



BRCONTROLS

BE SMART. BRCONTROLS.

Hardwareomschrijving BRControls System 45

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.

© 2018 BRControls Products BV Zwolle

Inhoudsopgave

1.	Introductie	7
1.1	Algemeen	8
1.2	Opbouw	9
1.2.1	Topologie	9
1.3	Programmatuur	9
1.3.1	LogiCAD	9
1.3.2	BRConfig	10
1.4	Bediening	10
1.4.1	Lokaal	10
1.4.2	Remote	10
1.4.2.1	HTML	10
1.4.2.2	SCADA	11
2.	Hardware	13
2.1	BRC 45 COM	14
2.1.1	Technische specificaties	14
2.1.1.1	Algemeen	14
2.1.1.2	Voeding	14
2.1.1.3	Beveiliging	14
2.1.1.4	Toegepaste electronica	14
2.1.1.5	Systeemgrenzen	14
2.1.1.5.1	Remote I/O	15
2.1.1.6	Bediening en visualisatie	15
2.1.1.7	Aansluitingen en bekabeling	17
2.2	RIO modules	19
2.2.1	Algemeen	19
2.2.2	Voeding	20
2.2.3	Beveiligingen	20
2.2.4	Toegepaste electronica	20
2.2.5	Bediening en visualisatie	20
2.2.6	Aansluiting en bekabeling	21
2.2.7	RIO-A8.0	23
2.2.7.1	Technische specificaties	23
2.2.7.1.1	Algemeen	23
2.2.7.1.2	Bediening en visualisatie	23
2.2.7.1.3	Aansluitingen en bekabeling	23
2.2.8	RIO-A0.4	25
2.2.8.1	Technische specificaties	25
2.2.8.1.1	Algemeen	25
2.2.8.1.2	Bediening en visualisatie	25
2.2.8.1.3	Aansluitingen en bekabeling	27
2.2.9	RIO-D24.0	28
2.2.9.1	Technische specificaties	28
2.2.9.1.1	Algemeen	28
2.2.9.1.2	Bediening en visualisatie	28
2.2.9.1.3	Aansluitingen en bekabeling	29

Inhoudsopgave

2.2.10	RIO-D0.12	30
2.2.10.1	Technische specificaties	30
2.2.10.1.1	Algemeen	30
2.2.10.1.2	Bediening en visualisatie	30
2.2.10.1.3	Aansluitingen en bekabeling	32
2.2.11	RIO-D12.8	33
2.2.11.1	Technische specificaties	33
2.2.11.1.1	Algemeen	33
2.2.11.1.2	Bediening en visualisatie	33
2.2.11.1.3	Aansluitingen en bekabeling	35
3.	Menubesturing	37
3.1	Display	38
3.2	Tiptoetsen	38

Hoofdstuk 1

Introductie



BRCONTROLS
BE SMART. BRCONTROLS.

1 - Introductie

1 Introductie

Doel van deze documentatie

Deze hardwareomschrijving bevat de noodzakelijke informatie benodigd voor het samenstellen van configuraties, topologieën, bekabeling en toepassingen van het autonome regelsysteem BR Controls System 45 (BRC45).

Doelgroep

De hardwareomschrijving is bedoeld voor ontwerpers, projectteams en servicetechnici die de BRC45 productlijn toepassen in hun installaties. Voldoende praktische en theoretische kennis van moderne DDCsystemen en communicatieprotocollen is een vereiste.

Versiebeheer

De uitgaveversie van de documentatie kunt u terugvinden in de voettekst van deze hardwareomschrijving.

De opbouw is als volgt;

eerste vijf karakters

cijfer na de eerste punt

cijfer na de tweede punt

omschrijving Productlijn

versienummer Release

versienummer Build

Geldigheid

De hardwareomschrijving dient bij uitgifte van de apparatuur te worden meegeleverd. De op het moment van uitgifte meegeleverde documentatie blijft, ongeacht toekomstige aanpassingen en nieuwe releases, geldig voor de bijbehorende apparatuur.

Afvoeren



De apparaten bevatten elektrische en elektronische componenten die niet als huisvuil mogen worden afgevoerd. De lithium-batterijen, printplaten en behuizingen moeten conform de algemene en lokale wetgevingen worden gescheiden en ingeleverd.

Batterijen

In de centrale regelmodule, BRC 45 COM, is een lithium batterij opgenomen voor de RTC (Real Time Clock). De levensduur van de batterij is gemiddeld 4 jaar. Vervanging van de batterij dient uitsluitend te geschieden door daartoe voldoende gekwalificeerd en geïnstrueerd personeel.

Veiligheid

De veiligheidsvoorschriften van het betreffende land en/of lokatie en/of installatie dienen strikt te worden nageleefd teneinde lichamelijk letsel en materiële schade te voorkomen.

1.1 Algemeen

De productlijn BR Controls system 45 (BRC45) is een innovatief, flexibel en open systeem, modulair opgebouwd, vrij programmeerbaar en samengesteld volgens de laatste technologische trends en wensen voor modern gebouwmanagement.

Deze kenmerken staan garant voor een universele toepasbaarheid binnen uiteenlopende disciplines zoals bijvoorbeeld meet- en regeltechniek, besturingstechniek en industriële techniek. Op het gebouwmanagementsniveau is het tevens mogelijk al deze disciplines te koppelen en, indien gewenst, verkoopende functionaliteiten toe te voegen die binnen de diverse disciplines veelal moeilijk te realiseren zijn. Door de intelligente toepassing van een breed scala aan (open) communicatie-protocollen kunnen bestaande installaties eenvoudig migreren naar de laatste stand van de ICT technologie. Installatiedelen kunnen low-cost worden opgewaardeerd om een langere lifecycle mogelijk te maken en in het (recente) verleden gedane investeringen veilig te stellen.

De scope van deze gebruikershandleiding is het bieden van een compact inzicht in de mogelijkheden en technische specificaties van de hardware voor gebruikers, panelenbouwers en engineers.

1 - Introductie

De benodigde softwarepakketten voor de engineering van de gebruikersapplicaties en de commissioning worden binnen deze handleiding slechts globaal besproken.

1.2 Opbouw

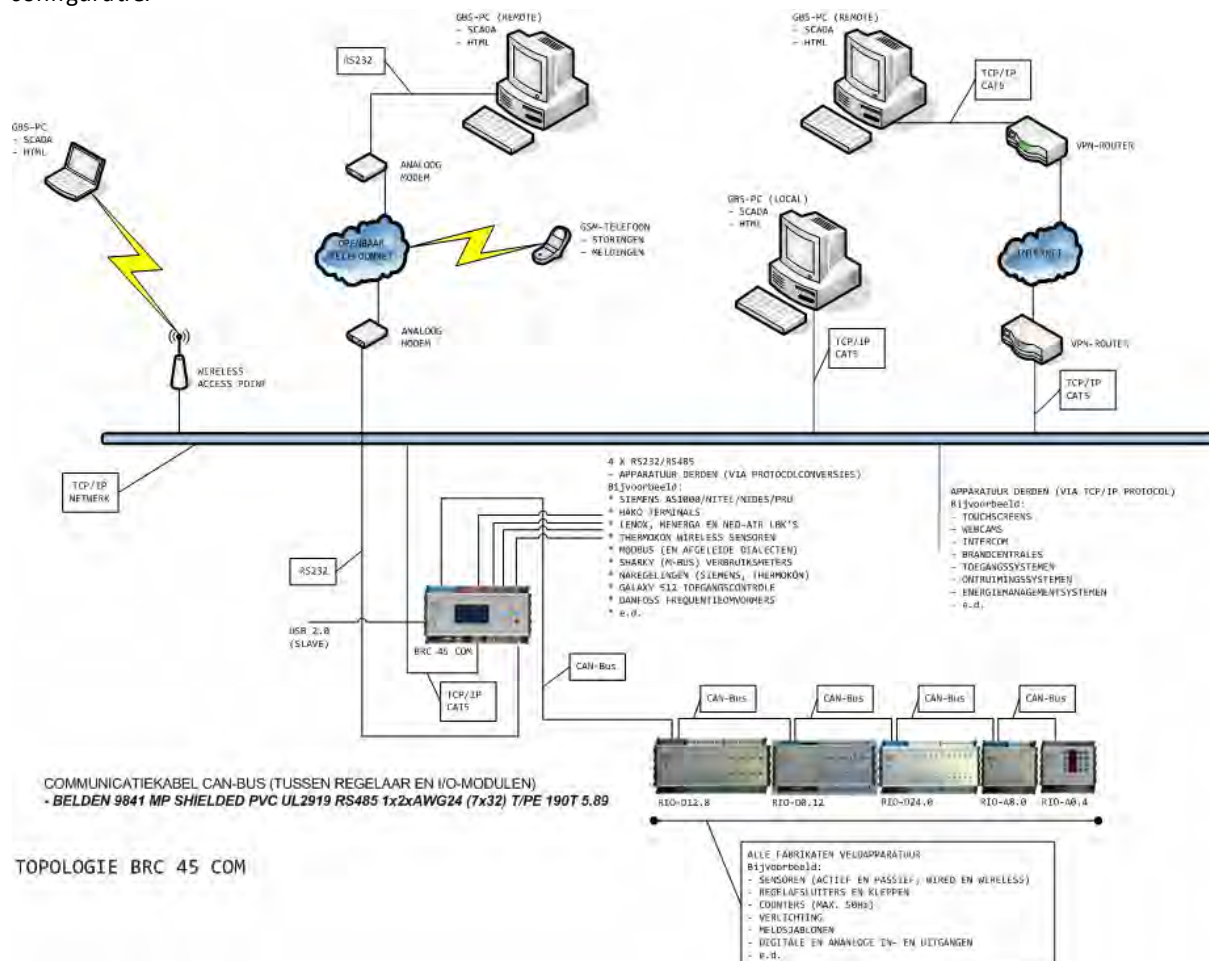
Het BRC45 systeem bestaat uit slechts 6 basiscomponenten te weten;

Type	Omschrijving
BRC 45 COM	centrale regelmodule
RIO-D24.0	ingangsmodule met 24 digitale ingangen
RIO-D0.12	uitgangsmodule met 12 digitale uitgangen
DIO-D12.8	combi-module met 12 digitale ingangen en 8 digitale uitgangen
RIO-A8.0	ingangsmodule met 8 analoge ingangen
RIO-A0.4	uitgangsmodule met 4 analoge uitgangen

De basiscomponenten worden verderop in deze handleiding uitvoerig besproken

1.2.1 Topologie

De BRC45 productlijn is zeer breed inzetbaar. Onderstaande topologie geeft u een voorbeeld van een basis-configuratie.



1.3 Programmatuur

1.3.1 LogiCAD

Voor het engineeren van de applicatiesoftware voor de BRC45 productlijn wordt gebruik gemaakt van de programmeertool logiCAD van KirchnerSoft die speciaal door BR Controls Nederland bv is aangepast ten behoeve

1 - Introductie

van haar hardware.

LogiCAD is een object-georiënteerde programmeertools gebaseerd op de wereldwijd gebruikte norm IEC 61131-3. Op basis van de standaard functiebibliotheek en de specifieke BR Controls functiebibliotheek is het mogelijk iedere gewenste (combinatie van) functie(s) samen te stellen of aan te maken. De documentatie en systeembeschrijving van LogiCAD valt buiten de scope van deze handleiding.

1.3.2 BRConfig

De commissioningstool BRConfig is een in eigen beheer ontwikkelde applicatie die tijdens de inbedrijfname van de BRC 45 produktlijn benodigd is. Alle systeeminstellingen benodigd voor een correct functionerende installatie worden middels deze applicatie ingesteld en opgeslagen in de BRC 45 COM en de RIO modules. De documentatie en systeembeschrijving van BRConfig valt buiten de scope van deze handleiding.

1.4 Bediening

1.4.1 Lokaal

Alle uitgangen op de RIO-modules zijn ten behoeve van service-doeleinden standaard voorzien van handbediening.

Tevens is het mogelijk vooraf één of meerdere noodscenario's binnen de uitgangsmodule te programmeren. Indien de communicatie met de BRC 45 COM wegvalt zal dit automatisch door het RIO module worden onderkend en kunnen zowel de digitale als de analoge uitgangen een vast ingestelde waarde op de uitgang zetten. Deze functie wordt ook automatisch geactiveerd tijdens het (her-) inschakelen van de voedingsspanning zodat geen ongewenste beginsituatie kan ontstaan.

Op de digitale uitgangen zijn hiervoor microschakelaars beschikbaar met de standen 1-A-0. De analoge modules zijn uitgerust met tiptoetsen en een display waarmee ieder gewenst uitgangssignaal procentueel kan worden ingesteld.

De noodscenario's worden tijdens de inbedrijfname met de commissioningstool BRConfig ingesteld. De centrale regelmodule BRC 45 COM bevat zelf geen in- en uitgangen maar is wel voorzien van een uitgebreid grafisch display met tiptoetsen. Hierdoor is het onder andere mogelijk om vanaf een centrale plaats de diverse statussen van de in- en uitgangen te monitoren, analoge ingangen teijken en, indien gewenst op basis van 9 toegangsniveaus, te bedienen.

Een volledige beschrijving van de functionaliteit en hardwarematige bedienmogelijkheden van de BRC 45 COM is als los PDF-document beschikbaar..

1.4.2 Remote

Remote bediening van de apparatuur en de onderliggende installaties is op meerdere manieren te realiseren. De eenvoudigste optie, die standaard wordt geïmplementeerd, is de bediening middels het display en de tiptoetsen van de centrale regelmodule BRC 45 COM. Door middel van een duidelijke menustructuur kan, op basis van het ingestelde gebruikersniveau, een andere centrale regelmodule BRC 45 COM worden 'overgenomen'. De functionaliteit is identiek aan de lokale bedienmogelijkheden van de op afstand te bedienen BRC 45 COM.

In theorie kunnen maximaal 60500 stuks centrale regelmodules BRC 45 COM worden gekoppeld via een (bestaand) TCP/IP netwerk en worden bediend vanuit één of meerdere BRC 45 COM.

Gezien de zeer uitgebreide mogelijkheden van de regelapparatuur zal men echter snel geneigd zijn te kiezen voor een bediening met grafische faciliteiten. BR Controls biedt u de mogelijkheid dit op diverse manieren te realiseren, die hierna kort worden toegelicht.

1.4.2.1 HTML

De ingebouwde HTML-server maakt het mogelijk om met een browser op afstand en zonder additionele SCADA-software (*Supervisory Control And Data Acquisition*) de diverse processen te visualiseren, trenden en te bedienen. Tevens bestaat de mogelijkheid de trend-data te exporteren naar bijvoorbeeld een spreadsheet of database voor verdere verwerking.

Een standaard Windows browser (Internet Explorer, FireFox) en, voor de exportfuncties: een spreadsheet en/of databaseprogramma is hiervoor voldoende.

Op basis van de onderliggende processen kunnen grafische kleurenbeelden worden samengesteld. Middels een duidelijke menustructuur kan eenvoudig door de kleurenbeelden worden genavigeerd. Alarmeringen en klokbedieningen worden standaard in de grafische kleurenbeelden opgenomen.

1 - Introductie

De menustructuur biedt u tevens de mogelijkheid om niet-procesgebonden acties te ondernemen. Hierbij valt te denken aan het aanmaken van gebruikers, het instellen van de diverse gebruikersniveaus, het monitoren van busverkeer, het instellen en uitlezen van de grafische trendgrafieken en het controleren van de status van de onderliggende regel- en veldapparatuur.

Door toepassing van JAVA-componenten is het mogelijk om platform-onafhankelijke browser functionaliteiten te realiseren. Hierdoor is het mogelijk om dezelfde functionaliteit te bieden op bijvoorbeeld een Apple Mac of Linux platform. Wireless bediening middels een PDA met hoge resolutie en ingebouwde browser behoort tevens tot de mogelijkheden.

De documentatie en systeembeschrijving van HTML valt buiten de scope van deze handleiding.

1.4.2.2 SCADA

SCADA software wordt gebruikt om processen te visualiseren en bedienen. Het belangrijkste verschil tussen de HTML pagina's en de SCADA software is de mate waarin klantspecifieke wijzigingen kunnen worden toegepast. Een SCADA-systeem wordt met name ingezet als de ingebouwde visualisatie via HTML niet toereikend is. Hier kan gedacht worden aan b.v.

- uitgebreide rapportage van procesinformatie
- complexe visualisatie van procesinformatie (b.v. toegangscontrole, inbraakcentrale en brandmelders in één plattegrond)
- storingsgeschiedenis
- exporteren van procesinformatie naar andere pakketten (b.v. Erbis)
- integratie van informatie uit andere software pakketten

Binnen een SCADA-platform bestaat tevens de mogelijkheid om overkoepelende functionaliteit/acties te programmeren die niet in het onderliggende systeem kunnen worden voorzien. Voor de storingsafhandeling kan gebruik gemaakt worden van o.a. een dienstrooster, een automatische printfunctie bij nieuwe alarmen en overzichten met veel voorkomende storingen.

Voor visualisatie van de regeltechnische processen in BR Controls wordt het gerenommeerde SCADA pakket CitectSCADA™ gebruikt (www.citect.com)

De documentatie en systeembeschrijving van Citect valt buiten de scope van deze handleiding.

Hoofdstuk 2

Hardware



BRCONTROLS
BE SMART. BRCONTROLS.

2 - Hardware

2 Hardware

Navolgende hoofdstukken beschrijven de hardwarematige opbouw van de BR Controls 45 productlijn. Deze informatie is aan veranderingen onderhevig en zal na verloop van tijd niet meer actueel zijn. Voor de meest actuele informatie verwijzen wij u naar onze website: www.brcontrols.com

2.1 BRC 45 COM

De BRC 45 COM is de centrale regelmodule van de BRC45 productlijn.

2.1.1 Technische specificaties

2.1.1.1 Algemeen

<i>Fabrikaat</i>	BR Controls Nederland bv
<i>Type</i>	BRC 45 COM
<i>Functie</i>	Hoofdregelemodule
<i>Montage</i>	Bodemmontage middels DIN-rail
<i>Beschermingsgraad</i>	IP20
<i>Bedrijfstemperatuur</i>	0°C tot 50°C niet condenserend
<i>Transport/opslagtemperatuur</i>	-10°C tot 75°C niet condenserend
<i>Aansluitwijze voeding en CAN</i>	WAGO Cage-Clamp® PCB series 740 0,08mm ² - 2,5mm ²
<i>Aansluitwijze bus en service</i>	RJ45 jack shielded yellow/green LED 6V
<i>Aansluitwijze USB device</i>	A-USB-B vertical jack Slave
<i>Bediening (lokaal)</i>	9 tiptoetsen
<i>Visualisatie (lokaal)</i>	Active DOT-matrix 128x64 pixels en LED aanwijzing
<i>Adressering</i>	Softwarematig instelbaar
<i>Afmetingen in mm (lxbxh)</i>	186 x 105 x 57
<i>Netto gewicht</i>	0,583 Kg

2.1.1.2 Voeding

<i>Aansluitspanning</i>	24V AC/DC +/- 15% automatische AC/DC omschakeling
<i>Veiligheidslaagspanning</i>	SELV en PELV conform HD384
<i>Netfrequentie AC</i>	50/60Hz
<i>Opgenomen stroom</i>	150 mA zonder aangesloten RIO-modulen

2.1.1.3 Beveiliging

<i>Voeding</i>	(1) Thermisch, met automatische reset (2) Tegen verkeerd aansluiten van de DC voedingsspanning
<i>CAN bus</i>	PhilipsPESD1CAN (ESD <23kV, Pmax. 200W conform IEC61000-4-2 level 4 ESD IEC61000-4-5 Surge
<i>RS232-RS485</i>	PhilipsPESD1CAN (ESD <23kV, conform IEC61000-4-2 level 4 ESD IEC61000-4-5 Surge

2.1.1.4 Toegepaste electronica

<i>Hoofd processor</i>	400Mhz Intel® PXA255 ARM-9 core CPU with 32K I-Cache and 32K D-Cache
<i>Intern Geheugen</i>	(1) 64Mbyte 32-Bit Wide SDRAM (2) 32Mbyte 16-Bit Wide FLASH
<i>Geheugenexpantie</i>	uitbreidbaar tot max. 4Gb middels SD-kaart
<i>On-board Ethernet</i>	Ultra-Low Power CS8900a 10Mbit Ethernet Controller

2.1.1.5 Systeemgrenzen

De centrale regelmodule BRC 45 COM kan worden uitgebreid met Remote Input and Output modulen (RIO-modulen) voor het aansluiten van allerhande veldcomponenten. Hierbij valt te denken aan alle voorkomende analoge sensoren (zowel passief als actief), corrigerende organen, storings- en bedrijfsmeldingen, statusmeldingen, counters, stuurcommando's e.d. Over het algemeen kunnen de diverse ingangs- en uitgangssignalen worden opgedeeld in 4 hoofdgroepen, te weten:

- digitale ingangen (DI)

2 - Hardware

- digitale uitgangen (DO)
- analoge ingangen (AI)
- analoge uitgangen (AO)

De BRC 45 productlijn omvat 4 RIO-modulen die gericht zijn op 1 specifieke hoofdgroep (DI, DO, AI en AO). Tevens is er een RIO-moduul dat een combinatie van DI en DO signalen kan verwerken, de DIOD12.8.

2.1.1.5.1 Remote I/O

Overzicht RIO-modulen

	Digitaal		Analoog	
	ingangen	uitgangen	ingangen	uitgangen
<i>RIO-D24.0</i>	24	-	-	-
<i>RIO-DO.12</i>	-	12	-	-
<i>DIO-D12.8</i>	12	8	-	-
<i>RIO-A8.0</i>	-	-	8	-
<i>RIO-A0.4`</i>	-	-	-	4

De RIO-modulen worden via een CAN 2.0B bus gekoppeld aan de BRC 45 COM. De toepassing van dit bussysteem maakt het mogelijk de RIO-modulen ook op afstand (Remote) te plaatsen. De maximale afstand is afhankelijk van de toegepaste bussnelheid (softwarematig instelbaar) en de toegepaste bekabeling. Uitgebreide specificaties hierover kunt u vinden onder "Bekabeling".

Maximaal 16 RIO-modulen per hoofdgroep (DI, DO, AI en AO) kunnen worden aangesloten op één BRC 45 COM. In totaal kunnen er dus 64 RIO-modulen worden aangesloten. Ieder RIO-moduul krijgt via dipswiches een vast busadres toegewezen. Uitzondering hierop is het gecombineerde RIO-moduul DIO-D12.8. Deze module gebruikt één DI-adres alsook één DO adres (**deze adressen zijn gelijk!**). Tevens is het mogelijk om analoge RIO-modulen (RIO-A8.0 en RIO-A0.4) 'digitaal' in te zetten.

Maximaal aantal BRC 45 COM op bus (TCP/IP) **60500**

	Digitaal		Analoog	
	ingangen*	uitgangen	ingangen	uitgangen
<i>Maximaal aantal aan te sluiten I/O middels RIO per BRC 45 COM</i>	384	192	128	64
<i>Indien alle analoge I/O digitaal wordt ingezet</i>	512	256**	--	--

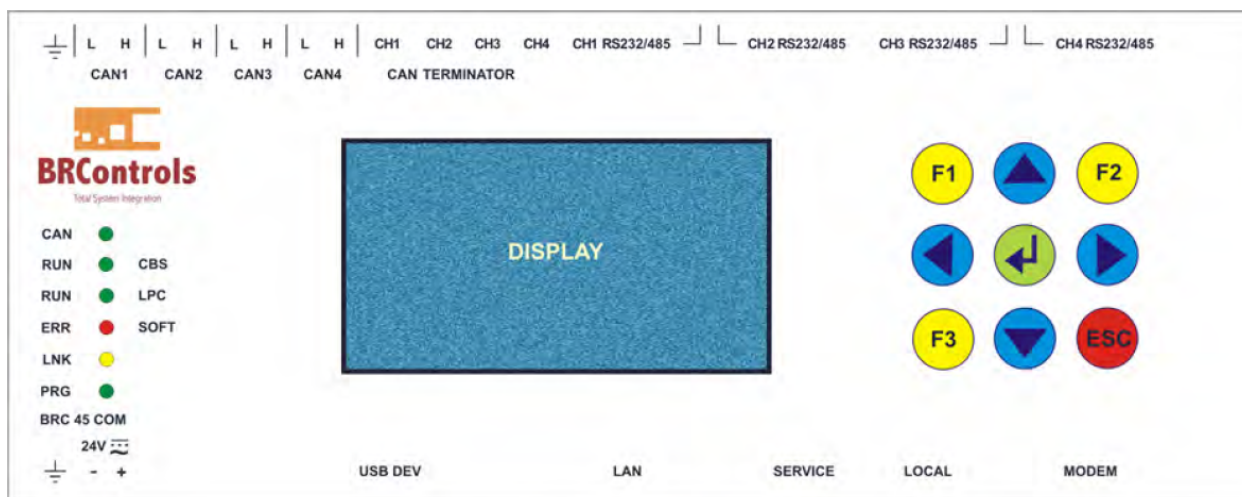
* digitale ingangen dienen potentiaal vrij (niet-spanningsvoerend) aangesloten te worden.

** analoge uitgangen die digitaal worden gebruikt, dienen te worden voorzien van een spanningsrelais (0-10V).

2.1.1.6 Bediening en visualisatie

Frontaanzicht BRC 45 COM

2 - Hardware



Functiediagram LED's

Status LED'sopschrift	kleur	functie	visualisatie
CAN dataverkeer	groen	communicatie CAN-bus	pulserend afhankelijk van hoeveelheid
RUN CBS	groen	heartbeat CAN processor	pulserend 2Hz
RUN LPC	groen	heartbeat mainprocessor	pulserend 2Hz
ERR SOFT	rood	systeemfout	constant
LNK dataverkeer	geel	externe datacommando's	pulserend afhankelijk van hoeveelheid
PRG	groen	consistentie applicatiesoftware	constant

Functiediagram tiptoetsen

opschrift	functie
F1	afhankelijk van menu-item
F2	afhankelijk van menu-item
F3	afhankelijk van menu-item
ESC	terug naar vorige menuitem
▲	regel omhoog
▼	regel omlaag
◀	positie naar links
▶	positie naar rechts
↵	regel/selectie/invoer bevestigen

Functiediagram DIP-switches t.b.v. afsluitweerstand

	DP1	DP2	R in Ω	Functie
CH1 CAN	OFF	OFF	∞	indien afsluitweerstand extern is geplaatst
TERMINATOR	ON	OFF	150	kabellengte CAN-bus < 150 mtr
	OFF	ON	300	kabellengte CAN-bus > 150 mtr
	ON	ON	100	geen functie
	OFF	OFF	∞	indien afsluitweerstand extern is geplaatst
CH2 CAN	ON	OFF	150	kabellengte < 150 mtr
TERMINATOR	OFF	ON	300	kabellengte : 150 mtr
	ON	ON	100	geen functie
	-	-	-	Bestemd voor toekomstig gebruik
CH3 CAN	-	-	-	Bestemd voor toekomstig gebruik
TERMINATOR	-	-	-	Bestemd voor toekomstig gebruik
CH1 RS232/485	OFF	-	∞	(1) alle RS232 communicatie
CH2 RS232/485	ON	-	120	(2) indien afsluitweerstand RS485 extern is geplaatst
	-	OFF	∞	(1) alle RS232 communicatie
	-	ON	120	(2) indien afsluitweerstand RS485 extern is geplaatst
CH3 RS232/485	OFF	-	∞	(1) alle RS232 communicatie
	ON	-	120	(2) indien afsluitweerstand RS485 extern is geplaatst

2 - Hardware

CH4 RS232/485	-	OFF	∞	(1) alle RS232 communicatie
	-	ON	120	(2) indien afsluitweerstand RS485 extern is geplaatst

screensaver

Het Display is voorzien van een screensaver. Indien er minimaal 30 minuten geen lokale bedienactie op de BRC 45 COM wordt waargenomen zal het display uitgeschakeld worden.

2.1.1.7 Aansluitingen en bekabeling

Functiediagram Communicatie-interfaces

poortnaam	Interface / connector	functie
USB DEV	USB-Slave / USB Type B Female	service apparatuur
LAN	TCP/IP 10 Mb/s / RJ45	- busverbinding tussen BRC 45 COM onderling - BRC 45 COM en (bedrijfs-)netwerk - BRC 45 COM en apparatuur van derden (middels TCP/IP protocol) - BRC 45 COM en netwerkkaparaatuur (switches, routers, ADSLmodems)
SERVICE	RS232 / RJ45	service apparatuur
MODEM	RS232 / RJ45	analoog modem max. 115200 Kb/s
CAN1	CAN 2.0B / RJ45	Remote I/O-modulen (RIO), poortsnelheid instelbaar 50, 160 en 250 Kb/s
CAN2	CAN 2.0B / RJ45	Remote I/O-modulen (RIO), poortsnelheid instelbaar 50, 160 en 250 Kb/s
CAN3		Bestemd voor toekomstig gebruik
CAN4		Bestemd voor toekomstig gebruik
CH1 RS232/485	RS232/485 / RJ45	protocolconversies, apparatuur derden
CH2 RS232/485	RS232/485 / RJ45	protocolconversies, apparatuur derden
CH3 RS232/485	RS232/485 / RJ45	protocolconversies, apparatuur derden
CH4 RS232/485	RS232/485 / RJ45	protocolconversies, apparatuur derden

Bekabeling

Voeding

De 24 VAC of 24 VDC voedingsspanning wordt aangesloten op [+], [-] en het bijbehorende aardcontact. AC/DC omschakeling is automatisch. De DC aansluiting is beveiligd tegen verkeerd aansluiten van de polen. De veerklemmen hebben een aansluitcapaciteit van 0,08mm² t/m 2,5mm². De aanbevolen diameter is 1mm².

CAN

De CAN bekabeling voor communicatie met de RIO-modulen kan worden aangesloten op de <CAN1> en <CAN2> veerklemmen.

De infrastructuur van de CAN-bussen is een **lijntopologie** of **bustopologie**. Andere topologieën zijn *niet toegestaan*.

Afsluitweerstand

Om reflecties tegen te gaan dient iedere CAN-bus tweezijdig te worden afgesloten met afsluitweerstand. Op de BRC 45 COM is de afsluitweerstand middels 2 dipswitches instelbaar (zie "Bediening en visualisatie"). Op de **laatste** CAN-node (RIO-moduul) dient handmatig een afsluitweerstand te worden geplaatst tussen de <L> en de <H> aansluiting. Note: de laatste CAN-node is niet altijd de node met het hoogste nummer! In dit geval wordt bedoeld: de CAN-node aan het uiteinde van de kabel.

De weerstandswaarde van de afsluitweerstand is afhankelijk van de totale lengte van de bus:

Kabellengte	Weerstand
< 150 mtr	150 W
> 150 mtr	300 W

Buskabel

De buskabel dient te voldoen aan de onderstaande specifieke karakteristieken;

omschrijving	waarde
--------------	--------

2 - Hardware

aantal aders (getwist & shielded)	2
aantal paren	1
aantal slagen per meter	16
AWG	24
stranding	7x32
geleidermateriaal	vertind koper
EU RoHS Compliant (01-01-2004)	ja
nominale impedantie	120 W
nominale capaciteit ader/ader bij 1 KHz	42 pF/m
nominale capaciteit ader/shield bij 1 KHz	76 pF/m
nominale vertraging	5 ns/m
nominale aderweerstand DC bij 20°C	79 Ω / 1000 mtr
nominale shieldweerstand DC bij 20°C	11 Ω / 1000 mtr
nominale demping bij 1 MHz	2 dB / 100 mtr

Wij adviseren buskabel van het fabrikaat *Belden*.

Het typenummer van deze kabel is *9841 MP Shielded PVC UL2919 RS485 1x2xAWG24(7x32)T/PE 190T 5.89* Ieder ander fabrikaat dat voldoet aan bovenstaande specificaties is tevens geschikt.

Bussnelheid

De maximale snelheid van de CAN-bus is afhankelijk van de totale kabellengte per bus. Deze snelheid wordt tijdens inbedrijfname softwarematig ingesteld op de BRC 45 COM. Op de RIO-modulen wordt de bussnelheid door middel van 2 dipswitches ingesteld.

Lengte in meters	snelheid in kb/s
< 750 mtr	50 kb/s
< 300 mtr	160 kb/s*

Bovenstaande snelheden kunnen per CAN-bus separaat worden ingesteld. Hierdoor wordt de mogelijkheid geboden om de RIO-modulen die op relatief korte afstand van de BRC 45 COM zijn geplaatst een hogere bussnelheid toe te kennen dan de RIO-modulen die verder af zijn geplaatst. Hierbij dient te worden opgemerkt dat alle CAN-nodes (RIO-modulen) aangesloten één CAN-bus **op dezelfde snelheid** moeten worden ingesteld.

USB

Op de BRC 45 COM is een USB V1.1 Type B Female connector opgenomen voor service-doeleinden. Door middel van een standaard USB kabel met een USB type B Male connector is het mogelijk een verbinding tussen de BRC 45 COM en een laptop/PC op te zetten voor bijvoorbeeld visualisatie van de HTML, parameterverstellingen e.d. De BRC 45 COM is geconfigureerd als Slave.

LAN

Middels een RJ45 connector op de BRC 45 COM is het mogelijk met een standaard Ethernet CAT5 netwerkkabel (crossed of straight, afhankelijk van het aan te sluiten device) een TCP/IP 10Mb/s verbinding te realiseren. De connector is standaard voorzien van een tweetal status LED's. De groene LED brandt bij een actieve verbinding, de oranje LED brandt tijdens dataverkeer.

Deze verbinding kan gebruikt worden voor het aansluiten van

- de BR Controls apparatuur op een (bedrijfs-)netwerk,
- de busverbinding tussen meerdere BRC 45 COM,
- apparatuur van derden (werkend op het TCP/IP protocol), t.b.v. protocol implementaties
- een GBS pc,
- een (service-)laptop*,
- diverse Ethernet-netwerkkapapparaat zoals routers, hubs, switches, WiFi-based apparatuur, VPN-routers e.d.

In de meeste gevallen wordt de LAN aansluiting voor meerdere doeleinden gelijktijdig gebruikt. Wij adviseren daarom een 4-poorts of 8-poorts 10/100 Mb Ethernetswitch in de nabijheid van iedere BRC 45 COM te plaatsen.

* Indien men de service-laptop op de LAN poort aansluit zal het IP adres van de laptop binnen hetzelfde bereik (subnetmask) moeten worden ingesteld als de BRC 45 COM.

SERVICE

2 - Hardware

Voor service-doeleinden middels het RS-232 protocol kan gebruik worden gemaakt van de <SERVICE> aansluiting. De toegepaste connector is van het type RJ45. De connector is voorzien van een tweetal status LED's die tijdens communicatie afwisselend pulseren (RX = groene LED, TX is oranje LED).

Deze aansluiting heeft, ten behoeve van service-doeleinden, de voorkeur boven de LAN poort (zie hiervoor). BR Controls levert voor deze toepassing een tweetal kabels

kabeltype	connectoren
KAB-1010	RJ45 - SUB-D 9 pin male
KAB-1010-2	RJ45 - SUB-D 25 pin male

MODEM

Deze functie is met de introductie van versie 3.5x komen te vervallen.

De aansluiting bevindt zich nog wel op de print maar is niet meer functioneel

Reden hiervoor is dat de toenemende netwerk toepassing de analoge techniek in hoop tempo in heeft gehaald.

Daarnaast zijn de netbeheerders van het PSTN (public Switched Telephone Network) niet meer verplicht het analoog modemverkeer te ondersteunen sinds 2010.

Hierdoor nemen de mogelijkheden op dit gebied in hoog tempo af.

Standaard kabels

BR Controls levert voor deze toepassing een tweetal kabels;

kabeltype	connectoren
KAB-1010	RJ45 - SUB-D 9 pin male
KAB-1010-2	RJ45 - SUB-D 25 pin male

CH1 RS232/485, CH2 RS232/485, CH3 RS232/485, CH4 RS232/485

Ten behoeve van het aansluiten van apparatuur van derden op protocolniveau zijn een viertal RS232/RS485 poorten opgenomen. De apparatuur wordt aangesloten middels een RJ45 connector. De connector is voorzien van een tweetal status LED's die tijdens communicatie afwisselend pulseren (RX = groene LED, TX is oranje LED).

De bekabeling en de pin-bezetting zijn afhankelijk van de aan te sluiten derden-apparatuur.

BR Controls levert voor de onderstaande implementaties standaard kabels.

fabrikaat/type	kabeltype	connectoren
Hakko Touchscreens	KAB-1011	RJ45 - SUB-D 25 pin male
Siemens NARC	KAB-1012	RJ45 - SUB-D 9 pin female
Siemens NIDES	KAB-1013	RJ45 - SUB-D 9 pin female
Siemens RS AS1000	KAB-1014	RJ45 - 2-tal adreseindhulzen
Belimo (RS232)	KAB-1015	RJ45 - 2-tal adreseindhulzen

2.2 RIO modules

De centrale regelmodule BRC 45 COM kan worden uitgebreid met Remote Input and Output modules. Deze modules hebben gedeeltelijk dezelfde karakteristieken.

2.2.1 Algemeen

<i>Fabrikaat</i>	BR Controls Nederland bv
<i>Montage</i>	Bodemmontage middels DIN-rail
<i>Beschermingsgraad</i>	IP20
<i>Bedrijfstemperatuur</i>	0°C tot 50°C niet condenserend
<i>Transport/opslagtemperatuur</i>	-10°C tot 75°C niet condenserend
<i>Aansluitwijze voeding, CAN en I/O</i>	WAGO Cage-Clamp® PCB series 740 0,08mm² - 2,5mm²
<i>Visualisatie CAN</i>	LED groen constant
<i>Visualisatie RUN</i>	LED groen pulserend
<i>Adressering</i>	adres 1-16 middels 4 dipswitches

2 - Hardware

2.2.2 Voeding

<i>Aansluitspanning</i>	24V AC/DC +/- 15% automatische AC/DC omschakeling
<i>Veiligheidslaagspanning</i>	SELV en PELV conform HD384
<i>Netfrequentie AC</i>	50/60Hz
<i>Opgenomen stroom</i>	350 mA (alleen RIO A8.0 verbruikt 100 mA)

2.2.3 Beveiligingen

<i>Voeding</i>	(1) Thermisch, met automatische reset
<i>CAN bus</i>	(2) Tegen verkeerd aansluiten van de DC voedingsspanning PhilipsPESD1CAN (ESD <23kV, Pmax.200W conform IEC61000-4-2 level 4 ESD IEC61000-4-5 Surge
<i>Ingangen</i>	Voltage Dependance Resistor (VDR) met automatische thermische reset
<i>Uitgangen</i>	Kortsluitvast (maximale kortsluitstroom begrensd op 50mA bij RIO A0.4)

2.2.4 Toegepaste electronica

<i>Communicatieprocessor</i>	32 bit ARM-7 core 2 channel CAN / 128 Kbyte flash / 16 Kbyte RAM
<i>Meetprocessor</i>	8-bit / 64 Kbyte flash / 8 Kbyte RAM (RIO-A8.0)
<i>A/D-converter</i>	12 bit A/D-converter (max. 4096 stappen, 2,44 mV per stap) (RIO-A0.4)

2.2.5 Bediening en visualisatie

Dipswitches

De 8 aanwezige dipswitches hebben de onderstaande functionaliteit

Functiediagram adressering

<i>DP1</i>	<i>DP2</i>	<i>DP3</i>	<i>DP4</i>	<i>adres</i>
OFF	OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	OFF	1
OFF	ON	OFF	OFF	2
ON	ON	OFF	OFF	3
OFF	OFF	ON	OFF	4
ON	OFF	ON	OFF	5
OFF	ON	ON	OFF	6
ON	ON	ON	OFF	7
OFF	OFF	OFF	ON	8
ON	OFF	OFF	ON	9
OFF	ON	OFF	ON	10
ON	ON	OFF	ON	11
OFF	OFF	ON	ON	12
ON	OFF	ON	ON	13
OFF	ON	ON	ON	14
ON	ON	ON	ON	15

Functiediagram baudrate

<i>DP5</i>	<i>DP6</i>	<i>baud</i>
OFF	OFF	160 Kb
ON	OFF	50 Kb
OFF	ON	250 Kb
ON	ON	Testmodus

Functiediagram systeem

<i>DP7</i>	<i>systeem</i>
OFF	BRC 150
ON	BRC 45 COM

Functiediagram RS485 afsluiting

<i>DP8</i>	<i>afsluitweerstand</i>
------------	-------------------------

2 - Hardware

OFF **niet actief/extern**
ON **actief**

2.2.6 Aansluiting en bekabeling

Voeding

De 24 VAC of VDC voedingsspanning wordt aangesloten op [+], [-] en het bijbehorende aardcontact. AC/DC omschakeling is automatisch.

CAN-bus

De CAN-bus ten behoeve van de koppeling met de BRC 45 COM en de andere RIO's wordt aangesloten op de veerklemmen [CAN] -> [L], [H]. De kabelafscherming dient afgemonteerd te worden op het bijbehorende aardcontact.

De infrastructuur van de CAN-bussen is een **lijntopologie** of **bustopologie**. Andere topologieën zijn *niet toegestaan*.

afsluitweerstand

Om reflecties tegen te gaan dient iedere CAN-bus tweezijdig te worden afgesloten met afsluitweerstand. Op de **laatste** CAN-node (RIO-moduul) dient handmatig een afsluitweerstand te worden geplaatst tussen de <L> en de <H> aansluiting. Note: de laatste CAN-node is niet altijd de node met het hoogste nummer! In dit geval wordt bedoeld: de CAN-node aan het uiteinde van de kabel. Op de BRC 45 COM waarop deze node is aangesloten, is de afsluitweerstand middels 2 dipswitches instelbaar (zie "BRC 45 COM, Bediening en visualisatie"). De weerstandswaarde van de afsluitweerstand is afhankelijk van de totale lengte van de bus;

Kabellengte	Weerstand
< 150 mtr	150 Ω
> 150 mtr	300 Ω

buskabel

De buskabel dient te voldoen aan de onderstaande specifieke karakteristieken;

omschrijving	waarde
aantal aders (getwist & shielded)	2
aantal paren	1
aantal slagen per meter	16
AWG	24
stranding	7x32
geleidermateriaal	vertind koper
EU RoHS Compliant (01-01-2004)	ja
nominale impedantie	120 Ω
nominale capaciteit ader/ader bij 1 KHz	42 pF/m
nominale capaciteit ader/shield bij 1 KHz	76 pF/m
nominale vertraging	5 ns/m
nominale aderweerstand DC bij 20°C	79 Ω / 1000 mtr
nominale shieldweerstand DC bij 20°C	11 Ω / 1000 mtr
nominale demping bij 1 MHz	2 dB / 100 mtr

Wij adviseren buskabel van het fabrikaat *Belden*.

Het typenummer van deze kabel is *9841 MP Shielded PVC UL2919 RS485 1x2xAWG24(7x32)T/PE 190T 5.89*. Ieder ander fabrikaat dat voldoet aan bovenstaande specificaties is tevens geschikt.

bussnelheid

De maximale snelheid van de CAN-bus is afhankelijk van de totale kabellengte per bus. Deze snelheid wordt tijdens inbedrijfname softwarematig ingesteld op de BRC 45 COM. Op de RIO-modulen wordt de bussnelheid door middel van 2 dipswitches ingesteld.

Lengte in meters	snelheid in kb/s
< 750 mtr	50 kb/s
< 300 mtr	160 kb/s
< 150 mtr	250 kb/s

2 - Hardware

Bovenstaande snelheden kunnen per CAN-bus separaat worden ingesteld. Hierdoor wordt de mogelijkheid geboden om de RIO-modulen die op relatief korte afstand van de BRC 45 COM zijn geplaatst een hogere bussnelheid toe te kennen dan de RIO-modulen die verder af zijn geplaatst. Hierbij dient te worden opgemerkt dat alle CAN-nodes (RIO-modulen) aangesloten één CAN-bus **op dezelfde snelheid** moeten worden ingesteld.

RS485

De RS485 aansluitingen zijn opgenomen voor toekomstige toepassingen en zijn derhalve nog niet geïmplementeerd.

2 - Hardware

2.2.7 RIO-A8.0

De RIO-A8.0 is de analoge ingangsmodule van de BRC45 productlijn.

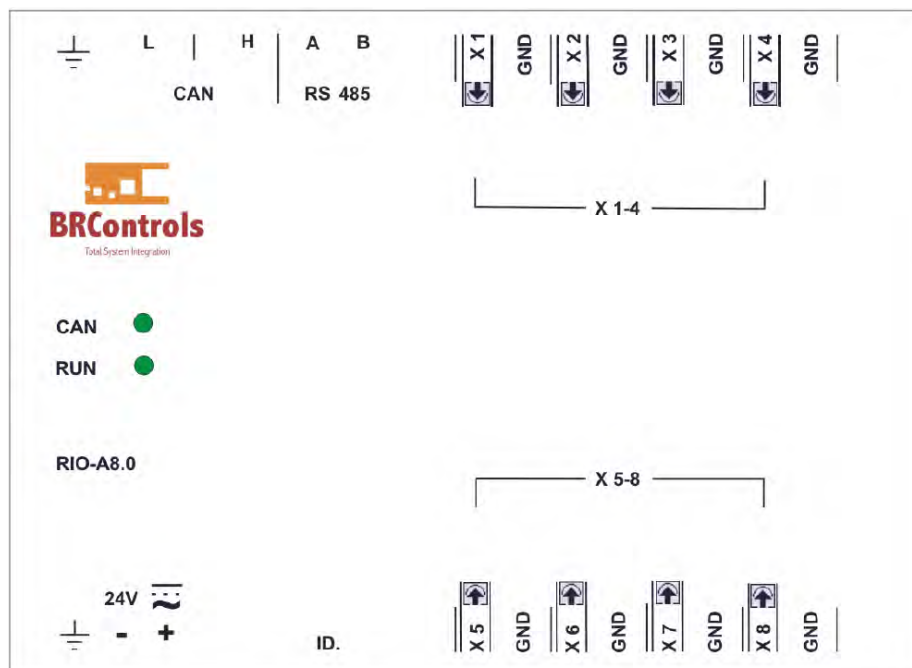
2.2.7.1 Technische specificaties

2.2.7.1.1 Algemeen

Type	RIO-A8.0
Functie	8 analoge ingangen; - spanning: 0-10 VDC - stroom: 0-24 mA - weerstand: < 5000 W - frequentie: 0 - 20 Hz
Afmetingen in mm (lxbxh)	105 x 105 x 57
Netto gewicht	0,308 Kg
Oplossend vermogen	10 Bits

2.2.7.1.2 Bediening en visualisatie

Frontaanzicht RIO-A8.0



Functiediagram LED's

Status LED's	opschrift	kleur	functie	visualisatie
	CAN	groen	communicatie CAN-bus	constant
	RUN	groen	heartbeat CAN processor	pulserend 2Hz

Op de RIO-A8.0 is geen lokale bediening mogelijk.

Calibratie en visualisatie van aangesloten ingangen geschiedt middels de tiptoetsbediening en het display op de BRC 45 COM of met de commisioningstool BRConfig.

2.2.7.1.3 Aansluitingen en bekabeling

Op de RIO-A8.0 kunnen 8 analoge ingangen worden aangesloten met de onderstaande specificaties. De 4 ingangstypes kunnen:

2 - Hardware

<i>Spanning</i>	0-10VDC
<i>Stroom</i>	0-20mA (RIO-A8.0 levert de benodigde stroom)
<i>Weerstand</i>	alle weerstandsbereiken tussen 0 en 5000 Ω
<i>Frequentie</i>	afhankelijk van de aangesloten weerstandsingenen tussen 0 en 20 Hz.

Alle **GND** aansluitingen zijn intern doorverbonden maar kunnen separaat aangesloten worden.

2 - Hardware

2.2.8 RIO-A0.4

De RIO-A0.4 is de analoge uitgangsmodule van de BRC45 productlijn.

2.2.8.1 Technische specificaties

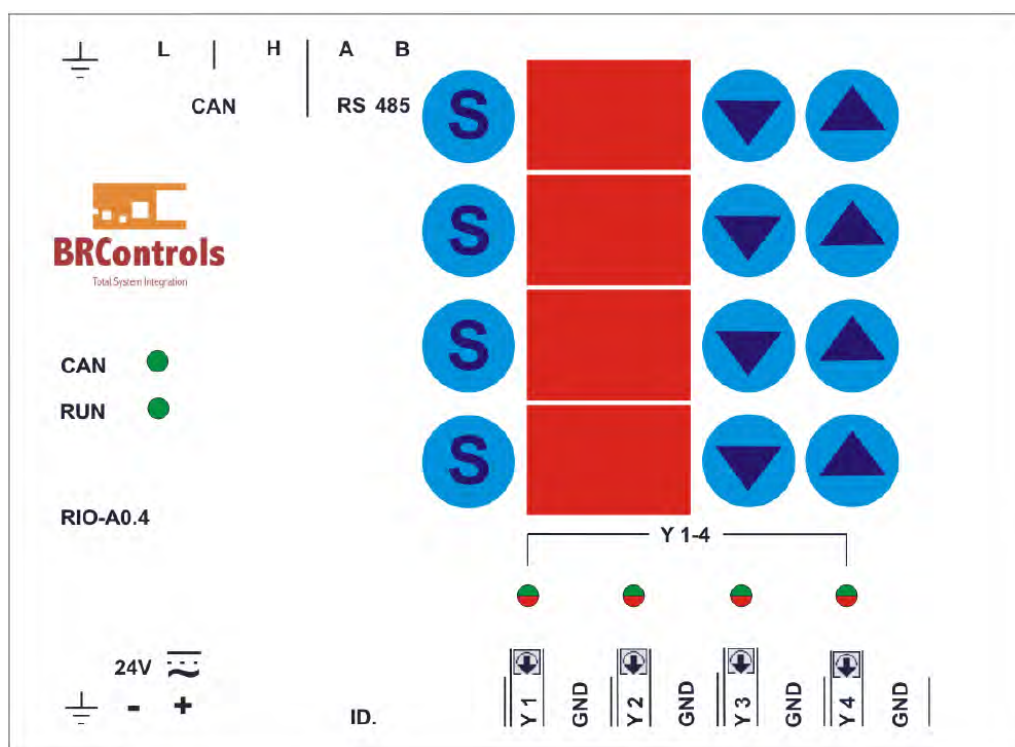
2.2.8.1.1 Algemeen

Type	RIO-A0.4
Functie	4 analoge uitgangen; - spanning: 0-10 VDC (max. 40 mA per uitgang)
Visualisatie uitgangen	LED groen constant (automatisch) LED rood pulserend (tijdens handmatige verstelling) LED rood constant (handbediening)
Afmetingen in mm (lxbxh)	105 x 105 x 57
Netto gewicht	0,317 Kg

2.2.8.1.2 Bediening en visualisatie

RIO-A0.4

Frontaanzicht RIO-A0.4



Functiediagram LED's

Status LED's	opschrift	kleur	functie	visualisatie
	CAN	groen	communicatie CAN-bus	constant
	RUN	groen	heartbeat CAN processor	pulserend 2Hz
	Y1	groen	uitgang Y1 actief	constant
	Y1	groen	uitgang Y1 van hand -> automatisch	pulserend 8Hz
	Y1	rood	uitgang Y1 van automatisch -> hand	pulserend 8Hz

2 - Hardware

Y1	rood	uitgang Y1 handbediend	constant
Y2	groen	uitgang Y2 actief	constant
Y2	groen	uitgang Y2 van hand -> automatisch	pulserend 8Hz
Y2	rood	uitgang Y2 van automatisch -> hand	pulserend 8Hz
Y2	rood	uitgang Y2 handbediend	constant
Y3	groen	uitgang Y3 actief	constant
Y3	groen	uitgang Y3 van hand -> automatisch	pulserend 8Hz
Y3	rood	uitgang Y3 van automatisch -> hand	pulserend 8Hz
Y3	rood	uitgang Y3 handbediend	constant
Y4	groen	uitgang Y4 actief	constant
Y4	groen	uitgang Y4 van hand -> automatisch	pulserend 8Hz
Y4	rood	uitgang Y4 van automatisch -> hand	pulserend 8Hz
Y4	rood	uitgang Y4 handbediend	constant

Op de RIO-A0.4 is lokale bediening mogelijk middels 3 tiptoetsen per uitgang. Visualisatie middels een numeriek display, 2 digits per uitgang.

De visualisatie op het display is de **procentuele waarde** van de uitgang.

Indien er <00> op het display wordt getoond is dit een uitgangssturing van **0%**

Voorbeeld:

- uitgang 0 - 10 VDC, waarde op display 60, waarde op uitgang 6,0 VDC
- uitgang 0 - 20 mA, waarde op display 60, waarde op uitgang 12 mA

Automatisch bedrijf

Tijdens automatisch bedrijf brandt de LED van de desbetreffende uitgang constant groen en is de actuele uitgangswaarde in procenten zichtbaar op het numerieke display.

Handbediening

Het is op ieder gewenst moment mogelijk een uitgang in een handbediende stand te brengen. Deze handbediende toestand wordt tevens gehandhaafd ná een spanningsuitval of bij het wegvallen van de communicatie met de BRC 45 COM.

Om een uitgang op handbediening te zetten toetst men éénmaal kortstondig op de <S> toets. De numerieke display en de bijbehorende LED beginnen rood te pulseren. Binnen 4 seconden moet met de toets <▲> (waarde verhogen) of <▼> (waarde verlagen) bedienen en de gewenste waarde instellen anders zal de uitgang zijn automatische stand behouden. Door het wederom bedienen van toets <S> of, indien men dit nalaat, automatisch na een verstelling binnen 4 seconden, wordt de ingestelde waarde vastgezet en op het display getoond. Het display geeft de ingestelde waarde constant aan en de bijbehorende LED brandt nu constant rood. Tijdens het verstellen wordt de ingestelde waarde direct aan de uitgang aangeboden.

Indien een uitgang reeds handbediend is kan men met de <▲> en de <▼> toets de uitgang direct verstellen, zonder tussenkomst van de <S> toets. het display en de LED beginnen wederom te pulseren.

Bediening verder identiek als hierboven.

Om terug te keren naar de automatische stand moet men de <S> toets binnen 4 seconden tweemaal kortstondig bedienen. Ná de eerste keer bedienen van de <S> toets pulseert de LED van de desbetreffende uitgang groen en is de ingestelde waarde op het display constant zichtbaar. Ná de tweede keer bedienen van de <S> toets brandt de LED constant groen en wordt op het display de procentuele waarde van de automatische stand getoond.

2 - Hardware

Indien men ná de eerste keer bedienen van de <S> toets geen verdere actie onderneemt zal de uitgang na 4 seconden automatisch terugkeren naar de vooraf ingestelde handbediende waarde en zal de statusLED wederom constant rood branden.

2.2.8.1.3 Aansluitingen en bekabeling

Op de RIO-A0.4 kunnen 4 analoge uitgangen worden aangesloten met de onderstaande specificaties.

<i>Uitgang</i>	0-10 VDC (max. 40 mA per uitgang)
----------------	--

Alle **GND** aansluitingen zijn intern doorverbonden maar kunnen separaat aangesloten worden.

2 - Hardware

2.2.9 RIO-D24.0

De RIO-D24.0 is de digitale ingangsmodule van de BRC45 productlijn.

2.2.9.1 Technische specificaties

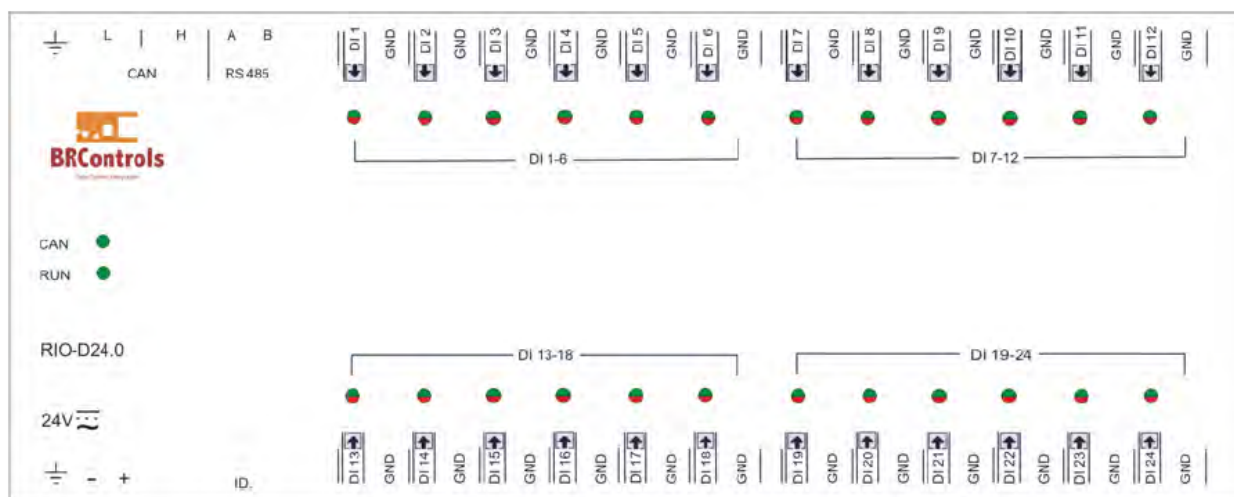
2.2.9.1.1 Algemeen

Type	RIO-D24.0
Functie	24 digitale ingangen, potentiaal vrij
Visualisatie ingangen	LED groen* of rood* constant bij actieve ingang
Afmetingen in mm (lxbxh)	186 x 105 x 62
Netto gewicht	0,533 Kg

* De keuze voor groen of rood kan, per ingang, naar wens worden ingesteld. De standaard instellingen zijn: **rood** voor alarm-/ storingsingang, **groen** voor bedrijfs-/statusingang.

2.2.9.1.2 Bediening en visualisatie

Frontaanzicht RIO-D24.0



Functiediagram LED's

Status LED's	opschrift	kleur	functie	visualisatie
	CAN	groen	communicatie CAN-bus	constant
	RUN	groen	heartbeat CAN processor	pulserend 2Hz
	DI-1	groen	ingang DI-1 actief	constant
	DI-2	groen	ingang DI-2 actief	constant
	DI-3	groen	ingang DI-3 actief	constant
	DI-4	groen	ingang DI-4 actief	constant
	DI-5	groen	ingang DI-5 actief	constant
	DI-6	groen	ingang DI-6 actief	constant
	DI-7	groen	ingang DI-7 actief	constant
	DI-8	groen	ingang DI-8 actief	constant

2 - Hardware

DI-9	groen	ingang DI-9 actief	constant
DI-10	groen	ingang DI-10 actief	constant
DI-11	groen	ingang DI-11 actief	constant
DI-12	groen	ingang DI-12 actief	constant
DI-13	groen	ingang DI-13 actief	constant
DI-14	groen	ingang DI-14 actief	constant
DI-15	groen	ingang DI-15 actief	constant
DI-16	groen	ingang DI-16 actief	constant
DI-17	groen	ingang DI-17 actief	constant
DI-18	groen	ingang DI-18 actief	constant
DI-19	groen	ingang DI-19 actief	constant
DI-20	groen	ingang DI-20 actief	constant
DI-21	groen	ingang DI-21 actief	constant
DI-22	groen	ingang DI-22 actief	constant
DI-23	groen	ingang DI-23 actief	constant
DI-24	groen	ingang DI-24 actief	constant

** De keuze voor groen of rood kan, per ingang, naar wens worden ingesteld. De standaard instellingen zijn: **rood** voor alarm-/ storingsingang, **groen** voor bedrijfs-/statusingang.*

Op de RIO-D24.0 is geen lokale bediening mogelijk. Visualisatie 1 LED (2-kleuren) per ingang.

2.2.9.1.3 Aansluitingen en bekabeling

Op de RIO-D24.0 kunnen 24 digitale ingangen worden aangesloten met de onderstaande specificaties;

Ingang **NO/NC contact, potentiaal vrij**

Alle **GND** aansluitingen zijn intern doorverbonden maar kunnen separaat aangesloten worden.

2 - Hardware

2.2.10 RIO-D0.12

De RIO-D0.12 is het digitale uitgangsmodule van de BRC45 productlijn.

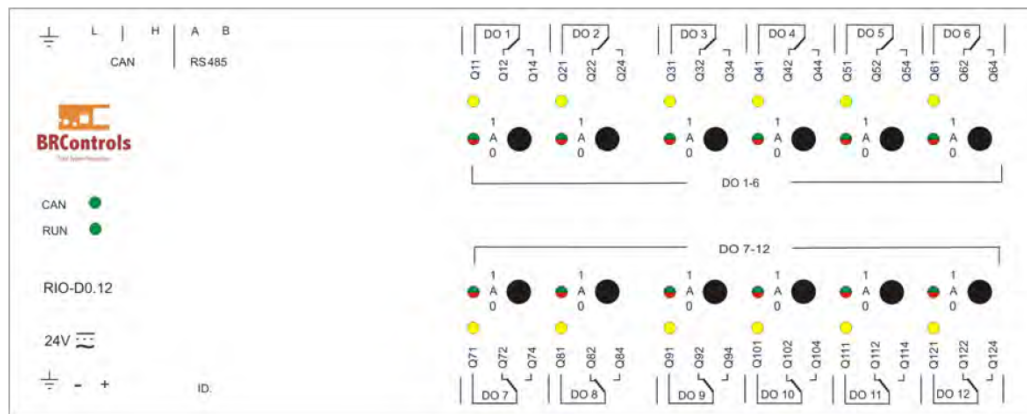
2.2.10.1 Technische specificaties

2.2.10.1.1 Algemeen

Type	RIO-D0.12
Functie	8 digitale uitgangen, wisselcontact relais, max. 230VAC / 4A / 15Hz
Visualisatie uitgangen	2 LED's per uitgang; - 1e LED geel bij actieve uitgang - 2e LED groen tijdens automatisch bedrijf of rood tijdens handmatige bediening (1 of 0)
Afmetingen in mm (lxbxh)	186 x 105 x 62
Netto gewicht	0,708 Kg

2.2.10.1.2 Bediening en visualisatie

Frontaanzicht RIO-D0.12



Status LED's	opschrift	kleur	functie	visualisatie
	DO-1	geel	uitgang DO-1 actief (automatisch of handbediend)	constant
	DO-1	groen	uitgang DO-1 automatisch bedrijf (A)	constant
	DO-1	rood	uitgang DO-1 handbediend (1 of 0)	constant
	DO-2	geel	uitgang DO-2 actief (automatisch of handbediend)	constant
	DO-2	groen	uitgang DO-2 automatisch bedrijf (A)	constant
	DO-2	rood	uitgang DO-2 handbediend (1 of 0)	constant
	DO-3	geel	uitgang DO-3 actief (automatisch of handbediend)	constant
	DO-3	groen	uitgang DO-3 automatisch bedrijf (A)	constant
	DO-3	rood	uitgang DO-3 handbediend (1 of 0)	constant
	DO-4	geel	uitgang DO-4 actief (automatisch of handbediend)	constant
	DO-4	groen	uitgang DO-4 automatisch bedrijf (A)	constant
	DO-4	rood	uitgang DO-4 handbediend (1 of 0)	constant
	DO-5	geel	uitgang DO-5 actief (automatisch of handbediend)	constant

2 - Hardware

DO-5	groen	uitgang DO-5 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-5	rood	uitgang DO-5 handbediend (1 of 0)	constant
DO-6	geel	uitgang DO-6 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-6	groen	uitgang DO-6 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-6	rood	uitgang DO-6 handbediend (1 of 0)	constant
DO-7	geel	uitgang DO-7 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-7	groen	uitgang DO-7 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-7	rood	uitgang DO-7 handbediend (1 of 0)	constant
DO-8	geel	uitgang DO-8 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-8	groen	uitgang DO-8 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-8	rood	uitgang DO-8 handbediend (1 of 0)	constant
DO-9	geel	uitgang DO-9 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-9	groen	uitgang DO-9 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-9	rood	uitgang DO-9 handbediend (1 of 0)	constant
DO-10	geel	uitgang DO-10 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-10	groen	uitgang DO-10 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-10	rood	uitgang DO-10 handbediend (1 of 0)	constant
DO-11	geel	uitgang DO-11 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-11	groen	uitgang DO-11 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-11	rood	uitgang DO-11 handbediend (1 of 0)	constant
DO-12	geel	uitgang DO-12 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-12	groen	uitgang DO-12 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-12	rood	uitgang DO-12 handbediend (1 of 0)	constant

Op de RIO-DO.12 is lokale bediening van de uitgangen mogelijk door middel van microswitches. Visualisatie middels 2 LED's per uitgang.

Automatisch bedrijf

Tijdens automatisch bedrijf brandt de LED links naast de microswitch constant groen en staat de microswitch in de middenstand [A]. De LED bij de uitgang brandt geel bij een actieve uitgang en is gedoofd indien de uitgang niet actief is.

Handbediening

Het is op ieder gewenst moment mogelijk een uitgang door middel van de microswitch in een handbediende stand te brengen, actief [1] of niet actief [0]. Deze handbediende toestand wordt tevens gehandhaafd ná een spanningsuitval of bij het wegvallen van de communicatie met de BRC 45 COM. Tijdens beide handbediende toestanden brandt de LED naast de microswitch rood. De LED bij de desbetreffende uitgang brandt geel indien de uitgang geactiveerd is (microswitch stand [1]) en is gedoofd indien de uitgang niet geactiveerd is (microswitch stand [0]).

overbruggen

Indien de uitgang onderdeel uitmaakt van bijvoorbeeld een kritisch proces (brandventilatie, noodstoptrajecten e.d.) is het mogelijk de handbedieningsfunctie van de microswitch softwarematig uit te schakelen. Ongeacht de

2 - Hardware

stand van de microswitch zal de uitgang altijd op basis van de geladen applicatiesoftware worden gestuurd. De LED naast de desbetreffende microswitch is gedoofd, ongeacht de stand van de microswitch. De LED bij de uitgang brandt geel bij een actieve uitgang en is gedoofd indien de uitgang niet actief is.

2.2.10.1.3 Aansluitingen en bekabeling

Op de RIO-D0.12 kunnen 12 digitale uitgangen worden aangesloten met de onderstaande specificaties;

Uitgang

Wisselcontact relais, max. 230VAC / 4A / 15Hz

2 - Hardware

2.2.11 RIO-D12.8

De DIO-D12.8 is het combi-moduul met zowel digitale ingangen alsook digitale uitgangen van de BRC45 productlijn.

2.2.11.1 Technische specificaties

2.2.11.1.1 Algemeen

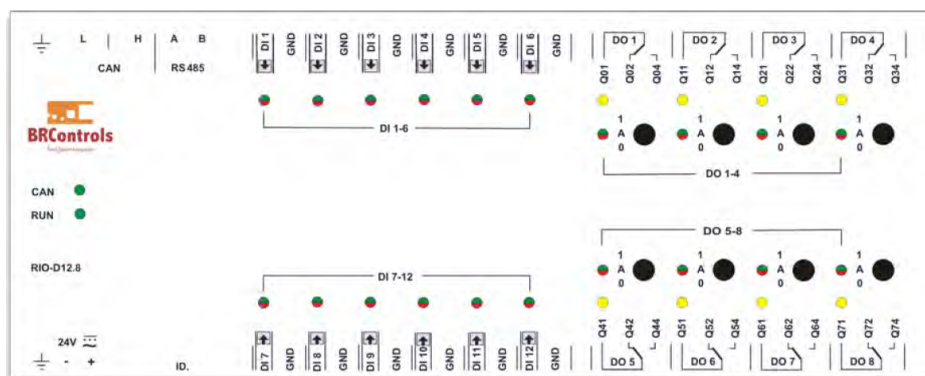
Type	DIO-D12.8
Functie	12 digitale ingangen, potentiaal vrij 8 digitale uitgangen, wisselcontact relais, max. 230VAC / 4A / 15Hz
Visualisatie ingangen	LED groen* of rood* constant bij actieve ingang
Visualisatie uitgangen	2 LED's per uitgang; - 1e LED geel bij actieve uitgang - 2e LED groen tijdens automatisch bedrijf of rood tijdens handmatige bediening (1 of 0)
Afmetingen in mm (lxbxh)	186 x 105 x 62
Netto gewicht	0,645 Kg

* De keuze voor groen of rood kan, per ingang, naar wens worden ingesteld. De standaard instellingen zijn: **rood** voor alarm-/ storingsingang, **groen** voor bedrijfs-/statusingang.

** Het ingestelde adres geldt voor zowel de digitale ingangen alsook de digitale uitgangen!

2.2.11.1.2 Bediening en visualisatie

Frontaanzicht DIO-D12.8



Functiediagram LED's

Status LED's	opschrift	kleur	functie	visualisatie
	CAN	groen	communicatie CAN-bus	constant
	RUN	groen	heartbeat CAN processor	pulserend 2Hz
	DI-1	groen	ingang DI-1 actief	constant
	DI-2	groen	ingang DI-2 actief	constant
	DI-3	groen	ingang DI-3 actief	constant
	DI-4	groen	ingang DI-4 actief	constant
	DI-5	groen	ingang DI-5 actief	constant
	DI-6	groen	ingang DI-6 actief	constant
	DI-7	groen	ingang DI-7 actief	constant

2 - Hardware

DI-8	groen	ingang DI-8 actief	constant
DI-9	groen	ingang DI-9 actief	constant
DI-10	groen	ingang DI-10 actief	constant
DI-11	groen	ingang DI-11 actief	constant
DI-12	groen	ingang DI-12 actief	constant
DO-1	geel	uitgang DO-1 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-1	groen	uitgang DO-1 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-1	rood	uitgang DO-1 handbediend (1 of 0)	constant
DO-2	geel	uitgang DO-2 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-2	groen	uitgang DO-2 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-2	rood	uitgang DO-2 handbediend (1 of 0)	constant
DO-3	geel	uitgang DO-3 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-3	groen	uitgang DO-3 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-3	rood	uitgang DO-3 handbediend (1 of 0)	constant
DO-4	geel	uitgang DO-4 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-4	groen	uitgang DO-4 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-4	rood	uitgang DO-4 handbediend (1 of 0)	constant
DO-5	geel	uitgang DO-5 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-5	groen	uitgang DO-5 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-5	rood	uitgang DO-5 handbediend (1 of 0)	constant
DO-6	geel	uitgang DO-6 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-6	groen	uitgang DO-6 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-6	rood	uitgang DO-6 handbediend (1 of 0)	constant
DO-7	geel	uitgang DO-7 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-7	groen	uitgang DO-7 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-7	rood	uitgang DO-7 handbediend (1 of 0)	constant
DO-8	geel	uitgang DO-8 actief (automatisch of handbediend)	constant
DO-8	groen	uitgang DO-8 automatisch bedrijf (A)	constant
DO-8	rood	uitgang DO-8 handbediend (1 of 0)	constant

** De keuze voor groen of rood kan, per ingang, naar wens worden ingesteld. De standaard instellingen zijn: **rood** voor alarm-/ storingsingang, **groen** voor bedrijfs-/statusingang.*

Op de DIO-D12.8 is lokale bediening van de uitgangen mogelijk door middel van microswitches. Visualisatie middels 2 LED's per uitgang.

Automatisch bedrijf

2 - Hardware

Tijdens automatisch bedrijf brandt de LED links naast de microswitch constant groen en staat de microswitch in de middenstand [A]. De LED bij de uitgang brandt geel bij een actieve uitgang en is gedoofd indien de uitgang niet actief is.

Handbediening

Het is op ieder gewenst moment mogelijk een uitgang door middel van de microswitch in een handbediende stand te brengen, actief [1] of niet actief [0]. Deze handbediende toestand wordt tevens gehandhaafd ná een spanningsuitval of bij het wegvallen van de communicatie met de BRC 45 COM. Tijdens beide handbediende toestanden brandt de LED naast de microswitch rood. De LED bij de desbetreffende uitgang brandt geel indien de uitgang geactiveerd is (microswitch stand [1]) en is gedoofd indien de uitgang niet geactiveerd is (microswitch stand [0]).

overbruggen

Indien de uitgang onderdeel uitmaakt van bijvoorbeeld een kritisch proces (brandventilatie, noodstoptrajecten e.d.) is het mogelijk de handbedieningsfunctie van de microswitch softwarematig uit te schakelen. Ongeacht de stand van de microswitch zal de uitgang altijd op basis van de geladen applicatiesoftware worden gestuurd. De LED naast de desbetreffende microswitch is gedoofd, ongeacht de stand van de microswitch. De LED bij de uitgang brandt geel bij een actieve uitgang en is gedoofd indien de uitgang niet actief is.

2.2.11.1.3 Aansluitingen en bekabeling

Op de RIO-D12.8 kunnen 12 digitale ingangen en 8 digitale uitgangen worden aangesloten met de onderstaande specificaties±

Ingang

NO/NC contact, potentiaal vrij

Uitgang

Wisselcontact relais, max. 230VAC / 4A / 15Hz

Alle **GND** aansluitingen zijn intern doorverbonden maar kunnen separaat aangesloten worden.

2 - Hardware

Hoofdstuk 3

Menubesturing



BRCONTROLS
BE SMART. BRCONTROLS.

3 - Menubesturing

3 Menubesturing

De menubesturing van de BRC 45 COM bestaat uit een display en 9 tiptoetsen op het front van de regelaar. Ter verduidelijking van de mogelijkheden is een demo-project aangemaakt met de naam *RK1 BrControls*. De gevisualiseerde waarden van in- en uitgangen, parameters, setpoint e.d. zijn steeds fictief en verschillen per project.

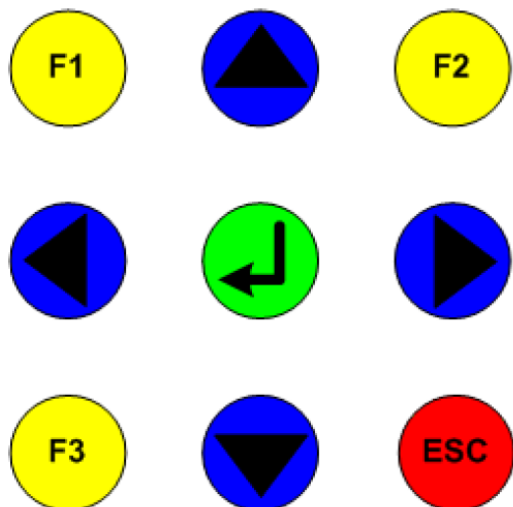
3.1 Display



Het display is van het type *Active DOT-matrix* met een maximale resolutie van 128 x 64 pixels.

In de praktijk resulteert dit in een grafische weergave van 21 karakters horizontaal en 8 karakters verticaal. Een totaal van 168 karakters zijn gelijktijdig weer te geven.

3.2 Tiptoetsen



Middels 9 tiptoetsen zijn, afhankelijk van het ingestelde toegangsniveau, de interne functies van de BRC 45 COM benaderbaar en uitvoerbaar.

De tiptoetsen hebben de onderstaande functionaliteit;

Functiediagram tiptoetsen

opschrift	functie
F1	afhankelijk van menu-item
F2	afhankelijk van menu-item
F3	afhankelijk van menu-item
ESC	terug naar vorige menuitem
▲	regel omhoog
▼	regel omlaag
◀	positie naar links
▶	positie naar rechts

3 - Menubesturing

↵ regel/selectie/invoer bevestigen

Tevens zijn er de volgende toetscombinaties mogelijk;

Functiediagram toetscombinaties (*gelijktijdig in te toetsen*)

opschrift	functie
F2+F3	Indien men het display gebruikt om een remote regelaar te bedienen (zie onder 'Remote Display') kan met deze toetscombinatie het lokale display weer worden geactiveerd en wordt de remote-bediening beëindigd.
▲+▼	spring naar eerste item in een lijst
◀+▶	1 - spring naar laatste item in een lijst 2 - Tijdens ijking van de Analoge Ingangen  correctiefactor op "0" stellen

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

© 2018 BRControls Products BV