutmeldingsindicaties van de knippercodes;
- van de mechanische toestand (connectoren, aansluitklemmen, bevestigingen en dergelijke).

Neem contact op met de leverancier indien:

- Vervanging van onderdelen noodzakelijk is;
- Een probleem wordt gevonden met geen oplossing. Zie eerst §9.1.

Zie de Ridder catalogus of de website **ridder.com** voor meer informatie over reserveonderdelen (of toebehoren) die beschikbaar zijn. Zie ook beschikbare documentatie (onderhoudsinstructies) op **ridder.com** van de Ridder producten in het aangedreven systeem.

9. SERVICE

Demonteer indien nodig deksels om de werkzaamheden uit te voeren. Zie §4.2.

Voor veilige en correcte service, lees de (toepasselijke) paragrafen van:

- hoofdstuk 2, hoofdstuk 6, hoofdstuk 7 (§7.1) en hoofdstuk 10 (§10.1);
- de producthandleiding van de gebruikte Ridder motorreductor op **ridder.com**.

Plaats de gedemonteerde **deksels** altijd **terug** na de werkzaamheden! Zie het einde van hoofdstuk 7.



Ridder Drive Systems B.V.

T +31 (0)341 416 854 - **F** +31 (0)341 416 611 - **I** ridder.com

9.1 Storingen en oplossingen

Storingen oplossen is alleen toegestaan aan gekwalificeerd personeel. Deze paragraaf vertelt over mogelijke storingen en hun oplossingen. Staat een storing niet in de volgende lijst, neem dan contact op met de leverancier.

Storing 1 **Geen voedingsspanning**

Constatering 1 De twee LED's D1 en D2 zijn uit (knippercode 1.2).

Oorzaak 1 **Voeding is extern verbroken.**

Oplossing 1 Sluit de voeding aan.

Oorzaak 2 **Geen spanning op de besturingsprint.**

Oplossing 2 Meet de voedingsspanning met een multimeter op de aansluitingen X1 van de besturingsprint (A2).

Storing 2 **Elektromotor thermisch gestopt**

Constatering 2 De twee LED's D1 en D2 zijn aan, tijdens en na een stopzetting van de motor voor minimaal 2 minuten (knippercode 1.3).

Oorzaak 1 **Indien de temperatuur in de elektromotor hoger wordt dan 150 °C zal het systeem thermisch worden gestopt.**

Oplossing 1 Stel de schakelaar van de handbediening in op stand "0" om de foutmelding te wissen. Wanneer dit steeds opnieuw voorkomt of indien de foutmelding niet wist, neem dan contact op met de leverancier.

Storing 3 **Een beveiligingsstop van de elektromotor is voorgekomen.**

Constatering 3 De rode LED (D2) knippert terwijl de groene LED (D1) aan is (knippercode 1.4).

Oorzaak 1 **De bedrijfsschakelaar is mogelijk niet onderbroken. De elektromotor bediende vervolgens de beveiligingsschakelaar.**

Oplossing 1 Stel de schakelaar van de handbediening in op stand "0" om de foutmelding te wissen. Wanneer dit steeds opnieuw voorkomt of indien de foutmelding niet wist, neem dan contact op met de leverancier.

Storing 4 **Fase-uitval**

Constatering 4 De rode LED (D2) knippert terwijl de groene LED (D1) uit is (knippercode 1.5).










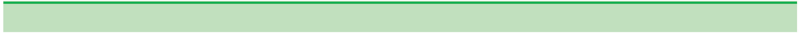

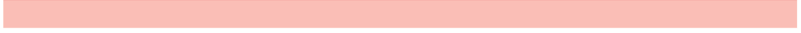
















Oorzaak 1 **Een fase-uitval is gedetecteerd.**

Oplossing 1 Zorg dat alle fases correct zijn aangesloten. Zorg dat de aansluitklemmen een goede verbinding hebben.

9.2 Knippercodes

Deze paragraaf geeft de indicaties en afbeeldingen van de knippercodes.

Knippercodes

1.1	 D1	
	 D2	
Normaal bedrijf: De besturingseenheid werkt correct.		
1.2	 D1	
	 D2	
Geen voedingsspanning: De besturingseenheid ontvangt geen voedingsspanning.		
1.3	 D1	
	 D2	
Thermische stop: De besturingseenheid zal de elektromotor stoppen indien de temperatuur hoger wordt dan 150 °C.		
1.4	 D1	
	 D2	
Beveiligingsstop: De bedrijfsschakelaar is mogelijk niet onderbroken. De elektromotor bediende vervolgens de beveiligingsschakelaar.		
1.5	 D1	
	 D2	
Fase-uitval: Een fase-uitval is voorgekomen in het systeem.		
2.1	 D3	
	 D4	
Eindstand A: De eindschakelaar A is bediend. De bedrijfsschakelaar is open en uitgang 2 (X7) is actief.		
2.2	 D3	
	 D4	
Eindstand B: De eindschakelaar B is bediend. De bedrijfsschakelaar is open en uitgang 3 (X7) is actief.		

9.3 Technische ondersteuning

Neem voor technische ondersteuning contact op met uw lokale After Sales contactpersoon. U vindt uw lokale After Sales contactpersoon op onze website op **ridder.com**.

10. MILIEU

10.1 Buitenbedrijfstelling en demontage

Buitenbedrijfstelling en demontage is alleen toegestaan aan gekwalificeerd personeel.

De volgende uitgangspunten zijn mogelijk:

- 1 Tijdens de werkzaamheden is spanningsloos maken noodzakelijk.
- 2 Opslag is noodzakelijk vanwege tijdelijke demontage.
- 3 Het product is aan het einde van de levensduur.

1 Tijdelijke buitenbedrijfstelling: Werkzaamheden

1. Zie §2.2 “Voorzorgsmaatregelen” en “Veiligheidsinstructies”.
2. Maak het product spanningsloos.
3. Voer de werkzaamheden uit (onderhoud, service of dergelijke).
4. Schakel de spanning van het product in.
5. De tijdelijke buitenbedrijfstelling is voltooid.

2 Tijdelijke buitenbedrijfstelling: Productopslag

1. Zie §2.2 “Voorzorgsmaatregelen” en “Veiligheidsinstructies”.
2. Ontkoppel het product van de stroomkring.
3. Verwijder het product (gewoonlijk in tegengestelde volgorde van de montage).
4. Zie §2.2 “Transport, opslag en verpakking” en volg de (toepasselijke) instructies en voorwaarden.
5. De tijdelijke buitenbedrijfstelling is voltooid.

Opmerking: Volg de producthandleiding voor een volgende montage!

3 Permanente buitenbedrijfstelling: Einde levensduur

1. Zie §2.2 “Voorzorgsmaatregelen” en “Veiligheidsinstructies”.
2. Ontkoppel het product van de stroomkring.
3. Verwijder het product (gewoonlijk in tegengestelde volgorde van de montage).
4. Maak het product onbruikbaar en maak een markering op het product. Dit voorkomt dat het product (per ongeluk) opnieuw wordt gebruikt.
5. De permanente buitenbedrijfstelling is voltooid. Zie §10.2 “Afvalverwerking”.

10.2 Afvalverwerking

Voer producten van **Ridder Drive Systems** af na einde levensduur en volg de geldende landelijke en/of lokale voorschriften.

Zorg dat na uiteenname er een scheiding is van:

- De verzamelde bedrijfsstoffen (indien van toepassing) zoals olie, vet en dergelijke;
- De verschillende materialen (indien van toepassing) zoals metalen, non-ferro metalen, kunststoffen en dergelijke.

Het is aanbevolen dat gekwalificeerd personeel en/of een bedrijf dat is gespecialiseerd in “Afvalverwerking” de werkzaamheden uitvoeren.



Ridder Drive Systems B.V.

T +31 (0)341 416 854 - F +31 (0)341 416 611 - I ridder.com



Solutions for
Controlled Environment Agriculture