

BRCONTROLS

RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module



Disclaimer

Alle rechten voorbehouden.

Het verspreiden van dit document is alleen toegestaan indien het document volledig en ongewijzigd wordt gelaten. Het is niet toegestaan specifieke gedeeltes uit dit document te verspreiden in welke vorm dan ook anders dan door de uitgever en/of auteur schriftelijk goedgekeurde gedeeltes.

Producten die worden genoemd in dit document kunnen handelsmerken en/of geregistreerde handelsmerken zijn van de eigenaars. De uitgever en de auteur maken geen aanspraak op deze handelsmerken anders dan de aan BRControls gelieerde handelsmerken.

Hoewel bij de samenstelling van dit document de grootste zorgvuldigheid in acht is genomen, is de uitgever en/of de auteur niet aansprakelijk voor fouten, of voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de informatie gegeven in dit document, of uit het gebruik van de interne en/of externe programmatuur die eventueel aangegeven zijn. In geen geval zal de uitgever en/of de auteur aansprakelijke kunnen worden gesteld voor enig verlies van winst of iedere andere vorm van schade veroorzaakt, of indirect veroorzaakt, door gebruik van dit document.

© 2025 BRControls

Bij BRControls zetten we ons in voor een beter milieu door onder andere het papierverbruik te verminderen. Daarom communiceren we zoveel mogelijk digitaal met u en vragen we u vriendelijk om dit document alleen af te drukken als het echt nodig is.

Mocht u toch moeten printen, recycle het document dan alstublieft na gebruik. Gerecycled papier is een waardevolle grondstof voor nieuwe producten



BRCONTROLS

Inhoudsopgave

1. Changelog	4
2. Inleiding	6
2.1 Bedrijfsgegevens	7
2.2 Scope	7
2.3 Beoogd gebruik	7
2.4 Wijzigingen en garantie	7
2.5 Veiligheidsregels	8
2.6 Transport en opslag	8
3. Beschrijving en werking	9
3.1 Omschrijving	10
3.2 Technische gegevens	10
3.3 Overzicht	12
3.4 Aansluitingen	14
4. Levensduur en Onderhoud	15
4.1 Levensduur	16
4.2 Hardwarematig onderhoud	16
4.3 Softwarematig onderhoud	16
5. Buiten bedrijf stellen en afdanken	17



Hoofdstuk 1

Changelog

1 - Changelog

1 Changelog

De ontwikkeling van en aan hardware en software staat bij BRControls nooit stil. Om die redenen wordt van dit document ook met regelmaat een nieuwe versie gepubliceerd.

Om te voorkomen dat bij iedere nieuwe versie steeds het gehele document moet worden doorgenomen en moet worden gezocht waar welke aanpassingen zijn verwerkt, is hieronder een korte omschrijving gegeven van de verschillende versies en een compact overzicht van de belangrijkste wijzigingen binnen die versie.

Versie	Datum	Omschrijving
R018-2506-A	2025-06	Initiële release



Hoofdstuk 2

Inleiding

2 - Inleiding

2 Inleiding

2.1 Bedrijfsgegevens

De RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module is ontwikkeld en gefabriceerd door:

BRControls Products BV

Branderweg 1
8042 PD Zwolle
T. +31 38 355 66 40
info@brcontrols.com
www.brcontrols.com

BRCONTROLS

2.2 Scope

Dit document beschrijft de RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module.

Doelgroep

De doelgroepen zijn service- en onderhoudstechnici, panelenbouwers, CAD-engineers, verwerkers en eindgebruikers van BRControls apparatuur die voldoende kennis hebben van installatietechniek en regeltechniek.

2.3 Beoogd gebruik

De RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module wordt toegepast als analoge ingangsmodule voor 4-draads PT100/PT1000 temperaturopnemers binnen de BRControls BRC46-productlijn.

Met deze RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module kunnen 4 analoge 4-draads PTC ingangen (PT100 of PT1000) worden gekoppeld op de daarvoor geschikte veldapparatuur.

2.4 Wijzigingen en garantie

Op alle nieuw geleverde producten van BRControls geldt een wettelijke garantietermijn van 1 jaar na levering. Indien een product is aangemerkt als "refurbished" geldt een garantietermijn van 3 maanden na levering.

Alle garantie-aanspraken vervallen terstond op het moment dat zonder schriftelijke instemming van BRControls;

- wijzigingen, aanpassingen en/of reparaties aan het geleverde zijn verricht;
- het geleverde niet nauwkeurig wordt of is gebruikt of behandeld volgens de bijgeleverde en/of toepasselijke voorschriften of gebruiksaanwijzingen;
- het geleverde anderszins onoordeelkundig wordt en/of is gebruikt en/of behandeld;
- het geleverde wordt en/of is gebruikt en/of toegepast voor andere doeleinden dan waarvoor het bestemd is;

Indient u van mening bent aanspraak te kunnen maken op garantie dient u contract op te nemen met uw BRControls contactpersoon.

2 - Inleiding

2.5 Veiligheidsregels

- Gebruik de RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module niet voor andere doeleinden dan waar deze voor bedoeld is, zoals beschreven in deze handleiding.
- U dient zich te houden aan lokale veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het gebruik van en werkzaamheden aan technische installaties.
- Door gebruik kan slijtage aan componenten optreden waardoor de werking en veiligheid ervan kunnen verminderen. Zorg voor tijdig en voldoende onderhoud om schade of overmatige slijtage te voorkomen.
- Gebruik de installatie niet als delen hiervan defect of beschadigd zijn. Zorg ervoor dat de installatie eerst vakkundig gerepareerd wordt.
- Indien de RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module niet in een beschermde kast of regelpaneel is gemonteerd dienen de aangesloten kabels te worden voorzien van een deugdelijke trekontlasting en duidelijke codering.
- Installatie, inbedrijfname, ombouwwerkzaamheden, bediening, uitbedrijfname en demontage van het product mag alleen geschieden door voldoende gekwalificeerd personeel.

2.6 Transport en opslag

Indien de RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module niet opgenomen is in een samengesteld (regel)paneel wordt de losse module geleverd in een kartonnen doos.

Na ontvangst dient u te controleren of de sluitsticker en de kartonnen doos onbeschadigd zijn. Indien dit niet het geval blijkt te zijn, dient u dit direct te melden bij BRControls via logistiek@brcontrols.com.

Tijdens transport en opslag;

- Temperatuurbereik: tussen -5°C en 70°C
- Luchtvochtigheidsbereik: tussen 0% en 95%, niet condenserend



Hoofdstuk 3

Beschrijving en werking

3 - Beschrijving en werking

3 Beschrijving en werking

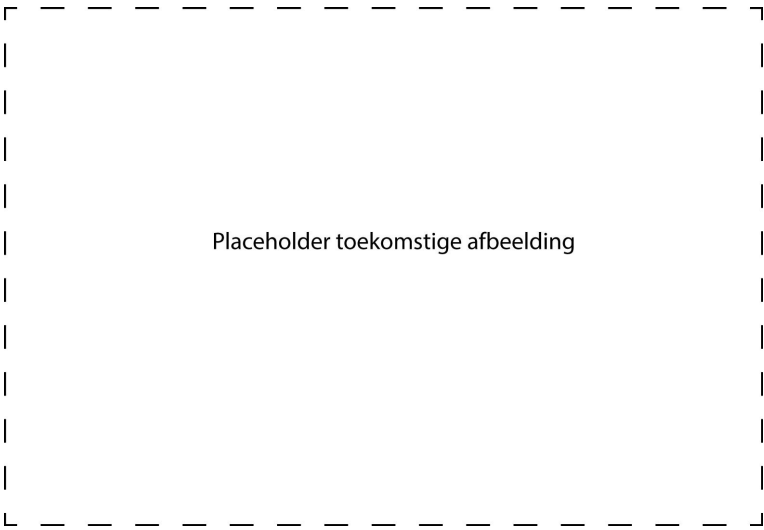
3.1 Omschrijving

De RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module is voorzien van

- 4 analoge 4-draads PTC-ingangen PT100 of PT1000

De communicatie met de BRC46 systeemcontroller en eventueel andere RIO modules geschiedt via een CAN-bus.

3.2 Technische gegevens



Algemeen	
Voeding	24VAC of 24VDC
Frequentie	50 Hz bij AC voeding
Opgenomen stroom	4,2mA
Behuizing	kunstof/geanodiseerd aluminium
Afmetingen b x h x d	105 x 118 x 80 mm
Gewicht	**NTB**
Montage	bodemmontage middels profiel-inkeping en veerclip op TS35 DIN rail
Aansluitingen	dubbele veerklemmen max. 1,5mm ² , afneembaar
Beschermingsgraad	IP20 (volgens DIN40050/IEC529)
Bedrijfscondities	5°C ... 60°C / 0 ... 95% RV niet condenserend
Opslagcondities	-5°C ... 70°C / 0 ... 95% RV niet condenserend
EAN Code	8718309515065
Systeengrenzen	
Maximale configuratie	max. 16 modules te adresseren per BRC46 (zie volgende paragraaf)
I/O bezetting	
Analoge 4-draads PTC Ingan- gen PT100, PT1000	4

3 - Beschrijving en werking

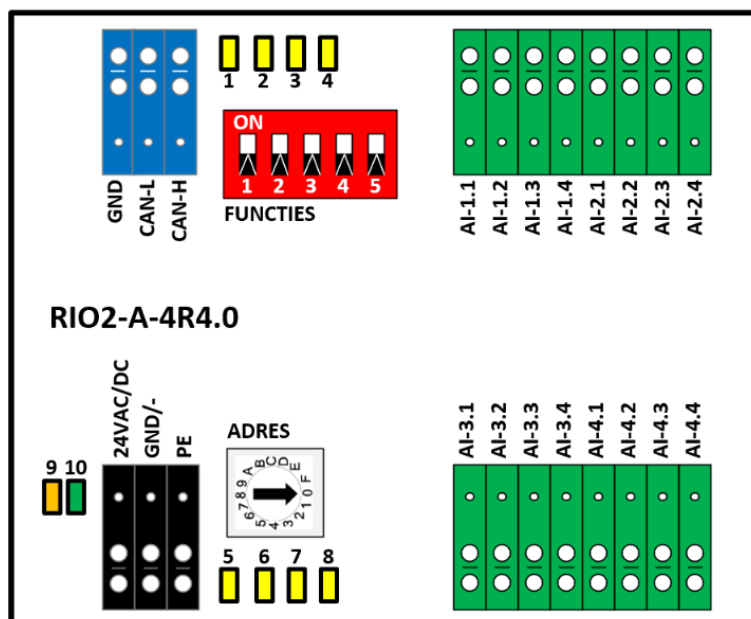
Maximale configuratie op een BRC46 systeemcontroller

Voor de maximale configuratie is het van belang rekening te houden met het datapunttype dat het moduul kan verwerken.

- maximaal 16 modulen van het type AI (analoge ingangen)
- maximaal 16 modulen van het type AO (analoge uitgangen)
- maximaal 16 modulen van het type DI (digitale ingangen)
- maximaal 16 modulen van het type DO (digitale uitgangen)
- voor combi-modulen geldt dat iedere datapunttype een adres vergt
 - een RIO2-D-12.8 (12 digitale ingangen en 8 digitale uitgangen) wordt gerekend met 1 x DI adres en 1 x DO adres.
 - een RIO2-4R.4 (4 analoge ingangen en 4 analoge uitgangen) wordt gerekend met 1 x AI adres en 1 x AO adres.
 - aangezien er maar 1 rotaryswitch beschikbaar is voor de adressering, zal het gezamenlijke adres gelden voor de gehele module. Houd hier tijdens de configuratie rekening mee.

3 - Beschrijving en werking

3.3 Overzicht



Afb 1: Overzicht LED's en aansluitingen

Onderdeel	Naam	Type	Functie
CAN-bus	GND	Veerklem blauw	Afscherming CAN-bus
	CAN-L	Veerklem blauw	CAN-bus Low
	CAN-H	Veerklem blauw	CAN-bus High
Voeding	24VAC/DC	Veerklem zwart	24V voeding (AC fase of DC+)
	GND/-	Veerklem zwart	24V voeding (AC nul of DC-)
	PE	Veerklem zwart	Voedingsaarde
I/O	AI-1.1	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 1 (witte ader PT100, PT1000)
	AI-1.2	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 1 (witte ader PT100, PT1000)
	AI-1.3	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 1 (rode ader PT100, PT1000)
	AI-1.4	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 1 (rode ader PT100, PT1000)
	AI-2.1	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 2 (witte ader PT100, PT1000)
	AI-2.2	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 2 (witte ader PT100, PT1000)
	AI-2.3	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 2 (rode ader PT100, PT1000)
	AI-2.4	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 2 (rode ader PT100, PT1000)
	AI-3.1	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 3 (witte ader PT100, PT1000)
	AI-3.2	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 3 (witte ader PT100, PT1000)
	AI-3.3	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 3 (rode ader PT100, PT1000)
	AI-3.4	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 3 (rode ader PT100, PT1000)
	AI-4.1	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 4 (witte ader PT100, PT1000)
	AI-4.2	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 4 (witte ader PT100, PT1000)
	AI-4.3	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 4 (rode ader PT100, PT1000)
	AI-4.4	Veerklem groen	Analoge PTC ingang 4 (rode ader PT100, PT1000)
Meldingen	1	LED geel	Ingang AI-1 1 x knipperen: ingang niet aangesloten of draadbreek 2 x knipperen: ingang kortgesloten
	2	LED geel	Ingang AI-2 1 x knipperen: ingang niet aangesloten of draadbreek 2 x knipperen: ingang kortgesloten
	3	LED geel	Ingang AI-3 1 x knipperen: ingang niet aangesloten of draadbreek 2 x knipperen: ingang kortgesloten
	4	LED geel	Ingang AI-4 1 x knipperen: ingang niet aangesloten of draadbreek 2 x knipperen: ingang kortgesloten
	5..8	LED geel	Geen functie
	9	LED oranje	Handbediening actief
	10	Led groen	Voedingsspanning aanwezig
Functies	1	Dipswitch	CAN-bus Aflsuitweerstand (ON = actief)
	2	Dipswitch	CAN-bus Baudrate 500KB * (Dipswitch 3,4 OFF)

3 - Beschrijving en werking

Onderdeel	Naam	Type	Functie
	3	Dipswitch	CAN-bus Baudrate 250KB * (Dipswitch 2,4 OFF)
	4	Dipswitch	CAN-bus Baudrate 50KB * (Dipswitch 2,3 OFF)
	5	Dipswitch	Geen eigen functie **
Adres	0..F	Rotaryswitch	Adres instelling 1..16 (switch 0 = adres 1..F = adres 16)

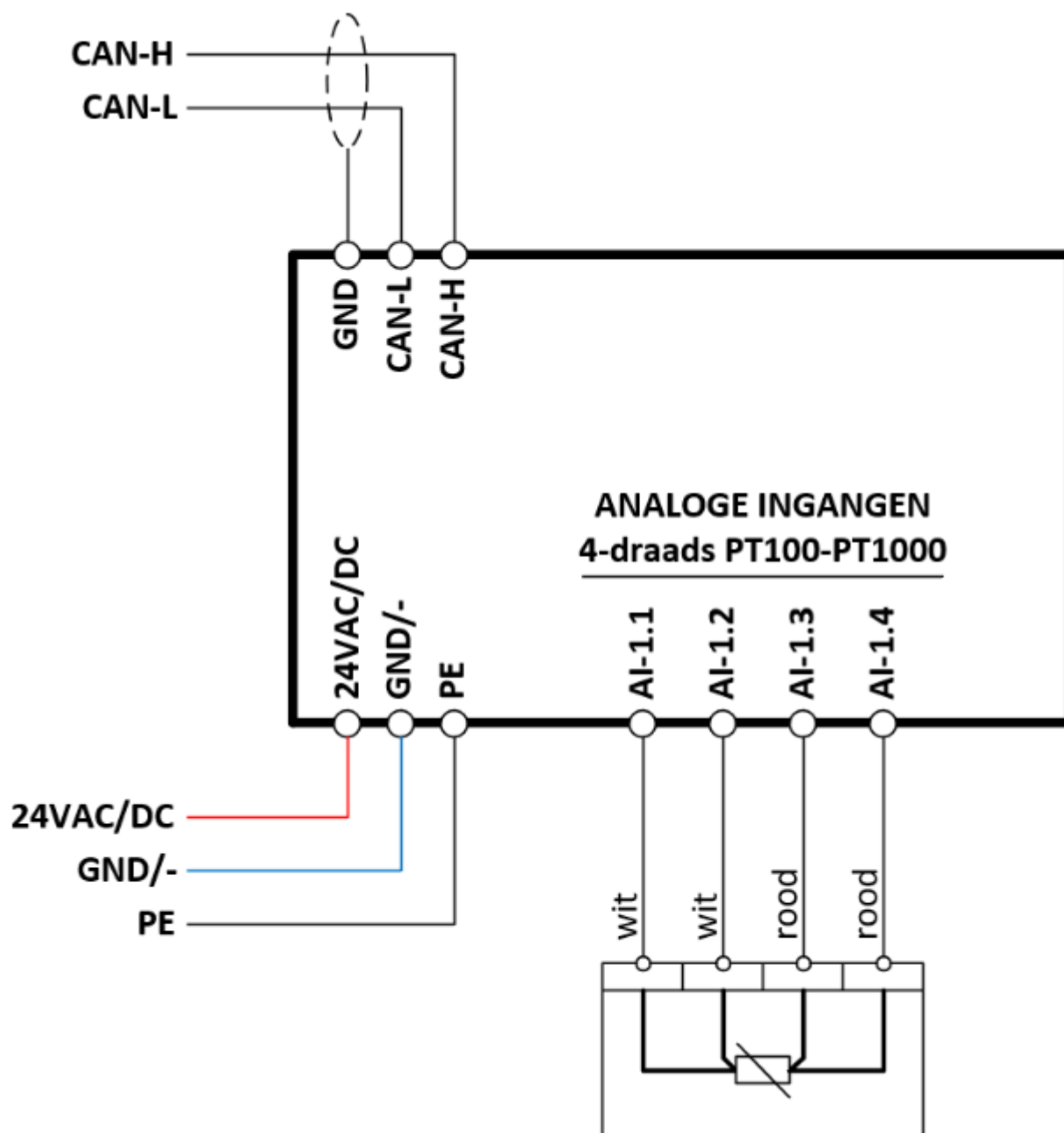
Notes:

* Dipswitch 2,3,4 **OFF** = 160KB = default instelling

** Alle dipswitches **ON** is DIAG-mode

3 - Beschrijving en werking

3.4 Aansluitingen



Afb 2: Aansluitschema



Hoofdstuk 4

Levensduur en Onderhoud

4 – Levensduur en Onderhoud

4 Levensduur en Onderhoud

4.1 Levensduur

Indien de RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module volgens dit document is gemonteerd, gebruikt en onderhouden, is de verwachte technische levensduur 10 jaar na het eerste gebruik.

Voor refurbished producten geldt een kortere verwachte technische levensduur. Neem hiervoor contact op met uw BRControls vertegenwoordiger.

4.2 Hardwarematig onderhoud

Ingebouwd in een beschermende behuizing of regelkast;

De RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module is onderhoudsvrij.

Niet ingebouwd in een beschermende behuizing of regelkast;

De RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module dient jaarlijks te worden gecontroleerd op stof-ophoping in de niet-gebruikte connectoren aangezien dit kortsluiting kan veroorzaken. Eventueel opgehoopt stof dient uitgeblazen of weggezogen te worden.

4.3 Softwarematig onderhoud

De RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module is voorzien van een softwarematige kernel die op het moment van levering de op dat moment meest recente versie zal zijn. Deze kernel dient in lijn te zijn met de kernelversies van de andere BRControls componenten waarop de RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module is aangesloten.

Aangezien de regelapplicatie zich altijd in het bovenliggende systeem bevindt, is er geen softwarematig onderhoud noodzakelijk.

Wel is het aan te bevelen om jaarlijks de aangesloten veldapparatuur te controleren en eventueel te ijken/justeren.



Hoofdstuk 5

Buiten bedrijf stellen en afdanken

5 - Buiten bedrijf stellen en afdanken

5 Buiten bedrijf stellen en afdanken

Controleer vóór u de RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module loskoppelt of de achterliggende apparatuur en/of processen veilig zijn afgesloten en of alle voedingsspanningen zijn uitgeschakeld.

Uitbedrijfnameprocedure

1. ontkoppel de aangesloten veldapparatuur door de klemmenstroken van de pcb los te nemen
2. ontkoppel de RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module van de DIN-rail
3. stuur de RIO2-A-4R4.0 Remote I/O module in een deugdelijke verpakking terug naar BRControls die zorg zal dragen voor een verantwoorde verwerking of draag zelf zorg voor een milieuvriendelijk alternatief.

Verwerking van dit product aan het eind van zijn levenscyclus.



Het symbool van een doorgekruiste container geeft aan dat dit product niet samen met het huisvuil moet worden weggegooid.

Afval van elektrische en elektronische apparaten kan gevaarlijke stoffen bevatten. Als deze niet op de juiste manier worden verwerkt, kunnen deze schadelijk zijn voor het milieu en de menselijke gezondheid. Neem in plaats daarvan contact op met de plaatselijke autoriteiten voor informatie over inzamel- en recyclemogelijkheden, of met BRControls, die dit product gratis terugneemt om het te laten recyclen. Op die manier help je ervoor te zorgen dat de apparatuur op de juiste wijze wordt behandeld en de onderdelen ervan op een milieuvriendelijke wijze verzameld, gerecycled of hergebruikt worden.

Voetnoot

Deze documentatie is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Indien u toch fouten ontdekt of opmerkingen/toevoegingen heeft aan dit document verzoeken wij u een email te sturen aan documentatie@brcontrols.com

© 2025 BRControls Products BV