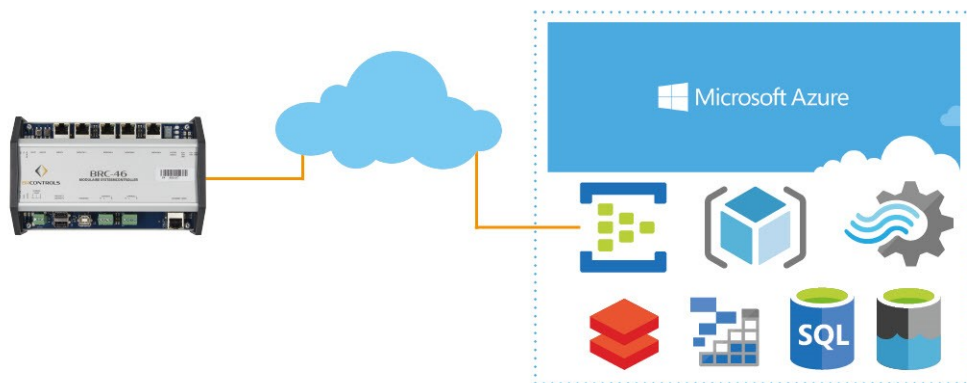




BRCONTROLS

BRControls - Azure Functiemoduul



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.

© 2023 BRControls



BRControls wil het milieu graag ontzien door o.a. de papierstroom te beperken. Daarom hebben wij er voor gekozen zoveel mogelijk digitaal met u te communiceren en u te vragen, indien dit niet strikt noodzakelijk is, van dit document geen afdrukken te maken.

Wanneer u dit document toch dient te printen, recycle het dan a.u.b. na gebruik. Recycled papier is een waardevolle grondstof voor nieuwe producten.

Inhoudsopgave

1. Changelog	5
2. Inleiding	7
2.1 Introductie BRControls	8
2.2 Introductie Azure cloud computing	9
2.3 BRControls binnen Azure	11
2.4 Scope	12
3. Benodigde voorbereidingen	13
3.1 Datacommunicatie	14
3.1.1 Secomea Sitemanager	15
3.2 Microsoft Azure	16
3.2.1 Inleiding	17
3.2.2 Resourcegroep	17
3.2.3 Event Hubs	20
3.2.4 Opslagaccount	25
3.2.5 Benodigde configuratiegegevens	33
3.3 BRControls BRC46 Systeemcontroller	36
4. Event Hub	38
4.1 Event definities	39
4.2 BRC46 Systeemcontrollers	40
4.2.1 IOType overzicht	41
4.2.2 Tagnames	42
4.2.2.1 Tagnames BRN15 Ruimteregelingen	43
4.2.2.2 Tagnames BRN20 Ruimteregelingen	48
4.2.2.3 Tagnames BNFC Floorcontroller	53
4.2.2.4 Tagnames Weermodule	59
5. Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)	61
5.1 Inleiding Storage/Opslag	62
5.2 Mapindeling Opslagaccount	63
5.3 Fileshares tbv kruislijsten	64
5.3.1 Syntax JSON File Shares	65
5.3.1.1 Fileshare BRC46 Configuratie	66
5.3.1.2 Fileshare Alarmen	67
5.3.1.3 Fileshare Fysieke in- en uitgangen	68
5.3.1.4 Fileshare Setpoints	69
5.3.1.5 Fileshare Variabelen	70
5.3.1.6 Fileshare Scada punten	71
5.3.1.7 Fileshare BRN15 Ruimteregelingen	72
5.3.1.8 Fileshare BRN20 Ruimteregelingen	73
5.3.1.9 Fileshare BNFC Floorcontrollers	74

Inhoudsopgave

5.3.1.10	Fileshare Protocolen Configuratie	75
5.3.1.11	Fileshare Trending Configuratie	77
5.3.1.12	Fileshare Azure Trending Configuratie	78
5.4	Fileshares tbv Historische trendgegevens	79
5.4.1	Azure Trendfiles SQL-Lite met BLOB	80
5.4.2	Azure Trendfiles SQL-Lite met plain text	80
5.5	Opslagtabel tbv Azure -> BRC46	81



Hoofdstuk 1

Changelog

1 - Changelog

1 Changelog

version	date	changelog
F002-2310-A	2023-11	Beschikbaar vanaf BRC-46 kernel 3.20 - nieuwe Fileshare met reguliere trendgegevens (.s13) - nieuwe Fileshare met Azure trendgegevens (.s13) - nieuwe Fileshare met eenvoudige Azure trendgegevens (.s14) - keuze tussen event-based of sample-based toegevoegd Taglists BRN15, BRN20 en BNFC verder gedetailleerd Diverse tekstuele aanpassingen
F002-2305-A	2023-05	Beschikbaar vanaf BRC-46 kernel 3.12: - toevoeging ruimte-offsets tbv IO_Index naregelingen in file-shares Diverse tekstuele correcties
F002.2203-A	2022-03	Beschikbaar vanaf BRC-46 kernel 2.09 - toevoeging diverse file-shares
F002.2112-A	2021-12	Beschikbaar vanaf BRC46 kernel 2.08 - Uitbreiding I/O types 'Azure' (IOType overzicht ⁴¹) - Ten behoeve van de implementatie door derden is er een opslagfunctionaliteit toegevoegd waar alle, binnen Azure, beschikbare datapunten op basis van index en tagnames worden vastgelegd (Files Shares tbv kruislijsten ⁶⁴)
DEF.2021.01	2021-01	Beschikbaar vanaf BRT35 kernel 6.5 - Geluidsdrukmeting in dB(A) -> kernels 6.4 en eerder: meting in dB Beschikbaar vanaf BRC46 kernel 1.9x - toegevoegd: tags min/max waardes geluidsdrukmetingen - toegevoegd: tags BNFC Floorcontroller (nieuw BRControls device) - toegevoegd: diverse nieuwe tags BRN15 naregeling (van 2 naar 4 ruimten)
DEF.2020.06	2020-06	Beschikbaar vanaf BRC46 kernel 1.77: BRN20: - tagnames Tvoc aangepast (alleen doc.) - tagnames Humindex aangepast (alleen doc.) - toegevoegd: tags Rx-Pir BRN15: - toegevoegd: tags Ruimte_Humindex BRTxx
DEF.2020.01	2020-01	Beschikbaar vanaf BRC46 kernel 1.70: Extra velden BRT35 PIR timers toegevoegd Extra velden DALI groepen dim waardes toegevoegd
DEF.2019.12A	2019-12	Extra velden t.b.v. BRT35 toegevoegd (Tvoc / Gevoelstemp.) Specificatie Ruimte modi toegevoegd
DEF.2019.11A	2019-11	Instellingen Secomea toegevoegd
DEF.2019.10C	2019-10	Tekstuele aanpassingen
DEF.2019.10B	2019-10	Definitieve paginering Cosmetische aanpassingen
DEF.2019.10A	2019-10	Paragraaf <datacommunicatie> toegevoegd Stappenplan Azure toegevoegd
DEF.2019.10	2019-10	Externe release
INIT.00.00	2019-09	Interne release



Hoofdstuk 2

Inleiding

2 - Inleiding

2 Inleiding

2.1 Introductie BRControls

[BRControls](#) is een Nederlandse producent en leverancier van webbased gebouwbeheersystemen. Sinds de oprichting in 1999 heeft het bedrijf in de afgelopen jaren ruim 7.500 systemen geleverd. BRControls is hiermee uitgegroeid tot een stabiele speler op de markt van hightech gebouwautomatisering.

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 producten. Eén van de recente hoogtepunten is de ontwikkeling van de BRT35 Multisensor, die inmiddels 9 grootheden meet. De waardering voor deze ontwikkeling heeft onder meer geresulteerd in een BREEAM-NL innovatiecredit.

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 publiek-private sector. Van de 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 hergebruik. Ook neemt BRControls bij vervanging eerder geleverde producten terug, waarna zij een verantwoord tweede leven krijgen.

Adresgegevens

BRControls

Branderweg 1

8042 PD Zwolle

T. 038-3556640

W. www.brcontrols.com

E. info@brcontrols.com

2 - Inleiding

2.2 Introductie Azure cloud computing

Wat is cloud computing?

Cloud computing is de levering van computerservices via internet met behulp van een pay-as-you-go-prijmodel. Met andere woorden; het is een manier om rekenkracht en opslag te huren in het datacenter van iemand anders. In plaats van CPU's en opslag in uw datacenter te onderhouden, huurt u ze voor de tijd dat u ze nodig hebt. De cloudprovider zorgt voor het onderhoud van de onderliggende infrastructuur voor u.

U kunt cloudresources op dezelfde manier behandelen als uw resources in uw eigen datacenter. Als je klaar bent met ze te gebruiken, geef je ze terug. U betaalt alleen voor wat u gebruikt.

Hoewel dit allemaal geweldig is, is de echte waarde van de cloud dat u hiermee uw moeilijkste zakelijke uitdagingen snel kunt oplossen en geavanceerde oplossingen kunt bieden aan uw gebruikers.

Cloud-computing vindt tijdens het gebruik van computing-services, zoals servers, opslag, netwerken, software, plaats via het internet (de cloud) van een provider als Azure, Amazon of Google. Bijvoorbeeld, in plaats van het opslaan van persoonlijke documenten en foto's op de harde schijf van uw computer, slaan de meeste mensen deze nu online op: dat is cloud-computing.

Cloud-computingplatforms, zoals Azure, zijn meestal goedkoper en veiliger, betrouwbaarder en flexibeler dan lokale servers. Binnen de cloud is de downtime van apparatuur als gevolg van onderhoud, diefstal of schade bijna nihil. U kunt uw reken- en opslagbronnen vrijwel direct omhoog of omlaag schalen wanneer uw behoeften binnen Azure veranderen. Ook betaalt u meestal alleen voor de services die u gebruikt, hetgeen een niveau van gemak en kostenbeheersing biedt dat bijna onmogelijk is te bereiken met een lokale infrastructuur. Tevens bieden cloudproviders Service Level Agreements (SLA's) aan waarmee u de uptime, beschikbaarheid en het behoud van de data verder kunt verhogen.

2 - Inleiding

Wat is Microsoft Azure?

Microsoft Azure is een set cloudservices die constant blijft groeien en uw organisatie helpt te voorzien in allerlei zakelijke uitdagingen. Azure geeft u de vrijheid om met uw favoriete hulpprogramma's en frameworks, toepassingen te ontwikkelen, beheren en implementeren op een omvangrijk, wereldwijd netwerk.

Ben ik met Azure gebonden aan Microsoft?

Uiteraard wel voor de basis-cloudoplossing maar u bent hierbij niet gebonden aan Windows-apps en -services. Azure ondersteunt open-source technologieën; u kunt dus de hulpmiddelen en technologieën van uw voorkeur gebruiken. U kunt op uw apparaat nagenoeg elke toepassing uitvoeren, met uw gegevensbron en uw besturingssysteem. Met Azure hebt u daarin onbeperkte keuzes.

Is Azure veilig?

Zeker, want beveiliging en privacy zijn geïntegreerd in het Azure-platform. Microsoft verplicht zich tot een betrouwbaarheid, transparantie, normnaleving en naleving van regelgeving van het hoogste niveau, met de meest uitgebreide set nalevingsaanbiedingen van alle cloudproviders.

Hoe is Azure vergeleken met andere clouds?

Azure is de enige consistent, hybride cloud, beschikt over meer regio's dan elke andere cloudprovider, biedt een ongeëvenaarde ontwikkelaarproductiviteit en biedt een uitgebreidere nalevingsdekking. Daarnaast voldoet Azure voor 100% aan de vereisten van de GDPR (General Data Protection Regulation).

Zal ik geld uitsparen met Azure?

U betaalt uitsluitend voor wat u gebruikt, zonder kosten vooraf. Microsoft noemt dit Pay-As-You-Go. Azure biedt flexibele aankoop- en prijsopties voor al uw cloudscenario's, zoals Azure Hybrid Benefit, en biedt uitgebreide hulpmiddelen voor het beheren van uw clouduitgaven.

2 - Inleiding

2.3 BRControls binnen Azure

BRControls biedt via diverse eigen softwareoplossingen mogelijkheden om de door de BRControls regelapparatuur gegenereerde data lokaal of remote op te slaan, te exporteren en eventueel verder te verwerken.

In de meeste gevallen kan dit eenvoudig worden bereikt door zowel de BRControls softwareoplossingen als ook de opslagoplossingen waar de BRControls software mee communiceert, veelal een file-based oplossing of een MySQL/MSSQL database.

Aangezien o.a. Smart Building oplossingen een flexibele en fabrikant-onafhankelijke schil vereisen waar allerhande gebouwgebonden en externe data samengebracht en geanalyseerd moet kunnen worden, biedt BRControls de mogelijkheid de meeste data van de hoofd-/voorregelingen, naregelingen, ruimteregelingen, protocolkoppelingen en de weersvoorspellingsmodule te ontsluiten binnen uw eigen Microsoft Azure omgeving.

Door het invoeren in het configuratiescherm van de BRC46 Systeemcontroller van slechts enkele velden en beveiligingssleutels die binnen uw Microsoft Azure omgeving worden gegenereerd, wordt zonder verdere configuratiestappen binnen de BRC46 Systeemcontroller, alle data naar de door u geconfigureerde Azure Event Hub gezonden waarna u verder helemaal vrij bent in het gebruik, opslag, transport en verwerking van deze data.

Tevens worden overzichten van alle binnen de Event Hub aanwezige datapunten verzameld en opgeslagen in File Shares in het Azure opslagaccount.

Vanaf BRC46 kernel 3.16 worden tevens, indien gewenst, de historische trendgegevens opgeslagen in het opslagaccount van uw Microsoft Azure omgeving. U kunt dan tevens een keuze maken tussen het niet configureerbare event-gebaseerd pushen van de datapunten óf het configureerbare op sample-basis pushen van de datapunten. Worden er -op enig moment- mutaties in de onderstationsoftware en/of naregelingen doorgevoerd, dan zullen de datapunten die betrokken zijn bij deze mutaties zonder verdere engineering automatisch worden gegenereerd/aangepast en naar Microsoft Azure worden gezonden. Eenvoudiger kan het niet!

Ook de 'weg terug' is mogelijk!

Vanuit de Microsoft Azure omgeving kan de BRC46 Systeemcontroller periodiek tot 1024 stuurcommando's, klokverstellingen en instellingen ontvangen waardoor u vanuit externe applicaties via uw Azure omgeving eenvoudig kunt ingrijpen op de regelingen.

2 - Inleiding

2.4 Scope

De scope van dit document is het beschrijven van de benodigde handelingen om te komen tot de bi-directionele dataontsluiting van de BRC46 Systeemcontrollers en de onderliggende BRControls-apparatuur/protocollen binnen een Microsoft Azure omgeving. Tevens wordt de gedetailleerde opbouw van de gegenereerde records (BRControls naar Azure) en de te genereren tabel-records (Microsoft Azure naar BRControls) beschreven.

De daadwerkelijke functionaliteit van uw eigen Microsoft Azure omgeving zoals opslag, backup, beveiliging, (eventuele) dataconversies, niet-BRControls-applicaties, verdere verwerking en rapportage van de data valt buiten de scope van dit document en tevens buiten de leveringsomvang van BRControls.

Om deze datakoppeling te kunnen realiseren dient u bekend te zijn met de werking van Microsoft Azure en daar ook middels een account met voldoende rechten, toegang toe te hebben.

Tevens is het voor de verdere ontwikkeling en configuratie van uw applicaties van belang dat u toegang hebt tot de BRC46 systeemcontroller(s) en dan met name het TAG-overzicht en de configuratie van de Meldsystemen, waarover later meer.



Hoofdstuk 3

Benodigde voorbereidingen

3 - Benodigde voorbereidingen

3 Benodigde voorbereidingen

De volgende paragrafen beschrijven de benodigde voorbereidingen om de bi-directionele dataaansluiting tussen BRControls en Microsoft Azure te realiseren.

De meeste beschreven functionaliteiten zijn vanaf BRC46 kernerversie 1.62 beschikbaar. In de changelog (en uiteraard in dit document) staan de diverse mutaties en uitbreidingen ná bovenstaande kernerversie beschreven.

3.1 Datacommunicatie

Nadat in de BRC46 Systeemcontroller de verbindingparameters met Microsoft Azure zijn ingevoerd en opgeslagen (zie verder in dit document), maakt de BRC46 Systeemcontroller een beveiligde verbinding met de Microsoft Azure omgeving en zal deze verbinding constant actief houden.

De BRC46 Systeemcontroller dient dus onbelemmerd toegang te hebben tot een gateway die in verbinding staat met het internet. De onder- en tussenliggende netwerkstructuur is verder niet van belang.

Onderdeel	Specificatie
Verbinding	ALWAYS-ON HTTPS geïnitieerd door BRC46 Systeemcontroller
Communicatieprotocol	REST over HTTPS
Berichtformaat	JSON
Databelasting	Projectafhankelijk
Datasnelheid upload	Minimaal 10 Mb/s

3 - Benodigde voorbereidingen

3.1.1 Secomea Sitemanager



Indien de BRC46 Systeemcontroller via een Secomea Sitemanager is ontsloten met het internet dient er een extra Agent in de Secomea Sitemanager te worden geprogrammeerd.

De initiële configuratie van de Secomea Sitemanager valt buiten de scope van dit document. Secomea heeft via haar Engelstalige website <https://kb.secomea.com/docs> diverse documenten beschikbaar waar de producten en de configuraties uitvoerig zijn omschreven.

Wij gaan er in dit document van uit dat u bekend bent met de werking en de Secomea Sitemanager al functioneel én tevens gekoppeld is aan de BRControls Gatemanager Cloudserver. Om de benodigde extra Agent toe te voegen is het tevens van belang dat u voldoende rechten heeft op de Secomea Sitemanager om de configuratie aan te kunnen passen. Is dit niet het geval dan kunt u het beste contact opnemen met de serviceafdeling van BRControls die u hierin kan ondersteunen.

Normaliter heeft de Secomea Sitemanager (via een met TLS1.2 en SHA256 beveiligde) constante verbinding met de BRControls Gatemanager Cloudserver. Deze verbinding maakt bij voorkeur gebruik van de standaard webpoort HTTPS 443. De Azure functionaliteit in de BRC46 Systeemcontroller maakt echter ook gebruik van de standaard webpoort HTTPS 443 en ook deze verbinding is na activatie en configuratie van de BRC46-FAZU functiemodule altijd actief.

De communicatie tussen de BRC46 Systeemcontroller en Microsoft Azure dient tevens buiten de BRControls Gatemanager Cloudserver om te verlopen aangezien beide verbindingen verschillende beveiligingsprotocollen gebruiken die niet samen werken.

Toevoegen communicatie-agent voor Microsoft Azure

Maak verbinding via de Secomea Linkmanager GUI met de Secomea Sitemanager GUI en navigeer via het menu naar <Gatemanager> en vervolgens naar <Agents>. Klik in het scherm vervolgens op de knop <New> om een nieuwe Agent toe te voegen.

De onderstaande velden dienen ingevuld te worden;

- <S/N>: (serienummer) wordt automatisch toegevoegd maar kunt u indien gewenst wijzigen zolang dit maar een unieke waarde blijft.
- <Device Name>: Kies hiervoor een voor u logische naam. In dit voorbeeld is gekozen voor **Internet Access**
- <Device Type>: Kies met behulp van de drop down list in het eerste veld <CUSTOM (Advanced)> en in het tweede veld <Routing (Scada)>
- <Device IP & Parameters>: geef hier het subnet adres in van de BRC46 Systeemcontroller die contact dient te maken met Microsoft Azure en voeg tevens de schakelopties "+TUP" toe (zonder de aanhalingstekens). De schakeloptie kunt u gewoon intypen. Zorg dat deze door een spatie gescheiden is van het subnet adres.
- In plaats van het subnet adres kunt u ook het specifieke IP adres van de BRC46 Systeemcontroller opgeven (<192.168.100.5> in dit voorbeeld) zodat alleen dit IP adres rechtstreeks toegang heeft tot de Internet Access agent.
- Klik vervolgens op de knop <Save> om de instelling vast te leggen in de Secomea Sitemanager.

Status	Disable	S/N	Device Name	Device Type	Device IP & Parameters	Tunnel	DCM	Comment
	<input type="checkbox"/>	#01	Internet Access	CUSTOM (Advanced) Routing (Scada)	192.168.100.0/24 +TUP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
IDLE	<input type="checkbox"/>	#00	RK1	BRControls BRC-46	192.168.100.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Using 2 of 10 agents

Refresh Save New Search

De benodigde instellingen in de Secomea Sitemanager zijn nu afgerond.

3 - Benodigde voorbereidingen

3.2 Microsoft Azure

In deze documentatie gaan wij ervan uit dat u bekend bent met Microsoft Azure en tevens een bestaand account met voldoende bevoegdheden heeft voor de configuratie van uw Microsoft Azure omgeving of in de gelegenheid bent een account aan te (laten) maken.

Binnen de Microsoft Azure portal (of Microsoft Azure PowerShell/Azure CLI) dienen de onderstaande handelingen te worden verricht om ervoor te zorgen dat de BRC46 Systeemcontroller de data naar de cloud kan pushen. BRControls maakt o.a. gebruik van de Microsoft Azure Event Hubs. Dit is een streamingsplatform en service (PaaS) voor het opnemen van big data.

In het kort:

1. Aanmaken van een Resourcegroep
2. Aanmaken van een Event Hubs Naamruimte per project.
3. In de Event Hubs Naamruimte maakt u vervolgens 1 Event Hubs-partitie per BRC46 Systeemcontroller aan.
4. Aanmaken van een Opslag account
5. In het Opslagaccount worden de fileshares opgeslagen en tevens kan daar een tabel worden aangemaakt om tot 1024 datapunten per BRC46 Systeemcontroller periodiek terug te schrijven.

Op de navolgende pagina's worden de minimaal te nemen stappen binnen Microsoft Azure beschreven om de bi-directionele data-uitwisseling mogelijk te maken.

Wij zijn hierbij uitgegaan van een Nederlandstalige Microsoft Azure GUI omgeving.

3 - Benodigde voorbereidingen

3.2.1 Inleiding

In de volgende paragrafen wordt een basis Microsoft Azure omgeving opgebouwd. Daarbij worden de onderstaande voorbeeldgegevens gebruikt;

Omschrijving	Waarde
Resourcegroep	brcontrols-test
Regio	(Europa) Europa - west
Abonnement	Pay-As-You-Go (betaal voor wat u gebruikt)
Event Hubs-naamruimte	brcontrols-event-hubs-test
Event Hub	event-hub-rk1
Opslagaccount	brcontrolstopslagtest
Opslagtabel	brcontrolsterugschrijventest

Indien u al beschikt over een bestaande Microsoft Azure omgeving kunt u de benoemde stappen uiteraard ook uitvoeren binnen u eigen Resourcegroep en/of Event Hub naamruimte en een voor u logische naamgeving voor de diverse onderdelen aanmaken.

3.2.2 Resourcegroep

Nadat u bent ingelogd op de Microsoft Azure Portal verschijnt de <Startpagina>.

Klik in het menu links op <Resourcegroepen> en in het volgende scherm op de knop <Toevoegen>

Het scherm <Een Resourcegroep maken> wordt geopend en u vult vervolgens de velden die in het rode kader staan.

The screenshot shows the 'Een resourcegroep maken' (Create a resource group) page in the Microsoft Azure portal. The page is divided into sections: 'Basisinformatie', 'Tags', and 'Beoordelen en maken'. The 'Projectgegevens' section is highlighted with a red box and contains the following fields:

- Abonnement:** Pay-As-You-Go
- Resourcegroep:** brcontrols-test
- Resourcedetails:** (Europa) Europa - west

At the bottom of the form, the 'Beoordelen en maken' button is also highlighted with a red box. The page includes a navigation menu on the left and a breadcrumb trail at the top: 'Startpagina > Resourcegroepen > Een resourcegroep maken'.

Klik vervolgens op de knop <Beoordeel en maken> onderaan het scherm.

Azure start nu met het beoordelen/valideren van de ingevoegde gegevens. Dit kan enige tijd in beslag nemen.

3 - Benodigde voorbereidingen

Nadat de validatie is geslaagd verschijnt onderstaand scherm en dient u de resourcegroep nog aan te maken. Klik hiervoor onderaan het scherm op de knop <Maken>.

Microsoft Azure

Startpagina > Resourcegroepen > Een resourcegroep maken

Een resourcegroep maken

✓ De validatie is geslaagd.

Basisinformatie Tags Beoordelen en maken

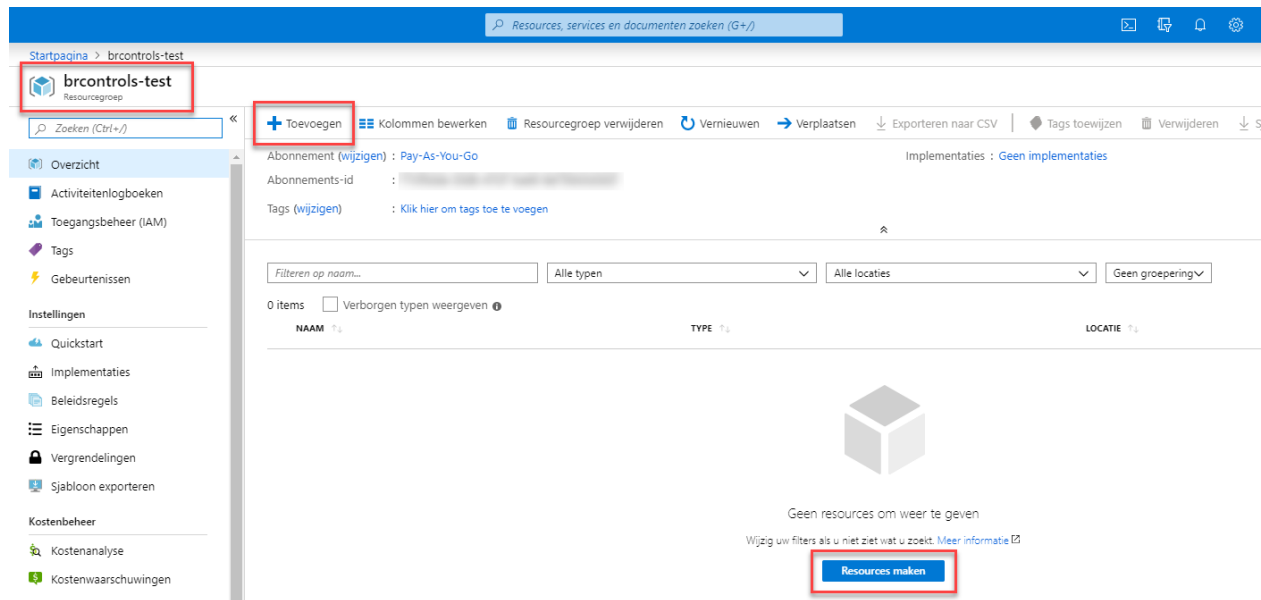
Basisinformatie

Abonnement	Pay-As-You-Go
Resourcegroep	brcontrols-test
Regio	(Europa) Europa - west

Maken < Vorige Volgende >

3 - Benodigde voorbereidingen

Ga via het menu naar de zojuist aangemaakte Resourcegroep <brcontrols-test> en klik in het bovenste menu scherm op <Toevoegen> of gebruik de knop <Resources maken> middenin het scherm. Beide hebben dezelfde functie.



3 - Benodigde voorbereidingen

3.2.3 Event Hubs

Nadat u in de vorige paragraaf heeft aangegeven dat u een resource aan wilt maken, wordt u omgeleid naar de Microsoft Azure Marketplace.

Aangezien er een enorme keuze aan resources is binnen Microsoft Azure gaan wij gebruik maken van het zoekveld. Typ in het zoekveld de tekst <Event Hubs> en klik daarna op Event Hubs in de dropdownlist met de zoekresultaten.

The screenshot shows the Azure Marketplace search interface. At the top, there is a search bar with the text 'Resources, services en documenten zoeken (G+)'. Below the search bar, the breadcrumb navigation shows 'Startpagina > brcontrols-test > Marketplace'. The main content area displays a grid of service cards. A search filter is applied, showing 'Event Hubs' in the search bar and 'Event Hubs Cluster' in the dropdown. The grid includes cards for 'Azure Managed Services', 'VIACode Azure Managed Services', 'Data#3 Azure Managed Services', 'Cloudeer Azure Site Reliability Service', 'Ingram Micro MSP', 'Quick-Fix Administration', 'Werkrumte voor Machine Learning-service', 'Web App Bot', 'Computer Vision', 'Face', 'Tekstanalyse', 'Ubuntu Server 18.04 LTS', 'Red Hat Enterprise Linux 7', 'Windows Server', 'SQL Server 2017 on Windows Server 2016', 'Virtual machine scale set', and 'Cloudera on Azure'. The 'Event Hubs' card is highlighted with a red box.

Nadat uw de keuze in de dropdownlist heeft geselecteerd verschijnt het Event Hubs scherm met enige achtergrondinformatie.

Klik in dit scherm op de knop <Maken>

The screenshot shows the Azure Event Hubs service page. At the top, there is a search bar with the text 'Resources, services en documenten zoeken (G+)'. Below the search bar, the breadcrumb navigation shows 'Startpagina > brcontrols-test > Marketplace > Event Hubs'. The main content area displays the 'Event Hubs' service card by Microsoft. The card includes the service icon, the name 'Event Hubs', the provider 'Microsoft', and a 'Maken' button. A red box highlights the 'Maken' button.

Het scherm <Naamruimte maken> wordt vervolgens geopend. U dient nu de Event Hubs-naamruimte te configureren. De naamruimte is de place-holder (het domein) voor de daadwerkelijke Event Hub(s)

3 - Benodigde voorbereidingen

The screenshot shows the Azure portal interface for creating an Event Hubs namespace. The left sidebar contains navigation options like 'Een resource maken', 'Startpagina', 'Dashboard', and 'Alle services'. The main content area is titled 'Naamruimte maken' and includes the following configuration options:

- Naam:** brcontrols-event-hubs-test (with a green checkmark)
- Prijscategorie:** Basis (1 Consumentengroep, 100 Brokered...)
- Abonnement:** Pay-As-You-Go
- Resourcegroep:** brcontrols-test
- Locatie:** Europa - west
- Doorvoereenheden:** 1

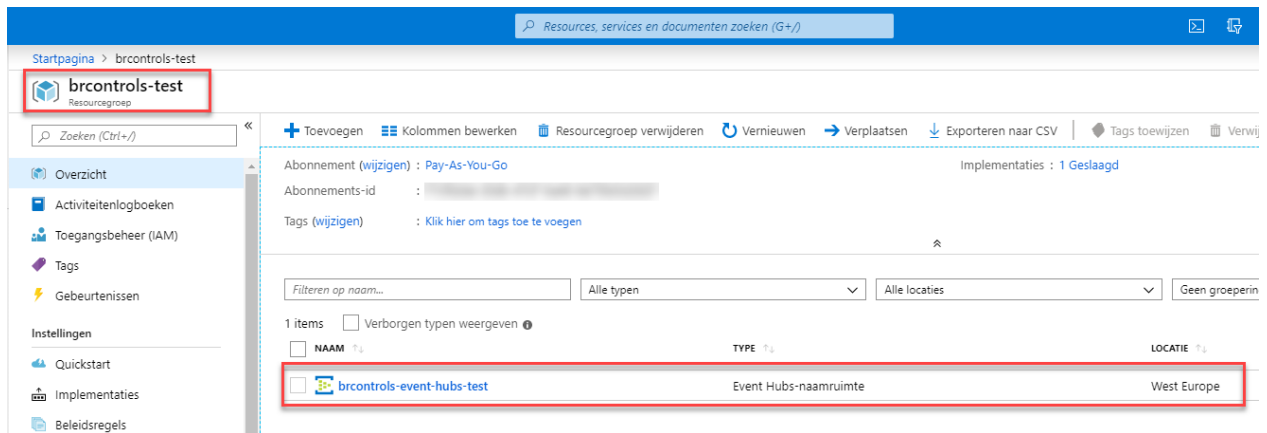
A red box highlights the configuration fields, and another red box highlights the 'Maken' button at the bottom.

De keuzes die u bij <Prijscategorie>, <Abonnement> en <Doorvoereenheden> maakt zijn bepalend voor grootte van de configuratie en uiteraard de te maken kosten. In dit voorbeeld hebben wij gekozen voor de kleinste configuratie. Kies bij <Resourcegroep> de eerder aangemaakte resourcegroep, in deze voorbeelden <brcontrols-test> en kies voor de <Lokatie> wederom voor <Europa-west>.

Klik op de knop <Maken> om de Event Hubs naamruimte aan te maken. Dit kan enige tijd duren.

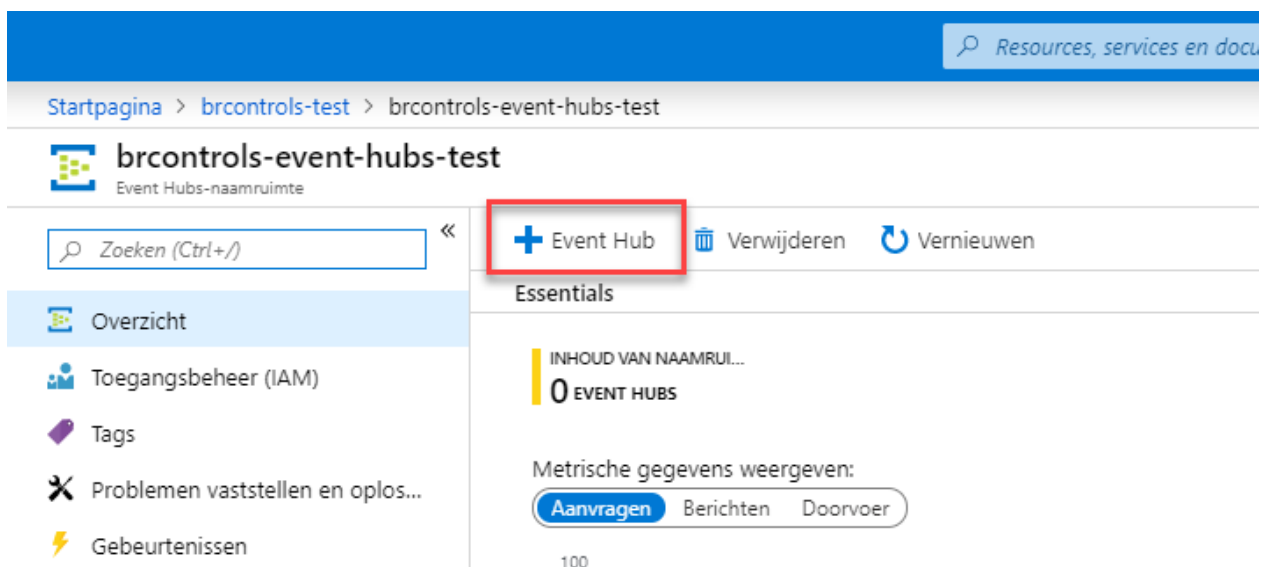
3 - Benodigde voorbereidingen

Nadat de Event Hub naamruimte is aangemaakt wordt het scherm <Resourcegroepen> geopend waar de zojuist aangemaakte Event Hubs naamruimte <brcontrols-event-hubs-test> zal staan.



De volgende stap is met maken van een daadwerkelijke Event Hub waar de BRC46 Systemcontroller zijn data naartoe kan sturen.

Klik op de eerder aangemaakte Event Hub naamruimte <brcontrols-event-hubs-test> en klik in het scherm dat verschijnt op de knop <Event Hub> in de menubalk.



Voor ieder project dient u 1 Event Hub aan te maken. Binnen een Resourcegroep kunt u meerdere Event Hubs-naamruimtes aanmaken zodat u een logische boomstructuur voor uw projecten kunt opbouwen. Het is zelfs mogelijk om binnen uw account meerdere Resourcegroepen aan te maken.

3 - Benodigde voorbereidingen

In het <Event Hub maken> scherm vult u een logische naam in voor de Event Hub, in dit voorbeeld <Event-Hub-RK1>. De slider <Aantal partities> kan minimaal 2 en maximaal 32 partities bevatten. Partities zijn een mechanisme van gegevensorganisatie die BRControls gebruikt om onderscheid te maken tussen de diverse BRC-46 systeemcontrollers die aanwezig kunnen zijn op een project. **U dient voor iedere BRC-46 op het project 1 partitie te reserveren.**

Ongebruikte partities worden niet doorberekend dus u kunt een marge aanhouden indien gewenst. De <Bewaarperiode van bericht> is in dit voorbeeld niet te wijzigen. Dit heeft te maken met het feit dat wij in een eerder stadium voor de prijscategorie <Basis> hebben gekozen in de Event Hubs-naamruimte. Indien gewenst kunt u dit achteraf altijd upgraden in de naamruimte. Klik op de knop <Maken> om de Event Hub te genereren.

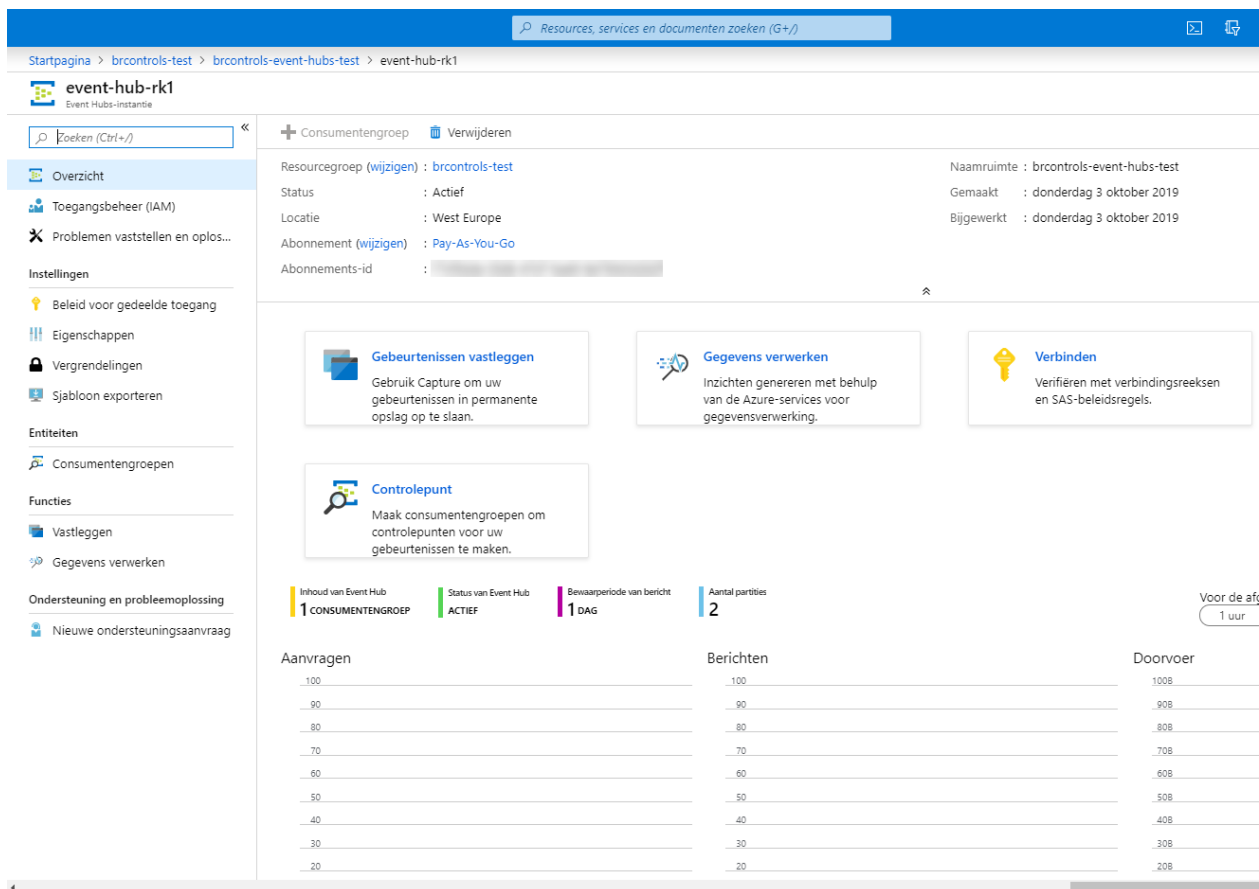
The screenshot shows the 'Event Hub maken' (Create Event Hub) form in the Azure portal. The form is titled 'Event Hub maken' and is part of the 'Event Hubs' service. The breadcrumb navigation shows the path: 'Startpagina > brcontrols-test > brcontrols-event-hubs-test > Event Hub maken'. The form contains the following fields and controls:

- * Naam** (Name): A text input field containing 'Event-Hub-RK1' with a green checkmark on the right.
- Aantal partities** (Number of partitions): A slider control set to 2, with a numeric input field showing '2'.
- Bewaarperiode van bericht** (Message retention): A slider control set to 1, with a numeric input field showing '1'.
- Vastleggen** (Lock): A toggle switch with 'Aan' (On) and 'Uit' (Off) options.

At the bottom of the form, there is a blue button labeled 'Maken' (Create), which is highlighted with a red rectangular box.

3 - Benodigde voorbereidingen

Nadat de Aevent Hub <event-hub-rk1> is aangemaakt verschijnt het volgende scherm.



De Azure omgeving is nu zover ingericht dat de BRC46 Systeemcontroller de data naar Azure kan pushen. Het pulsen van data uit Azure naar de BRC46 Systeemcontroller wordt in de volgende paragraaf behandeld.

3 - Benodigde voorbereidingen

3.2.4 Opslagaccount

Om setpoints, parameters e.d. vanuit Azure naar de BRC46 Systemcontroller te sturen dient u in de Resourcegroep tevens een opslagaccount en daarbinnen weer een tabel aan te maken.

Indien u geen gebruik maakt van de terugschrijfmogelijkheid hoeft u de tabel niet aan te maken. Het opslagaccount wordt echter ook gebruikt voor het plaatsten van de File-Shares en dient dus altijd aangemaakt te worden. Vanuit uw eigen applicatie gebruikt u de tabel dan als een relay naar de BRC46 Systemcontroller. Zie voor de opbouw van deze tabel hoofdstuk [Opslagtabel tbv Azure -> BRC46](#)⁸¹

Vanaf BRC46 kernelversie 2.08 wordt dit opslagaccount tevens gebruikt voor het opslaan van de kruislijsten die als 'File shares' (Indexnummers versus Tagnames) voor implementatiesoftware van derden in het opslagaccount beschikbaar zijn. Zie hiervoor hoofdstuk [Files Shares tbv kruislijsten](#)⁸⁴

Vanaf BRC46 kernelversie 3.16 wordt dit opslagaccount tevens gebruikt voor het opslaan van de historische trendgegevens die als 'File shares' voor implementatiesoftware van derden in het opslagaccount beschikbaar zijn

Voor de navolgende voorbeelden gaan wij ervan uit dat u in de eerdere paragrafen al een Resourcegroep heeft aangemaakt.

Ga vanuit de <Startpagina> in het verticale menu naar <Opslagaccounts> en klik vervolgens in het bovenste menu op <Toevoegen>.

Het scherm <Opslagaccount maken> verschijnt.

The screenshot shows the 'Opslagaccount maken' (Create storage account) page in the Microsoft Azure portal. The page is titled 'Opslagaccount maken' and is part of the 'Opslagaccounts' section. The main content area is divided into sections: 'Basisinformatie', 'Netwerken', 'Geavanceerd', 'Tags', and 'Beoordelen en maken'. The 'Projectgegevens' section includes a dropdown for 'Abonnement' (Subscription) set to 'Pay-As-You-Go' and a dropdown for 'Resourcegroep' (Resource group) set to 'brcontrols-test'. The 'Exemplaar details' section includes a text input for 'Naam van opslagaccount' (Storage account name) set to 'brcontrolsopslagtest' and a dropdown for 'Locatie' (Location) set to '(Europa) Europa - west'. The 'Prestaties' (Performance) section has radio buttons for 'Standard' (selected) and 'Premium'. The 'Soort account' (Account type) dropdown is set to 'StorageV2 (algemeen gebruik v2)'. The 'Replicatie' (Replication) dropdown is set to 'Geografisch redundante opslag met leestoeegang (RA-GRS)'. The 'Toegangslaag (standaard)' (Access tier) section has radio buttons for 'Statisch' and 'Dynamisch' (selected). At the bottom, there is a 'Beoordelen en maken' (Review and create) button, a '< Vorige' (Previous) button, and a 'Volgende: Netwerken >' (Next: Networks) button.

3 - Benodigde voorbereidingen

Nadat u de gewenste gegevens heeft ingevuld klikt u op <Beoordelen en maken>.

3 - Benodigde voorbereidingen

Na korte tijd verschijnt het validatiescherm en als u tevreden bent met de input klikt u op <Maken> waarna het Opslagaccount zal worden aangemaakt.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for creating a storage account. The breadcrumb navigation is 'Startpagina > Opslagaccounts > Opslagaccount maken'. A green banner at the top of the main content area indicates 'Validatie voltooid' (Validation completed). The page is divided into several sections: 'Basisinformatie', 'Netwerken', 'Geavanceerd', 'Tags', and 'Beoordelen en maken'. The 'Basisinformatie' section contains the following details:

Property	Value
Abonnement	Pay-As-You-Go
Resourcegroep	brcontrols-test
Locatie	(Europa) Europa - west
Naam van opslagaccount	brcontrolsopslagtest
Implementatiemodel	Resource Manager
Soort account	StorageV2 (algemeen gebruik v2)
Replicatie	Geografisch redundante opslag met leestoeegang (RA-GRS)
Prestaties	Standard
Toegangslaag (standaard)	Dynamisch

The 'Netwerken' section shows:

Verbindingsmethode	Openbaar eindpunt (alle netwerken)
--------------------	------------------------------------

The 'Geavanceerd' section shows:

Veilige overdracht vereist	Ingeschakeld
Hiërarchische naamruimte	Uitgeschakeld
Blob voorlopig verwijderen	Uitgeschakeld

At the bottom of the page, the 'Maken' button is highlighted with a red box, indicating the final step to create the storage account. Other navigation options include '< Vorige', 'Volgende >', and 'Een sjabloon voor automation downloaden'.

3 - Benodigde voorbereidingen

Er verschijnt nu een scherm waarin de voortgang van de implementatie wordt getoond. Azure koppelt daar tevens een eigen naam aan <Microsoft.StorageAccount-*tijdstempel*>. Klik vervolgens op <Naar de resource gaan>

The screenshot shows the Azure portal interface for a resource group named 'brcontrols-test'. The main heading is 'Microsoft.StorageAccount-20191007094703 - Overzicht'. A green checkmark indicates that the implementation is complete. The implementation name is 'Microsoft.StorageAccount-20191007094703', the subscription is 'Pay-As-You-Go', and the resource group is 'brcontrols-test'. The start time is '7-10-2019 09:53:59'. A button labeled 'Naar de resource gaan' is highlighted with a red box.

The screenshot shows the details page for a Storage Account named 'brcontrolsopslagtest' in the 'brcontrols-test' resource group. The account type is 'StorageV2 (algemeen gebruik v2)'. The status is 'Primair: Beschikbaar, Secundair: Beschikbaar'. The location is 'West Europe, North Europe'. The subscription is 'Pay-As-You-Go'. The page displays various services available for the account, including Blobs, File shares, Tabellen, and Wachtrijen. It also lists supported programming languages and SDKs like PowerShell, Azure CLI, .NET, Java, Python, and Node.js. A monitoring section at the bottom allows selecting a time range for data, with '1 dag' currently selected.

3 - Benodigde voorbereidingen

Binnen het zojuist aangemaakte Opslagaccount <brcontrolsopslagtest> dient u een tabel aan te maken van waaruit de BRC46 Systeemcontroller de data kan lezen.

Navigeer in het verticale menu naar de kop <Table service> en klik vervolgens op <Tabellen>

Startpagina > Resourcegroepen > brcontrols-test > brcontrolsopslagtest

brcontrolsopslagtest
Opslagaccount

Zoeken (Ctrl+/)

Levenscyclusbeheer

Bestandsservice

File shares

Table service

Tabellen

Queue-service

Wachtrijen

Openen in Explorer → Verplaatsen

Resourcegroep (wijzigen) : brcontrols-test

Status : Primair: Beschikbaar

Locatie : West Europe, Noord-Centraal

Abonnement (wijzigen) : Pay-As-You-Go

Abonnements-id : 7c913014-3184-4681-8000-000000000000

Tags (wijzigen) : Klik hier om tags toe te voegen

Services

Klik in het scherm <brcontrolsopslagtest - Tabellen> in het horizontale menu op <Tabel> en vul de nieuwe <Tabelnaam> in, in dit voorbeeld <brcontrolsterugschrijventest>. Klik vervolgens op de knop <OK> om de tabel in uw opslagaccount aan te maken.

Startpagina > brcontrols-test > brcontrolsopslagtest - Tabellen

brcontrolsopslagtest - Tabellen
Opslagaccount

Zoeken (Ctrl+/)

Firewalls en virtuele netwerk...
Geavanceerde beveiliging
Statische website
Eigenschappen
Vergrendelingen
Sjabloon exporteren

Blob service

+ Tabel Vernieuwen | Verwijderen

Tabel toevoegen

* Tabelnaam
brcontrolsterugschrijventest

OK Annuleren

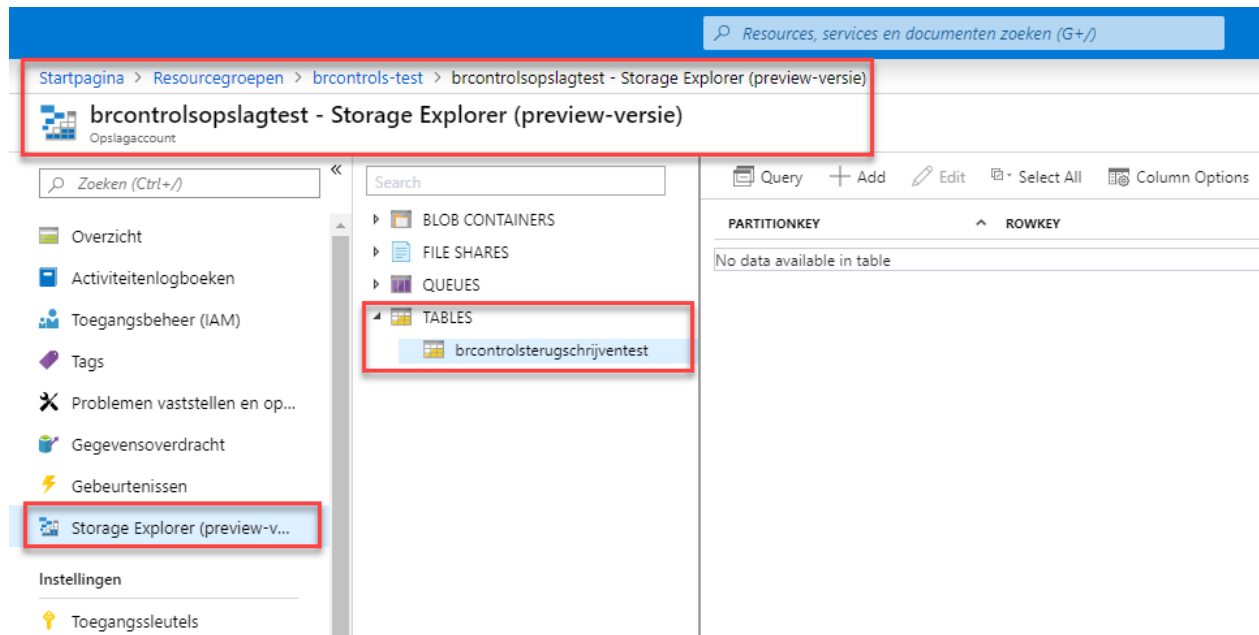
Op dit moment bestaat er een tabel met de naam <brcontrolsterugschrijventest> in het opslagaccount en zijn de stappen voor het schrijven van waarden uit Azure naar de BRC46 Systeemcontroller voltooid.

3 - Benodigde voorbereidingen

In de volgende stap gaan we handmatig enkele records definiëren binnen de tabel om de functionaliteit te demonstreren.

**** Uiteraard zal deze tabel in real-life worden geschreven/gevuld vanuit uw eigen applicatie ****

Navigeer naar het opslagaccount <brcontrolsopslagtest> en klik in het verticale menu op <Storage Explorer (preview-versie)> en daarna op <TABLES> en uiteindelijk op de tabel <brcontrolsterugschrijventest>.



De nog lege tabel bevat 2 standaard velden die door Azure zijn aangemaakt te weten <PARTITIONKEY> en <ROWKEY>. Om de tabel in te richten voor de BRC46 systeemcontroller dienen er twee nieuwe velden te worden aangemaakt. Azure voegt nog een datum-tijdstempel toe zodat ieder record in de tabel uiteindelijk 5 velden zal bevatten. De tabel zélf mag vervolgens 1024 records bevatten. **LET OP:** Indien de tabel meer dan 1024 records bevat zal de BRC46 Systeemcontroller alleen de eerste 1024 lezen en verwerken.

3 - Benodigde voorbereidingen

Klik in het horizontale menu van de tabel op <Add>. Het scherm <Add Entity> wordt aan de rechterzijde geopend. Met de knop <Add Property> maakt u drie nieuwe velden aan:

- <TagName> van type <String>
- <Value> van type <Double>

Het veld <Timestamp> (type <DateTime>) wordt door Azure zélf toegevoegd aan de tabel en voorzien van de Epoch tijd.

Vul de voorbeeldwaarden in en klik vervolgens op <Insert> om het record aan de tabel toe te voegen.

Property Name	Type	Value
PartitionKey	String	RK1
RowKey	String	1
TagName	String	Voorbeeld van de eerste Tagnaam
Value	Double	10

Add Property

Insert Cancel

In de tabel is het record nu verschenen.

Resources, services en documenten zoeken (G+)

brcontrols-test > brcontrolstest - Storage Explorer (preview-versie)

Storage Explorer (preview-versie)

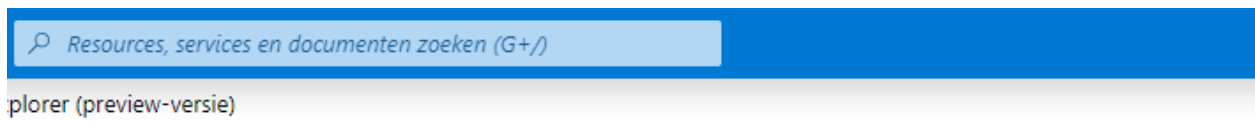
PARTITIONKEY	ROWKEY	TIMESTAMP	TAGNAME	VALUE
RK1	1	2019-10-07T12:40:28.580Z	Voorbeeld van een tagnaam	10.0

3 - Benodigde voorbereidingen

Een volledig record bevat dan de onderstaande velden:

Property Name	Type	Value
PartitionKey	String	<de regelkastnaam zoals in de logi.cad software is vastgelegd> -> idem aan de CabinetName in het Event record <-
Rowkey	String	<regelnummer>
Timestamp	DateTime	<wordt bij iedere mutatie door Azure ingevuld>
TagName	String	<de tagname zoals in de logi.cad software is vastgelegd>
Value	Double	-9999999.9 ... 9999999.9 (let op: decimale punt toepassen)

Ter verduidelijking vullen wij de tabel met drie verschillende waarden middels de knop <Add> in het horizontale menu zodat de actie binnen de BRC46 Systeemcontroller daarmee zichtbaar kan worden gemaakt.



plorer (preview-versie)

PARTITIONKEY^	ROWKEY	TIMESTAMP	TAGNAME	VALUE
RK1	1	2019-10-07T12:47:21.6180038Z	Voorbeeld van de eerste Tagnaam	10
RK1	2	2019-10-07T12:47:33.9077493Z	De tweede tagnaam	-625.15
RK1	3	2019-10-07T12:47:48.3137209Z	De derde tagnaam	19.8

In de BRC46 Systeemcontroller worden de tabelwaarden 1 x per 300 seconden opgehaald.

IO Type	IO Index	Proces	Tagnaam	Waarde
1	1		Voorbeeld van de eerste Tagnaam	10.0
2	2		De tweede tagnaam	-625.15
3	3		De derde tagnaam	19.8

* Dit is een voorbeeldscherm. Het uiteindelijke Azure Read Registers scherm in de BRC46 Systeemcontroller zal afwijken

3 - Benodigde voorbereidingen

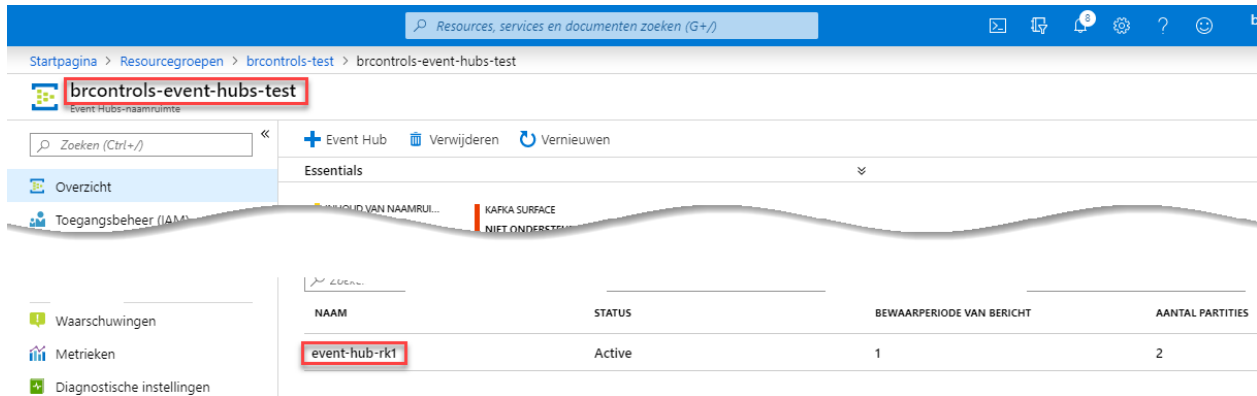
3.2.5 Benodigde configuratiegegevens

In de volgende paragraaf dient u enkele gegevens uit de Azure-configuratie op te slaan om de beveiligde communicatie op te zetten.

Hiervoor maken wij gebruik van de voorbeeldgegevens die in de vorige paragrafen binnen Azure zijn aangemaakt.

Ga naar de <Startpagina>, klik op de Resourcegroep <brcontrols-test> en sla vervolgens op de Event Hubs-naamruimte <brcontrols-event-hubs-test> op, bijvoorbeeld met Kladblok.

Deze waarde vult u in de BRC46 Systeemcontroller in bij <Service Bus Name Space> (zie hiervoor de volgende paragraaf).



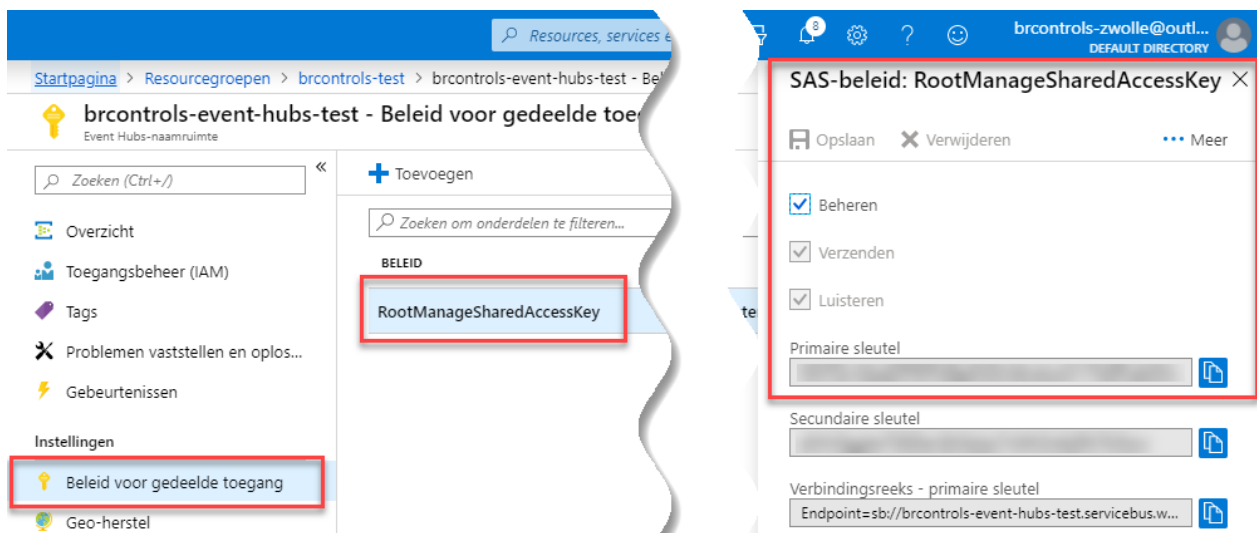
Onderin hetzelfde scherm vindt de eerder aangemaakte Event Hub <event-hub-rk1>. Sla ook deze naam op.

Deze naam vult u in de BRC46 Systeemcontroller in bij <Hub Path> (zie hiervoor de volgende paragraaf).

Klik in het verticale menu onder <Instellingen> op <Beleid voor gedeelde toegang> en vervolgens op het automatisch aangemaakte beleid <RootManageSharedAccessKey> waarna het scherm <SAS-beleid> zal worden geopend. Controleer of de vinkjes bij <Beheren>, <Verzenden>, en <Luisteren> actief zijn en sla de waarde uit het veld <Primaire sleutel> op.

Deze waarde vult u in de BRC46 Systeemcontroller in bij <Event Hub Key> (zie hiervoor de volgende paragraaf).

* *BRControls maakt geen gebruik van de <Secundaire sleutel>.*



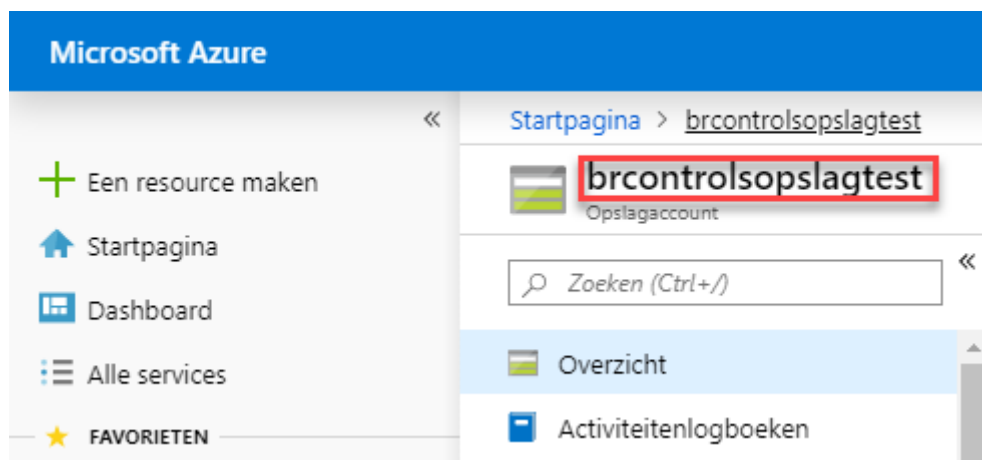
Alle benodigde gegevens voor het pushen van de data naar Azure zijn nu aanwezig en kunt u invullen in de BRC46 Systeemcontroller, zie hiervoor de volgende paragraaf.

Indien u vanuit uw applicatie data via Azure in de BRC46 Systeemcontroller wilt schrijven heeft u tevens de onderstaande Azure configuratiegegevens nodig;

3 - Benodigde voorbereidingen

Vanaf de <Startpagina> klik u op het eerder aangemaakte opslagaccount <brcontrolsopslagtest>.

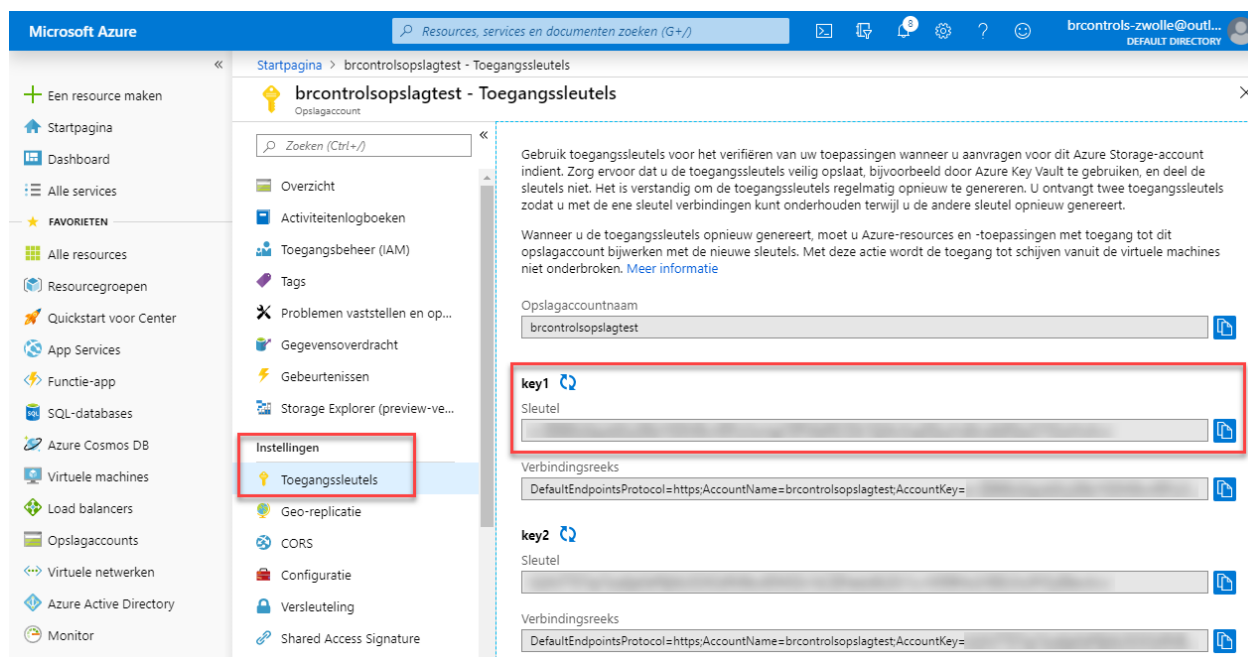
De naam van het opslagaccount (in dit voorbeeld <brcontrolsopslagtest>) vult u in de BRC46 Systeemcontroller in bij <Storage Service Name> (zie hiervoor de volgende paragraaf).



Vervolgens klikt u in het verticale menu van het opslagaccount onder <Instellingen> op <Toegangssleutels> en slaat u de waarde op die wordt getoond in het veld <key1>

Deze sleutelwaarde van het opslagaccount vult u in de BRC46 Systeemcontroller in bij <Storage Service Key> (zie hiervoor de volgende paragraaf).

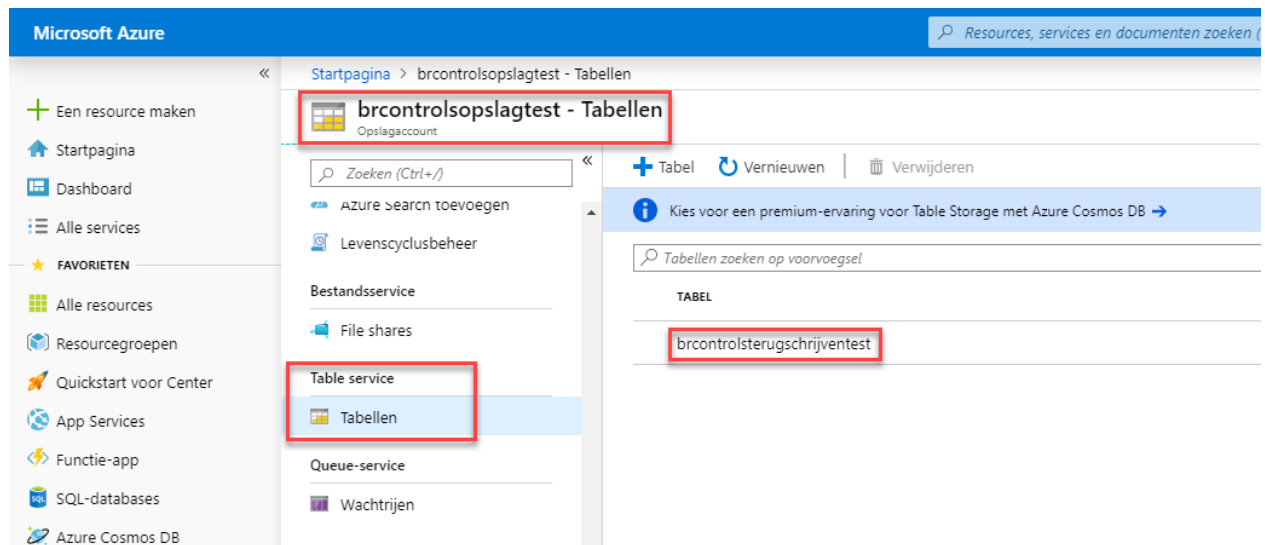
* **BRControls maakt geen gebruik van de <Key2>.**



3 - Benodigde voorbereidingen

Het laatste configuratiegegeven dat nodig is voor de configuratie van de BRC46 Systeemcontroller is de tabelnaam uit het opslagaccount.

Navigeer hiervoor naar de <Startpagina> en klik op het opslagaccount (in dit voorbeeld <brcontrolsopslagtest>). In het verticale menu klikt u onder <Table service> op <Tabellen>. De naam van de tabel (in dit voorbeeld <brcontrolsterugschrijventest>) vult u in de BRC46 Systeemcontroller in bij <Read Table Name> (zie hiervoor de volgende paragraaf).



3 - Benodigde voorbereidingen

3.3 BRControls BRC46 Systeemcontroller

Om de BRControls BRC 46 Systeemcontroller geschikt te maken voor de bi-directionele data-uitwisseling met Microsoft Azure dient het functiemodul **BRC46-FAZU** aanwezig te zijn in de licentie.

Neem contact op met uw BRControls accountmanager of Systeempartner als dit functiemodul nog niet in uw licentie aanwezig is.

Het Azure functiemodul **BRC46-FAZU** is systeemcontroller-georiënteerd. Voor iedere systeemcontroller die op een project dient te kunnen communiceren met Azure, dient u een aparte licentie te implementeren.

U dient over voldoende gebruikersrechten te beschikken om de Azure Configuratie te kunnen muteren.

- Start BRControls Webservice middels het icoon op uw bureaublad
- Log in met uw gebruikersgegevens
- Navigeer vanuit het hoofdmenu achtereenvolgens naar <Configuratie> <SysteemcontrolLernaam> <Systeem Configuratie> <Azure Configuratie>
- In het scherm <Azure Event Hub> dat vervolgens verschijnt, vinkt u <Azure Event Hub> aan, waarna het configuratiescherm <Azure Event Hub Config> voor de Azure communicatie verschijnt.

Vul de velden met de gegevens die u in de vorige paragraaf heeft opgeslagen.

Invulveld	Omschrijving
Azure EventHub Server	Windows Azure Servicebus (standaard: servicebus.windows.net)
Service Bus Name Space	De naam die u aan de Event Hubs Naamruimte heeft toegekend
Hub Path	De naam die u aan de Event Hub heeft toegekend
Event Hub key	De Primaire Sleutel van de Event Hubs Naamruimte
Partition	De Partitie waar de data aan gekoppeld gaat worden (0-31)
Storage Service Naam	De naam die u aan het Opslagaccount heeft toegekend
Storage Service Key	De key1 van het opslagaccount
Read Table Name	De naam die u aan de tabel in het opslagaccount heeft toegekend
Options	Dropdownlist met vinkboxen voor diverse opties (zie volgende tabel)

Beschrijving Options

3 - Benodigde voorbereidingen

Options	Functie (indien aangevinkt)
Geen Protocol Tagnames	Protocolnamen worden niet meegezonden
Geen file-share upload	Fileshares in het Storage account worden niet gebruikt
Workreg tagnames	Tagnames protocoldatapunten worden meegezonden
Send Init 12h	Alle beschikbare datapunten worden met de actuele waarden iedere 12 uur naar de fileshares gezonden
Send Init 24h	Alle beschikbare datapunten worden met de actuele waarden iedere 24 uur naar de fileshares gezonden
No Send Trend Files	Reguliere Trendfiles worden niet naar de fileshares gezonden
Use Trending Mode	Deactiveer de Azure Event-modus, activeer de Azure Sample-modus en zend de Azure trendfiles als .sl3-file met BLOBS naar de fileshares
Simple Trending Mode	Activeer de eenvoudige Azure Sample-modus en zend de Azure trendfiles als .sl4-file in plain-text naar de fileshares Hiervoor dient tevens <Use Trending Mode> te zijn geactiveerd
BIT8 t/m BIT15	Toekomstig gebruik

Nadat u alle velden heeft gevuld klikt u op de button <Test Verbinding>.

De BRControls BRC46 Systeemcontroller zal vervolgens contact zoeken over een beveiligde verbinding met de Azure instantie, de keys uitwisselen en starten met het verzenden en ophalen van de aanwezige data.

Met de button <Verstuur Data> worden de Fileshares direct gevuld met de data zoals verder omschreven. Indien u deze button niet gebruikt zullen de Fileshares ook worden gevuld maar kan dit tot 10 minuten duren.



Hoofdstuk 4

Event Hub

4 - Event Hub

4 Event Hub

4.1 Event definities

Event definitie

De definitie van een event wordt bepaald door de resolutie van de waarde in de logi.cad onderstationsoftware. Voor temperaturen is dit bijvoorbeeld een waardemutatie van +/-0.1°C en voor een procentuele sturing +/- 1%

Update interval

De events (waardemutaties) die optreden in de BRC46 Systeemcontroller worden verzameld in een eventpackage en vervolgens met intervallen van 10 seconden naar de Azure Event Hub gestuurd.

Events

Een Eventpackage bevat minimaal 1 event en maximaal (ongeveer) 120 events.

In de BRC46 Systeemcontroller worden deze events dubbel gebufferd. Treden er binnen de interval van 10 seconden meer dan 120 events op dan zal de overloop in het volgende of het daarna volgende Eventpackage geplaatst worden dat direct na het eerste Eventpackage verzonden zal worden. Binnen de eerder genoemde 10 seconden kunnen er dus meerdere Eventpackages worden verstuurd.

Iedere waardemutatie wordt als een event geschreven in een eventpackage waardoor het mogelijk is dat bijvoorbeeld een analoge uitgangssturing meerdere keren voorkomt in hetzelfde eventpackage. Denk hierbij aan een sturende luchtklep of een regelende driewegafsluiter.

Aangezien ieder event is voorzien van een tijdstempel is eenvoudig het verloop van de mutaties en de laatste event-waarde te distilleren.

4 - Event Hub

4.2 BRC46 Systeemcontrollers

Ieder Event-record is, ongeacht het IO-type, volgens een vaste indeling opgebouwd en wordt in JSON formaat naar de Azure Event Hub gezonden.

```
{
  \"eventTime\" : \"%s\",
  \"Location\" : \"%s\",
  \"CabinetName\" : \"%s\",
  \"RowId\" : \"%s\",
  \"IOType\" : \"%s\",
  \"IOIndex\" : %s,
  \"ProcessCode\" : \"%s\",
  \"TagName\" : \"%s\",
  \"Process\" : \"%s\",
  \"Value\" : %s
}
```

Waarbij:

veld	type	omschrijving	voorbeeld
eventTime	STRING	EPOCH tijd waarop het event is opgetreden in de BRC46 Systeemcontroller	"2019-09-19T10:13:0100000Z"
Location	STRING	De projectnaam zoals in de logi.cad software is vastgelegd	"Demoproject BRControls"
CabinetName	STRING	De regelkastnaam zoals in de logi.cad software is vastgelegd	"RK1"
RowId	STRING	Unieke sleutel voor de opslagdifferentiatie in de tabel	"15-0037-5D8354B7-0003"
IOType	STRING	De naam van het IO Type (zie volgende paragraaf)	"AI"
IOIndex	INT	Het Indexnummer van het IO Type	9
ProcessCode	STRING	De procescode zoals vastgelegd in BRSelect	"Ketellinks"
Tagname	STRING	De Tagname zoals vastgelegd in BRSelect en/of logi.cad	"TempAanv"
Process	STRING	Het proces zoals vastgelegd in BRSelect	"Warmteopwekking Bouwdeel C"
Value	REAL	De waarde van het veld (decimalen worden gescheiden door een punt)	35.0

De voorbeeldwaarden uit de vorige tabel zien er in het JSON bericht als volgt uit:

```
{
  "eventTime": "2019-09-19T10:13:0100000Z",
  "Location": "Demoproject BRControls",
  "CabinetName": "RK1",
  "RowId": "15-0037-5D8354B7-0003",
  "IOType": "AI",
  "IOIndex": 9,
  "ProcessCode": "Ketellinks",
  "TagName": "TempAanv",
  "Process": "Warmteopwekking Bouwdeel C",
  "Value": 35.0
}
```


4 - Event Hub

4.2.1 IOType overzicht

De onderstaande IO Types kunnen onderdeel uitmaken van een event-record;

IO Type naam	Functie																											
SIODI	Digitale Protocolregisters																											
WORKREG	Analoge Protocolregisters																											
SCD	Berekende waarden/Tussenwaarden																											
ALARM	Alarmregisters																											
PT	Telwerken/Pulstellers																											
SETPPOINT	Setpoints																											
VAR	Variabelen																											
DI	Fysieke Digitale Ingangen																											
DO	Fysieke Digitale Uitgangen																											
AI	Fysieke Analoge Ingangen																											
AO	Fysieke Analoge Uitgangen																											
BRN15	Registers BRN15 Ruimteregelingen																											
BRN20	Registers BRN20 Ruimteregelingen																											
WEER	Registers Weermodule																											
CLOCK	Klokkkanalen																											
AZURE	Azure System Triggers;																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>I/O Index</th> <th>Functie</th> <th>Opmerking</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>AZURE STARTUP</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>WATCHDOG</td> <td>iedere 60 minuten</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AZURE KEEP ALIVE PULS</td> <td>iedere 5 minuten</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>spare</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>spare</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>OSMOD VERSION</td> <td>Softwareversie BRCxx Systeemcontroller</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>HARDWARE TYPE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>UPLOAD SHARE FILE</td> <td>Zie hoofdstuk "Tabellen en Fileshares"</td> </tr> </tbody> </table>	I/O Index	Functie	Opmerking	0	AZURE STARTUP		1	WATCHDOG	iedere 60 minuten	2	AZURE KEEP ALIVE PULS	iedere 5 minuten	3	spare		4	spare		5	OSMOD VERSION	Softwareversie BRCxx Systeemcontroller	6	HARDWARE TYPE		7	UPLOAD SHARE FILE	Zie hoofdstuk "Tabellen en Fileshares"
I/O Index	Functie	Opmerking																										
0	AZURE STARTUP																											
1	WATCHDOG	iedere 60 minuten																										
2	AZURE KEEP ALIVE PULS	iedere 5 minuten																										
3	spare																											
4	spare																											
5	OSMOD VERSION	Softwareversie BRCxx Systeemcontroller																										
6	HARDWARE TYPE																											
7	UPLOAD SHARE FILE	Zie hoofdstuk "Tabellen en Fileshares"																										
DIRECT	Niet geconverteerde datapunten/RAW																											
BRCON	Registers BNFC Floorcontroller																											

4 - Event Hub

4.2.2 Tagnames

De Tagnames in het event-record worden bepaald aan de hand van de naamgeving in de logi.cad onderstationsoftware.

Voor de BRN15 Ruimteregelingen, BRN20 Ruimteregelingen en de BNFC Floorcontroller wordt de Tagname opgebouwd uit de toegepaste configuratie zoals vastgelegd in de BRWebservice <Configuratie> <Systeemcontroller-naam> <Module Configuratie> <Naregel Configuratie>.

In de volgende paragrafen wordt de opbouw van de Tagnames beschreven.

De Weermodule kent 9 vaste tagnames die in de laatste paragraaf zijn benoemd.

4 - Event Hub

4.2.2.1 Tagnames BRN15 Ruimteregelingen

Het IO-type in de JSON-files voor de BRN15 Ruimteregelingen is **BRN15**

De opbouw van de Tagname van de BRN15 Ruimteregelingen is als volgt:

"[BOARD_NAME] [Bxx].Tagname"

Formule voor het berekenen van de I/O-Index voor de BRN15 datapunten:

$IOIndex = ((BRN15_index - 1) * 128) + offset$

- [BOARD_NAME] = de naam als string van de BRN15 Naregeling zoals vastgelegd in de configuratie van de BRWeb-service
- [Bxx] = het interne BRN15 index nummer
- Tagname = zie tabel
- offset = zie tabel en bovenstaande formule;

tagname	omschrijving	offset
Ruimte_temp_BRT1-1	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 1	1
Ruimte_temp_BRT1-2	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 2	2
Ruimte_temp_BRT2-1	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 3	3
Ruimte_temp_BRT2-2	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 4	4
Ruimte_verstel_BRT1-1	Ruimteverstelling van BRT ruimte 1	5
Ruimte_verstel_BRT1-2	Ruimteverstelling van BRT ruimte 2	6
Ruimte_verstel_BRT2-1	Ruimteverstelling van BRT ruimte 3	7
Ruimte_verstel_BRT2-2	Ruimteverstelling van BRT ruimte 4	8
Ruimte_co2_BRT1-1	CO2 meting van BRT ruimte 1	9
Ruimte_co2_BRT1-2	CO2 meting van BRT ruimte 2	10
Ruimte_co2_BRT2-1	CO2 meting van BRT ruimte 3	11
Ruimte_co2_BRT2-2	CO2 meting van BRT ruimte 4	12
Ruimte_tvoc_BRT1-1	TVOC meting van BRT ruimte 1	13
Ruimte_tvoc_BRT1-2	TVOC meting van BRT ruimte 2	14
Ruimte_tvoc_BRT2-1	TVOC meting van BRT ruimte 3	15
Ruimte_tvoc_BRT2-2	TVOC meting van BRT ruimte 4	16
Ruimte_Lux_BRT1-1	Lux meting van BRT ruimte 1	17
Ruimte_Lux_BRT1-2	Lux meting van BRT ruimte 2	18
Ruimte_Lux_BRT2-1	Lux meting van BRT ruimte 3	19
Ruimte_Lux_BRT2-2	Lux meting van BRT ruimte 4	20
Ruimte_Rv_BRT1-1	RV meting van BRT ruimte 1	21
Ruimte_Rv_BRT1-2	RV meting van BRT ruimte 2	22
Ruimte_Rv_BRT1-1	RV meting van BRT ruimte 3	23
Ruimte_Rv_BRT1-2	RV meting van BRT ruimte 4	24
Ruimte_SPL_BRT1-1	Geluidsdruk van BRT ruimte 1	25
Ruimte_SPL_BRT1-2	Geluidsdruk van BRT ruimte 2	26
Ruimte_SPL_BRT2-1	Geluidsdruk van BRT ruimte 3	27
Ruimte_SPL_BRT2-2	Geluidsdruk van BRT ruimte 4	28
DI	Digitale ingangen 32 bits register dat binair wordt weergegeven	29
DO	Digitale Uitgangen 32 bits register dat binair wordt weergegeven	30
AI1 EXT 1-1	Analoge Ingang 1 van aangesloten BNEC-4AIx ID:1	31
AI2 EXT 1-2	Analoge Ingang 2 van aangesloten BNEC-4AIx ID:1	32
AI3 EXT 1-3	Analoge Ingang 3 van aangesloten BNEC-4AIx ID:1	33
AI4 EXT 1-4	Analoge Ingang 4 van aangesloten BNEC-4AIx ID:1	34
AI5	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	35
AI6	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	36
AI7	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	37
AI8	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	38
AI9 EXT 2-1	Analoge Ingang 1 van aangesloten BNEC-4AIx ID:2	39
AI10 EXT 2-2	Analoge Ingang 2 van aangesloten BNEC-4AIx ID:2	40
AI11 EXT 2-3	Analoge Ingang 3 van aangesloten BNEC-4AIx ID:2	41
AI12 EXT 2-4	Analoge Ingang 4 van aangesloten BNEC-4AIx ID:2	42
AI13	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	43
AI14	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	44
AI15	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	45
AI16	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	46

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
AI17 EXT 3-1	Analoge Ingang 1 van aangesloten BNEC-4AIx ID:3	47
AI18 EXT 3-2	Analoge Ingang 2 van aangesloten BNEC-4AIx ID:3	48
AI19 EXT 3-3	Analoge Ingang 3 van aangesloten BNEC-4AIx ID:3	49
AI20 EXT 3-4	Analoge Ingang 4 van aangesloten BNEC-4AIx ID:3	50
AI21	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	51
AI22	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	52
AI23	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	53
AI24	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	54
AI25	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	55
AI26	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	56
AI27	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	57
AI28	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	58
AI29	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	59
AI30	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	60
AI31	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	61
AI32	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	62
A01 INT1	Analoge Uitgang 1 BRN15	63
A02 INT2	Analoge Uitgang 2 BRN15	64
A03 INT3	Analoge Uitgang 3 BRN15	65
A04 INT4	Analoge Uitgang 4 BRN15	66
A05	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	67
A06	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	68
A07	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	69
A08	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	70
A09 EXT 1-1	Analoge Uitgang 1 van aangesloten BNEC-4AO ID:1	71
A10 EXT 1-2	Analoge Uitgang 2 van aangesloten BNEC-4AO ID:1	72
A11 EXT 1-3	Analoge Uitgang 3 van aangesloten BNEC-4AO ID:1	73
A12 EXT 1-4	Analoge Uitgang 4 van aangesloten BNEC-4AO ID:1	74
A013	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	75
A014	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	76
A015	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	77
A016	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	78
A017 EXT 2-1	Analoge Uitgang 1 van aangesloten BNEC-4AO ID:2	79
A018 EXT 2-2	Analoge Uitgang 2 van aangesloten BNEC-4AO ID:2	80
A019 EXT 2-3	Analoge Uitgang 3 van aangesloten BNEC-4AO ID:2	81
A020 EXT 2-4	Analoge Uitgang 4 van aangesloten BNEC-4AO ID:2	82
A021	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	83
A022	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	84
A023	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	85
A024	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	86
A025 EXT 3-1	Analoge Uitgang 1 van aangesloten BNEC-4AO ID:3	87
A026 EXT 3-2	Analoge Uitgang 2 van aangesloten BNEC-4AO ID:3	88
A027 EXT 3-3	Analoge Uitgang 3 van aangesloten BNEC-4AO ID:3	89
A028 EXT 3-4	Analoge Uitgang 4 van aangesloten BNEC-4AO ID:3	90
A029	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	91
A030	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	92
A031	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	93
A032	Voor toekomstig gebruik gereserveerd	94
Ruimte_HumIndex BRT1-1	Gevoelstemperatuur berekend van BRT1-1 ruimte 1	95
Ruimte_HumIndex BRT1-2	Gevoelstemperatuur berekend van BRT1-2 ruimte 2	96
Ruimte_HumIndex BRT2-1	Gevoelstemperatuur berekend van BRT2-1 ruimte 3	97
Ruimte_HumIndex BRT2-2	Gevoelstemperatuur berekend van BRT2-2 ruimte 4	98
BRT1-1 Bus	Digitaal high-speed busregister ruimte 1 32 bits register dat decimaal wordt weergegeven • BIT0 = BRT Online • BIT1 = PIR signaal aanwezig BIT2 t/m BIT31 zijn voor toekomstig gebruik en altijd '0'	99
BRT1-2 Bus	Digitaal high-speed busregister ruimte 2 32 bits register dat decimaal wordt weergegeven • BIT0 = BRT Online • BIT1 = PIR signaal aanwezig BIT2 t/m BIT31 zijn voor toekomstig gebruik en altijd '0'	100
BRT2-1 Bus	Digitaal high-speed busregister ruimte 3 32 bits register dat decimaal wordt weergegeven • BIT0 = BRT Online • BIT1 = PIR signaal aanwezig BIT2 t/m BIT31 zijn voor toekomstig gebruik en altijd '0'	101

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
BRT2-2 Bus	Digitaal high-speed busregister ruimte 4 32 bits register dat decimaal wordt weergegeven <ul style="list-style-type: none"> • BIT0 = BRT Online • BIT1 = PIR signaal aanwezig BIT2 t/m BIT31 zijn voor toekomstig gebruik en altijd '0'	102
BRT1-1 Spl Max	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 1	103
BRT1-1 Spl Min	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 1	104
BRT1-2 Spl Max	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 2	105
BRT1-2 Spl Min	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 2	106
BRT2-1 Spl Max	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 3	107
BRT2-1 Spl Min	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 3	108
BRT2-2 Spl Max	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 4	109
BRT2-2 Spl Min	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 4	110
VL1 Verlichting	Digitaal high-speed busregister BNEC-VL1 Verlichtingsmodule 32 bits register dat decimaal wordt weergegeven <ul style="list-style-type: none"> • BIT0 = VL1 Online • BIT1 = Groep 1 actief • BIT2 = Groep 2 actief BIT3 t/m BIT31 zijn voor toekomstig gebruik en altijd '0'	111
BRT1-3 Bus	Digitaal high-speed busregister slave device ruimte 1 32 bits register dat decimaal wordt weergegeven <ul style="list-style-type: none"> • BIT0 = BRT Online • BIT1 = PIR signaal aanwezig BIT2 t/m BIT31 zijn voor toekomstig gebruik en altijd '0'	112
BRT1-4 Bus	Digitaal high-speed busregister slave device ruimte 2 32 bits register dat decimaal wordt weergegeven <ul style="list-style-type: none"> • BIT0 = BRT Online • BIT1 = PIR signaal aanwezig BIT2 t/m BIT31 zijn voor toekomstig gebruik en altijd '0'	113
BRT2-3 Bus	Digitaal high-speed busregister slave device ruimte 3 32 bits register dat decimaal wordt weergegeven <ul style="list-style-type: none"> • BIT0 = BRT Online • BIT1 = PIR signaal aanwezig BIT2 t/m BIT31 zijn voor toekomstig gebruik en altijd '0'	114
BRT2-4 Bus	Digitaal high-speed busregister slave device ruimte 4 32 bits register dat decimaal wordt weergegeven <ul style="list-style-type: none"> • BIT0 = BRT Online • BIT1 = PIR signaal aanwezig BIT2 t/m BIT31 zijn voor toekomstig gebruik en altijd '0'	115
EXP1 ONLINE	Online status RS485 Modbus-Master (afsluiters/VAV's)	116
EXP2 ONLINE	Online status RS485 Modbus-Slave (display's)	117
Dali Port1 Group 0	BRN15-DALI Poort 1 Groep 0	8193
Dali Port1 Group 1	BRN15-DALI Poort 1 Groep 1	8194
Dali Port1 Group 2	BRN15-DALI Poort 1 Groep 2	8195
Dali Port1 Group 3	BRN15-DALI Poort 1 Groep 3	8196
Dali Port1 Group 4	BRN15-DALI Poort 1 Groep 4	8197
Dali Port1 Group 5	BRN15-DALI Poort 1 Groep 5	8198
Dali Port1 Group 6	BRN15-DALI Poort 1 Groep 6	8199
Dali Port1 Group 7	BRN15-DALI Poort 1 Groep 7	8200
Dali Port1 Group 8	BRN15-DALI Poort 1 Groep 8	8201
Dali Port1 Group 9	BRN15-DALI Poort 1 Groep 9	8202
Dali Port1 Group 10	BRN15-DALI Poort 1 Groep 10	8203
Dali Port1 Group 11	BRN15-DALI Poort 1 Groep 11	8204
Dali Port1 Group 12	BRN15-DALI Poort 1 Groep 12	8205
Dali Port1 Group 13	BRN15-DALI Poort 1 Groep 13	8206
Dali Port1 Group 14	BRN15-DALI Poort 1 Groep 14	8207
Dali Port1 Group 15	BRN15-DALI Poort 1 Groep 15	8208
Dali Port2 Group 0	BRN15-DALI Poort 2 Groep 0	8209
Dali Port2 Group 1	BRN15-DALI Poort 2 Groep 1	8210
Dali Port2 Group 2	BRN15-DALI Poort 2 Groep 2	8211
Dali Port2 Group 3	BRN15-DALI Poort 2 Groep 3	8212
Dali Port2 Group 4	BRN15-DALI Poort 2 Groep 4	8213
Dali Port2 Group 5	BRN15-DALI Poort 2 Groep 5	8214
Dali Port2 Group 6	BRN15-DALI Poort 2 Groep 6	8215
Dali Port2 Group 7	BRN15-DALI Poort 2 Groep 7	8216
Dali Port2 Group 8	BRN15-DALI Poort 2 Groep 8	8217
Dali Port2 Group 9	BRN15-DALI Poort 2 Groep 9	8218
Dali Port2 Group 10	BRN15-DALI Poort 2 Groep 10	8219

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
Dali Port2 Group 11	BRN15-DALI Poort 2 Groep 11	8220
Dali Port2 Group 12	BRN15-DALI Poort 2 Groep 12	8221
Dali Port2 Group 13	BRN15-DALI Poort 2 Groep 13	8222
Dali Port2 Group 14	BRN15-DALI Poort 2 Groep 14	8223
Dali Port2 Group 15	BRN15-DALI Poort 2 Groep 15	8224
Pir Timer 1	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 1	8225
Pir Timer 2	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 2	8226
Pir Timer 3	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 3	8227
Pir Timer 4	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 4	8228
Pir Timer 5	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 5	8229
Pir Timer 6	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 6	8230
Pir Timer 7	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 7	8231
Pir Timer 8	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 8	8232
Pir Timer 9	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 9	8233
Pir Timer 10	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 10	8234
Pir Timer 11	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 11	8235
Pir Timer 12	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 12	8236
Pir Timer 13	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 13	8237
Pir Timer 14	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 14	8238
Pir Timer 15	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 15	8239
Pir Timer 16	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 16	8240
Pir Timer 17	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 17	8241
Pir Timer 18	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 18	8242
Pir Timer 19	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 19	8243
Pir Timer 20	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 20	8244
Pir Timer 21	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 21	8245
Pir Timer 22	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 22	8246
Pir Timer 23	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 23	8247
Pir Timer 24	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 24	8248
Pir Timer 25	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 25	8249
Pir Timer 26	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 26	8250
Pir Timer 27	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 27	8251
Pir Timer 28	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 28	8252
Pir Timer 29	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 29	8253
Pir Timer 30	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 30	8254
Pir Timer 31	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 31	8255
Pir Timer 32	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 32	8256
Pir Timer 33	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 33	8257
Pir Timer 34	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 34	8258
Pir Timer 35	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 35	8259
Pir Timer 36	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 36	8260
Pir Timer 37	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 37	8261
Pir Timer 38	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 38	8262
Pir Timer 39	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 39	8263
Pir Timer 40	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 40	8264
Pir Timer 41	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 41	8265
Pir Timer 42	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 42	8266
Pir Timer 43	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 43	8267
Pir Timer 44	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 44	8268
Pir Timer 45	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 45	8269
Pir Timer 46	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 46	8270
Pir Timer 47	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 47	8271
Pir Timer 48	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 48	8272
Pir Timer 49	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 49	8273
Pir Timer 50	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 50	8274
Pir Timer 51	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 51	8275
Pir Timer 52	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 52	8276
Pir Timer 53	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 53	8277
Pir Timer 54	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 54	8278
Pir Timer 55	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 55	8279
Pir Timer 56	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 56	8280
Pir Timer 57	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 57	8281
Pir Timer 58	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 58	8282
Pir Timer 59	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 59	8283
Pir Timer 60	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 60	8284
Pir Timer 61	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 61	8285
Pir Timer 62	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 62	8286

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
Pir Timer 63	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 63	8287
Pir Timer 64	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 64	8288
Scada 1	Inhoud SCADA register 1	16385
Scada 2	Inhoud SCADA register 2	16386
Scada 3	Inhoud SCADA register 3	16387
Scada 4	Inhoud SCADA register 4	16388
Scada 5	Inhoud SCADA register 5	16389
Scada 6	Inhoud SCADA register 6	16390
Scada 7	Inhoud SCADA register 7	16391
Scada 8	Inhoud SCADA register 8	16392
Scada 9	Inhoud SCADA register 9	16393
Scada 10	Inhoud SCADA register 10	16394
Scada 11	Inhoud SCADA register 11	16395
Scada 12	Inhoud SCADA register 12	16396
Scada 13	Inhoud SCADA register 13	16397
Scada 14	Inhoud SCADA register 14	16398
Scada 15	Inhoud SCADA register 15	16399
Scada 16	Inhoud SCADA register 16	16400
Scada 17	Inhoud SCADA register 17	16401
Scada 18	Inhoud SCADA register 18	16402
Scada 19	Inhoud SCADA register 19	16403
Scada 20	Inhoud SCADA register 20	16404
Scada 21	Inhoud SCADA register 21	16405
Scada 22	Inhoud SCADA register 22	16406
Scada 23	Inhoud SCADA register 23	16407
Scada 24	Inhoud SCADA register 24	16408
Scada 25	Inhoud SCADA register 25	16409
Scada 26	Inhoud SCADA register 26	16410
Scada 27	Inhoud SCADA register 27	16411
Scada 28	Inhoud SCADA register 28	16412
Scada 29	Inhoud SCADA register 29	16413
Scada 30	Inhoud SCADA register 30	16414
Scada 31	Inhoud SCADA register 31	16415
Scada 32	Inhoud SCADA register 32	16416
Scada 33	Inhoud SCADA register 33	16417
Scada 34	Inhoud SCADA register 34	16418
Scada 35	Inhoud SCADA register 35	16419
Scada 36	Inhoud SCADA register 36	16420
Scada 37	Inhoud SCADA register 37	16421
Scada 38	Inhoud SCADA register 38	16422
Scada 39	Inhoud SCADA register 39	16423
Scada 40	Inhoud SCADA register 40	16424
Scada 51	Inhoud SCADA register 41	16425
Scada 42	Inhoud SCADA register 42	16426
Scada 43	Inhoud SCADA register 43	16427
Scada 44	Inhoud SCADA register 44	16428
Scada 45	Inhoud SCADA register 45	16429
Scada 46	Inhoud SCADA register 46	16430
Scada 47	Inhoud SCADA register 47	16431
Scada 48	Inhoud SCADA register 48	16432
Scada 49	Inhoud SCADA register 49	16433
Scada 50	Inhoud SCADA register 50	16434

4 - Event Hub

4.2.2.2 Tagnames BRN20 Ruimteregelingen

Het IO-type voor de BRN20 Ruimteregelingen is **BRN20**

De opbouw van de Tagname van de BRN20 Ruimteregelingen is als volgt:
"[BNZC NAME] [BNRC NAME] [Bxx] [Sxx].Tagname"

Formule voor het berekenen van de I/O-Index voor de BRN20 datapunten:

$$IOIndex = ((BNZC_index - 1) * 1024) + ((BNRC_index - 1) * 256) + offset$$

- [BNZC NAME] = de naam als string van BNZC Zonecontroller zoals vastgelegd in de configuratie van de BRWeb-service
- [BNRC NAME] = de naam als string van BNRC Roomcontroller zoals vastgelegd in de configuratie van de BRWeb-service
- [Bxx] = het interne BNZC Zonecontroller index nummer
- [Sxx] = het interne BNRC Roomcontroller index nummer
- Tagname = zie tabel
- Offset = zie tabel en bovenstaande berekening;

tagname	omschrijving	offset
R1_Temp	Ruimtetemperatuur ruimte 1	1
R1_Verst	Ruimteverstelling ruimte 1	2
R1_CO2	CO2 meting ruimte 1	3
R1_Rv	RV meting ruimte 1	4
R2_Temp	Ruimtetemperatuur ruimte 2	5
R2_Verst	Ruimteverstelling ruimte 2	6
R2_CO2	CO2 meting ruimte 2	7
R2_Rv	RV meting ruimte 2	8
R3_Temp	Ruimtetemperatuur ruimte 3	9
R3_Verst	Ruimteverstelling ruimte 3	10
R3_CO2	CO2 meting ruimte 3	11
R3_Rv	RV meting ruimte 3	12
R4_Temp	Ruimtetemperatuur ruimte 4	13
R4_Verst	Ruimteverstelling ruimte 4	14
R4_CO2	CO2 meting ruimte 4	15
R4_Rv	RV meting ruimte 4	16
R1_PirTimer	Looptijd aflopend in seconden PIR timer Ruimte 1	17
R2_PirTimer	Looptijd aflopend in seconden PIR timer Ruimte 2	18
R3_PirTimer	Looptijd aflopend in seconden PIR timer Ruimte 3	19
R4_PirTimer	Looptijd aflopend in seconden PIR timer Ruimte 4	20
R1_Mode	Regelmode ruimte 1 0 = Nacht 1 = Standby 2 = Comfort 3 = BRT Offline 4 = Brand 5 = Overwerk 6 = Schoonmaak 7 = Na Comfort 99 = Ruimte niet in gebruik	21
R2_Mode	Regelmode ruimte 2 0 = Nacht 1 = Standby 2 = Comfort 3 = BRT Offline 4 = Brand 5 = Overwerk 6 = Schoonmaak 7 = Na Comfort 99 = Ruimte niet in gebruik	22
R3_Mode	Regelmode ruimte 3 0 = Nacht 1 = Standby 2 = Comfort 3 = BRT Offline 4 = Brand	23

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
	5 = Overwerk 6 = Schoonmaak 7 = Na Comfort 99 = Ruimte niet in gebruik	
R4_Mode	Regelmode ruimte 4 0 = Nacht 1 = Standby 2 = Comfort 3 = BRT Offline 4 = Brand 5 = Overwerk 6 = Schoonmaak 7 = Na Comfort 99 = Ruimte niet in gebruik	24
R1_Du	Klok ruimte 1	25
R2_Du	Klok ruimte 2	26
R3_Du	Klok ruimte 3	27
R4_Du	Klok ruimte 4	28
R1_Koelvraag	Koelvraag ruimte 1	29
R2_Koelvraag	Koelvraag ruimte 2	30
R3_Koelvraag	Koelvraag ruimte 3	31
R4_Koelvraag	Koelvraag ruimte 4	32
R1_Warmtevraag	Warmtevraag ruimte 1	33
R2_Warmtevraag	Warmtevraag ruimte 2	34
R3_Warmtevraag	Warmtevraag ruimte 3	35
R4_Warmtevraag	Warmtevraag ruimte 4	36
R1_Sp_Warmte	Setpoint Verwarmen ruimte 1	37
R1_Sp_Koel	Setpoint Koelen ruimte 1	38
R2_Sp_Warmte	Setpoint Verwarmen ruimte 2	39
R2_Sp_Koel	Setpoint Koelen ruimte 2	40
R3_Sp_Warmte	Setpoint Verwarmen ruimte 3	41
R3_Sp_Koel	Setpoint Koelen ruimte 3	42
R4_Sp_Warmte	Setpoint Verwarmen ruimte 4	43
R4_Sp_Koel	Setpoint Koelen ruimte 4	44
R1_Virt1_out	Virtuele Uitgang 01 - Verwarmen Waterzijdig ruimte 1	45
R2_Virt1_out	Virtuele Uitgang 01 - Verwarmen Waterzijdig ruimte 2	46
R3_Virt1_out	Virtuele Uitgang 01 - Verwarmen Waterzijdig ruimte 3	47
R4_Virt1_out	Virtuele Uitgang 01 - Verwarmen Waterzijdig ruimte 4	48
R1_Virt2_out	Virtuele Uitgang 02 - Koelen Waterzijdig ruimte 1	49
R2_Virt2_out	Virtuele Uitgang 02 - Koelen Waterzijdig ruimte 2	50
R3_Virt2_out	Virtuele Uitgang 02 - Koelen Waterzijdig ruimte 3	51
R4_Virt2_out	Virtuele Uitgang 02 - Koelen Waterzijdig ruimte 4	52
R1_Virt3_out	Virtuele Uitgang 03 - Verwarmen/Koelen Waterzijdig ruimte 1	53
R2_Virt3_out	Virtuele Uitgang 03 - Verwarmen/Koelen Waterzijdig ruimte 2	54
R3_Virt3_out	Virtuele Uitgang 03 - Verwarmen/Koelen Waterzijdig ruimte 3	55
R4_Virt3_out	Virtuele Uitgang 03 - Verwarmen/Koelen Waterzijdig ruimte 4	56
R1_Virt4_out	Virtuele Uitgang 04 - Ventilatie Toevoer ruimte 1	57
R2_Virt4_out	Virtuele Uitgang 04 - Ventilatie Toevoer ruimte 2	58
R3_Virt4_out	Virtuele Uitgang 04 - Ventilatie Toevoer ruimte 3	59
R4_Virt4_out	Virtuele Uitgang 04 - Ventilatie Toevoer ruimte 4	60
R1_Virt5_out	Virtuele Uitgang 05 - Ventilatie Afvoer ruimte 1	61
R2_Virt5_out	Virtuele Uitgang 05 - Ventilatie Afvoer ruimte 2	62
R3_Virt5_out	Virtuele Uitgang 05 - Ventilatie Afvoer ruimte 3	63
R4_Virt5_out	Virtuele Uitgang 05 - Ventilatie Afvoer ruimte 4	64
R1_Virt6_out	Virtuele Uitgang 06 - Ruimte Voorregeling ruimte 1	65
R2_Virt6_out	Virtuele Uitgang 06 - Ruimte Voorregeling ruimte 2	66
R3_Virt6_out	Virtuele Uitgang 06 - Ruimte Voorregeling ruimte 3	67
R4_Virt6_out	Virtuele Uitgang 06 - Ruimte Voorregeling ruimte 4	68
R1_Virt7_out	Virtuele Uitgang 07 - Recirculatie/Luchtklep ruimte 1	69
R2_Virt7_out	Virtuele Uitgang 07 - Recirculatie/Luchtklep ruimte 2	70
R3_Virt7_out	Virtuele Uitgang 07 - Recirculatie/Luchtklep ruimte 3	71
R4_Virt7_out	Virtuele Uitgang 07 - Recirculatie/Luchtklep ruimte 4	72
R1_Virt8_out	Virtuele Uitgang 08 - Vrijgave Verwarming Waterzijdig ruimte 1	73
R2_Virt8_out	Virtuele Uitgang 08 - Vrijgave Verwarming Waterzijdig ruimte 2	74
R3_Virt8_out	Virtuele Uitgang 08 - Vrijgave Verwarming Waterzijdig ruimte 3	75
R4_Virt8_out	Virtuele Uitgang 08 - Vrijgave Verwarming Waterzijdig ruimte 4	76
R1_Virt9_out	Virtuele Uitgang 09 - Vrijgave Koeling Waterzijdig ruimte 1	77
R2_Virt9_out	Virtuele Uitgang 09 - Vrijgave Koeling Waterzijdig ruimte 2	78

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
R3_Virt9_out	Virtuele Uitgang 09 - Vrijgave Koeling Waterzijdig ruimte 3	79
R4_Virt9_out	Virtuele Uitgang 09 - Vrijgave Koeling Waterzijdig ruimte 4	80
R1_Virt10_out	Virtuele Uitgang 10 - Vaste Lijn Ruimte Regeling ruimte 1	81
R2_Virt10_out	Virtuele Uitgang 10 - Vaste Lijn Ruimte Regeling ruimte 2	82
R3_Virt10_out	Virtuele Uitgang 10 - Vaste Lijn Ruimte Regeling ruimte 3	83
R4_Virt10_out	Virtuele Uitgang 10 - Vaste Lijn Ruimte Regeling ruimte 4	84
R1_Virt11_out	Virtuele Uitgang 11 - Cascade Sturing ruimte 1	85
R2_Virt11_out	Virtuele Uitgang 11 - Cascade Sturing ruimte 2	86
R3_Virt11_out	Virtuele Uitgang 11 - Cascade Sturing ruimte 3	87
R4_Virt11_out	Virtuele Uitgang 11 - Cascade Sturing ruimte 4	88
R1_Virt12_out	Virtuele Uitgang 12 - CO2 Sturing ruimte 1	89
R2_Virt12_out	Virtuele Uitgang 12 - CO2 Sturing ruimte 2	90
R3_Virt12_out	Virtuele Uitgang 12 - CO2 Sturing ruimte 3	91
R4_Virt12_out	Virtuele Uitgang 12 - CO2 Sturing ruimte 4	92
R1_Virt13_out	Virtuele Uitgang 13 - Verlichting Modulerend 1 ruimte 1	93
R2_Virt13_out	Virtuele Uitgang 13 - Verlichting Modulerend 1 ruimte 2	94
R3_Virt13_out	Virtuele Uitgang 13 - Verlichting Modulerend 1 ruimte 3	95
R4_Virt13_out	Virtuele Uitgang 13 - Verlichting Modulerend 1 ruimte 4	96
R1_Virt14_out	Virtuele Uitgang 14 - Dagklok Aanwezig ruimte 1	97
R2_Virt14_out	Virtuele Uitgang 14 - Dagklok Aanwezig ruimte 2	98
R3_Virt14_out	Virtuele Uitgang 14 - Dagklok Aanwezig ruimte 3	99
R4_Virt14_out	Virtuele Uitgang 14 - Dagklok Aanwezig ruimte 4	100
R1_Virt15_out	Virtuele Uitgang 15 - Verlichting Modulerend 2 ruimte 1	101
R2_Virt15_out	Virtuele Uitgang 15 - Verlichting Modulerend 2 ruimte 2	102
R3_Virt15_out	Virtuele Uitgang 15 - Verlichting Modulerend 2 ruimte 3	103
R4_Virt15_out	Virtuele Uitgang 15 - Verlichting Modulerend 2 ruimte 4	104
R1_Virt16_out	Virtuele Uitgang 16 - Ruimte Bezet Indicatie ruimte 1	105
R2_Virt16_out	Virtuele Uitgang 16 - Ruimte Bezet Indicatie ruimte 2	106
R3_Virt16_out	Virtuele Uitgang 16 - Ruimte Bezet Indicatie ruimte 3	107
R4_Virt16_out	Virtuele Uitgang 16 - Ruimte Bezet Indicatie ruimte 4	108
R1_Inp_Temp	Virtuele Ingang 01 - Ruimtetemperatuur ruimte 1	109
R1_Inp_Co2	Virtuele Ingang 02 - CO2 meting ruimte 1	110
R1_Inp_Rv	Virtuele Ingang 03 - RV meting ruimte 1	111
R1_Virt4_in	Virtuele Ingang 04 - Blokkade 1 Regeling ruimte 1	112
R1_Virt5_in	Virtuele Ingang 05 - Blokkade 2 Regeling ruimte 1	113
R1_Virt6_in	Virtuele Ingang 06 - Meting Ruimte Voorregeling ruimte 1	114
R1_Virt7_in	Virtuele Ingang 07 - Blokkade Voorregeling ruimte 1	115
R1_Virt8_in	Virtuele Ingang 08 - Inblaasttemperatuur ruimte 1	116
R2_Inp_Temp	Virtuele Ingang 01 - Ruimtetemperatuur ruimte 2	117
R2_Inp_Co2	Virtuele Ingang 02 - CO2 meting ruimte 2	118
R2_Inp_Rv	Virtuele Ingang 03 - RV meting ruimte 2	119
R2_Virt4_in	Virtuele Ingang 04 - Blokkade 1 Regeling ruimte 2	120
R2_Virt5_in	Virtuele Ingang 05 - Blokkade 2 Regeling ruimte 2	121
R2_Virt6_in	Virtuele Ingang 06 - Meting Ruimte Voorregeling ruimte 2	122
R2_Virt7_in	Virtuele Ingang 07 - Blokkade Voorregeling ruimte 2	123
R2_Virt8_in	Virtuele Ingang 08 - Inblaasttemperatuur ruimte 2	124
R3_Inp_Temp	Virtuele Ingang 01 - Ruimtetemperatuur ruimte 3	125
R3_Inp_Co2	Virtuele Ingang 02 - CO2 meting ruimte 3	126
R3_Inp_Rv	Virtuele Ingang 03 - RV meting ruimte 3	127
R3_Virt4_in	Virtuele Ingang 04 - Blokkade 1 Regeling ruimte 3	128
R3_Virt5_in	Virtuele Ingang 05 - Blokkade 2 Regeling ruimte 3	129
R3_Virt6_in	Virtuele Ingang 06 - Meting Ruimte Voorregeling ruimte 3	130
R3_Virt7_in	Virtuele Ingang 07 - Blokkade Voorregeling ruimte 3	131
R3_Virt8_in	Virtuele Ingang 08 - Inblaasttemperatuur ruimte 3	132
R4_Inp_Temp	Virtuele Ingang 01 - Ruimtetemperatuur ruimte 4	133
R4_Inp_Co2	Virtuele Ingang 02 - CO2 meting ruimte 4	134
R4_Inp_Rv	Virtuele Ingang 03 - RV meting ruimte 4	135
R4_Virt4_in	Virtuele Ingang 04 - Blokkade 1 Regeling ruimte 4	136
R4_Virt5_in	Virtuele Ingang 05 - Blokkade 2 Regeling ruimte 4	137
R4_Virt6_in	Virtuele Ingang 06 - Meting Ruimte Voorregeling ruimte 4	138
R4_Virt7_in	Virtuele Ingang 07 - Blokkade Voorregeling ruimte 4	139
R4_Virt8_in	Virtuele Ingang 08 - Inblaasttemperatuur ruimte 4	140
R1_Virt9_in	Virtuele Ingang 09 - Koelgrens ruimte 1	141
R1_Virt10_in	Virtuele Ingang 10 - Verwarmingsgrens ruimte 1	142
R1_Virt11_in	Virtuele Ingang 11 - Aanzuigtemperatuur ruimte 1	143
R1_Virt12_in	Virtuele Ingang 12 - FFU ruimte 1	144
R2_Virt9_in	Virtuele Ingang 09 - Koelgrens ruimte 2	145

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
R2_Virt10_in	Virtuele Ingang 10 - Verwarmingsgrens ruimte 2	146
R2_Virt11_in	Virtuele Ingang 11 - Aanzuigtemperatuur ruimte 2	147
R2_Virt12_in	Virtuele Ingang 12 - FFU ruimte 2	148
R3_Virt9_in	Virtuele Ingang 09 - Koelgrens ruimte 3	149
R3_Virt10_in	Virtuele Ingang 10 - Verwarmingsgrens ruimte 3	150
R3_Virt11_in	Virtuele Ingang 11 - Aanzuigtemperatuur ruimte 3	151
R3_Virt12_in	Virtuele Ingang 12 - FFU ruimte 3	152
R4_Virt9_in	Virtuele Ingang 09 - Koelgrens ruimte 4	153
R4_Virt10_in	Virtuele Ingang 10 - Verwarmingsgrens ruimte 4	154
R4_Virt11_in	Virtuele Ingang 11 - Aanzuigtemperatuur ruimte 4	155
R4_Virt12_in	Virtuele Ingang 12 - FFU ruimte 4	156
R1_Spl	Geluidsdruk meting ruimte 1	157
R2_Spl	Geluidsdruk meting ruimte 2	158
R3_Spl	Geluidsdruk meting ruimte 3	159
R4_Spl	Geluidsdruk meting ruimte 4	160
R1_Lux	Lichtsterkte meting ruimte 1	161
R2_Lux	Lichtsterkte meting ruimte 2	162
R3_Lux	Lichtsterkte meting ruimte 3	163
R4_Lux	Lichtsterkte meting ruimte 4	164
MB_EPIV_FLOW1	[Modbus] Flowmeting 6-wegafsluiter 1	165
MB_EPIV_FLOW2	[Modbus] Flowmeting 6-wegafsluiter 2	166
MB_EPIV_FLOW3	[Modbus] Flowmeting 6-wegafsluiter 3	167
MB_EPIV_FLOW4	[Modbus] Flowmeting 6-wegafsluiter 4	168
MB_EPIV_FLOW5	[Modbus] Flowmeting 6-wegafsluiter 5	169
MB_EPIV_FLOW6	[Modbus] Flowmeting 6-wegafsluiter 6	170
MB_EPIV_FLOW7	[Modbus] Flowmeting 6-wegafsluiter 7	171
MB_EPIV_FLOW8	[Modbus] Flowmeting 6-wegafsluiter 8	172
MB_LUCHT_FLOW1	[Modbus] Flowmeting VAV-box 1	173
MB_LUCHT_FLOW2	[Modbus] Flowmeting VAV-box 2	174
MB_LUCHT_FLOW3	[Modbus] Flowmeting VAV-box 3	175
MB_LUCHT_FLOW4	[Modbus] Flowmeting VAV-box 4	176
MB_LUCHT_FLOW5	[Modbus] Flowmeting VAV-box 5	177
MB_LUCHT_FLOW6	[Modbus] Flowmeting VAV-box 6	178
MB_LUCHT_FLOW7	[Modbus] Flowmeting VAV-box 7	179
MB_LUCHT_FLOW8	[Modbus] Flowmeting VAV-box 8	180
Dali_Group1_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 1	181
Dali_Group2_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 2	182
Dali_Group3_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 3	183
Dali_Group4_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 4	184
Dali_Group5_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 5	185
Dali_Group6_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 6	186
Dali_Group7_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 7	187
Dali_Group8_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 8	188
Dali_Group9_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 9	189
Dali_Group10_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 10	190
Dali_Group11_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 11	191
Dali_Group12_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 12	192
Dali_Group13_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 13	193
Dali_Group14_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 14	194
Dali_Group15_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 15	195
Dali_Group16_Val	[Dali] Procentuele sturing Dali Groep 16	196
R1-Tvoc	TVOC meting ruimte 1	197
R2-Tvoc	TVOC meting ruimte 2	198
R3-Tvoc	TVOC meting ruimte 3	199
R4-Tvoc	TVOC meting ruimte 4	200
R1-HumIndex	Gevoelstemperatuur berekend ruimte 1	201
R2-HumIndex	Gevoelstemperatuur berekend ruimte 2	202
R3-HumIndex	Gevoelstemperatuur berekend ruimte 3	203
R4-HumIndex	Gevoelstemperatuur berekend ruimte 4	204
R1-Pir	PIR status ruimte 1	205
R2-Pir	PIR status ruimte 2	206
R3-Pir	PIR status ruimte 3	207
R4-Pir	PIR status ruimte 4	208
R1-Spl Max	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 1	209
R1-Spl Min	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 1	210
R2-Spl Max	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 2	211
R2-Spl Min	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 2	212

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
R3-Spl Max	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 3	213
R3-Spl Min	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 3	214
R4-Spl Max	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 4	215
R4-Spl Min	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 4	216

4 - Event Hub

4.2.2.3 Tagnames BNFC Floorcontroller

Het IO-type voor de BNFC Floorcontroller is **BRCON**

De opbouw van de Tagname van de BNFC Floorcontroler is als volgt:

"[BOARD_NAME] [Bxx].Tagname"

Formule voor het berekenen van de I/O-Index voor de BNFC/BRCON datapunten:

$IOIndex = ((BNFC_index - 1) * 256) + offset$

- [BOARD_NAME] = de naam als string van de BNFC Floorcontroller zoals vastgelegd in de configuratie van de BRWebservice
- [Bxx] = het interne BNFC Floorcontroller index nummer
- Tagname = zie tabel
- offset = zie tabel en bovenstaande berekening;

tagname	omschrijving	offset
Ruimte_temp_BRT1-1	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 1	1
Ruimte_temp_BRT1-2	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 2	2
Ruimte_temp_BRT1-3	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 3	3
Ruimte_temp_BRT1-4	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 4	4
Ruimte_temp_BRT2-1	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 5	5
Ruimte_temp_BRT2-2	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 6	6
Ruimte_temp_BRT2-3	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 7	7
Ruimte_temp_BRT2-4	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 8	8
Ruimte_temp_BRT3-1	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 9	9
Ruimte_temp_BRT3-2	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 10	10
Ruimte_temp_BRT3-3	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 11	11
Ruimte_temp_BRT3-4	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 12	12
Ruimte_temp_BRT4-1	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 13	13
Ruimte_temp_BRT4-2	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 14	14
Ruimte_temp_BRT4-3	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 15	15
Ruimte_temp_BRT4-4	Ruimtetemperatuur van BRT ruimte 16	16
Ruimte_verstel_BRT1-1	Ruimteverstelling van BRT ruimte 1	17
Ruimte_verstel_BRT1-2	Ruimteverstelling van BRT ruimte 2	18
Ruimte_verstel_BRT1-3	Ruimteverstelling van BRT ruimte 3	19
Ruimte_verstel_BRT1-4	Ruimteverstelling van BRT ruimte 4	20
Ruimte_verstel_BRT2-1	Ruimteverstelling van BRT ruimte 5	21
Ruimte_verstel_BRT2-2	Ruimteverstelling van BRT ruimte 6	22
Ruimte_verstel_BRT2-3	Ruimteverstelling van BRT ruimte 7	23
Ruimte_verstel_BRT2-4	Ruimteverstelling van BRT ruimte 8	24
Ruimte_verstel_BRT3-1	Ruimteverstelling van BRT ruimte 9	25
Ruimte_verstel_BRT3-2	Ruimteverstelling van BRT ruimte 10	26
Ruimte_verstel_BRT3-3	Ruimteverstelling van BRT ruimte 11	27
Ruimte_verstel_BRT3-4	Ruimteverstelling van BRT ruimte 12	28
Ruimte_verstel_BRT4-1	Ruimteverstelling van BRT ruimte 13	29
Ruimte_verstel_BRT4-2	Ruimteverstelling van BRT ruimte 14	30
Ruimte_verstel_BRT4-3	Ruimteverstelling van BRT ruimte 15	31
Ruimte_verstel_BRT4-4	Ruimteverstelling van BRT ruimte 16	32
Ruimte_co2_BRT1-1	CO2 meting van BRT ruimte 1	33
Ruimte_co2_BRT1-2	CO2 meting van BRT ruimte 2	34
Ruimte_co2_BRT1-3	CO2 meting van BRT ruimte 3	35
Ruimte_co2_BRT1-4	CO2 meting van BRT ruimte 4	36
Ruimte_co2_BRT2-1	CO2 meting van BRT ruimte 5	37
Ruimte_co2_BRT2-2	CO2 meting van BRT ruimte 6	38
Ruimte_co2_BRT2-3	CO2 meting van BRT ruimte 7	39
Ruimte_co2_BRT2-4	CO2 meting van BRT ruimte 8	40
Ruimte_co2_BRT3-1	CO2 meting van BRT ruimte 9	41
Ruimte_co2_BRT3-2	CO2 meting van BRT ruimte 10	42
Ruimte_co2_BRT3-3	CO2 meting van BRT ruimte 11	43
Ruimte_co2_BRT3-4	CO2 meting van BRT ruimte 12	44
Ruimte_co2_BRT4-1	CO2 meting van BRT ruimte 13	45
Ruimte_co2_BRT4-2	CO2 meting van BRT ruimte 14	46
Ruimte_co2_BRT4-3	CO2 meting van BRT ruimte 15	47
Ruimte_co2_BRT4-4	CO2 meting van BRT ruimte 16	48

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
Ruimte_tvoc_BRT1-1	TVOC meting van BRT ruimte 1	49
Ruimte_tvoc_BRT1-2	TVOC meting van BRT ruimte 2	50
Ruimte_tvoc_BRT1-3	TVOC meting van BRT ruimte 3	51
Ruimte_tvoc_BRT1-4	TVOC meting van BRT ruimte 4	52
Ruimte_tvoc_BRT2-1	TVOC meting van BRT ruimte 5	53
Ruimte_tvoc_BRT2-2	TVOC meting van BRT ruimte 6	54
Ruimte_tvoc_BRT2-3	TVOC meting van BRT ruimte 7	55
Ruimte_tvoc_BRT2-4	TVOC meting van BRT ruimte 8	56
Ruimte_tvoc_BRT3-1	TVOC meting van BRT ruimte 9	57
Ruimte_tvoc_BRT3-2	TVOC meting van BRT ruimte 10	58
Ruimte_tvoc_BRT3-3	TVOC meting van BRT ruimte 11	59
Ruimte_tvoc_BRT3-4	TVOC meting van BRT ruimte 12	60
Ruimte_tvoc_BRT4-1	TVOC meting van BRT ruimte 13	61
Ruimte_tvoc_BRT4-2	TVOC meting van BRT ruimte 14	62
Ruimte_tvoc_BRT4-3	TVOC meting van BRT ruimte 15	63
Ruimte_tvoc_BRT4-4	TVOC meting van BRT ruimte 16	64
Ruimte_Lux_BRT1-1	Lux meting van BRT ruimte 1	65
Ruimte_Lux_BRT1-2	Lux meting van BRT ruimte 2	66
Ruimte_Lux_BRT1-3	Lux meting van BRT ruimte 3	67
Ruimte_Lux_BRT1-4	Lux meting van BRT ruimte 4	68
Ruimte_Lux_BRT2-1	Lux meting van BRT ruimte 5	69
Ruimte_Lux_BRT2-2	Lux meting van BRT ruimte 6	70
Ruimte_Lux_BRT2-3	Lux meting van BRT ruimte 7	71
Ruimte_Lux_BRT2-4	Lux meting van BRT ruimte 8	72
Ruimte_Lux_BRT3-1	Lux meting van BRT ruimte 9	73
Ruimte_Lux_BRT3-2	Lux meting van BRT ruimte 10	74
Ruimte_Lux_BRT3-3	Lux meting van BRT ruimte 11	75
Ruimte_Lux_BRT3-4	Lux meting van BRT ruimte 12	76
Ruimte_Lux_BRT4-1	Lux meting van BRT ruimte 13	77
Ruimte_Lux_BRT4-2	Lux meting van BRT ruimte 14	78
Ruimte_Lux_BRT4-3	Lux meting van BRT ruimte 15	79
Ruimte_Lux_BRT4-4	Lux meting van BRT ruimte 16	80
Ruimte_Rv_BRT1-1	RV meting van BRT ruimte 1	81
Ruimte_Rv_BRT1-2	RV meting van BRT ruimte 2	82
Ruimte_Rv_BRT1-3	RV meting van BRT ruimte 3	83
Ruimte_Rv_BRT1-4	RV meting van BRT ruimte 4	84
Ruimte_Rv_BRT2-1	RV meting van BRT ruimte 5	85
Ruimte_Rv_BRT2-2	RV meting van BRT ruimte 6	86
Ruimte_Rv_BRT2-3	RV meting van BRT ruimte 7	87
Ruimte_Rv_BRT2-4	RV meting van BRT ruimte 8	88
Ruimte_Rv_BRT3-1	RV meting van BRT ruimte 9	89
Ruimte_Rv_BRT3-2	RV meting van BRT ruimte 10	90
Ruimte_Rv_BRT3-3	RV meting van BRT ruimte 11	91
Ruimte_Rv_BRT3-4	RV meting van BRT ruimte 12	92
Ruimte_Rv_BRT4-1	RV meting van BRT ruimte 13	93
Ruimte_Rv_BRT4-2	RV meting van BRT ruimte 14	94
Ruimte_Rv_BRT4-3	RV meting van BRT ruimte 15	95
Ruimte_Rv_BRT4-4	RV meting van BRT ruimte 16	96
Ruimte_SPL_BRT1-1	Geluidsdruk van BRT ruimte	97
Ruimte_SPL_BRT1-2	Geluidsdruk van BRT ruimte	98
Ruimte_SPL_BRT1-3	Geluidsdruk van BRT ruimte	99
Ruimte_SPL_BRT1-4	Geluidsdruk van BRT ruimte	100
Ruimte_SPL_BRT2-1	Geluidsdruk van BRT ruimte	101
Ruimte_SPL_BRT2-2	Geluidsdruk van BRT ruimte	102
Ruimte_SPL_BRT2-3	Geluidsdruk van BRT ruimte	103
Ruimte_SPL_BRT2-4	Geluidsdruk van BRT ruimte	104
Ruimte_SPL_BRT3-1	Geluidsdruk van BRT ruimte	105
Ruimte_SPL_BRT3-2	Geluidsdruk van BRT ruimte	106
Ruimte_SPL_BRT3-3	Geluidsdruk van BRT ruimte	107
Ruimte_SPL_BRT3-4	Geluidsdruk van BRT ruimte	108
Ruimte_SPL_BRT4-1	Geluidsdruk van BRT ruimte	109
Ruimte_SPL_BRT4-2	Geluidsdruk van BRT ruimte	110
Ruimte_SPL_BRT4-3	Geluidsdruk van BRT ruimte	111
Ruimte_SPL_BRT4-4	Geluidsdruk van BRT ruimte	112
Ruimte_HumIndex_BRT1-1	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 1	113
Ruimte_HumIndex_BRT1-2	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 2	114
Ruimte_HumIndex_BRT1-3	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 3	115

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
Ruimte_HumIndex_BRT1-4	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 4	116
Ruimte_HumIndex_BRT2-1	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 5	117
Ruimte_HumIndex_BRT2-2	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 6	118
Ruimte_HumIndex_BRT2-3	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 7	119
Ruimte_HumIndex_BRT2-4	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 8	120
Ruimte_HumIndex_BRT3-1	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 9	121
Ruimte_HumIndex_BRT3-2	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 10	122
Ruimte_HumIndex_BRT3-3	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 11	123
Ruimte_HumIndex_BRT3-4	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 12	124
Ruimte_HumIndex_BRT4-1	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 13	125
Ruimte_HumIndex_BRT4-2	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 14	126
Ruimte_HumIndex_BRT4-3	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 15	127
Ruimte_HumIndex_BRT4-4	Gevoelstemperatuur berekend van ruimte 16	128
DU1	Klokkanaal ruimte 1	129
DU2	Klokkanaal ruimte 2	130
DU3	Klokkanaal ruimte 3	131
DU4	Klokkanaal ruimte 4	132
DU5	Klokkanaal ruimte 5	133
DU6	Klokkanaal ruimte 6	134
DU7	Klokkanaal ruimte 7	135
DU8	Klokkanaal ruimte 8	136
DU9	Klokkanaal ruimte 9	137
DU10	Klokkanaal ruimte 10	138
DU11	Klokkanaal ruimte 11	139
DU12	Klokkanaal ruimte 12	140
DU13	Klokkanaal ruimte 13	141
DU14	Klokkanaal ruimte 14	142
DU15	Klokkanaal ruimte 15	143
DU16	Klokkanaal ruimte 16	144
Ruimte_SPL_Max_BRT1-1	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 1	145
Ruimte_SPL_Min_BRT1-1	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 1	146
Ruimte_SPL_Max_BRT1-2	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 2	147
Ruimte_SPL_Min_BRT1-2	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 2	148
Ruimte_SPL_Max_BRT1-3	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 3	149
Ruimte_SPL_Min_BRT1-3	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 3	150
Ruimte_SPL_Max_BRT1-4	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 4	151
Ruimte_SPL_Min_BRT1-4	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 4	152
Ruimte_SPL_Max_BRT2-1	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 5	153
Ruimte_SPL_Min_BRT2-1	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 5	154
Ruimte_SPL_Max_BRT2-2	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 6	155
Ruimte_SPL_Min_BRT2-2	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 6	156
Ruimte_SPL_Max_BRT2-3	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 7	157
Ruimte_SPL_Min_BRT2-3	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 7	158
Ruimte_SPL_Max_BRT2-4	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 8	159
Ruimte_SPL_Min_BRT2-4	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 8	160
Ruimte_SPL_Max_BRT3-1	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 9	161
Ruimte_SPL_Min_BRT3-1	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 9	162
Ruimte_SPL_Max_BRT3-2	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 10	163
Ruimte_SPL_Min_BRT3-2	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 10	164
Ruimte_SPL_Max_BRT3-3	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 11	165
Ruimte_SPL_Min_BRT3-3	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 11	166
Ruimte_SPL_Max_BRT3-4	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 12	167
Ruimte_SPL_Min_BRT3-4	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 12	168
Ruimte_SPL_Max_BRT4-1	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 13	169
Ruimte_SPL_Min_BRT4-1	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 13	170
Ruimte_SPL_Max_BRT4-2	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 14	171
Ruimte_SPL_Min_BRT4-2	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 14	172
Ruimte_SPL_Max_BRT4-3	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 15	173
Ruimte_SPL_Min_BRT4-3	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 15	174
Ruimte_SPL_Max_BRT4-4	Maximum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 16	175
Ruimte_SPL_Min_BRT4-4	Minimum geluidsdruk laatste 5 minuten ruimte 16	176
EXP ONLINE	Online status RS485 Modbus	177
Dali Port1 Group 0	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 0	8193
Dali Port1 Group 1	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 1	8194
Dali Port1 Group 2	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 2	8195
Dali Port1 Group 3	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 3	8196
Dali Port1 Group 4	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 4	8197

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
Dali Port1 Group 5	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 5	8198
Dali Port1 Group 6	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 6	8199
Dali Port1 Group 7	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 7	8200
Dali Port1 Group 8	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 8	8201
Dali Port1 Group 9	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 9	8202
Dali Port1 Group 10	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 10	8203
Dali Port1 Group 11	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 11	8204
Dali Port1 Group 12	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 12	8205
Dali Port1 Group 13	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 13	8206
Dali Port1 Group 14	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 14	8207
Dali Port1 Group 15	Procentuele sturing Dali Poort 1 Groep 15	8208
Dali Port2 Group 0	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 0	8209
Dali Port2 Group 1	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 1	8210
Dali Port2 Group 2	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 2	8211
Dali Port2 Group 3	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 3	8212
Dali Port2 Group 4	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 4	8213
Dali Port2 Group 5	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 5	8214
Dali Port2 Group 6	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 6	8215
Dali Port2 Group 7	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 7	8216
Dali Port2 Group 8	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 8	8217
Dali Port2 Group 9	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 9	8218
Dali Port2 Group 10	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 10	8219
Dali Port2 Group 11	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 11	8220
Dali Port2 Group 12	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 12	8221
Dali Port2 Group 13	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 13	8222
Dali Port2 Group 14	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 14	8223
Dali Port2 Group 15	Procentuele sturing Dali Poort 2 Groep 15	8224
Dali Port3 Group 0	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 0	8225
Dali Port3 Group 1	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 1	8226
Dali Port3 Group 2	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 2	8227
Dali Port3 Group 3	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 3	8228
Dali Port3 Group 4	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 4	8229
Dali Port3 Group 5	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 5	8230
Dali Port3 Group 6	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 6	8231
Dali Port3 Group 7	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 7	8232
Dali Port3 Group 8	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 8	8233
Dali Port3 Group 9	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 9	8234
Dali Port3 Group 10	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 10	8235
Dali Port3 Group 11	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 11	8236
Dali Port3 Group 12	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 12	8237
Dali Port3 Group 13	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 13	8238
Dali Port3 Group 14	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 14	8239
Dali Port3 Group 15	Procentuele sturing Dali Poort 3 Groep 15	8240
Dali Port4 Group 0	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 0	8241
Dali Port4 Group 1	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 1	8242
Dali Port4 Group 2	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 2	8243
Dali Port4 Group 3	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 3	8244
Dali Port4 Group 4	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 4	8245
Dali Port4 Group 5	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 5	8246
Dali Port4 Group 6	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 6	8247
Dali Port4 Group 7	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 7	8248
Dali Port4 Group 8	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 8	8249
Dali Port4 Group 9	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 9	8250
Dali Port4 Group 10	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 10	8251
Dali Port4 Group 11	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 11	8252
Dali Port4 Group 12	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 12	8253
Dali Port4 Group 13	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 13	8254
Dali Port4 Group 14	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 14	8255
Dali Port4 Group 15	Procentuele sturing Dali Poort 4 Groep 15	8256
Pir Timer 1	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 1	16385
Pir Timer 2	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 2	16386
Pir Timer 3	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 3	16387
Pir Timer 4	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 4	16388
Pir Timer 5	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 5	16389
Pir Timer 6	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 6	16390
Pir Timer 7	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 7	16391
Pir Timer 8	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 8	16392

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
Pir Timer 9	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 9	16393
Pir Timer 10	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 10	16394
Pir Timer 11	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 11	16395
Pir Timer 12	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 12	16396
Pir Timer 13	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 13	16397
Pir Timer 14	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 14	16398
Pir Timer 15	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 15	16399
Pir Timer 16	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 16	16400
Pir Timer 17	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 17	16401
Pir Timer 18	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 18	16402
Pir Timer 19	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 19	16403
Pir Timer 20	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 20	16404
Pir Timer 21	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 21	16405
Pir Timer 22	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 22	16406
Pir Timer 23	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 23	16407
Pir Timer 24	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 24	16408
Pir Timer 25	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 25	16409
Pir Timer 26	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 26	16410
Pir Timer 27	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 27	16411
Pir Timer 28	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 28	16412
Pir Timer 29	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 29	16413
Pir Timer 30	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 30	16414
Pir Timer 31	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 31	16415
Pir Timer 32	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 32	16416
Pir Timer 33	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 33	16417
Pir Timer 34	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 34	16418
Pir Timer 35	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 35	16419
Pir Timer 36	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 36	16420
Pir Timer 37	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 37	16421
Pir Timer 38	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 38	16422
Pir Timer 39	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 39	16423
Pir Timer 40	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 40	16424
Pir Timer 41	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 41	16425
Pir Timer 42	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 42	16426
Pir Timer 43	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 43	16427
Pir Timer 44	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 44	16428
Pir Timer 45	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 45	16429
Pir Timer 46	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 46	16430
Pir Timer 47	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 47	16431
Pir Timer 48	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 48	16432
Pir Timer 49	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 49	16433
Pir Timer 50	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 50	16434
Pir Timer 51	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 51	16435
Pir Timer 52	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 52	16436
Pir Timer 53	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 53	16437
Pir Timer 54	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 54	16438
Pir Timer 55	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 55	16439
Pir Timer 56	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 56	16440
Pir Timer 57	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 57	16441
Pir Timer 58	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 58	16442
Pir Timer 59	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 59	16443
Pir Timer 60	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 60	16444
Pir Timer 61	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 61	16445
Pir Timer 62	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 62	16446
Pir Timer 63	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 63	16447
Pir Timer 64	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 64	16448
Pir Timer 65	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 65	16449
Pir Timer 66	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 66	16450
Pir Timer 67	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 67	16451
Pir Timer 68	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 68	16452
Pir Timer 69	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 69	16453
Pir Timer 70	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 70	16454
Pir Timer 71	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 71	16455
Pir Timer 72	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 72	16456
Pir Timer 73	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 73	16457
Pir Timer 74	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 74	16458
Pir Timer 75	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 75	16459

4 - Event Hub

tagname	omschrijving	offset
Pir Timer 76	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 76	16460
Pir Timer 77	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 77	16461
Pir Timer 78	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 78	16462
Pir Timer 79	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 79	16463
Pir Timer 80	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 80	16464
Pir Timer 81	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 81	16465
Pir Timer 82	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 82	16466
Pir Timer 83	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 83	16467
Pir Timer 84	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 84	16468
Pir Timer 85	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 85	16469
Pir Timer 86	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 86	16470
Pir Timer 87	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 87	16471
Pir Timer 88	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 88	16472
Pir Timer 89	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 89	16473
Pir Timer 90	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 90	16474
Pir Timer 91	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 91	16475
Pir Timer 92	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 92	16476
Pir Timer 93	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 93	16477
Pir Timer 94	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 94	16478
Pir Timer 95	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 95	16479
Pir Timer 96	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 96	16480
Pir Timer 97	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 97	16481
Pir Timer 98	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 98	16482
Pir Timer 99	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 99	16483
Pir Timer 100	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 100	16484
Pir Timer 101	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 101	16485
Pir Timer 102	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 102	16486
Pir Timer 103	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 103	16487
Pir Timer 104	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 104	16488
Pir Timer 105	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 105	16489
Pir Timer 106	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 106	16490
Pir Timer 107	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 107	16491
Pir Timer 108	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 108	16492
Pir Timer 109	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 109	16493
Pir Timer 110	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 110	16494
Pir Timer 111	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 111	16495
Pir Timer 112	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 112	16496
Pir Timer 113	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 113	16497
Pir Timer 114	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 114	16498
Pir Timer 115	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 115	16499
Pir Timer 116	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 116	16500
Pir Timer 117	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 117	16501
Pir Timer 118	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 118	16502
Pir Timer 119	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 119	16503
Pir Timer 120	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 120	16504
Pir Timer 121	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 121	16505
Pir Timer 122	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 122	16506
Pir Timer 123	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 123	16507
Pir Timer 124	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 124	16508
Pir Timer 125	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 125	16509
Pir Timer 126	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 126	16510
Pir Timer 127	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 127	16511
Pir Timer 128	Looptijd aflopend in seconden PIR timer 128	16512

4 - Event Hub

4.2.2.4 Tagnames Weermodule

Het IO-type voor de Weermodule is **WEER**

De beschikbare Tagnames van de Weermodule zijn als volgt:

tagname	omschrijving
Temp	Buitentemperatuur in °C
Vocht	Vochtigheid in %
Windrichting	Windrichting volgens N-O-Z-W en tussenwaarden
Windsnelheid	Windsnelheid in Baufort
Zon op (minutes)	Tijd zonsopkomst
Zon neer (minutes)	Tijd zonsondergang
Regen	Neerslag in mm
Druk	Luchtdruk in hPa
UV Index	UV Index volgens de WHO standaard (zie onder)

Bovenstaande waarden zijn de huidige buitencondities van het in de BRWebservice gekozen weerstation. In een latere versie van het Functiemodul zal tevens de weersvoorspelling van de komende 5 dagen (in blokken van 3 uur) in Azure beschikbaar worden gesteld.

UV Index volgens de standaard van de World Health Organisation

UV Index	Kleur	Risico	Voorgestelde bescherming
0-2	Groen	Laag	Een UV-indexmeting van 0 tot 2 betekent voor de gemiddelde persoon een laag gevaar van de UV-stralen van de zon. Draag een zonnebril op heldere dagen. Als u gemakkelijk verbrandt, dek dan af en gebruik een breed spectrum SPF 30+ zonnebrandcrème. Heldere oppervlakken, zand, water en sneeuw, zullen de blootstelling aan UV verhogen.
3-5	Geel	Matig	Een UV-indexmeting van 3 tot 5 betekent een matig risico op schade door onbeschermd blootstelling aan de zon. Blijf in de schaduw in de buurt van de middag als de zon het sterkst is. Draag buiten beschermende kleding tegen de zon, een hoed met een brede rand en een UV-beschermd zonnebril. Breng elke 1,5 uur een breed spectrum SPF 30+ zonnebrandcrème aan, zelfs op bewolkte dagen en na het zwemmen of zweeten. Heldere oppervlakken, zoals zand, water en sneeuw, zullen de blootstelling aan UV verhogen.
6-7	Oranje	Hoog	Een UV-indexmeting van 6 tot 7 betekent een hoog risico op schade door onbeschermd blootstelling aan de zon. Bescherming tegen huid- en oogletsel is noodzakelijk. Verminder de tijd in de zon tussen 10 uur 's morgens en 16 uur 's middags. Als u buiten bent, zoek dan de schaduw op en draag zonwerende kleding, een breedgerande hoed en een UV-beschermd zonnebril. Breng ruimschoots elke 1,5 uur een breed spectrum SPF 30+ zonnebrandcrème aan, zelfs op bewolkte dagen en na het zwemmen of zweeten. Heldere oppervlakken, zoals zand, water en sneeuw, zullen de blootstelling aan UV verhogen.
8-10	Rood	Zeer hoog	Een UV-indexmeting van 8 tot 10 betekent een zeer hoog risico op schade door onbeschermd blootstelling aan de zon. Neem extra voorzorgsmaatregelen, want onbeschermd huid en ogen worden beschadigd en kunnen snel verbranden. Minimaliseer de blootstelling aan de zon tussen 10 uur 's morgens en 16 uur 's middags. Als u buiten bent, zoek dan de schaduw op en draag zonwerende kleding, een breedgerande hoed en een UV-beschermd zonnebril. Breng ruimschoots elke 1,5 uur een breed spectrum SPF 30+ zonnebrandcrème aan, zelfs op bewolkte dagen en na het zwemmen of zweeten. Heldere oppervlakken, zoals zand, water en sneeuw, zullen de blootstelling aan UV verhogen.

4 - Event Hub

UV Index	Kleur	Risico	Voorgestelde bescherming
11+	Violet	Extreem	<p>Een UV-indexmeting van 11 of meer betekent een extreem risico op schade door onbeschermd blootstelling aan de zon. Neem alle voorzorgsmaatregelen, want onbeschermd huid en ogen kunnen binnen enkele minuten verbranden.</p> <p>Probeer blootstelling aan de zon te vermijden tussen 10 uur 's morgens en 16 uur 's middags. Als u buiten bent, zoek dan de schaduw op en draag zonwerende kleding, een breedgerande hoed en een UV-beschermende zonnebril. Breng ruimschoots elke 1,5 uur een breed spectrum SPF 30+ zonnebrandcrème aan, zelfs op bewolkte dagen en na het zwemmen of zweeten. Heldere oppervlakken, zoals zand, water en sneeuw, zullen de blootstelling aan UV verhogen.</p>



Hoofdstuk 5

Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5 Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.1 Inleiding Storage/Opslag

Het Microsoft Azure Storage account is een centrale verzamelplaats voor de opslag van allerlei data binnen Microsoft Azure.

De 4 beschikbare opslagruimten zijn;

- Blob Containers
- File Shares
- Queues
- Tables

BRControls gebruikt hiervan 2 onderdelen, namelijk de File Shares en de Tables.

Tables

Voor de communicatie van de Azure omgeving naar de BRControls BRC46 Systeemcontrollers wordt gebruik gemaakt van een tabel in het opslagaccount van Azure.

De BRC46 Systeemcontroller vraagt deze tabel iedere 5 minuten (300 seconden) uit en verwerkt de eventuele mutaties indien de records in de logi.cad onderstationsoftware zijn gekoppeld.

Vanuit de Azure tabel kunnen maximaal 1024 records worden toegewezen die door de BRC46 Systeemcontroller worden verwerkt. Indien de tabel meer dan 1024 records bevat, worden de records 1025 en hoger genegeerd.

File Shares

In het Azure opslagaccount wordt een overzicht van alle datapunten geplaatst die in de Azure Event Hub beschikbaar zijn. De overzichten zijn specifiek bedoeld voor systeemintegrators en softwaredevelopers die de data uit de Aevent Hubs verder verwerken in applicaties van derden.

Door middel van File Shares in het Azure Opslagaccount worden de kruislijsten benaderbaar gemaakt voor verdere implementatie door derden. De files zijn opgebouwd in het json-formaat.

Indien gebruik wordt gemaakt van de Azure Trending zijn hier ook de File Shares van de historische trendfiles beschikbaar. Er kunnen tot 1024 trendpennen per BRC46 Systeemcontroller worden aangemaakt binnen Azure Trending.

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.2 Mapindeling Opslagaccount

De directorystructuur en de File Shares worden door de BRC46 systeemcontroller automatisch aangemaakt binnen het Opslagaccount van Azure volgens onderstaande structuur:

Eventuele Tables dienen door de gebruiker zelf aangemaakt te worden in het Opslagaccount

```

<naam opslagaccount>
  [File Shares]
    [projects]
      [regelaars]
        <projectnaam 1>
          <regelkastnaam1>
            MAP: [azure_trending]
              bhps46_XXXXX_YYYYMMDD_sl3
              bhps46_XXXXX_YYYYMMDD_sl4
            MAP: [trending]
              [bron]
                bhps_XXXXX_bron_DDMMYYYY.sl3
              [pt]
                bhps_XXXXX_pttrend_DDMMYYYY.sl3
                bhps_XXXXX_DDMMYYYY.sl3
            XXXXX_azure_alarm_status.json
            XXXXX_azure_azure_trending.json
            XXXXX_azure_brcon_info.json
            XXXXX_azure_brn15_info.json
            XXXXX_azure_comm_info.json
            XXXXX_azure_info.json
            XXXXX_azure_io_tagnames.json
            XXXXX_azure_netbrn_info.json
            XXXXX_azure_scada.json
            XXXXX_azure_setpoints.json
            XXXXX_azure_trending.json
            XXXXX_azure_vars.json
          <projectnaam 2>
            <regelkastnaam2>
              indeling identiek aan bovenstaand
  
```

Opmerkingen:

- XXXXX is het serienummer van de BRC46 systeemcontroller
- YYYYMMDD is het datumstempel van het bestand
- [File Shares], [projects] en [regelaars] zijn vaste benamingen.
- De **rode mappen** en **bestandsnamen** vallen buiten de scope van dit document en worden verder niet beschreven.
- <naam opslagaccount> is vastgelegd binnen Azure
- <projectnaam x> en <regelkastnaam x> zijn afhankelijk van de projectinstellingen in de logi.CAD onderstationsoftware.

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3 Fileshares tbv kruislijsten

In het Azure opslagaccount wordt een overzicht van alle datapunten geplaatst die in de Azure Event Hub beschikbaar zijn.

De overzichten zijn specifiek bedoeld voor systeemintegrators en softwaredevelopers die de data uit de Aevent Hubs verder verwerken in applicaties van derden.

Door middel van File Shares in het Azure Opslagaccount worden de kruislijsten en de trendgegevens/alarmeringen benaderbaar gemaakt voor verdere implementatie door derden. De files zijn opgebouwd in het json-formaat en zijn onderverdeeld in;

- [Map: Azure Trending:](#) ⁷⁹
 - [bhps46_xxxx_YYMMDD_azure_trend_sl3] - BLOB-versie, SQL-Lite formaat, 1 file per dag
 - [bhps46_xxxx_YYYYMMDD_azure_trend_sl4] - Text versie, SQL-Lite formaat, 1 file per dag
 - xxxx = serienummer BRC46 systeemcontroller
 - YYYYMMDD = datumstempel
- Map: Trending
 - Voor intern gebruik, deze valt buiten de scope van dit document.
- [Bestand: Algemene systeemcontroller informatie](#) ⁶⁶
- [Bestand: Alarmen](#) ⁶⁷
- [Bestand: Fysieke in- en uitgangen](#) ⁶⁸
- [Bestand: Setpoints](#) ⁶⁹
- [Bestand: Variabelen](#) ⁷⁰
- [Bestand: Scada punten](#) ⁷¹
- [Bestand: BRN15 Ruimteregelingen](#) ⁷²
- [Bestand: BRN20 Ruimteregelingen](#) ⁷³
- [Bestand: BNFC Floorcontrollers](#) ⁷⁴
- [Bestand: Protocollen Configuratie](#) ⁷⁵
- [Bestand: Configuratie Trending](#) ⁷⁷
- [Bestand: Configuratie Azure Trending](#) ⁷⁸

Nadat het Opslagaccount is aangemaakt en de benodigde gegevens in de BRWebservice zijn ingevuld, kan met de BRWebservice knop [Verstuur Data] de data direct naar het opslagaccount worden verzonden. In het vervolg zal dit periodiek (of bij een mutatie) automatisch worden geupdate.

Indien u **geen gebruik wenst te maken** van deze functionaliteit, maar het opslagaccount wel voor de opslagtabel wilt gebruiken, vinkt u bij [Options] de keuze [No file-share upload] aan. De kruislijsten zullen dan niet worden gegenereerd.

Azure Event Hub

Azure Event Hub

Azure Event Hub Config

Azure EventHub Server: servicebus.windows.net

Service Bus Name Space: brcontrols-event-hub

Hub Path: brcontrols-data-event-hub-paxton

Event Hub Key: [blurred]

Partition: 1

Storage Service Name: testbrcontrols

Storage Service Key: [blurred]

Read Table Name: [blurred]

Options: Maak uw Keuze

Test Verbinding Verstuur Data

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1 Syntax JSON File Shares

De JSON files worden in een vaste syntax opgeslagen. In dit hoofdstuk worden de diverse files beschreven.

JSON syntax in het kort

De JSON syntax is een subset van de JavaScript objectnotatie en kent maar enkele eenvoudige regels:

- Data bestaat uit een veldnaam/waarde paar
- Data wordt gescheiden door komma's
- Accolades { } bevatten objecten
- Vierkante haken [] bevatten arrays
- Een veldnaam/waarde paar bestaat uit de veldnaam tussen dubbele aanhalingstekens, dan een dubbele punt, daarna de waarde.
Iedere veldnaam wordt dus altijd als een string geschreven. Is de waarde zélf een string (tekst) dan dient deze ook weer tussen dubbele aanhalingstekens te worden gezet.
- LET OP: JSON kent geen functies of datums. Zo dient een datum als een string te worden genoteerd dus ook dan weer dubbele aanhalingstekens gebruiken.

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.1 Fileshare BRC46 Configuratie

Doel: Configuratie BRC46 Systeemcontroller

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_info.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 175,
  "osmod_version" : "V3.20",
  "create_date_time" : "2023-11-10T08:36:05.00000Z",
  "cancpu_version" : "V3.20",
  "kernel_version" : "V6.98",
  "bhcp_id" : 3,
  "osmod_build" : "2023-11-03T04:38:16.00000Z",
  "lc_build" : "2023-11-03T09:30:09.00000Z",
  "ip" : "192.168.2.102",
  "mask" : "255.255.255.0",
  "gateway" : "192.168.47.254",
  "dns1" : "8.8.8.8",
  "dns2" : "8.8.4.4"
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatiennaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
cancpu_version	versienummer van de CANCPU software
kernel_version	versienummer van de Kernel software
bhcp_id	BHCP ID van de systeemcontroller
osmod_build	datum/tijdstempel van de OSMOD software
lc_build	datum/tijdstempel van de logi.CAD onderstationsoftware
ip	IP adres van de systeemcontroller
mask	subnetmasker van de systeemcontroller
gateway	gatewayadres van de systeemcontroller
dns1	1e DNS adres van de systeemcontroller
dns2	2e DNS adres van de systeemcontroller

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.2 Fileshare Alarmen

Doel: Configuratie BRC46 Systeemcontroller Alarmen

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_alarm_status.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 869,
  "osmod_version" : "V2.08",
  "create_date_time" : "2021-12-20T08:15:48.00000Z",
  "Alarms" : [
    { "Index" : 1, "TagName" : "[Alg].TempAL", "val" : 0, "time" : "", "ProcessCode" : "TVC01" },
    { "Index" : 2, "TagName" : "[Alg].CvDrukAL", "val" : 0, "time" : "", "ProcessCode" : "CVP" }
  ]
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatiennaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
Alarms	array met alarmen, bevat onderstaande velden
Index	indexnummer
TagName	tagname
val	0 = geen alarm, 1 = alarm
time*	datum/tijdstempel van de laatste statuswijziging
ProcessCode	procescode

* Tijdens de initiële aanmaak van het bestand zijn alle tijdstempels leeg. Pas na het optreden van een alarm wordt het tijdstempel zichtbaar en indien het alarm vervolgens wordt opgeheven, wordt ook dát tijdstempel getoond. Het kan enkele minuten duren (maximaal vijf) voordat een alarmovergang zichtbaar wordt. Voor een near-real-time overzicht van het alarm dient u de data in de EventHub te raadplegen.

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.3 Fileshare Fysieke in- en uitgangen

Doel: Configuratie BRC46 Systeemcontroller Fysieke in- en uitgangen en Pulstellers

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_io_tagnames.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 869,
  "osmod_version" : "V2.08",
  "create_date_time" : "2021-12-17T11:24:51.00000Z",
  "DO" : [
    {"Index" : 1, "TagName" : "[FancoilCv].PompIn", "val" : 1, "ProcessCode" : "Alg" },
    {"Index" : 2, "TagName" : "[LbkTransport].PompIn", "val" : 1, "ProcessCode" : "Alg" }
  ],
  "DI" : [
    {"Index" : 1, "TagName" : "[Warmteopwekking].Ketel1Sturing", "val" : 0, "ProcessCode" : "Ket1" },
    {"Index" : 2, "TagName" : "[Warmteopwekking].Ketel2Sturing", "val" : 0, "ProcessCode" : "Ket2" }
  ],
  "AI" : [
    {"Index" : 1, "TagName" : "[Algemeen].TempBuiten", "val" : 64.3, "ProcessCode" : "Alg" },
    {"Index" : 2, "TagName" : "[Warmteopwekking].TempAanvoer", "val" : 51.5, "ProcessCode" : "Alg" }
  ],
  "AO" : [
    {"Index" : 1, "TagName" : "[Warmteopwekking].Ketel1Sturing", "val" : 15.00, "ProcessCode" : "Ket1" },
    {"Index" : 2, "TagName" : "[Warmteopwekking].Ketel2Sturing", "val" : 58.00, "ProcessCode" : "Ket2" }
  ],
  "PT" : [
    {"Index" : 1, "TagName" : "[ZomerWinter].WinterBedrijfUren", "val" : 6368, "ProcessCode" : "Z/W" },
    {"Index" : 2, "TagName" : "[ZomerWinter].ZomerBedrijfUren", "val" : 1389, "ProcessCode" : "Z/W" }
  ]
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatiennaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
DO, DI, AI, AO, PT	array's met de onderstaande datapuntypes DO = Digitale Uitgangen DI = Digitale Ingangen AI = Analoge Ingangen AO = Analoge Uitgangen PT = Pulstellers, en bevat per type de onderstaande velden
Index	indexnummer
TagName	tagname
val	waarde datapunt op het moment van aanmaak bestand
ProcessCode	procescode

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.4 Fileshare Setpoints

Doel: Configuratie BRC46 Systeemcontroller Setpoints

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_setpoints.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 869,
  "osmod_version" : "V2.08",
  "create_date_time" : "2021-12-17T11:24:51.00000Z",
  "Setpoints" : [
    { "Index" : 1, "TagName" : "[Algemeen].CvDrukNurgSp", "val" : 0.80, "ProcessCode" : "Alg" },
    { "Index" : 2, "TagName" : "[ZomerWinter].Zomergrens", "val" : 18.0, "ProcessCode" : "Z/W" }
  ]
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatiennaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
Setpoints	array met de setpoints, bevat de onderstaande velden
Index	indexnummer
TagName	tagname
val	waarde datapunt op het moment van aanmaak bestand
ProcessCode	procescode

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.5 Fileshare Variabelen

Doel: Configuratie BRC46 Systeemcontroller Variabelen

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_vars.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 869,
  "osmod_version" : "V2.08",
  "create_date_time" : "2021-12-17T11:24:51.00000Z",
  "Vars" : [
    { "Index" : 1, "TagName" : "[Warmteopwekking].TempAanvHys", "val" : 0.10, "ProcessCode" : "Alg" },
    { "Index" : 2, "TagName" : "[Warmteopwekking].PropBand", "val" : 40.00, "ProcessCode" : "Alg" }
  ]
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatiennaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
Vars	array met de variabelen, bevat de onderstaande velden
Index	indexnummer
TagName	tagname
val	waarde datapunt op het moment van aanmaak bestand
ProcessCode	procescode

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.6 Fileshare Scada punten

Doel: Configuratie BRC46 Systeemcontroller Scada punten

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_scada.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 869,
  "osmod_version" : "V2.08",
  "create_date_time" : "2021-12-17T11:24:51.00000Z",
  "Scada" : [
    { "Index" : 1, "TagName" : "[Algemeen].TempBuitenScd", "val" : 7.92, "ProcessCode" : "Alg" },
    { "Index" : 9, "TagName" : "[ZomerWinter].TempBuitenGem", "val" : 6.58, "ProcessCode" : "Z/W" }
  ]
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatiennaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
Scada	array met de Scada punten, bevat de onderstaande velden
Index	indexnummer
TagName	tagname
val	waarde datapunt op het moment van aanmaak bestand
ProcessCode	procescode

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.7 Fileshare BRN15 Ruimteregelingen

Doel: Configuratie BRN15 Ruimteregelingen

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_brn15_info.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 869,
  "osmod_version" : "V2.08",
  "create_date_time" : "2021-12-17T11:24:51.00000Z",
  "Brn15" : [
    { "BoardIndex" : 1, "Name" : "Kantoren 1e verdieping", "Brt" : [
      { "Index" : 1, "BrtnName" : "Ruimte 1.01a" },
      { "Index" : 2, "BrtnName" : "Ruimte 1.01b" },
      { "Index" : 3, "BrtnName" : "Ruimte 1.10" },
      { "Index" : 4, "BrtnName" : "Ruimte 1.20" }
    ] },
    { "BoardIndex" : 2, "Name" : "Keuken", "Brt" : [
      { "Index" : 1, "BrtnName" : "Links" },
      { "Index" : 2, "BrtnName" : "Midden" },
      { "Index" : 3, "BrtnName" : "Rechts" }
    ] }
  ],
  "Brn15CrossPoints" : [
    { "Offset" : 1, "Name" : "Ruimte_temp_BRT1-1" },
    { "Offset" : 2, "Name" : "Ruimte_temp_BRT1-2" },
    { "Offset" : 3, "Name" : "Ruimte_temp_BRT2-1" },
    \(Voor de volledige lijst met CrossPoints zie: Tagnames BRN15 Ruimteregelingen\)43
  ]
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatiennaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
Brn15	array met de BRN15 Ruimteregelingen, bevat de onderstaande velden/array's
BoardIndex	indexnummer van de BRN15
Name	naam van de BRN15
Brt	array van de geconfigureerde ruimtes op de BRN15
Index	indexnummer van de ruimte (1..4)
BrtnName	naam van de ruimte
Brn15CrossPoints	kruislijst/crosspoints van de beschikbare ruimte-tags
Offset	offsetnummer (de volledige lijst staat onder Tagnames BRN15 Ruimteregelingen) ⁴³
Name	tagnaam (de volledige lijst staat onder Tagnames BRN15 Ruimteregelingen) ⁴³

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.8 Fileshare BRN20 Ruimteregelingen

Doel: Configuratie BRN20 Ruimteregelingen

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_netbrn_info.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 869,
  "osmod_version" : "V2.08",
  "create_date_time" : "2021-12-17T11:24:51.00000Z",
  "Netbrn Info" : [
    {
      "BoardIndex" : 1, "ZoneName" : "1e Verdieping", "Brio" : [
        {
          "Port" : 1, "BrioName" : "Vleugel links", "Ruimte" : [
            {
              "Index" : 1, "RuimteName" : "1.18" },
            {
              "Index" : 2, "RuimteName" : "1.19 Directie" },
            {
              "Index" : 4, "RuimteName" : "1.23" }
          ]
        },
        {
          "Port" : 2, "BrioName" : "Vleugel Rechts", "Ruimte" : [
            {
              "Index" : 1, "RuimteName" : "BRT1-1" },
            {
              "Index" : 2, "RuimteName" : "BRT1-2" },
            {
              "Index" : 3, "RuimteName" : "BRT2-1" },
            {
              "Index" : 4, "RuimteName" : "BRT2-2" }
          ]
        }
      ]
    },
    {
      "BoardIndex" : 8, "ZoneName" : "3e Verdieping", "Brio" : [
        {
          "Port" : 1, "BrioName" : "Vergaderzalen", "Ruimte" : [
            {
              "Index" : 1, "RuimteName" : "Zaal 5" }
          ]
        }
      ]
    }
  ],
  "NetbrnCrossPoints" : [
    {
      "Offset" : 1, "Name" : "R1_Temp"
    },
    {
      "Offset" : 2, "Name" : "R1_Verst"
    }
  ],
  \(Voor de volledige lijst met CrossPoints zie: Tagnames BRN20 Ruimteregelingen\) 48
}
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatienaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
Netbrn Info	array met de BRN20 Ruimteregelingen, bevat de onderstaande velden/array's
BoardIndex	indexnummer van de BNZC Zonecontroller
ZoneName	naam van de BNZC Zonecontroller
Brio	array van de BNRC Roomcontrollers
Port	poortnummer van de BNRC Roomcontroller (1..4)
BrioName	naam van de BNRC Roomcontroller
Ruimte	array van de ruimtes op de BNRC Roomcontroller
Index	indexnummer van de ruimte (1..4)
RuimteName	naam van de ruimte
NetbrnCrossPoints	kruislijst/crosspoints van de beschikbare ruimte-tags
Offset	offsetnummer (de volledige lijst staat onder BRN20 Tagnames) ⁴⁸
Name	tagnaam (de volledige lijst staat onder BRN20 Tagnames) ⁴⁸

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.9 Fileshare BNFC Floorcontrollers

Doel: Configuratie BNFC Floorcontrollers

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_brcon_info.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 869,
  "osmod_version" : "V2.08",
  "create_date_time" : "2021-12-17T11:24:51.00000Z",
  "BrCon" : [
    { "BoardIndex" : 1, "Name" : "Kantoren 1e verdieping", "BrCon" : [
      { "Index" : 1, "BrConName" : "Ruimte 1.01a" },
      { "Index" : 2, "BrConName" : "Ruimte 1.01b" },
      { "Index" : 3, "BrConName" : "Ruimte 1.10" },
      { "Index" : 4, "BrConName" : "Ruimte 1.20" },
      { "Index" : 5, "BrConName" : "Ruimte 1.11a" },
      { "Index" : 6, "BrConName" : "Ruimte 1.11b" },
      { "Index" : 7, "BrConName" : "Ruimte 2.10" },
      { "Index" : 8, "BrConName" : "Ruimte 2.20" },
      { "Index" : 9, "BrConName" : "Ruimte 2.01a" },
      { "Index" : 10, "BrConName" : "Ruimte 3.6" },
      { "Index" : 11, "BrConName" : "Ruimte 3.10" },
      { "Index" : 12, "BrConName" : "Ruimte 3.20" },
      { "Index" : 13, "BrConName" : "Ruimte 4.01" },
      { "Index" : 14, "BrConName" : "Ruimte 4.02" },
      { "Index" : 15, "BrConName" : "Ruimte 4.10" },
      { "Index" : 16, "BrConName" : "Ruimte 4.20" }
    ]
  },
    { "BoardIndex" : 2, "Name" : "Keuken", "BrCon" : [
      { "Index" : 1, "BrConName" : "Links" },
      { "Index" : 2, "BrConName" : "Midden" },
      { "Index" : 3, "BrConName" : "Rechts" }
    ]
  }
],
  "BrConCrossPoints" : [
    { "Offset" : 1, "Name" : "Ruimte_temp_BRT1-1" },
    { "Offset" : 2, "Name" : "Ruimte_temp_BRT1-2" },
    { "Offset" : 3, "Name" : "Ruimte_temp_BRT1-3" },
    (Voor de volledige lijst met CrossPoints zie: Tagnames BNFC Floorcontroller) 53
  ]
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatiennaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
BrCon	array met de BNFC Floorcontrollers, bevat de onderstaande velden/array's
BoardIndex	indexnummer van de BNFC Floorcontrollers
Name	naam van de BNFC Floorcontrollers
BrCon	array van de geconfigureerde ruimtes op de BNFC Floorcontrollers
Index	indexnummer van de ruimte (1..16)
BrConName	naam van de ruimte
BrConCrossPoints	kruislijst/crosspoints van de beschikbare ruimte-tags
Offset	offsetnummer (de volledige lijst staat onder Tagnames BNFC Floorcontroller) ⁵³
Name	tagnaam (de volledige lijst staat onder Tagnames BNFC Floorcontroller) ⁵³

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.10 Fileshare Protocollen Configuratie

Doel: Configuratie Protocolpoorten BRC46 Systeemcontroller

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_comm_info.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 869,
  "osmod_version" : "V2.08",
  "create_date_time" : "2021-12-17T11:24:51.00000Z",
  "Comm1_protocol" : "GENMODBUS",
  "point1_list_name" : "CO2.cpt",
  "Comm2_protocol" : "NOT_USED",
  "point2_list_name" : "NOT_USED",
  "Comm3_protocol" : "HEATPUMP",
  "point3_list_name" : "HP.cpt",
  "Comm4_protocol" : "NOT_USED",
  "point4_list_name" : "NOT_USED",
  "Comm1 Analog" : [
    {"Index" : 11, "TagName" : "[DEV_1_CO2]},
    {"Index" : 12, "TagName" : "[DEV_1_VOC]},
  ],
  "Comm2 Analog" : [
  ],
  "Comm3 Analog" : [
    {"Index" : 16395, "TagName" : "[COMPR1_Vermogen]},
    {"Index" : 16396, "TagName" : "[DOMPR2_Vermogen]},
  ],
  "Comm4 Analog" : [
  ],
  "Comm1 Digital" : [
    {"Index" : 1, "TagName" : "[DEV_1_Bedrijf]},
    {"Index" : 2, "TagName" : "[DEV_1_Storing]},
  ],
  "Comm2 Digital" : [
  ],
  "Comm3 Digital" : [
    {"Index" : 16384, "TagName" : "[COMPR1_Storing]},
    {"Index" : 16385, "TagName" : "[COMPR2_Storing]},
  ],
  "Comm4 Digital" : [
  ]
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatiennaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
Com1_protocol	protocolnaam van communicatiepoort 1 (NOT_USED = niet geconfigureerd)
point1_list_name	taglijst van communicatiepoort 1 (NOT_USED = niet geconfigureerd)
Com2_protocol	protocolnaam van communicatiepoort 2 (NOT_USED = niet geconfigureerd)
point2_list_name	taglijst van communicatiepoort 2 (NOT_USED = niet geconfigureerd)
Com3_protocol	protocolnaam van communicatiepoort 3 (NOT_USED = niet geconfigureerd)
point3_list_name	taglijst van communicatiepoort 3 (NOT_USED = niet geconfigureerd)
Com4_protocol	protocolnaam van communicatiepoort 4 (NOT_USED = niet geconfigureerd)
point4_list_name	taglijst van communicatiepoort 4 (NOT_USED = niet geconfigureerd)
Comm1_Analog	array van de analoge datapunten op communicatiepoort 1
Index	indexnummer van het datapunt (1..8192)
TagName	tagname van het datapunt
Comm2_Analog	array van de analoge datapunten op communicatiepoort 2

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

Veldnaam	Omschrijving
Index	indexnummer van het datapunt (8193..16384)
Tagname	tagname van het datapunt
Comm3_Analog	array van de analoge datapunten op communicatiepoort 3
Index	indexnummer van het datapunt (16385..24576)
Tagname	tagname van het datapunt
Comm4_Analog	array van de analoge datapunten op communicatiepoort 4
Index	indexnummer van het datapunt (24577..32768)
Tagname	tagname van het datapunt
Comm1_Digital	array van de digitale datapunten op communicatiepoort 1
Index	indexnummer van het datapunt (1..8192)
Tagname	tagname van het datapunt
Comm2_Digital	array van de digitale datapunten op communicatiepoort 2
Index	indexnummer van het datapunt (8193..16384)
Tagname	tagname van het datapunt
Comm3_Digital	array van de digitale datapunten op communicatiepoort 3
Index	indexnummer van het datapunt (16385..24576)
Tagname	tagname van het datapunt
Comm4_Digital	array van de digitale datapunten op communicatiepoort 4
Index	indexnummer van het datapunt (24577..32768)
Tagname	tagname van het datapunt

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.11 Fileshare Trending Configuratie

Doel: Configuratie BRC46 Systeemcontroller reguliere Trendpennen

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_trending.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 869,
  "osmod_version" : "V2.08",
  "create_date_time" : "2021-12-17T11:24:51.00000Z",
  "Trending" : [
    { "Index" : 1, "TagName" : "[Alg].TempCV", "ProcessCode" : "CV", "IOType" : 4, "IOIndex" : 1, "SampleTime" : 60 },
    { "Index" : 2, "TagName" : "[Alg].KetelBedrijf", "ProcessCode" : "CV", "IOType" : 3, "IOIndex" : 6,
"SampleTime" : 60 }
  ]
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatiennaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
Trending	array met de Trendpunten, bevat de onderstaande velden
Index	indexnummer
TagName	tagname
ProcessCode	procescode
IOType	indexnummer van het datapunttype: 1 = Variabelen 2 = Digitale Uitgangen 3 = Digitale Ingangen 4 = Analoge Ingangen 5 = Analoge Uitgangen 6 = Klokkanalen 12 = Buspunten 13 = Setpoints 15 = SCADA punten/tussenwaarden 30 = Pulstellers 31 = Analoge protocolpunten 32 = Digitale prptocolpunten 33 = Analoge mobiele registers 34 = Digitale mobiele registers 37,38 = Datapunten BRN20 Ruimteregelingen 49 = Datapunten BRN15 Ruimteregelingen 61 = Datapunten Floorcontrollers
IOIndex	Indexnummer van het datapunt
SampleTime	Sampletijd in seconden

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.3.1.12 Fileshare Azure Trending Configuratie

Doel: Configuratie BRC46 Systeemcontroller Azure Trendpennen

Bestandsnaam: **xxxxx_azure_trending.json** (xxxxx = serienummer BRC46 Systeemcontroller)

Inhoudsvoorbeeld:

(blauw = veldnaam : rood = waarde)

```
{
  "Location" : "BRControls Zwolle",
  "CabinetName" : "RK1",
  "hwtype" : "BHPS46",
  "factno" : 869,
  "osmod_version" : "V2.08",
  "create_date_time" : "2021-12-17T11:24:51.00000Z",
  "AzureTrending" : [
    { "Index" : 1, "TagName" : "[Alg].TempCV", "ProcessCode" : "CV" , "IOType" : 4, "IOIndex" : 1, "SampleTime" : 60 },
    { "Index" : 2, "TagName" : "[Alg].KetelBedrijf", "ProcessCode" : "CV" , "IOType" : 3, "IOIndex" : 6,
  "SampleTime" : 60 }
  ]
}
```

Beschrijving van de velden

Veldnaam	Omschrijving
Location	locatiennaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
CabinetName	regelkastnaam zoals vastgelegd in de logi.CAD onderstationsoftware
hwtype	type systeemcontroller
factno	serienummer systeemcontroller
osmod_version	versienummer van de OSMOD software
create_date_time	datum/tijdstempel van dit bestand
AzureTrending	array met de Azure trendpunten, bevat de onderstaande velden
Index	indexnummer
TagName	tagname
ProcessCode	procescode
IOType	indexnummer van het datapunttype: 1 = Variabelen 2 = Digitale Uitgangen 3 = Digitale Ingangen 4 = Analoge Ingangen 5 = Analoge Uitgangen 6 = Klokkanalen 12 = Buspunten 13 = Setpoints 15 = SCADA punten/tussenwaarden 30 = Pulstellers 31 = Analoge protocolpunten 32 = Digitale prptocolpunten 33 = Analoge mobiele registers 34 = Digitale mobiele registers 37,38 = Datapunten BRN20 Ruimteregelingen 49 = Datapunten BRN15 Ruimteregelingen 61 = Datapunten Floorcontrollers
IOIndex	Indexnummer van het datapunt
SampleTime	Sampletijd in seconden

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.4 Fileshares tbv Historische trendgegevens

**** Beschikbaar vanaf BRC46 kernel 3.20 (november 2023) ****

Inleiding

BRControls biedt sinds enkele jaren een datakoppeling tussen een Microsoft Azure omgeving en de BRC46 Systeemcontroller

Deze datakoppeling pusht alle beschikbare datamutaties in json-formaat als events naar een Azure Event Hub. Voor de implementatie door derden worden in een Azure opslagaccount tevens de kruislijsten als File Shares geplaatst waarin alle beschikbare datapunten overzichtelijk zijn samengevat. Deze kruislijsten zijn in de vorige hoofdstukken beschreven.

Uitsluiting van de scope

De reguliere trendbestanden worden (indien gewenst) geupload naar het Azure opslagaccount. Deze bestanden zijn echter alleen leesbaar voor een BRC46 Systeemcontroller of BRControls softwaretools zoals BRTrending. De reguliere trendbestanden worden derhalve verder ook niet behandeld.

Event-based versus Sample-based

De event-based en near-realtime oplossing is voor vele toepassingen, waarbij actuele data van belang is, geschikt en wordt hier ook veelvuldig voor ingezet. Groot voordeel de event-based oplossing is dat deze geen additionele engineering/configuratie vergt en automatisch 'meebeweegt' met eventuele mutaties in de onderstationsoftware en/of procesconfiguraties. De data die naar de Event-Hub wordt gepusht is niet onbeperkt beschikbaar. Afhankelijk van de Event-Hub configuratie kan worden gekozen voor maximaal 7 dagen dataopslag op basis van fifo.

Voor processen en applicaties waarvoor de real-time data van minder belang is maar waar men wel wil beschikken over recente data is er vanaf BRC46 kernelversie 3.20 (november 2023) een sample-based oplossing beschikbaar, de **Azure Trending**.

Voordeel van deze oplossing is dat de gebruiker zelf kan kiezen welke data hij uit de BRC46 systeemcontrollers wenst te ontvangen en met welke interval. Hiervoor zijn echter wel extra gebruikershandelingen/configuraties benodigd die in de tool BRWebservice eenvoudig kunnen worden gerealiseerd. Deze oplossing maakt geen gebruik van de Event Hubs maar van de File Shares. In de File Shares kan de trenddata onbeperkt behouden blijven.

Het maximale aantal trendpennen (ongeacht het type) dat in de Azure Trending kan worden aangemaakt is 1024

Niet gelijktijdig

Beide oplossingen zijn beschikbaar maar kunnen niet gelijktijdig gebruikt worden. Tijdens de configuratie van de Azure omgeving dient de gebruiker dus te kiezen voor de event-based oplossing óf voor de sample-based oplossing.

Azure Trending uitvoeringen

De bestanden worden in het SQL-Lite formaat op de File-Shares binnen het Azure Opslagaccount geplaatst. Het Trendbestand wordt meerdere keren per dag geactualiseerd en vlak voor middernacht wordt het bestand na actualisatie vervolgens afgesloten en wordt een nieuw bestand voor de volgende dag geopend en geplaatst

Tijdens de configuratie van de Azure Trending module in BRWebservice kan via de Options ([zie hiervoor dit hoofdstuk](#)³⁶) worden gekozen uit 2 bestands-opmaken;

1. **Trending Mode** (de trendfiles worden met de .sl3-extensie opgeslagen en bevatten BLOB's voor de trenddata)
2. **Simple Trending Mode** (de trendfiles worden met de .sl4-extensie opgeslagen en bevatten plain-text voor de trenddata)

In de navolgende hoofdstukken wordt de Azure Trending omschreven.

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

5.4.1 Azure Trendfiles SQL-Lite met BLOB

De Azure Trendfiles met de SQL-Lite BLOB indeling worden gedurende de dag bijgewerkt en aan het eind van de dag opgeslagen en afgesloten op de locatie zoals benoemd in hoofdstuk [Mapindeling Opslagaccount](#)⁶³.

BLOB versus Plain Text

In de BLOB-versie (sl3) worden meerdere samples in 1 record verzameld. In de Plain-Text versie wordt voor ieder sample 1 record gebruikt.

Door het gebruik van BLOB's zijn deze bestanden ongeveer 50% kleiner dan de SQL-Lite versie met Plain Text die in de volgende paragraaf wordt beschreven.

Opbouw bestandsnamen

Bestandsnaam: **bhps46_xxxxx_YYYYMMDD_sl3**

waarbij **xxxxx** het serienummer is van de BRC46 Systeemcontroller, **YYYYMMDD** de datumaanduiding en **sl3** geeft aan dat dit de versie met de BLOB uitvoering is.

De naam van de SQL-Lite tabel is altijd: **trend**

Opbouw van de records

Kolomnaam	Omschrijving
tick_date	EPOCH tijdstempel
pen_id	indexnummer zoals vastgelegd in BRWebservice
term_type	type systeemcontroller: <ul style="list-style-type: none"> • 21 = BRC46 Systeemcontroller • 23 = BRC47 Systeemcontroller
naam	naam van het trendpunt zoals vastgelegd in BRWebservice
process	procesnaam van de trendpunt zoals vastgelegd in BRWebservice
sample_time	sample-tijd in seconden
item_count	aantal 32 bit registers in het dataveld
dp_factor	voor toekomstig gebruik
data	hexadecimale waarden van de trendpunten; <ul style="list-style-type: none"> • veldwaarde = item_count x aantal 32 bit registers • notitie: little endian • tijdstempel = tick_date + (sample_time x positie in dataveld)

5.4.2 Azure Trendfiles SQL-Lite met plain text

De Azure Trendfiles met de SQL-Lite plain text indeling worden gedurende de dag bijgewerkt en aan het eind van de dag opgeslagen en afgesloten op de locatie zoals benoemd in hoofdstuk [Mapindeling Opslagaccount](#)⁶³.

BLOB versus Plain Text

In de BLOB-versie (sl3) worden meerdere samples in 1 record verzameld. In de Plain-Text versie wordt voor ieder sample 1 record gebruikt.

Door het gebruik van plain text zijn deze bestanden ongeveer 50% groter dan de SQL-Lite versie met BLOB's die in de vorige paragraaf is beschreven.

Opbouw bestandsnamen

Bestandsnaam: **bhps46_xxxxx_YYYYMMDD_sl4**

waarbij **xxxxx** het serienummer is van de BRC46 Systeemcontroller, **YYYYMMDD** de datumaanduiding en **sl3** geeft aan dat dit de versie met de BLOB uitvoering is.

De naam van de SQL-Lite tabel is altijd: **trend**

Opbouw van de records

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

Kolomnaam	Omschrijving
tick_date	EPOCH tijdstempel
pen_id	indexnummer zoals vastgelegd in BRWebservice
term_type	type systeemcontroller: <ul style="list-style-type: none"> • 21 = BRC46 Systeemcontroller • 23 = BRC47 Systeemcontroller
naam	naam van het trendpunt zoals vastgelegd in BRWebservice
process	procesnaam van de trendpunt zoals vastgelegd in BRWebservice
value	trendwaarde
unit	voor toekomstig gebruik

5.5 Opslagtabel tbv Azure -> BRC46

Voor de communicatie van de Azure omgeving naar de BRControls BRC46 Systeemcontrollers wordt gebruik gemaakt van een tabel in het opslagaccount binnen Azure.

De BRC46 Systeemcontroller vraagt deze tabel iedere 5 minuten (300 seconden) uit en verwerkt de eventuele mutaties indien de record in de logi.cad onderstationsoftware zijn gekoppeld.

Vanuit de Azure tabel kunnen maximaal 1024 records worden toegewezen die door de BRC46 Systeemcontroller worden verwerkt.

Indien de tabel meer dan 1024 records bevat, worden de records 1025 en hoger genegeerd.

Ieder record in de tabel dient als volgt te worden opgebouwd;

Property Name	Type	Value
PartitionKey	String	<de regelkastnaam zoals in de logi.cad software is vastgelegd> -> idem aan de CabinetName in het Event record <-
Rowkey	String	<regelnummer>
Timestamp	DateTime	<wordt bij iedere mutatie door Azure ingevuld>
TagName	String	<de tagname zoals in de logi.cad software is vastgelegd>
Value	Double	-9999999.9 ... 9999999.9 (let op: decimale punt toepassen)

In de logi.cad engineeringsoftware is een nieuw datatype beschikbaar genaamd AZURE waarmee de verdere acties in de onderstationsoftware kunnen worden geprogrammeerd.

5 - Storage/Opslag (Tabellen en Fileshares)

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

© 2023 MaV / BRControls Products BV