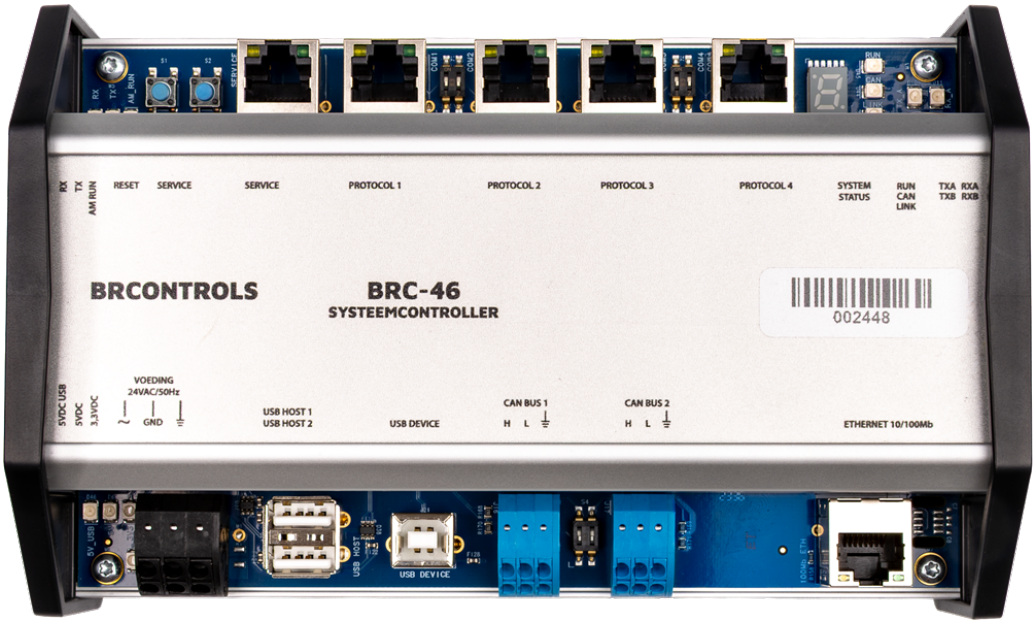
BRCONTROLS

Handleiding BRC46 Systeemcontroller



© 2026 BRControls Products B.V.
Versie: 26.11.01

Inhoudsopgave

1 Disclaimer 3
1.1 RRecycle - Reuse - Reduce . . . 3
2 Inleiding 4
2.1 Changelog . . . 4
2.2 Scope . . . 4
2.3 BRControls . . . 4
2.4 Wijzigingen en garantie . . . 5
2.5 Veiligheidsregels . . . 5
2.6 Transport en opslag . . . 5
3 Werking en gebruik 6
3.1 Verschil tussen nodes en modules . . . 6
3.1.1 Aantal nodes per RIO-module . . . 7
3.2 Technische gegevens . . . 7
3.3 Overzicht . . . 8
3.3.1 Statusmeldingen 7-segment display . . . 9
3.4 Aansluitingen . . . 10
3.5 Protocollen . . . 10
3.6 Softwarefuncties en modules . . . 11
3.6.1 Controlleridentificatie . . . 12
3.7 Netwerkinstellingen . . . 13
3.7.1 Ethernet . . . 13
3.7.2 USB-serviceverbinding . . . 13
3.8 Beschikbare softwaretools . . . 14
4 Levensduur en Onderhoud 15
4.1 Levensduur . . . 15
4.2 Onderhoud . . . 15
4.2.1 Hardware . . . 15
4.2.2 Software . . . 15
5 Uitbedrijfnemen 16
5.1 Algemene procedure uitbedrijfnemen (regel)apparatuur . . . 16
5.1.1 Voorbereiding . . . 16
5.1.2 Identificatie . . . 16
5.1.3 Veiligstellen van de installatie . . . 16
5.1.4 Afkoppelen . . . 16
5.1.5 Controle op spanningsloosheid . . . 16
5.1.6 Beveiliging tegen herinschakeling . . . 16
5.1.7 Demontage . . . 16
5.1.8 Administratie . . . 16
5.1.9 Opruimen . . . 16
6 Afdanken 17
6.1 Verwerking van dit product aan het einde van zijn levenscyclus . . . 17
7 Voetnoot 18

© 2026 BRControls Products B.V.

1 Disclaimer

Alle rechten zijn voorbehouden. Het verspreiden van dit document is uitsluitend toegestaan indien het volledig en ongewijzigd blijft. Het is niet toegestaan specifieke gedeelten uit dit document te verspreiden, in welke vorm dan ook, tenzij hiervoor schriftelijke toestemming is verleend door de uitgever en/of auteur.

Producten die in dit document worden genoemd, kunnen handelsmerken of geregistreerde handelsmerken zijn van hun respectieve eigenaren. BRControls en de auteur van dit document maken geen aanspraak op deze handelsmerken, met uitzondering van de aan BRControls gelieerde handelsmerken.

Hoewel bij de samenstelling van dit document de grootst mogelijke zorgvuldigheid is betracht, aanvaarden BRControls en/of de auteur geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten, noch voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de in dit document verstrekte informatie of van de eventueel genoemde interne en/of externe programmatuur. In geen geval kunnen BRControls en/of de auteur aansprakelijk worden gesteld voor winstderving of enige andere vorm van schade, direct of indirect veroorzaakt door het gebruik van dit document.

© 2026 BRControls

1.1 RRecycle - Reuse - Reduce

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



2 Inleiding

2.1 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 op onze Wiki pagina's en in pdf-formaat.

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
26.11.01	2026-11	Eerste Wiki release

2.2 Scope

Dit document beschrijft de **BRC-46 Systeemcontroller**.

De **BRC-46** is de vrij programmeerbare centrale systeemcontroller van BRControls voor het aansturen, bewaken en beheren van technische installaties.

De doelgroepen zijn service- en onderhoudstechnici, panelenbouwers, CAD-engineers, verwerkers en eindgebruikers van BRControls apparatuur die voldoende kennis hebben van installatietechniek, regeltechniek en/of de BRControls hardware, software en tooling.

Eventuele basisbewerkingen voor wat betreft montage, softwaretools, beheertools en bediening van het verdere BRControls portfolio worden verder buiten beschouwing gelaten.

Waar nodig worden productspecifieke functiemodulen, bedieningen en configuraties toegelicht.

2.3 BRControls

BRControls is een Nederlandse producent en leverancier van webbased gebouwbeheersystemen. Sinds de oprichting in 1999 heeft het bedrijf in de afgelopen jaren vele duizenden systemen geleverd. BRControls is hiermee uitgegroeid tot een stabiele speler op de markt van hightech gebouwautomatisering en smart gebouwbeheer.

De missie van BRControls is om innovatieve, flexibele en toekomstbestendige oplossingen voor gebouwautomatisering te leveren. Met een eigen Research & Development afdeling kan de organisatie innovatieve ideeën snel tot waarde brengen in nieuwe softwarematige en hardwarematige producten.

Dankzij de combinatie van innovatieve producten en oplossingen is BRControls in samenwerking met diverse opdrachtgevers een veelgevraagde partij voor de realisatie van aansprekende projecten in onder andere de publiekprivate sector. Van sporthal, school, sportaccomodaties, luxe woningbouw tot en met de realisatie van grote Smart Building kantoren.

BRControls is een betrouwbare partner op het gebied van advies, realisatie en exploitatie. Voor veel klanten is BRControls bovendien een sparringpartner op het gebied van circulair bouwen en duurzaamheid.

Circulariteit en duurzaamheid zijn belangrijk aspecten voor BRControls. Niet voor niets is de ontwikkeling van de producten en oplossingen zoveel mogelijk gebaseerd op later hergebruik. Ook neemt BRControls bij vervanging en ongeacht de staat, eerder geleverde producten terug, waarna zij een verantwoord tweede leven krijgen of milieuvriendelijk worden afgevoerd.

© 2026 BRControls Products B.V.

Adresgegevens

BRControls

Branderweg 1
8042 PD Zwolle
T. 038-3556640
W. www.brcontrols.com
E. info@brcontrols.com

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.

2.5 Veiligheidsregels

- Gebruik het produkt 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 het produkt niet als delen hiervan defect of beschadigd zijn. Zorg ervoor dat het produkt eerst vakkundig gerepareerd of vervangen wordt
- Indien het produkt 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 het produkt 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 eventuele 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

© 2026 BRControls Products B.V.

3 Werking en gebruik

De BRC-46 is een vrij programmeerbare systeemcontroller voor het aansturen, bewaken en beheren van technische installaties. De controller biedt onder meer:

- Uitgebreide I/O-mogelijkheden: aansluiting van RIO-modules voor analoge ingangen, analoge uitgangen, digitale ingangen, digitale uitgangen en multimodules. Twee CAN-bussen maken een verdeling tussen lokale en remote I/O mogelijk. De RIO-MU-22CN maakt het mogelijk om ook via Ethernet I/O's aan te sluiten op de BRC-46.
- Veelzijdige communicatie: vier RS485/232-datacomaansluitingen voor koppelingen met onder andere Modbus-apparatuur, ruimteregelingen, verlichting, zonwering, meters, pompen en toegangs- en sleutelbeheersystemen.
- Registratie en analyse: kortetermijntrending over de laatste drie dagen, langetermijntrending op SD-Card en telwerkregistratie met dag-, week-, maand- en jaaroverzichten.
- Tijdsturing en alarmering: 256 klokprogramma's met uitzonderingsdagen en maximaal 1.024 alarmen, inclusief doormelding via sms, e-mail of ServicePlanner en instelbare ontvangers, prioriteiten en verzendtijden.
- Datakoppeling en aanvullende functies: verzending van alle datapunten naar Microsoft Azure, weerinformatie en weersverwachtingen, bronregistratie en modules voor sportveldverlichting, activiteitenplanning, BRN-naregelingen en BNFC-verlichtingsregeling.

De BRC-46 ondersteunt de volgende aantallen I/O-nodes:

- Maximaal 16 analoge ingangsnodes (AI) van het type RIO of RIO2.
- Maximaal 16 analoge uitgangsnodes (AO) van het type RIO of RIO2.
- Maximaal 16 digitale ingangsnodes (DI) van het type RIO of RIO2.
- Maximaal 16 digitale uitgangsnodes (DO) van het type RIO of RIO2.

Daarnaast beschikt de BRC-46 over de volgende communicatieaansluitingen:

- 4 st. datacommunicatiepoorten voor aansluiting van RIO-DALI en externe apparatuur.
- 1 st. 10/100 Mbit/s-ethernetpoort voor:
  - Communicatie via een LAN, VLAN of WAN.
  - Aansluiting van BRN15- en BRN20-naregelingen.
  - Aansluiting van de BNFC DALI-controller.
  - Aansluiting van RIO-MU22CN-multi-I/O-modules.
  - Communicatie via TCP-gebaseerde protocollen.

3.1 Verschil tussen nodes en modules

Een node is een logische I/O-eenheid die binnen de BRC-46 een adres van een bepaald I/O-type inneemt: AI, AO, DI of DO. Per I/O-type ondersteunt de BRC-46 maximaal 16 nodeadressen.

Een fysieke RIO- of RIO2-module kan uit 1, 2 of 4 nodes bestaan. Een module met meerdere nodes neemt voor elk bijbehorend I/O-type een nodeadres in. Een module met één AI-node en één AO-node neemt bijvoorbeeld één AI-adres en één AO-adres in.

Voor de RIO-MU22CN-multi-I/O-module geldt een afzonderlijke limiet. Op een BRC-46 kunnen maximaal 16 RIO-MU22CN-modules worden aangesloten, onafhankelijk van het aantal aangesloten RIO2-nodes. De nodes van deze TCP-uitvoering tellen dus niet mee voor de hierboven genoemde limiet van 16 nodeadressen per I/O-type.

© 2026 BRControls Products B.V.

3.1.1 Aantal nodes per RIO-module

De onderstaande tabel vermeldt het aantal nodes per I/O-type. Een streepje geeft aan dat de module geen node van dat type bevat.

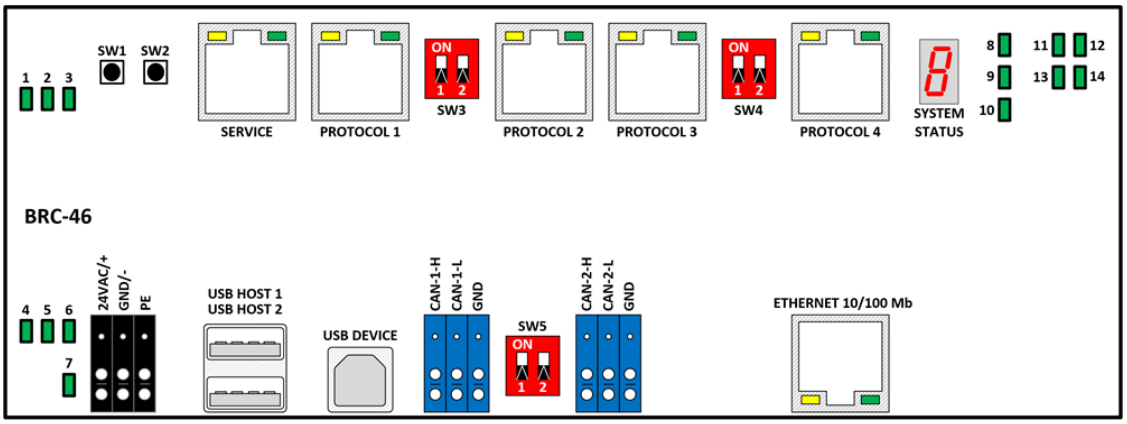
Module	AI	AO	DI	DO	Opmerking
RIO2-A-8R.0	1	—	—	—	CAN-uitvoering
RIO2-A-8V.0	1	—	—	—	CAN-uitvoering
RIO2-A-4R.4	1	1	—	—	CAN-uitvoering
RIO2-A-4R3.0	1	—	—	—	CAN-uitvoering
RIO2-A-4R4.0	1	—	—	—	CAN-uitvoering
RIO2-A-4V.4	1	1	—	—	CAN-uitvoering
RIO2-A-4R4V.0	1	—	—	—	CAN-uitvoering
RIO2-A-0.4	—	1	—	—	CAN-uitvoering
RIO2-A-0.8	—	1	—	—	CAN-uitvoering
RIO2-D-8.0	—	—	1	—	CAN-uitvoering
RIO2-D-24.0	—	—	1	—	CAN-uitvoering
RIO2-D-0.16	—	—	—	1	CAN-uitvoering
RIO2-D-0.16-INT	—	—	—	1	CAN-uitvoering
RIO2-D-12.8	—	—	1	1	CAN-uitvoering
RIO2-D-12.8-INT	—	—	1	1	CAN-uitvoering
RIO2-D-6.4	—	—	1	1	CAN-uitvoering; nog niet beschikbaar
RIO2-D-0.8	—	—	—	1	CAN-uitvoering; nog niet beschikbaar
RIO-MU22C	1	1	1	1	CAN-uitvoering
RIO-MU22CN	1	1	1	1	TCP-uitvoering; afzonderlijke limiet

3.2 Technische gegevens

Kenmerk	Specificatie
Voeding	24 VAC +/- 10%
Frequentie	50 Hz
Opgenomen stroom	240 mA in rust/zonder randapparatuur
Opgenomen vermogen	5,8 VA in rust/zonder randapparatuur
Behuizing	kunststof/geanodiseerd aluminium
Afmetingen b x h x d	185 x 118 x 80 mm
Gewicht	0,575 kg
Montage	bodemmontage middels TS35 DIN-rail
Aansluitingen	dubbele veerklemmen en diverse connectoren
Beschermingsgraad	IP20 (volgens DIN40050/IEC529)
Bedrijfscondities	5°C … 60°C / 0 … 95% RV niet condenserend
Opslagcondities	-5°C … 60°C / 0 … 95% RV niet condenserend
Signalering	LED
Certificeringen	CE, EMS conform EN 50491-5, EN 61000-4, CISPR 16-1-2, CISPR 16-2-3
EAN-code	afhankelijk van de uitvoering

© 2026 BRControls Products B.V.

3.3 Overzicht



Figuur 1: Overzicht

Onderdeel	Naam	Type	Functie
Voeding	24VAC	Veerklem zwart	24VAC voedingsfase
	GND/-	Veerklem zwart	24VAC voedingsnul
	PE	Veerklem zwart	Voedingsaarde
CAN-bus 1	CAN-1-H	Veerklem blauw	CAN-bus 1 High
	CAN-1-L	Veerklem blauw	CAN-bus 1 Low
	GND	Veerklem blauw	CAN-bus 1 Afscherming
CAN-bus 2	CAN-1-H	Veerklem blauw	CAN-bus 1 High
	CAN-1-L	Veerklem blauw	CAN-bus 1 Low
	GND	Veerklem blauw	CAN-bus 1 Afscherming
USB	HOST 1	USB-A-FEMALE	USB-A Hostaansluiting 1
	HOST 2	USB-A-FEMALE	USB-A Hostaansluiting 2
	DEVICE	USB-B-FEMALE	USB-B Deviceaansluiting
Datacommunicatie	ETHERNET	RJ45 FEMALE	Ethernetverbinding met LAN/WAN
	SERVICE	RJ45 FEMALE	Gereserveerd voor R&D doeleinden
	PROTOCOL 1	RJ45 FEMALE	Communicatiepoort 1 RS232/RS485 tbv externe protocollen
	PROTOCOL 2	RJ45 FEMALE	Communicatiepoort 2 RS232/RS485 tbv externe protocollen
	PROTOCOL 3	RJ45 FEMALE	Communicatiepoort 3 RS232/RS485 tbv externe protocollen
	PROTOCOL 4	RJ45 FEMALE	Communicatiepoort 4 RS232/RS485 tbv externe protocollen
Licentiestatus	SYSTEM STATUS	7-segment display	Zie volgende paragraaf
Switches	SW1	Tactileswitch	Resetschakelaar
	SW2	Tactileswitch	Serviceschakelaar
	SW3	Dipswitch 2-voudig	1 = Afsluitweerstand 120 Ohm PROTOCOL 1 2 = Afsluitweerstand 120 Ohm PROTOCOL 2
	SW4	Dipswitch 2-voudig	1 = Afsluitweerstand 120 Ohm PROTOCOL 3 2 = Afsluitweerstand 120 Ohm PROTOCOL 4
	SW5	Dipswitch 2-voudig	1 = Afsluitweerstand CAN-Bus 1 2 = Afsluitweerstand CAN-Bus 2
Meldingen	1	LED groen	Reserve
	2	LED groen	Reserve

© 2026 BRControls Products B.V.

Onderdeel	Naam	Type	Functie
	3	LED groen	SOC running - knippert regelmatig
	4	LED groen	5VDC USB-voeding aanwezig - brandt continu
	5	LED groen	5VDC systeemvoeding aanwezig - brandt continu
	6	LED groen	3,3VDC systeemvoeding aanwezig - brandt continu
	7	LED groen	24VDC systeemvoeding aanwezig - brandt continu
	8	LED groen	RUN indicator CPU - knippert regelmatig
	9	LED groen	CAN communicatie actief - knippert onregelmatig
	10	LED groen	LINK Ethernet/LAN - brandt continu
	11	LED groen	Reserve
	12	LED groen	Reserve
	13	LED groen	Reserve
	14	LED groen	Reserve

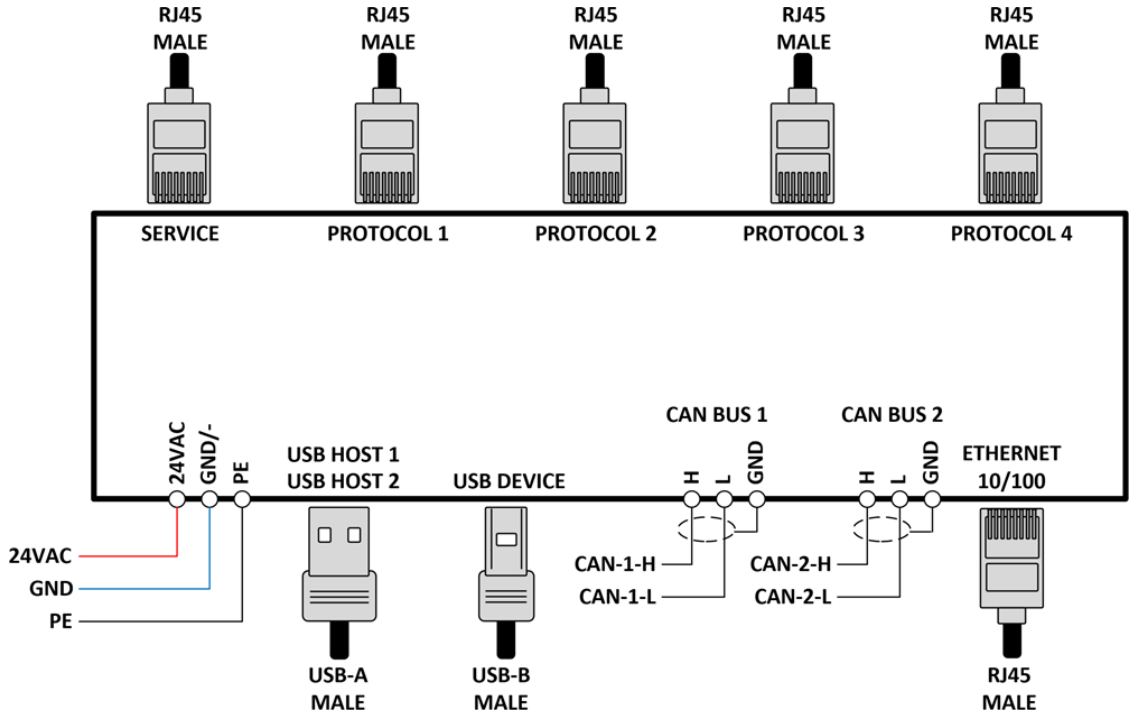
3.3.1 Statusmeldingen 7-segment display

Het 7 segmentdisplay geeft de volgende statusmeldingen weer:

Display	Omschrijving
	Licentie akkoord
	Geen licentie
	Licentie ontoereikend
	Tijdelijke licentie actief
	Tijdelijke licentie verlopen
	BRC46 in Master mode
	BRC46 in Slave mode

© 2026 BRControls Products B.V.

3.4 Aansluitingen



Figuur 2: Aansluitingen

3.5 Protocollen

RS232/RS485

De datacomaansluitingen PROTOCOL 1 t/m PROTOCOL 4 zijn voor RS485/RS232-protocolkoppelingen geschikt. De volgende protocollen zijn onder andere beschikbaar:

Protocol / koppeling	Omschrijving
MODBUS	BRControls als RTU-master
BRN	BRControls BRN4/5/12
BRT	BRControls ruimtebediening
DALI-BRSEL	BRControls DALI-module
BREX	BRControls zonwering
BRT35	BRControls multisensor
Climasensor	Thiess weerstation
M-bus	Via M-bus–RS232-gateway
BRMODBUS	BRControls als RTU-slave
PROXLINE	Toegangsbeheer
PROXSAFE	Sleutelbeheer
GRUNDFOSMB	Grundfos Modbus RTU
WILO	Wilo pompen
PRONTO	Siemens naregelingen
LUMOSA	Veldverlichting
MACEMM	NEDAP QR-codelezers

Dit overzicht is onderhevig aan veranderingen. Neem contact op met uw BRControls contactpersoon voor een actueel overzicht.

© 2026 BRControls Products B.V.

TCP/IP

Via de Ethernet connector zijn diverse op TCP gebaseerde protocollen te koppelen:

Protocol / koppeling	Omschrijving
MODBUS/TCP	BRControls als master
BRMODBUS/TCP	BRControls als slave
BRControls naregelingen	BRN15, BRN20 en BNFC
BRControls MyBuilding	EMS/GBS (GACS compliant)
Microsoft Azure	Event Hubs en Storage
Plannings- en reserveringssoftware	Diverse fabrikaten
BRScheduler/Serviceplanner	Storingsorganisatie en -afhandeling
BRTrending	Historische dataopslag en -verwerking

3.6 Softwarefuncties en modules

De BRC-46 heeft de volgende modules:

Functie	Omschrijving
Livetrending	Van alle beschikbare datapunten in het grafische beheer kunnen realtime (live) trends worden gevisualiseerd, gevolgd en opgeslagen.
Kortetermijntrending	Van alle in- en uitgangen en de SCADA-punten 1 t/m 512 worden standaard de laatste drie dagen getrend. Deze trending wordt niet opgeslagen en is alleen beschikbaar zolang de controller onder spanning staat.
Langetermijntrending	Deze trending wordt opgeslagen op de geheugenkaart van de controller. De trendpennen moeten worden geconfigureerd. Er zijn 1024 trendpennen beschikbaar. Daarnaast kunnen maximaal 16 trendgroepen van elk 8 trendpennen worden aangemaakt.
Telwerktrending	Trending van pulstellers voor bijvoorbeeld water-, gas- en elektrameters. De gegevens kunnen in dag-, week-, maand- en jaaroverzichten worden gepresenteerd. De telwerktrending moet worden geconfigureerd. Er zijn 512 trendpennen beschikbaar.
Weekklokken	Voor het vrijgeven van processen zijn 256 klokprogramma's beschikbaar. Per klokprogramma kunnen acht in-/uitschakeltijden worden ingesteld. Daarnaast kunnen uitzonderingsprogramma's voor bijvoorbeeld feestdagen en vakanties worden aangemaakt.
Alarmen	Per controller kunnen 1024 alarmen worden geconfigureerd. Alarmen kunnen worden doorgemeld via sms en e-mail, of naar BRScheduler, Serviceplanner, MyBuilding en Microsoft Azure.
Alarmorganisatie	In de controller kunnen maximaal 32 personen en/of organisaties worden geconfigureerd, zonder aanvullende softwaretools. Per invoer kan worden ingesteld welke alarmen met welke prioriteit op welk tijdstip via sms en/of e-mail worden verstuurd.

© 2026 BRControls Products B.V.

Functie	Omschrijving
Azure-hub	Alle datapunten kunnen naar een Microsoft Azure-omgeving worden verstuurd, zowel op eventbasis (Event Hub) als op samplebasis (Storage Account).
Weerstation	Via internet worden gegevens van een te kiezen weerstation weergegeven: temperatuur, relatieve vochtigheid, windsnelheid, windrichting, luchtdruk, regenindicatie, UV-index en bewolkingsdekking. Daarnaast wordt een weersvoorspelling voor vijf dagen weergegeven.
Bronregistratie	Module voor registratie ten behoeve van vergunningplichtige broninstallaties.
Planning sportvelden	Module voor aansturing van verlichting op basis van aanwezigheid, momenteel toegepast bij sportvelden. Bestaat uit een planningsprogramma en aanmelding via een QR-codelezer.
Remote klokken	Module voor externe aansturing van klimaat, verlichting, toegang en andere processen op basis van externe planningssoftware. Werkt ook samen met andere protocolimplementaties, zoals NEDAP QR-codelezers en DALI-verlichtingssystemen.
Activiteiten	Module met datumplanning voor samengestelde processen. Bijvoorbeeld voor een theater waar voorstellingen en de specifiek benodigde installatieonderdelen vooraf worden gepland.
Naregelingen BRN-15	Vrij programmeerbare naregelingen uit de BRN-15-productlijn.
Naregelingen BRN-20	Vrij configureerbare naregelingen uit de BRN-20-productlijn.
Verlichtingscontroller BNFC	Vrij programmeerbare DALI verlichtingscontroller uit de BNFC-productlijn.

3.6.1 Controlleridentificatie

Iedere BRC-46-systeemcontroller heeft een uniek serienummer. Dit serienummer is gekoppeld aan het MAC-adres van de Ethernetinterface.

Het MAC-adres is als volgt opgebouwd:

`00:17:14:0A:XX:YY`

```
  Prefix  Serienummer
```

De eerste vier bytes vormen het vaste BRC-46-prefix: `00:17:14:0A`. De laatste twee bytes (`XX:YY`) bevatten het serienummer als een **16-bits getal**, waarbij `XX` de meest significante byte is en `YY` de minst significante byte.

Om het serienummer te bepalen, voeg je de laatste twee bytes samen tot één hexadecimaal getal (`0xXXYY`) en zet je dit om naar decimaal.

Omgekeerd kun je het volledige MAC-adres samenstellen door het seriennummer om te zetten naar vier hexadecimale cijfers, deze op te splitsen in twee bytes en achter het vaste prefix te plaatsen. Vul zo nodig aan met voorloopnullen.

© 2026 BRControls Products B.V.

Voorbeeld 1 — Serienummer bepalen uit het MAC-adres

Gegeven: MAC-adres `00:17:14:0A:02:F3`.

- Neem de laatste twee bytes: `02:F3`.
- Voeg deze samen tot het hexadecimale getal `0x02F3`.
- Converteer dit naar decimaal: `0x02F3 = 755`.

Het serienummer is **755**.

Voorbeeld 2 — MAC-adres bepalen uit het serienummer

Gegeven: serienummer `2738` en het vaste prefix `00:17:14:0A`.

- Converteer het serienummer naar hexadecimaal: `2738 = 0x0AB2`.
- Schrijf de waarde met vier hexadecimale cijfers en splits deze in twee bytes: `0A:B2`.
- Plaats deze bytes achter het vaste prefix.

Het volledige MAC-adres is `00:17:14:0A:0A:B2`.

3.7 Netwerkinstellingen

3.7.1 Ethernet

De Ethernetinterface van de BRC-46-systeemcontroller moet worden ingesteld met een statische IPv4-configuratie. Automatische toewijzing van de Ethernetinstellingen via DHCP wordt niet ondersteund.

Af fabriek heeft de Ethernetinterface de volgende instellingen:

Instelling	Fabriekswaarde
IP-adres	`192.168.2.101`
Subnetmasker	`255.255.255.0`
Standaardgateway	Niet ingesteld

Controleer tijdens de inbedrijfstelling of deze instellingen passen binnen het klantennetwerk en pas ze zo nodig aan. Stem het te gebruiken IP-adres, subnetmasker en de eventuele standaardgateway af met de netwerkbeheerder.

Voor communicatie met apparatuur binnen hetzelfde subnet is geen standaardgateway nodig. Moet de BRC-46 communiceren met apparatuur buiten het eigen subnet, dan moet een passende standaardgateway worden ingesteld. Dit geldt ook voor communicatie met andere subnetten binnen het klantennetwerk.

3.7.2 USB-serviceverbinding

De BRC-46 is standaard niet voorzien van een display. Tijdens een servicebezoek kan de IP-configuratie van de Ethernetinterface daardoor onbekend zijn.

Voor deze situatie beschikt de controller over een USB-devicepoort met een vaste IPv4-configuratie. Via deze poort kan een lokale netwerkverbinding met een servicelaptop worden gemaakt, ook wanneer de IP-configuratie van de Ethernetinterface niet bekend is.

De USB-interface heeft de volgende instellingen:

Instelling	Vaste waarde
IP-adres	`192.168.4.102`
Subnetmasker	`255.255.255.0`
Standaardgateway	Niet ingesteld

Deze instellingen kunnen niet worden gewijzigd.

De benodigde USB kabel dient een USB 2.0 kabel te zijn met een USB-B male connector voor aansluiting op de BRC-46 en een USB-A (of USB-C) aansluiting voor de servicelaptop.

© 2026 BRControls Products B.V.



Figuur 3: USB-B → USB-A

Het benodigde RNDIS stuurprogramma wordt automatisch met BRWebupdate meegeleverd maar dient nog wel geinstalleerd en geactiveerd te worden. Lees hiervoor de documentatie die in de BRControls-map op de servicelaptop is opgenomen.

Voorbeeld — Verbinding maken via USB

In dit voorbeeld wordt de USB-netwerkadapter van de servicelaptop automatisch door de DHCP server van de USB van de BRC-46 ingesteld.

- Verbind de servicelaptop met de USB-devicepoort van de BRC-46.
- Controleer of het besturingssysteem de USB-netwerkadapter herkent. Installeer zo nodig het voorgeschreven RNDIS stuurprogramma.
- Als alles correct is geconfigureerd wordt de IP configuratie van de servicelaptop automatisch door de BRC-46 ingesteld:

Instelling	Waarde op de laptop
IP-adres	`192.168.4.10`
Subnetmasker	`255.255.255.0`
Standaardgateway	Niet nodig voor verbinding op IP-adres
DNS-server	Niet nodig voor verbinding op IP-adres
DHCP-server	`192.168.4.102`

- Maak vanuit BRConfig of BRWebservice verbinding met `192.168.4.102`.

De laptop en de BRC-46 gebruiken nu verschillende IP-adressen binnen hetzelfde subnet, waardoor rechtstreekse IP-communicatie mogelijk is. Voor deze lokale verbinding is geen gateway nodig.

3.8 Beschikbare softwaretools

Voor het configureren en programmeren van de BRC-46-systeemcontroller zijn de volgende softwaretools beschikbaar. Elke tool ondersteunt een specifiek onderdeel van de configuratie, programmering of service.

Naam	Functie
TagBuilder	Aanmaken en beheren van processen, I/O-regels, alarmen, trendpennen, klokken en overige configuratieonderdelen.
BRCad	Tekenen van processchema's en koppelen van datapunten aan schema-elementen voor de weergave van actuele waarden.
logi.CAD	Ontwikkelen van regelapplicaties volgens de IEC 61131-3-norm.
BRConfig	Uitvoeren van de basisconfiguratie en instellen van protocolkoppelingen tijdens inbedrijfname.

© 2026 BRControls Products B.V.

4 Levensduur en Onderhoud

4.1 Levensduur

Indien het product volgens dit document is gemonteerd, gebruikt en onderhouden is de verwachte technische levensduur minimaal 7 jaar na het eerste gebruik.

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

4.2 Onderhoud

4.2.1 Hardware

Ingebouwd in een beschermende behuizing of regelkast

Het product is onderhoudsvrij.

Niet ingebouwd in een beschermende behuizing of regelkast

Het product 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.

Behuizing en scherm reinigen

De behuizing van het product en een eventueel aanwezig aflees- of bedienscherm kan gereinigd worden met een zachte doek en een niet aggressief schoonmaakmiddel.

Let op: Indien het scherm een touch-functie heeft dient dit uitgeschakeld te worden vóórdat het scherm wordt gereinigd om onbedoelde bediening te voorkomen!

4.2.2 Software

Het product is uitgerust met een softwarematige kernel, waarvan bij levering altijd de meest recente versie is geïnstalleerd. Deze kernel dient compatibel te zijn met de kernelversies van de andere BRControls-componenten waarop het product is aangesloten.

Omdat de regelapplicatie zich altijd in het bovenliggende systeem bevindt, is er geen softwarematig onderhoud nodig aan het product zelf. Wel wordt aanbevolen om jaarlijks de aangesloten veldapparatuur te controleren en, indien nodig, te ijken of te justeren.

`OPTIE: Omdat de regelapplicatie zich in het product bevindt, is er periodiek softwarematig onderhoud nodig aan het product. Neem hiervoor contact op met uw BRControls contactpersoon.`

© 2026 BRControls Products B.V.

5 Uitbedrijfnemen

5.1 Algemene procedure uitbedrijfnemen (regel)apparatuur

Hieronder vind je een puntsgewijze en gestructureerde algemene procedure voor het veilig uitbedrijfnemen van (regel)apparatuur:

5.1.1 Voorbereiding

- Controleer werkvergunningen en aanvullende instructies.
- Informeer betrokken gebruikers, medewerkers en afdelingen.
- Verzamel benodigde gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

5.1.2 Identificatie

- Lokaliseer de betreffende regelapparatuur.
- Controleer of het juiste apparaat wordt uitgeschakeld (etikettering/nummering).

5.1.3 Veiligstellen van de installatie

- Zet het proces of de installatie waarin de regelapparatuur zich bevindt in een veilige toestand.
- Schakel indien nodig de voeding (elektrisch, pneumatisch, hydraulisch) uit.

5.1.4 Afkoppelen

- Koppel de regelapparatuur los van alle energiebronnen (stroom, lucht, vloeistof).
- Ontlaad eventueel aanwezige restenergie (druk, spanning).

5.1.5 Controle op spanningsloosheid

- Controleer met geschikte meetapparatuur of de apparatuur daadwerkelijk spanningsloos is.
- Bevestig de spanningsloosheid schriftelijk of digitaal.

5.1.6 Beveiliging tegen herinschakeling

- Breng sloten of tags aan om onbedoeld herinschakelen te voorkomen (lockout/tagout).

5.1.7 Demontage

- Demonteer de regelapparatuur.
- Voorkom beschadiging van aansluitingen en leidingen.

5.1.8 Administratie

- Registreer de uitbedrijfneming op de werkbon en/of in het onderhoudslogboek.
- Meld de status aan de verantwoordelijke(n).

5.1.9 Opruimen

- Ruim de werkplek netjes op.
- Verwijder gebruikte gereedschappen en PBM.

Deze procedure kan afhankelijk van de specifieke installatie of bedrijfsvoorschriften worden aangepast. Volg altijd de geldende veiligheidsvoorschriften en bedrijfsrichtlijnen.

© 2026 BRControls Products B.V.

6 Afdanken

6.1 Verwerking van dit product aan het einde van zijn levenscyclus



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

Afgedankte elektrische en elektronische apparaten kunnen gevaarlijke stoffen bevatten. Als deze niet op de juiste manier worden verwerkt, kunnen ze schadelijk zijn voor het milieu en de volksgezondheid.

Lever dit product daarom in bij een erkend inzamelpunt voor elektrische en elektronische apparatuur, of neem contact op met de plaatselijke autoriteiten voor informatie over inzamel- en recyclemogelijkheden.

Je kunt het apparaat ook gratis retourneren aan BRControls, die zorgdraagt voor milieuvriendelijke recycling. Op deze manier wordt de apparatuur op de juiste wijze verwerkt en worden de onderdelen op een verantwoorde manier verzameld, gerecycled of hergebruikt.

© 2026 BRControls Products B.V.

7 Voetnoot

Deze documentatie is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld.

Heeft u opmerkingen of aanvullingen op dit document? Stuur dan een e-mail, met vermelding van de titel en het versienummer, naar documentatie@brcontrols.com.

© 2026 BRControls Products BV