



ABB i-bus[®] KNX

Analoge ingang AE/S 4.1.1.3

Producthandboek

Inhoud	Pagina
1	Algemeen..... 3
1.1	Gebruik van het producthandboek.....3
1.1.1	Opmerkingen4
1.2	Product- en functieoverzicht5
1.2.1	Opname in de i-bus® Tool.....6
2	Apparaattechniek..... 7
2.1	Technische gegevens.....7
2.1.1	Ingangen.....9
2.2	Resolutie, nauwkeurigheid en toleranties10
2.2.1	Spanningssignalen11
2.2.2	Stroomsignalen.....11
2.2.3	Weerstandssignalen11
2.3	Aansluitschema's.....13
2.4	Afmetingen15
2.5	Montage en installatie.....16
3	Ingebruikname 19
3.1	Overzicht19
3.1.1	Converteerfunctie20
3.1.1.1	Werkwijze bij de converteerfunctie21
3.2	Parameters.....22
3.2.1	Parametervenster <i>Algemeen</i>23
3.2.2	Parametervenster <i>a: Algemeen</i> met sensortype: <i>Temperatuurafhankelijke weerstand</i>28
3.2.2.1	Parameteroptie sensoruitgang: <i>PT100/PT1000 2-adertechniek</i>29
3.2.2.2	Parameteroptie sensoruitgang: <i>PT100/PT1000 3-adertechniek</i>30
3.2.2.3	Parameteroptie sensoruitgang: <i>KT/KTY [-50...+150 °C]</i>32
3.2.2.4	Kabelfoutcompensatie <i>over kabellengte</i>34
3.2.2.5	Kabelfoutcompensatie <i>over kabelweerstand</i>35
3.2.2.6	Parametervenster <i>a: Output</i>36
3.2.2.7	Parametervenster <i>a: Drempelwaarde 1</i>38
3.2.2.8	Parametervenster <i>a: Drempelwaarde 1 Output</i>41
3.2.3	Parametervenster <i>a: Algemeen</i> met sensortype: <i>Stroom/Spanning/Weerstand</i>42
3.2.3.1	Parametervenster <i>a: Output</i>47
3.2.3.2	Parametervenster <i>a: Drempelwaarde 1</i>49
3.2.3.3	Parametervenster <i>a: Drempelwaarde 1 Output</i>52
3.2.4	Parametervenster <i>a: Algemeen</i> met sensortype: <i>Potentiaalvrije contactafvraag</i>53
3.2.4.1	Parametervenster <i>a: Output</i>54
3.2.4.2	Parametervenster <i>a: Drempelwaarde 1</i>55
3.2.4.3	Parametervenster <i>a: Drempelwaarde 1 Output</i>57
3.2.5	Parametervenster <i>Berekening 1</i> – Type berekening: <i>vergelijken</i>58
3.2.6	Parametervenster <i>Berekening 1</i> – Type berekening: <i>rekenkundig</i>60
3.3	Communicatieobjecten63
3.3.1	Overzicht communicatieobjecten.....63
3.3.2	Communicatieobjecten <i>Ingang a</i>65
3.3.3	Communicatieobjecten <i>Ingang b, c en d</i>67
3.3.4	Communicatieobjecten <i>Berekening 1</i>68
3.3.5	Communicatieobjecten <i>Berekening 2, 3 en 4</i>68
3.3.6	Communicatieobjecten <i>Algemeen</i>69
4	Ontwerp en toepassing 71
4.1	Beschrijving van de drempelwaardefunctie71
A	Bijlage 73
A.1	Leveringsomvang73
A.2	Waardentabel voor communicatieobject <i>Statusbyte – Algemeen</i>74
A.3	Conversie tussen °C en °F75
A.4	Bestelgegevens76

1 Algemeen

De comfortabele bediening van complexe installaties wordt steeds belangrijker. Sensoren worden bijvoorbeeld gebruikt om kleppen voor luchttoevoer, luchtafvoer en luchtstroomsnelheden van een airconditioner te besturen. De verwarming wordt aangestuurd via een buitentemperatuursensor. Vulniveaus van containers worden opgevraagd om automatisch het bijvullen te coördineren. Temperaturen van leidingen worden geregistreerd en geëvalueerd. Aanwezigheidssensoren worden geïnstalleerd om de energie in de ruimten optimaal te benutten. Bewakings- en beveiligingsfuncties zijn aangewezen op gegevens van de sensoren.

Al deze events dragen ertoe bij om complexe installaties in gebouwen en huizen energie-efficiënt, comfortabel en veilig te bedienen.

Doordat vier analoge ingangssignalen geregistreerd en verwerkt kunnen worden, kunnen met dit apparaat installaties via de ABB i-bus[®] bestuurd worden.

1.1 Gebruik van het producthandboek

In dit handboek vindt u gedetailleerde technische informatie over de werking, montage en programmering van het ABB i-bus[®] KNX-apparaat. Het gebruik wordt aan de hand van voorbeelden uitgelegd.

Het handboek bevat de volgende hoofdstukken:

Hoofdstuk 1	Algemeen
Hoofdstuk 2	Apparaattechniek
Hoofdstuk 3	Ingebruikname
Hoofdstuk 4	Ontwerp en toepassing
Hoofdstuk A	Bijlage

1.1.1

Opmerkingen


In dit handboek worden opmerkingen en veiligheidswaarschuwingen als volgt weergegeven:



Opmerking
Vereenvoudigingen en tips voor de bediening

Voorbeelden
Voorbeelden van toepassing, montage en programmering

Belangrijk
Deze veiligheidswaarschuwing wordt gebruikt als er kans is op een functiestoring zonder risico van schade of letsel.

Let op
Deze veiligheidswaarschuwing wordt gebruikt als er kans is op een functiestoring zonder risico van schade of letsel.

 Gevaar
Deze veiligheidswaarschuwing wordt gebruikt als er door onjuist gebruik of bediening gevaar voor lijf en leven ontstaat.

  Gevaar
Deze veiligheidswaarschuwing wordt gebruikt als er door onjuist gebruik of bediening acuut levensgevaar ontstaat.

1.2 Product- en functieoverzicht

Het apparaat is een DIN-railapparaat met een breedte van 4 module-eenheden in Pro *M*-design voor inbouw in verdeelkasten. De verbinding met de ABB i-bus[®] loopt via een busaansluitklem aan de voorkant. Het fysieke adres en de parameters worden ingesteld in de Engineering Tool Software ETS.

- Het apparaat maakt de registratie en verwerking mogelijk van vier analoge ingangssignalen volgens DIN IEC 60381, bijvoorbeeld 0...1 V, 0...5 V, 0...10 V, 1...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA. Verder kunnen de sensoren PT100 en PT1000 in 2-adertechniek en in 3-adertechniek, weerstanden van 0...1.000 ohm en een selectie aan KTY-sensoren worden aangesloten. Door karakteristieken in te voeren bestaat tevens de mogelijkheid om het apparaat aan door de gebruiker gedefinieerde KTY-sensoren aan te passen. Het is tevens mogelijk om spanningsvrije contacten op het apparaat aan te sluiten.
- De verwerking van de ingangssignalen vindt plaats met de applicatie *Metten drempelwaarde 4v*.
- In deze applicatie kunnen de objectwaarden voor elke ingang apart worden ingesteld. De outputwaarde kan als 1-bit-, 1-, 2- of 4-byte-waarde via de bus worden verzonden.
- Doordat de meetcurve gemakkelijk kan worden aangepast, is het mogelijk om bepaalde gebieden van de meetcurve te verbergen of zelfs te verschuiven of corrigeren. Met de functie *Filtering* wordt de gemiddelde waarde naar keuze over 1, 4, 16 of 64 metingen berekend. De outputwaarde wordt via de gemiddelde waarde vereffend. Omdat elke seconde een meting plaatsvindt, wordt bijvoorbeeld bij de instelling 64 metingen de outputwaarde na ongeveer 64 seconden verzonden.
- Per ingang is het mogelijk om 2 drempelwaarden in te stellen. De drempelwaarde heeft een boven- en een ondergrens, die onafhankelijk van elkaar kunnen worden ingesteld. De drempelwaarden zelf kunnen via de bus worden gewijzigd.
- Verder zijn 4 berekeingsobjecten beschikbaar. Daarmee kunnen telkens 2 outputwaarden vergeleken of rekenkundig berekend worden. Beschikbaar zijn de opties kleiner dan, groter dan, optellen, aftrekken en bepaling van de gemiddelde waarde.

Belangrijk
Om alle programmeerbare functies te garanderen, moeten de technische gegevens van de sensorfabrikant worden aangehouden.

1.2.1 Opname in de i-bus[®] Tool

Het apparaat beschikt over een interface met de i-bus[®] Tool.

Met de i-bus[®] Tool kunnen instellingen op het gekoppelde apparaat worden uitgevoerd.

De i-bus[®] Tool kan gratis van onze homepage (www.abb.com/knx) worden gedownload.

Voor de i-bus[®] Tool is geen ETS vereist. Falcon Runtime (ten minste versie V1.6, voor Windows 7 ten minste V1.8) moet wel geïnstalleerd zijn om de verbinding tussen pc en KNX te kunnen maken.

Een beschrijving van de functies is opgenomen in de online help van de i-bus[®] Tool.

2 Apparaattechniek



2CDC071016S0014

Analoge ingang AE/S 4.1.1.3

Het apparaat dient voor de registratie van analoge signalen. Op het apparaat kunnen vier in de handel verkrijgbare sensoren worden aangesloten. De verbinding met de bus loopt via de meegeleverde busaansluitklem aan de voorzijde.

Na inschakeling van de busspanning is het apparaat klaar voor gebruik. Er is extra hulpspanning nodig. Het apparaat wordt met de ETS ingesteld en geprogrammeerd.

2.1 Technische gegevens



Voeding	Busspanning	21...32 V DC
	Stroomopname, bus	< 10 mA
	Netspanning U_s	85...265 V AC, 110...240 V DC, 50/60 Hz
	Vermogensopname	max. 11 W, bij 230 V AC
	Stroomverbruik, net	80/40 mA, bij 115/230 V AC
	Vermogensverlies, apparaat	max. 3 W, bij 230 V AC
Hulpvoeding voor de voeding van de sensoren	Nominale spanning U_N	24 V DC
	Nominale stroom I_N	300 mA
Aansluitingen	KNX	via busaansluitklem, schroefloos
	Netspanning	via schroefklemmen
	Voeding van de sensoren	via schroefklemmen
	Sensoringangen	via schroefklemmen
	Schroefklemmen	0,2... 2,5 mm ² fijnaderig 0,2...4,0 mm ² enkele ader
	Aandraaimoment	max. 0,6 Nm
Kabellengte	Tussen sensor en apparaatingang	max. 100 m
Bedienings- en weergave-elementen	Toets/LED <i>Programmeren</i>  	voor toekennen van fysiek adres
Beschermingsgraad	IP 20	conform DIN EN 60 529
Beschermingsklasse	II	conform DIN EN 61 140
Isolatiecategorie	Overspanningscategorie	III conform DIN EN 60 664-1
	Vervuilinggraad	II conform DIN EN 60 664-1
KNX-veiligheidsspanning	SELV 24 V DC	

ABB i-bus® KNX Apparaattechniek

Temperatuurbereik	In bedrijf	-5 °C...+45 °C
	Opslag	-25 °C...+55 °C
	Transport	-25 °C...+70 °C
Omgevingsvoorwaarde	Maximale luchtvochtigheid	93%, geen bedauwing toegestaan
Design	DIN-railapparaat	modulair installatieapparaat, Pro <i>M</i>
	Afmetingen	90 x 72 x 64,5 mm (h x b x d)
	Inbouwbreedte in module-eenheden	4 modules à 18 mm
	Inbouwdiepte	64,5 mm
Montage	Op rail 35 mm	conform DIN EN 60 715
Inbouwplaats	Willekeurig	
Gewicht	0,27 kg	
Behuizing, kleur	Kunststof, grijs	
Goedkeuring	KNX conform EN 50 090-1, -2	Certificaat
CE-markering	Conform EMC- en laagspanningsrichtlijnen	

2.1.1 Ingangen

Nominale waarden	Aantal	4
	Spanning	0...1 V, 0...5 V, 0...10 V, 1...10 V
	Maximale bovengrens	12 V
	Stroom	0...20 mA, 4...20 mA
	Maximale bovengrens	25 mA
	Weerstand	0...1.000 ohm PT100 2-adertechniek PT100 3-adertechniek PT1000 2-adertechniek PT1000 3-adertechniek Keuze uit KT/KTY 1.000/2.000, door gebruiker gedefinieerd
	Contact	potentiaalvrij
	Ingangsweerstand voor spanningsmeting	> 50 mohm
	Ingangsweerstand voor stroommeting	260 ohm
	Toegestane kabellengte tussen sensor en apparaatingang	max. 100 m

Apparaatype	Applicatie	Max. aantal communicatieobjecten	Max. aantal groepsadressen	Max. aantal toewijzingen
AE/S 4.1.1.3	Metten drempelwaarde 4v/...*	42	100	100

* ... = huidig versienummer van de applicatie. **Raadpleeg hiervoor de software-informatie op onze homepage.**

Opmerking

Voor de programmering zijn ETS en het huidige applicatieprogramma van het apparaat vereist. De actuele applicatie kunt u met samen met de betreffende software-informatie downloaden van internet op www.abb.com/knx. Na de import in ETS is het applicatieprogramma in het venster *Catalogi* onder *Fabrikanten/ABB/Input/Analoge ingang 4-voudig* opgeslagen.

Het apparaat biedt geen ondersteuning voor de beveiligingsfunctie van een KNX-apparaat in ETS. Als u de toegang tot alle apparaten van het project via een *BCU-code* blokkeert, is dit niet van invloed op dit apparaat. Het kan nog steeds worden uitgelezen en geprogrammeerd.

2.2 Resolutie, nauwkeurigheid en toleranties

Houd er rekening mee dat bij de opgegeven waarden nog de toleranties voor de gebruikte sensoren moeten worden opgeteld.

Bij op weerstandsmeting gebaseerde sensoren moet tevens rekening worden gehouden met storingen van de toevoerleiding.

In de leveringstoestand van het apparaat wordt aanvankelijk de nauwkeurigheid niet behaald. Na de eerste ingebruikname voert het apparaat zelfstandig een kalibratie uit van de analoge meetschakeling. Deze kalibratie duurt ongeveer 1 uur en vindt op de achtergrond plaats. Deze wordt uitgevoerd ongeacht of het apparaat is geconfigureerd of niet en is tevens onafhankelijk van de aangesloten sensoren. De normale werking van het apparaat wordt op geen enkele manier beïnvloed. Na afloop van de kalibratie worden de bepaalde kalibratiewaarden veilig opgeslagen. Daarna bereikt het apparaat altijd direct na het inschakelen direct de juiste nauwkeurigheid. Als de kalibratie wordt afgebroken door de programmering of door busuitval, begint deze na de volgende start opnieuw. De lopende kalibratie wordt in statusbytes aangegeven door een 1 in bit 4.

Belangrijk

De analoge ingang stelt een uitgangsspanning $U_n = 24 \text{ V DC}$ voor de voeding van de sensoren ter beschikking.

Let op dat de maximale uitgangsstroom niet wordt overschreden.

2.2.1 Spanningssignalen

Sensorsignaal	Resolutie	Nauwkeurigheid bij 25 °C T _u *1	Nauwkeurigheid bij -5...45 °C T _u *1	Nauwkeurigheid bij -20...70 °C T _u *1	Opmerking
0...1 V	200 µV	±0,2% ±1 mV	±0,5% ±1 mV	±0,8% ±1 mV	
0...5 V	200 µV	±0,2% ±1 mV	±0,5% ±1 mV	±0,8% ±1 mV	
0...10 V	200 µV	±0,2% ±1 mV	±0,5% ±1 mV	±0,8% ±1 mV	
1...10 V	200 µV	±0,2% ±1 mV	±0,5% ±1 mV	±0,8% ±1 mV	

*1 van de actuele meetwaarde bij omgevingstemperatuur (T_u)

2.2.2 Stroomsignalen

Sensorsignaal	Resolutie	Nauwkeurigheid bij 25 °C T _u *2	Nauwkeurigheid bij -5...45 °C T _u *2	Nauwkeurigheid bij -20...70 °C T _u *2	Opmerking
0...20 mA	2 µA	±0,2% ±4 µA	±0,5% ±4 µA	±0,8% ±4 µA	
4...20 mA	2 µA	±0,2% ±4 µA	±0,5% ±4 µA	±0,8% ±4 µA	

*2 van de actuele meetwaarde bij omgevingstemperatuur (T_u)

2.2.3 Weerstandssignalen

Sensorsignaal	Resolutie	Nauwkeurigheid bij 25 °C T _u *3	Nauwkeurigheid bij -5...45 °C T _u *3	Nauwkeurigheid bij -20...70 °C T _u *3	Opmerking
0...1.000 ohm	0,1 ohm	±1,0 ohm	±1,5 ohm	±2 ohm	
PT100*4	0,01 ohm	±0,15 ohm	±0,2 ohm	±0,25 ohm	0,1 ohm = 0,25 °C
PT1000*4	0,1 ohm	±1,5 ohm	±2,0 ohm	±2,5 ohm	1 ohm = 0,25 °C
KT/KTY 1.000*4	1 ohm	±2,5 ohm	±3,0 ohm	±3,5 ohm	1 ohm = 0,125 °C/bij 25 °C
KT/KTY 2.000*4	1 ohm	±5 ohm	±6,0 ohm	±7,0 ohm	1 ohm = 0,064 °C/bij 25 °C

*3 excl. actuele meetwaarde bij omgevingstemperatuur (T_u)

*4 excl. storingen van de toevoerleiding en sensorfouten

PT100

De PT100 is nauwkeurig en uitwisselbaar, maar gevoelig voor fouten in de toevoerleidingen (leidingsweerstand en opwarmen van de toevoerleiding). Een klemweerstand van 200 milliohm veroorzaakt al een temperatuurfout van 0,5 °C.

PT1000

De PT1000 gedraagt zich als de PT100, maar invloeden van toevoerleidingen zijn 10 keer lager. Deze sensor heeft de voorkeur.

KT/KTY

De KT/KTY is minder nauwkeurig, is beperkt uitwisselbaar en slechts voor zeer eenvoudige toepassingen geschikt.

Houd verder rekening met verschillende tolerantieklassen voor de sensoren in de uitvoeringen PT100 en PT1000.

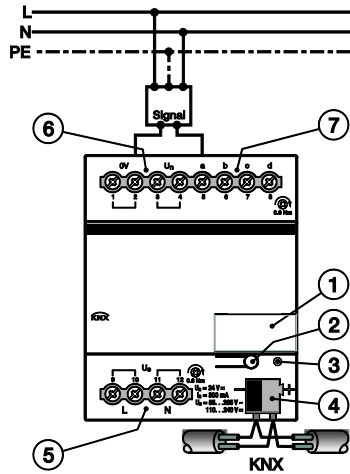
De tabel verduidelijkt de afzonderlijke klassen:

Omschrijving	Tolerantie
DIN Klasse A	0,15 + (0,002 x t)
1/3 DIN Klasse B	0,10 + (0,005 x t)
1/2 DIN Klasse B	0,15 + (0,005 x t)
DIN Klasse B	0,30 + (0,005 x t)
2 DIN Klasse B	0,60 + (0,005 x t)
5 DIN Klasse B	1,50 + (0,005 x t)

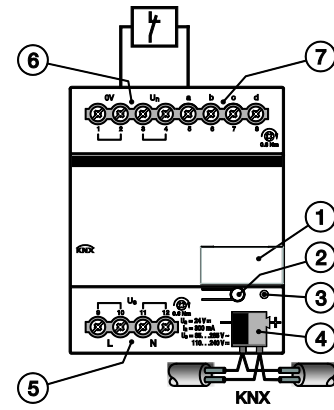
t = actuele temperatuur

2.3 Aansluitschema's

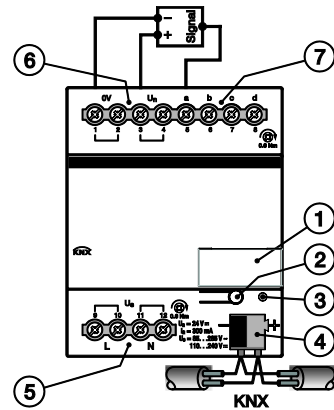
Aansluiting van een sensor met externe voeding



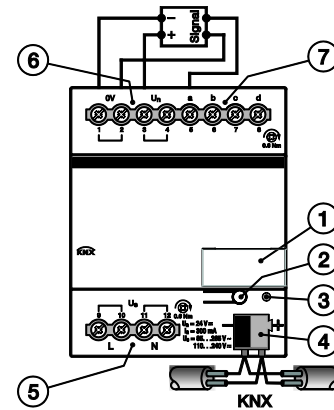
Aansluiting van een potentiaalvrij contact



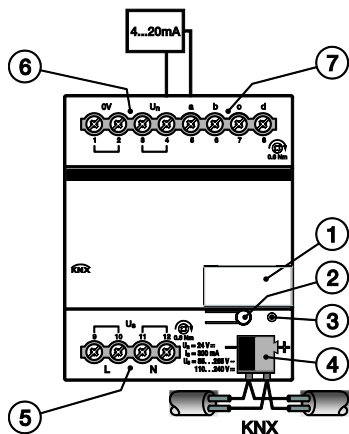
Aansluiting van een 3-aderige sensor, eigen voeding



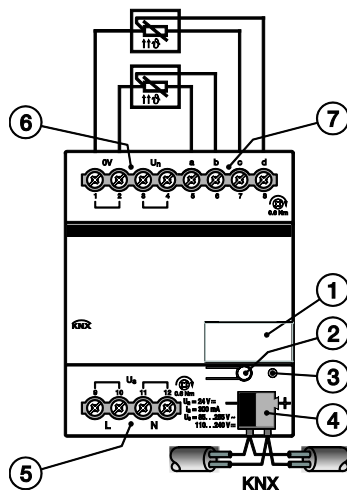
Aansluiting van een 4-aderige sensor, eigen voeding



Aansluiting van een 4...20 mA-sensor





Aansluiting van een temperatuursensor
PT100/PT1000 3-aderstechniek

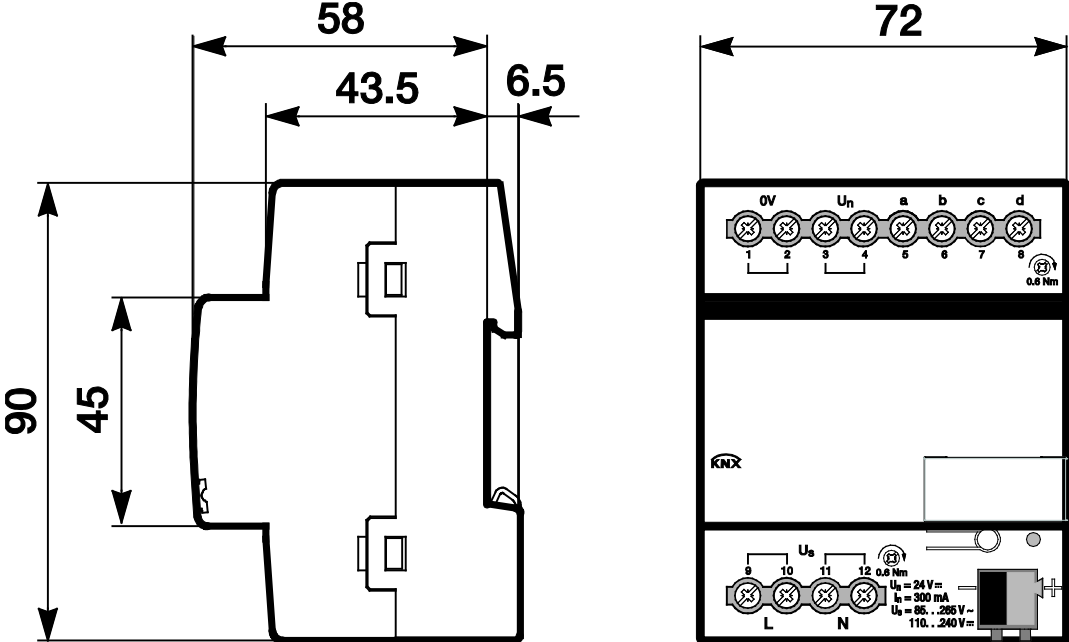


2CDC072031F0014

2CDC072032F0014

- 1 Labelhouder
- 2 Toets *Programmeren* 
- 3 LED *Programmeren*  (rood)
- 4 Busaansluitklem
- 5 Stroomvoorziening
- 6 Uitgang hulpspanning voor voeding van de sensoren
- 7 Sensoringang

2.4 Afmetingen



2CDC072039F0013

2.5 Montage en installatie

Dit DIN-railapparaat is ontworpen voor inbouw in verdeelkasten met snelle bevestiging op 35-mm-rails volgens DIN EN 60 715.

Het apparaat kan op elke inbouwplaats worden gemonteerd.

Voor de elektrische aansluiting worden schroefklemmen gebruikt. Voor de verbinding met de bus is een busaansluitklem meegeleverd. Het klemmschema bevindt zich op de behuizing.

Na inschakeling van de net- en busspanning is het apparaat klaar voor gebruik.

Toegang tot het apparaat voor het bedienen, controleren, bekijken, onderhouden en repareren moet gegarandeerd zijn conform DIN VDE 0100-520.

Let op

Houd voor optimale meet- en bewakingswaarden rekening met de technische gegevens van de sensorfabrikant. Dat geldt eveneens voor de eisen van de sensorfabrikant met betrekking tot de bescherming tegen blikseminslag.

Voorwaarde voor ingebruikname

Om het apparaat in gebruik te nemen, hebt u een pc met ETS nodig en een verbinding met de ABB i-bus®, bijvoorbeeld via een KNX-interface.

Na inschakeling van de busspanning is het apparaat klaar voor gebruik. Er is hulpspanning nodig.

Belangrijk

De maximaal toelaatbare stroom van een KNX-lijn mag niet worden overschreden. Bij de planning en installatie moet erop worden gelet dat de KNX-lijn correct wordt gedimensioneerd. Het apparaat heeft een maximale stroomopname van 12 mA.

Montage en ingebruikname mogen alleen worden uitgevoerd door elektromonteurs. Bij de planning en inrichting van elektrische installaties en veiligheidsvoorzieningen tegen brand en inbraak moeten de relevante normen, richtlijnen, voorschriften en bepalingen van het land in acht worden genomen.

- Apparaat tijdens transport, opslag en bedrijf beschermen tegen vocht, verontreiniging en beschadiging!
- Apparaat alleen binnen de gespecificeerde technische gegevens gebruiken!
- Apparaat alleen in afgesloten behuizingen (verdeelkasten) gebruiken!
- Vóór montagewerkzaamheden moet het apparaat spanningsvrij worden geschakeld.



Gevaar

Bij uitbreiding of wijziging van de elektrische aansluiting moeten alle polen worden losgekoppeld.




Toestand bij levering

Het apparaat wordt geleverd met het fysieke adres 15.15.255. Het applicatieprogramma is al geladen. Bij ingebruikname hoeven dus alleen nog de groepsadressen en parameters te worden geladen.

Indien nodig kan de hele applicatie opnieuw worden geladen. Als de applicatie wordt vervangen of verwijderd, kan het downloaden meer tijd in beslag nemen.

Toekenning van het fysieke adres

Fysieke adressen, groepsadressen en parameters worden toegekend en ingesteld in ETS.

Voor de toekenning van het fysieke adres wordt de toets *Programmeren*  gebruikt. Als deze toets wordt ingedrukt, gaat de rode LED *Programmeren*  branden. De LED dooft zodra ETS het fysieke adres heeft toegekend of de toets *Programmeren*  opnieuw wordt ingedrukt.

Downloaden

Door de complexiteit van het apparaat kan het op sommige computers wel anderhalve minuut duren voordat er bij het downloaden een voortgangsbalk verschijnt.

Reinigen

Vóór het reinigen moet het apparaat spanningsvrij worden geschakeld. Vervuilde apparaten kunnen worden schoongemaakt met een droge doek of een iets vochtige doek met wat zeepsop. Er mogen in geen geval bijtende middelen of oplosmiddelen worden gebruikt.

Onderhoud

Het apparaat is onderhoudsvrij. Bij schade, bijv. als gevolg van transport of opslag, mogen geen reparaties worden uitgevoerd.

3 Ingebruikname

De parameters van het apparaat worden ingesteld via de applicatie *Meten drempelwaarde 4v* en de Engineering Tool Software ETS. Door de applicatie beschikt het apparaat over omvangrijke en flexibele functies. De standaardinstellingen maken een eenvoudige ingebruikname mogelijk. De functies kunnen naar behoefte worden uitgebreid.

3.1 Overzicht

Voor elk van de 4 ingangen kunnen de volgende functies worden gekozen:

Sensortype (soort ingangssignaal)	Alle in de handel verkrijgbare sensoren met een sensoruitgangssignaal van 0...1 V, 0...5 V, 0...10 V, 1...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, 0...1.000 ohm, PT100 in 2-adertechniek en PT1000 in 2-adertechniek en 3-adertechniek of een keuze uit KT/KTY-sensoren kunnen worden aangesloten. Verder kunnen door de gebruiker gedefinieerde KTY-sensoren worden aangepast aan de analoge ingang. Potentiaalvrije contacten kunnen eveneens worden verwerkt.
Signaalcorrectie/-verschuiving	Het sensorsignaal kan worden gecorrigeerd of verschoven.
Meetbereik	Flexibele instelmogelijkheid van de onderste en bovenste meetgrenzen afhankelijk van het uitgangssignaal van de sensor. De meetcurve wordt daarbij lineair aangepast tussen de bovenste en onderste meetgrenzen.
Outputwaarde	Flexibele instelmogelijkheden van de outputwaarde. Voor de onderste en bovenste meetgrenzen telkens afhankelijk van het uitgangssignaal van de sensor.
Gegevenstype van de outputwaarde	De outputwaarde kan als 1-bit-waarde [0/1], 1-byte-waarde [0...+255], 1-byte-waarde (-128... +127), 2-byte-waarde [0...+65.535], 2-byte-waarde (-32.768...+32.767), 2 byte-waarde [zwevende komma] of als 4-byte-waarde (IEEE zwevende komma) worden verzonden.
Filtering	De outputwaarde wordt via de gemiddelde waarde vereffend. De gemiddelde waarde wordt naar keuze berekend over 1, 4, 16 of 64 metingen. Per seconde vindt één meting plaats.
Drempelwaarde	2 drempelwaarden kunnen met een boven- en een ondergrens ingesteld worden. De grenzen kunnen via de bus worden gewijzigd.
Berekening	Er zijn 4 berekeningsobjecten beschikbaar. Daarmee kunnen telkens 2 outputwaarden vergeleken of rekenkundig berekend worden. Beschikbaar zijn de opties kleiner dan, groter dan, optellen, aftrekken en bepaling van de gemiddelde waarde.

3.1.1 Converteerfunctie

Voor ABB i-bus® KNX-apparaten is het vanaf ETS3 mogelijk de parameterinstellingen en groepsadressen uit eerdere versies van de applicatie over te nemen.

Bovendien kan de converteerfunctie worden gebruikt om de bestaande instellingen van een apparaat over te dragen aan een ander apparaat.

Opmerking

Als in ETS het begrip "kanalen" wordt gebruikt, worden daar altijd in- of uitgangen mee bedoeld. Om de ETS-taal op zo veel mogelijk ABB i-bus®-apparaten af te stemmen, wordt hier het woord kanalen gebruikt.

De volgende applicaties kunnen volledig worden geconverteerd:

- Meten drempelwaarde 2v/1.0b (AE/A 2.1) na Meten drempelwaarde 4v/1.0 (AE/S 4.1.1.3)

Opmerking

Indien het aantal kanalen van het doelapparaat groter is dan het aantal in-/uitgangen van het doelapparaat, worden alleen de eerste uitgangen van het doelapparaat met de geconverteerde gegevens van het doelapparaat overschreven. De overige in-/uitgangen behouden de standaardwaarden of worden hierop teruggezet.

Bij nieuw toegevoegde parameters worden na de conversie de standaardwaarden ingesteld.

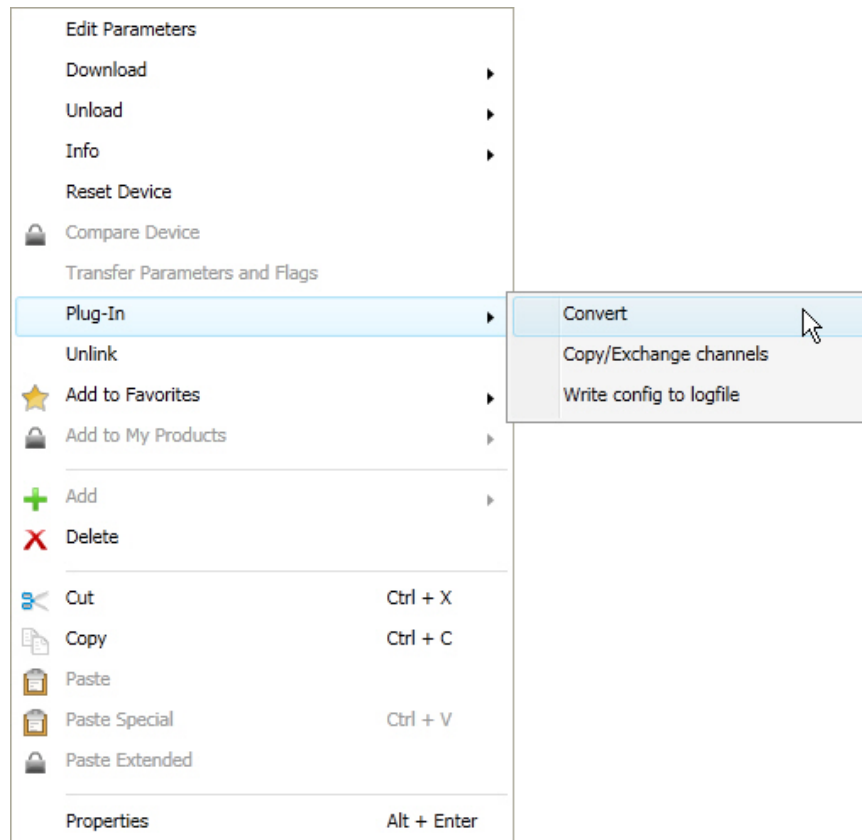
De ingangen a en b van de applicatie van de analoge ingang AE/A 2.1 worden in de applicatie van de analoge ingang AE/S 4.1.1.3 eveneens de ingangen a en b. De ingangen c en d van AE/S 4.1.1.3 blijven leeg.

De parameters *Netfrequentie* en *Communicatieobject vrijgeven "In bedrijf"-1 bit* zijn in AEA 2.1 niet aanwezig en behouden na de conversie de standaardwaarde van de AE/S 4.1.1.3.

ABB i-bus[®] KNX Ingebruikname

3.1.1.1 Werkwijze bij de converteerfunctie

- Importeer de actuele applicatie in ETS.
- Voeg het gewenste apparaat in uw project in.
- Voer de gewenste parameterinstellingen uit en programmeer het apparaat.
- Klik met de rechter muisknop op het product en selecteer in het contextmenu *Plug-In > Convert* (*Plug-in > Converteren*).



- Geef vervolgens in het dialoogvenster *Convert* (*Converteren*) de gewenste instellingen op.
- Tot slot moet u nog het fysieke adres vervangen en het oude apparaat wissen.

3.2 Parameters

De parameters van het apparaat worden ingesteld via de Engineering Tool Software ETS.

De applicatie is in de ETS in het venster *Catalogi* onder *Fabrikanten/ABB/Input/Analoge ingang 4-voudig* opgeslagen.

In de volgende hoofdstukken worden de parameters van het apparaat aan de hand van de parametervensters beschreven. De parametervensters zijn dynamisch van opbouw, zodat afhankelijk van de parameterinstellingen en de functie andere parameters worden vrijgegeven.

De standaardwaarden van de parameters worden onderstreept weergegeven. Voorbeeld:

Opties: Ja
 Nee

3.2.1 Parametervenster *Algemeen*

In het parametervenster *Algemeen* kunnen algemeen geldende parameters worden ingesteld.

Algemeen	Voor parameterinstellingen: richtlijnen van sensorfabrikant naleven!	<- Opmerking
a: Algemeen	Gedrag na terugkeer busspanning (bij aanwezige netspanning)	Geen reactie
b: Algemeen	Gedrag na programmering/ETS-reset (bij aanwezige netspanning)	Geen reactie
c: Algemeen	Verzendvertraging voor bovenstaande parameters	10 s
d: Algemeen	Netfrequentie	50 Hz
Berekening 1	Aantal telegrammen	1 telegram/seconde
Berekening 2	Communicatieobject vrijgeven "In bedrijf" 1-bit	Nee
Berekening 3	Omschrijving ingang a (40 tekens)	<Text>
Berekening 4	Omschrijving ingang b (40 tekens)	<Text>
	Omschrijving ingang c (40 tekens)	<Text>
	Omschrijving ingang d (40 tekens)	<Text>

Voor parameterinstellingen: richtlijnen van sensorfabrikant naleven!

Belangrijk

Voor een probleemloze werking van de analoge ingang moeten de richtlijnen van de sensorfabrikant nageleefd worden. Houd u zich daarnaast voor het instellen van de parameters aan de richtlijnen van de fabrikant.

Let er bij de aangesloten sensoren op dat bijvoorbeeld de bovengrenzen van 12 V bij spanningssignalen en 25 mA bij stroomsignalen niet worden overschreden.

Gedrag na terugkeer busspanning (bij aanwezige netspanning)

Gedrag na programmering/ETS-reset (bij aanwezige netspanning)

Opties: Geen reactie
 Objectwaarden meteen verzenden
 Objectwaarden vertraagd verzenden

De parameters dienen voor het instellen van het gedrag bij de terugkeer van de busspanning en na programmering resp. ETS-reset bij aanwezige netspanning.

- *Geen reactie*: er worden geen objectwaarden verzonden. Na terugkeer van de busspanning, programmering of ETS-reset worden geen objectwaarden (outputwaarden, drempelwaarden, berekende waarden, meetwaarde buiten bereik, in bedrijf en statusbyte) naar de bus verzonden, d.w.z. een visualisatie wordt niet bijgewerkt. De objectwaarden worden op zijn vroegst na de ingestelde instellingen naar de bus verzonden.
- *Objectwaarden meteen verzenden*: de objectwaarden worden direct verzonden. Na terugkeer van de busspanning, programmering of ETS-reset worden direct de individuele objectwaarden (outputwaarden, drempelwaarden, berekende waarden, meetwaarde buiten bereik, in bedrijf en statusbyte) naar de bus verzonden. Daardoor kunnen bijvoorbeeld visualisaties een actueel procesbeeld weergeven.
- *Objectwaarden vertraagd verzenden*: de objectwaarden worden vertraagd verzonden. Na terugkeer van de busspanning, programmering of ETS-reset worden de individuele objectwaarden (outputwaarden, drempelwaarden, berekende waarden, meetwaarde buiten bereik, in bedrijf en statusbyte) vertraagd naar de bus verzonden. Daardoor wordt het procesbeeld vertraagd verzonden om bijvoorbeeld de busbelasting in een KNX-installatie te regelen.

De *verzendvertraging* wordt apart ingesteld en geldt voor beide parameters *Gedrag na terugkeer van de busspanning* en *Gedrag na programmering/ETS-reset*.

Hoe gedraagt het apparaat zich als de busspanning voor de netspanning terugkeert?

Omdat de schakeling door de netspanning wordt gevoed, kan deze niet op het event terugkeer van de busspanning reageren. De schakeling is nog niet aanspreekbaar.

Komt dan de netspanning weer terug, dan is de busspanning reeds aanwezig en wordt alleen de reactie na terugkeer van de netspanning uitgevoerd.

Hoe gedraagt het apparaat zich als de netspanning voor de busspanning terugkeert?

Voorbeeld 1: optie *Objectwaarden meteen verzenden*

De telegrammen worden direct verzonden. Omdat de busspanning echter nog ontbreekt, zijn geen telegrammen zichtbaar. Keert vervolgens de busspanning terug, dan wordt gereageerd volgens de optie terugkeer van de busspanning.

Voorbeeld 2: optie *Objectwaarden vertraagd verzenden*

Nu is het gedrag afhankelijk van de optie terugkeer van de busspanning.

Optie *Geen reactie*

De actuele verzendvertraging wordt niet onderbroken.

Optie *Objectwaarden meteen verzenden*

De actuele verzendvertraging wordt afgebroken en de objectwaarden worden meteen verzonden.

Optie *Objectwaarden vertraagd verzenden*

De actuele verzendvertraging wordt nagetriggert. Na afloop van de nieuwe verzendvertragingstijd wordt verzonden.

Hoe werkt het verzenden van waarden?

Gewoonlijk overlappen de verzendopties van de individuele sensoren met de opties die mogelijk zijn bij terugkeer van de netspanning of programmering.

Voorbeeld
Als een temperatuursensor zo is ingesteld dat deze cyclisch elke 5 seconden moet verzenden, dan gebeurt dit ook na terugkeer van de netspanning, los van de gekozen optie bij terugkeer van de netspanning.

Met de opties in de parameter *Gedrag na...* kunt u instellen dat na een event (terugkeer van de netspanning, programmering en terugkeer van de busspanning) het volledige procesbeeld van de sensor (outputwaarde en drempelwaarde) hetzij direct, hetzij na een bepaalde verzendvertraging verzonden wordt. Daardoor wordt gegarandeerd dat alle relevante informatie eenmaal na de event verzonden wordt (bijvoorbeeld voor een visualisatie).

Wat is een ETS-reset?

Over het algemeen wordt met ETS-reset het resetten van een apparaat via ETS bedoeld. De ETS-reset wordt in ETS geactiveerd via de optie *Apparaat resetten* in het menu *Ingebruikname*. Daarbij wordt de applicatie stopgezet en opnieuw gestart.

Verzendvertraging voor bovenstaande parameters

Opties: 5 s/10 s/20 s/30 s/60 s

De verzendvertraging bepaalt de tijd tussen de terugkeer van de busspanning, programmering/ETS-reset en het tijdstip vanaf wanneer de telegrammen vertraagd verzonden moeten worden. Tevens verzenden na het opstarten van het apparaat de volgende communicatieobjecten na de ingestelde verzendvertraging een telegram.

- Via het communicatieobject *In bedrijf - Algemeen* wordt een In bedrijf-telegram met waarde 1 of 0 (instelbaar) verzonden.
- Via het communicatieobject *Statusbyte - Algemeen* wordt het statusbyte-telegram met de actuele waarde (toestand) verzonden. Aan elk bit is informatie toegewezen.

Zie voor meer informatie: [Bijlage](#)

Opmerking

De instellingen in de parameter hebben alleen voor de parameters *Gedrag na terugkeer van de busspanning* en *Gedrag na programmering/ETS-reset* resultaat. Als in de parameter de optie *Geen reactie* is ingesteld, heeft de geselecteerde verzendvertraging geen functie. In de initialisatiefase worden tijdens de actuele verzendvertraging geen telegrammen verzonden. ValueRead-telegrammen worden ook tijdens de vertragingstijd beantwoord. Met inkomende telegrammen op het communicatieobject, zoals *Outputwaarde opvragen*, wordt geen rekening gehouden. De verzendvertragingstijden moeten op de hele KNX-installatie worden afgestemd.

Hoe werkt de verzendvertraging?

Tijdens de verzendvertraging worden de sensoringangen geëvalueerd en worden telegrammen ontvangen. De ontvangen telegrammen worden direct verwerkt, eventueel veranderen de objectwaarden van de uitgangen. Er worden echter geen telegrammen naar de bus verzonden.

Als tijdens de verzendvertraging objecten via ValueRead-telegrammen worden uitgelezen, bijvoorbeeld van visualisaties, dan worden direct daarna, dus niet pas na afloop van de verzendvertraging, de betreffende ValueRespond-telegrammen verzonden.

Na afloop van de verzendvertraging worden alle te verzenden objectwaarden naar de bus verzonden.

Netfrequentie

Opties: 50 Hz
60 Hz

Deze parameter legt de netfrequentie vast.

Aantal telegrammen

Opties: 1/2/3/5/10/20 telegrammen/seconde

Om de door het apparaat opgewekte busbelasting te begrenzen, kunt u met deze parameter het maximale aantal telegrammen per seconde begrenzen.

Voorbeeld

Bij de keuze *5 telegrammen/seconde* kunnen binnen een seconden maximaal 5 telegrammen worden verzonden.

ABB i-bus[®] KNX

Ingebruikname

Communicatieobject vrijgeven "In bedrijf" 1-bit

Opties: Nee
Ja

- *Ja*: het 1-bit-communicatieobject *In bedrijf* wordt vrijgegeven.

Afhankelijke parameters:

Verzenden

Opties: Waarde 0
Waarde 1

Cyclustijd in s [1...65.535]

Opties: 1...60...65.535

Hier wordt het tijdsinterval ingesteld waarmee het communicatieobject *In bedrijf* cyclisch een telegram verzendt.

Opmerking

Na terugkeer van de busspanning verzendt het communicatieobject zijn waarde na afloop van de ingestelde verzend- en schakelvertraging.

Omschrijving ingang a, b, c, d (40 tekens)

Opties: < Tekst >

Bij deze parameter kunt u een tekst van maximaal 40 tekens invoeren voor de identificatie in ETS.

Opmerking

In het tekstveld kan informatie ingevoerd worden, bijvoorbeeld over welke functie aan welke ingang is toegewezen. De tekst dient alleen als hulpmiddel en heeft verder geen functie.

3.2.2

Parametervenster a: *Algemeen* met sensortype: *Temperatuurafhankelijke weerstand*

Instelmogelijkheden voor sensortype *Temperatuurafhankelijke weerstand*.

Onderstaande gegevens gelden ook voor het parametervenster b...d: Algemeen.

Algemeen		
a: Algemeen	Ingang gebruiken	Ja
a: Output	Type sensor	Temperatuurafhankelijke weerstand
a: Drempelwaarde 1	Sensoruitgang	PT100 2-adertechniek [-50...+150 °C]
a: Drempelwaarde 1 Output		
a: Drempelwaarde 2		
a: Drempelwaarde 2 Output		
b: Algemeen	Outputwaarde verzenden als	2-byte [zwevende komma]
c: Algemeen	Temperatuuroffset in 0,1 K [-50...+50]	0
d: Algemeen	Kabelfoutcompensatie	Geen
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Ingang gebruiken

Opties: Nee
Ja

De parameter geeft ingang a vrij.

Daarbij worden nog meer parameters en communicatieobjecten weergegeven.

Type sensor

Opties: Stroom/Spanning/Weerstand
Temperatuurafhankelijke weerstand
Potentiaalvrije contactafvraag

Met deze parameter wordt het sensortype ingesteld.

Keuze optie *Temperatuurafhankelijke weerstand*:

Afhankelijke parameters:

Sensoruitgang

Opties: PT100 2-adertechniek [-50...+150 °C]
PT1000 2-adertechniek [-50...+150 °C]
PT100 3-adertechniek [-50...+150 °C]
PT1000 3-adertechniek [-50...+150 °C]
KT/KTY [-50...+150 °C]

Met deze parameter wordt de sensoruitgang ingesteld. De gegevens vindt u in de technische documenten van de sensorfabrikant.

3.2.2.1

Parameteroptie sensoruitgang: PT100/PT1000 2-adertechniek

Algemeen		
a: Algemeen	Ingang gebruiken	Ja
a: Output	Type sensor	Temperatuurafhankelijke weerstand
a: Drempelwaarde 1	Sensoruitgang	PT100 2-adertechniek [-50...+150 °C]
a: Drempelwaarde 1 Output		
a: Drempelwaarde 2		
a: Drempelwaarde 2 Output		
b: Algemeen	Outputwaarde verzenden als	2-byte [zwevende komma]
c: Algemeen	Temperatuuroffset in 0,1 K [-50...+50]	0
d: Algemeen	Kabelfoutcompensatie	Geen
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Outputwaarde verzenden als

Deze parameter is vast ingesteld op *2-byte [zwevende komma]*.

Wat is de outputwaarde?

De analoge ingang registreert een sensormeetwaarde, zet deze volgens de ingestelde parameters om en verzendt deze naar de bus. Deze verzonden waarde wordt als outputwaarde aangeduid.

Temperatuuroffset in 0,1 K [-50...+50]

Opties: -50...0...+50

Met deze parameter kan bij de geregistreerde temperatuur aanvullend nog een offset van maximaal ± 5 K (Kelvin) worden opgeteld.

Kabelfoutcompensatie

Opties: Geen
Over kabellengte
Over kabelweerstand

Deze parameter dient voor het instellen van een kabelfoutcompensatie.

Keuze van de opties *Over kabellengte* en *Over kabelweerstand*: voor een beschrijving zie hoofdstuk [Kabelfoutcompensatie over kabellengte](#), p. 34 en hoofdstuk [Kabelfoutcompensatie over kabelweerstand](#), p. 35.

3.2.2.2

Parameteroptie sensoruitgang: PT100/PT1000 3-aderstechniek

Algemeen		
a: Algemeen	Ingang gebruiken	Ja
a: Output	Type sensor	Temperatuurafhankelijke weerstand
a: Drempelwaarde 1	Sensoruitgang	PT100 3-aderstechniek [-50...+150 °C]
a: Drempelwaarde 1 Output		
a: Drempelwaarde 2		
a: Drempelwaarde 2 Output		
b: Algemeen	Outputwaarde verzenden als	2-byte [zwevende komma]
c: Algemeen	Temperatuuroffset in 0,1 K [-50...+50]	0
d: Algemeen	Ingang b moet tevens als 3-adermeting geconfigureerd worden	< - Opmerking
Berekening 1	Ingang b wordt voor kabelfoutcompensatie gebruikt	< - Opmerking
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Opmerking

Voor de beschrijving van de parameters zie hoofdstuk [Parameteroptie sensoruitgang: PT100/PT1000 2-aderstechniek](#), p. 29.

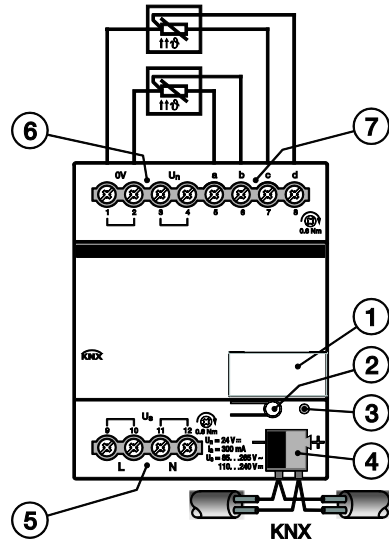
Bij de keuze van een PT100 of PT1000 met 3-aderstechniek worden tevens de volgende opmerkingen weergegeven:

Ingang b moet tevens als
3-adermeting geconfigureerd worden

Ingang b wordt voor
kabelfoutcompensatie gebruikt

ABB i-bus[®] KNX Ingebruikname

3-aderige aansluiting:



Opmerking

Bij een 3-aderige aansluiting geldt:

- Ingang a of c meet altijd de meetweerstand.
- Ingang b of d meet altijd de kabelweerstand.

Bij de keuze 3-aderige aansluiting zijn de ingangen b en d in de communicatieobjecten zichtbaar. Als aan deze ingangen een groepsadres wordt gekoppeld, dan wordt de gemeten kabelweerstand overgedragen. Houd er daarbij rekening mee dat de temperatuurwaarde met de DPT 9.001 moet worden omgerekend om de weerstandswaarde te behouden.

3.2.2.3 Parameteroptie sensoruitgang: *KT/KTY [-50...+150 °C]*

Algemeen		
a: Algemeen	Ingang gebruiken	Ja
a: Output	Type sensor	Temperatuurafhankelijke weerstand
a: Drempelwaarde 1	Sensoruitgang	KT/KTY [-50...+150 °C]
a: Drempelwaarde 1 Output	Aanduiding fabrikant	KT 100 / 110 / 130
a: Drempelwaarde 2	Outputwaarde verzenden als	2-byte [zwevende komma]
a: Drempelwaarde 2 Output	Temperatuuroffset in 0,1 K [-50...+50]	0
b: Algemeen	Kabelfoutcompensatie	Geen
c: Algemeen		
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Aanduiding fabrikant

Opties: KT 100 / 110 / 130
KT 210 / 230
KTY 10-5 / 11-5 / 13-5
KTY 10-6 / 10-62 / 11-6 / 13-6 / 16-6 / 19-6
KTY 10-7 / 11-7 / 13-7
KTY 21-5 / 23-5
KTY 21-6 / 23-6
KTY 21-7 / 23-7
KTY 81-110 / 81-120 / 81-150
KTY 82-110 / 82-120 / 82-150
KTY 81-121 / 82-121
KTY 81-122 / 82-122
KTY 81-151 / 82-151
KTY 81-152 / 82-152
KTY 81-210 / 81-220 / 81-250
KTY 82-210 / 82-220 / 82-250
KTY 81-221 / 82-221
KTY 81-222 / 82-222
KTY 81-251 / 82-251
KTY 81-252 / 82-252
KTY 83-110 / 83-120 / 83-150
KTY 83-121
KTY 83-122
KTY 83-151
Door gebruiker gedefinieerd

Keuze van een voorgedefinieerde KTY-sensor

Opmerking

Als een KTY-sensor wordt gebruikt die niet in deze lijst staat, kan met de optie *Door gebruiker gedefinieerd* de informatie worden ingevoerd (zie de volgende pagina).

Door gebruiker gedefinieerd

Algemeen	Ingang gebruiken	Ja
a: Algemeen	Type sensor	Temperatuurafhankelijke weerstand
a: Output	Sensoruitgang	KT/KTY [-50...+150 °C]
a: Drempelwaarde 1	Aanduiding fabrikant	Door gebruiker gedefinieerd
a: Drempelwaarde 1 Output	De volgende ohm-waarden moeten naar hogere temperaturen stijgen	<- Opmerking
a: Drempelwaarde 2	Weerstand in ohm bij -50 °C	1030
a: Drempelwaarde 2 Output	Weerstand in ohm bij -30 °C	1247
b: Algemeen	Weerstand in ohm bij -10 °C	1495
c: Algemeen	Weerstand in ohm bij +10 °C	1772
d: Algemeen	Weerstand in ohm bij +30 °C	2080
Berekening 1	Weerstand in ohm bij +50 °C	2417
Berekening 2	Weerstand in ohm bij +70 °C	2785
Berekening 3	Weerstand in ohm bij +90 °C	3182
Berekening 4	Weerstand in ohm bij +110 °C	3607
	Weerstand in ohm bij +130 °C	4008
	Weerstand in ohm bij +150 °C	4280
	Outputwaarde verzenden als	2-byte [zwevende komma]
	Temperatuuroffset in 0,1 K [-50...+50]	0
	Kabelfoutcompensatie	Geen

De volgende ohm-waarden moeten naar hogere temperaturen stijgen

<- Opmerking

Voor een storingsvrije werking van de analoge ingang met betrekking tot de gebruiker gedefinieerde invoer moeten de ohm-waarden oplopend zijn zoals in de vooraf ingestelde waarden zichtbaar is.

Een onjuiste invoer levert onrealistische outputwaarden op!

Weerstand in ohm bij -50...+150 °C

Opties: 0...1.030...4.280...5.600

Met deze 11 parameters kunt u een weerstandskarakteristiek invoeren. De gegevens vindt u in de technische documenten van de sensorfabrikant.

Opmerking

De beschrijving van de parameters *Outputwaarde verzenden als*, *Temperatuuroffset* en *Kabelfoutcompensatie* zijn te vinden in de beschrijving [Parametervenster a: Algemeen met sensortype: Temperatuurafhankelijke weerstand](#).

3.2.2.4

Kabelfoutcompensatie over kabellengte

Algemeen		
a: Algemeen	Ingang gebruiken	Ja
a: Output	Type sensor	Temperatuurafhankelijke weerstand
a: Drempelwaarde 1	Sensoruitgang	PT100 2-aderstechniek [-50...+150 °C]
a: Drempelwaarde 1 Output		
a: Drempelwaarde 2		
a: Drempelwaarde 2 Output		
b: Algemeen	Outputwaarde verzenden als	2-byte [zwevende komma]
c: Algemeen	Temperatuuroffset in 0,1 K [-50...+50]	0
d: Algemeen	Kabelfoutcompensatie	Over kabellengte
Berekening 1	Kabellengte, enkel traject [1...30 m]	10
Berekening 2	Doorsnede van de ader waarde * 0,01 mm ² [1...150]	100
Berekening 3	Compensatie over kabellengte is alleen geschikt voor koperkabels	<- Opmerking
Berekening 4		

Kabellengte, enkel traject [1...30 m]

Opties: 1...10...30

Instellen van de eenvoudige kabellengte van de aangesloten temperatuursensor

Belangrijk

De maximale kabellengte tussen sensor en apparaatingang bedraagt 30 m.

Doorsnede van de ader waarde * 0,01 mm² [1...150]

Opties: 1...100...150 (150 = 1,5 mm²)

Met deze parameter wordt de doorsnede van de kabel ingevoerd waarop de temperatuursensor is aangesloten.

Belangrijk

Compensatie over kabellengte is alleen geschikt voor koperkabels.

3.2.2.5

Kabelfoutcompensatie over kabelweerstand

Algemeen	Ingang gebruiken	Ja
a: Algemeen	Type sensor	Temperatuurafhankelijke weerstand
a: Output	Sensoruitgang	PT100 2-adertechniek [-50...+150 °C]
a: Drempelwaarde 1	Outputwaarde verzenden als	2-byte [zwevende komma]
a: Drempelwaarde 1 Output	Temperatuuroffset in 0,1 K [-50...+50]	0
a: Drempelwaarde 2	Kabelfoutcompensatie	Over kabelweerstand
a: Drempelwaarde 2 Output	Kabelweerstand in milliohm [totaal signaal- en retourdraad]	500
b: Algemeen		
c: Algemeen		
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Kabelweerstand in milliohm [totaal signaal- en retourdraad]

Opties: 0...500...10.000

Met deze parameter stelt u de hoogte van de kabelweerstand van de aangesloten temperatuursensor in.

Belangrijk

Om de kabelweerstand correct te kunnen meten, moeten de aders op het einde van de kabel worden kortgesloten en ze mogen niet met de analoge ingang zijn verbonden.

3.2.2.6 Parametervenster a: Output

Dit parametervenster is vrijgegeven als in [Parametervenster a: Algemeen met sensortype: Temperatuurafhankelijke weerstand](#), p. 28, de parameter *Ingang gebruiken* op *ja* is ingesteld.

The screenshot shows a software interface for configuring parameters. On the left is a navigation tree with the following items: 'Algemeen', 'a: Algemeen', 'a: Output' (highlighted), 'a: Drempelwaarde 1', 'a: Drempelwaarde 1 Output', 'a: Drempelwaarde 2', 'a: Drempelwaarde 2 Output', 'b: Algemeen', 'c: Algemeen', 'd: Algemeen', 'Berekening 1', 'Berekening 2', 'Berekening 3', and 'Berekening 4'. The main area displays the following settings:

- Aftastsnelheid**: één meting per seconde
- Filter**: Inactief (dropdown menu)
- Outputwaarde verzenden**: Cyclisch (dropdown menu)
- Outputwaarde wordt verzonden, elke**: 5 s (dropdown menu)

Bemonsteringsfrequentie

Het sensorsignaal van ingang wordt eenmaal per seconde gemeten.

Filter

Opties: Inactief
Laag (gemiddelde van 4 metingen)
Gemiddeld (gemiddelde van 16 metingen)
Hoog (gemiddelde van 64 metingen)

Deze parameter dient voor het instellen van een filter (zwevend gemiddelfilter). Daarmee kan de outputwaarde als gemiddelde waarde via drie verschillende opties worden ingesteld.

- *Inactief*: het filter is niet actief
- *Laag*: outputwaarde als gemiddelde waarde over 4 metingen
- *Gemiddeld*: outputwaarde als gemiddelde waarde over 16 metingen
- *Hoog*: outputwaarde als gemiddelde waarde over 64 metingen

Belangrijk

Bij gebruik van het filter wordt de outputwaarde via de gemiddelde waarde vereffend en staat voor verdere bewerking ter beschikking. Het filter heeft daarmee een direct effect op de drempelwaarden en berekeningswaarden. Hoe hoger de filtergraad, hoe hoger de vereffening. Dat betekent dat de wijzigingen van de outputwaarde langzamer worden.

Voorbeeld: bij een sprongsgewijze verandering van het sensorsignaal met de instelling *gemiddeld* duurt het 16 seconden voordat de outputwaarde is bereikt.

Outputwaarde verzenden

Opties: Op aanvraag
 Bij verandering
 Cyclisch
 Bij verandering en cyclisch

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe de outputwaarde verzonden moet worden.

- *Op aanvraag*: de outputwaarde wordt op aanvraag verzonden.

Het communicatieobject *Outputwaarde opvragen - Ingang a* wordt weergegeven.

Zodra door dit communicatieobject een 1 wordt ontvangen, wordt de actuele outputwaarde eenmalig naar het communicatieobject *Outputwaarde - Ingang a* verzonden.

- *Bij verandering*: de outputwaarde wordt bij verandering verzonden.
- *Cyclisch*: de outputwaarde wordt cyclisch verzonden
- *Bij verandering en cyclisch*: de outputwaarde wordt bij verandering cyclisch verzonden.

Keuze van de opties *Bij verandering*, *Cyclisch* en *Bij verandering en cyclisch*:

Afhankelijke parameters:

Outputwaarde wordt verzonden, elke

Opties: 5/10/30 s
 1/5/10/30 min
 1/6/12/24 u

Met deze extra parameter wordt het interval vastgelegd waarin cyclisch verzonden moet worden.

Outputwaarde wordt verzonden vanaf een verandering van [x 0,1 °C]

Opties: 1...10...200

Met deze parameter wordt vastgelegd vanaf welke verandering in de temperatuur de outputwaarde verzonden moet worden.

- *10*: de outputwaarde wordt verzonden vanaf een verandering van 1 °C.

3.2.2.7

Parametervenster a: Drempelwaarde 1

Onderstaande gegevens gelden ook voor a: Drempelwaarde 2.

Algemeen	Drempelwaarde toepassen	Ja
a: Algemeen	Tolerantiebereik ondergrens invoer in 0,1 °C	-500
a: Output	Tolerantiebereik bovengrens invoer in 0,1 °C	1500
a: Drempelwaarde 1	Grenzen via bus te veranderen	Nee
a: Drempelwaarde 1 Output	Gegevenstype drempelwaardeobject	1-bit
a: Drempelwaarde 2	Verzenden indien lager dan drempelwaarde	UIT-telegram verzenden
a: Drempelwaarde 2 Output	Minimale duur van de onderschrijding	Geen
b: Algemeen	Verzenden indien hoger dan drempelwaarde	AAN-telegram verzenden
c: Algemeen	Minimale duur van de overschrijding	Geen
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Drempelwaarde toepassen

Opties: Nee
Ja

Met deze parameter wordt bepaald of Drempelwaarde 1 moet worden toegepast. Bij de keuze *Ja* verschijnt het communicatieobject *Drempelwaarde - Ingang a Drempelwaarde 1*.

Tolerantiebereik ondergrens invoer in 0,1 °C

Opties: -500...1500

Tolerantiebereik bovengrens invoer in 0,1 °C

Opties: -500...1500

Met deze twee parameters worden de boven- en ondergrens van het tolerantiebereik ingesteld.

De invoer vindt plaats in stappen van 0,1 °C, d.w.z. de optie 1500 betekent 150 °C.

Zie voor meer informatie: [Bijlage](#)

Grenzen via bus te veranderen

Opties: Nee
Ja

Met deze parameter wordt bepaald of de grenzen via de bus veranderd kunnen worden.

- *Ja*: tevens worden de volgende aanvullende parameters weergegeven:
 - Wijzigen – Ingang a Drempelwaarde 1 ondergrens*
 - Wijzigen – Ingang a Drempelwaarde 1 bovengrens*

Belangrijk

De waarde-indelingen van deze communicatieobjecten komen overeen met die in parametervenster *a: Algemeen* onder de parameter *Outputwaarde verzenden als ingestelde indeling* (zie [Parametervenster a: Algemeen met sensortype: Temperatuurafhankelijke weerstand](#), p 28)

Gegevenstype drempelwaardeobject

Opties: 1-bit
1-byte [0...+255]

Keuze optie *1-bit*:

Afhankelijke parameters:

Verzenden indien lager dan drempelwaarde

Opties: Geen telegram verzenden
AAN-telegram verzenden
UIT-telegram verzenden

Verzenden indien hoger dan drempelwaarde

Opties: Geen telegram verzenden
AAN-telegram verzenden
UIT-telegram verzenden

- *Geen telegram verzenden*: er volgt geen reactie.
- *AAN-telegram verzenden*: er wordt een telegram met de waarde 1 verzonden.
- *UIT-telegram verzenden*: er wordt een telegram met de waarde 0 verzonden.

Minimale duur van de onderschrijding

Minimale duur van de overschrijding

Opties: Geen
5/10/30 s
1/5/10/30 min
1/6/12/24 u

- *Geen*: de drempelwaarde wordt direct verzonden.

Met de andere tijdopties kan telkens een minimale duur worden gekozen. Als binnen de minimale duur de verzendvoorwaarde weer terugvalt, wordt niets verzonden.

ABB i-bus[®] KNX

Ingebruikname

Keuze optie 1-byte [0...+255]:

Afhankelijke parameters:

**Verzenden indien lager dan drempelwaarde
[0...+255]**

Opties: 0...255

**Verzenden indien hoger dan drempelwaarde
[0...+255]**

Opties: 0...255

Een waarde van 0 tot 255 kan in individuele stappen worden ingevoerd.

Minimale duur van de onderschrijding

Minimale duur van de overschrijding

Opties: Geen
 5/10/30 s
 1/5/10/30 min
 1/6/12/24 u

- *Geen*: de drempelwaarde wordt direct verzonden.

Met de andere tijdopties kan telkens een minimale duur worden gekozen. Als binnen de minimale duur de verzendvoorwaarde weer terugvalt, wordt geen telegram verzonden.

3.2.2.8 Parametervenster a: Drempelwaarde 1 Output

Onderstaande gegevens gelden ook voor a: Drempelwaarde 2 Output.

Algemeen	Drempelwaardeobject verzenden	Bij verandering en cyclisch
a: Algemeen	Verzenden indien lager dan drempelwaarde, elke	30 s
a: Output	Verzenden indien hoger dan drempelwaarde, elke	30 s
a: Drempelwaarde 1		
a: Drempelwaarde 1 Output		
a: Drempelwaarde 2		
a: Drempelwaarde 2 Output		
b: Algemeen		
c: Algemeen		
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Drempelwaardeobject verzenden

Opties: Bij verandering
 Bij verandering en cyclisch

Deze parameter bepaalt het verzendgedrag van het drempelwaardeobject.

- *Bij verandering*: het drempelwaardeobject wordt bij verandering verzonden.
- *Bij verandering en cyclisch*: het drempelwaardeobject wordt bij verandering cyclisch verzonden. Het drempelwaardeobject wordt net zo lang cyclisch verzonden tot de andere grens wordt overschreden of onderschreden.

Afhankelijke parameters:

Verzenden indien lager dan drempelwaarde, elke

Verzenden indien hoger dan drempelwaarde, elke

Opties: 5/10/30 s
 1/5/10/30 min
 1/6/12/24 u

Met deze twee parameters wordt het tijdstip ingesteld waarop bij het onderschrijden van de ondergrens of overschrijden van de bovengrens cyclisch verzonden moet worden.

3.2.3

Parametervenster *a: Algemeen* met sensortype: *Stroom/Spanning/Weerstand*

Instelmogelijkheden bij sensortype *Stroom/Spanning/Weerstand*.

Onderstaande gegevens gelden ook voor het parametervenster *b...d: Algemeen*.

Algemeen	Ingang gebruiken	Ja
a: Algemeen	Type sensor	Stroom/Spanning/Weerstand
a: Output	Sensoruitgang	0...10 V
a: Drempelwaarde 1	Outputwaarde verzenden als	1-byte [0...+255]
a: Drempelwaarde 1 Output	Vastleggen meetbereik	
a: Drempelwaarde 2	Onderste meetgrens in x% van verzendwaarde meetbereik	0
a: Drempelwaarde 2 Output	Te verzenden outputwaarde bij onderste meetgrens [0...+255]	0
b: Algemeen	Bovenste meetgrens in x% van verzendwaarde meetbereik	100
c: Algemeen	Te verzenden outputwaarde bij bovenste meetgrens [0...+255]	255
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Ingang gebruiken

Opties: Nee
Ja

De parameter geeft ingang a vrij.

Daarbij worden nog meer parameters en communicatieobjecten weergegeven.

Type sensor

Opties: Stroom/Spanning/Weerstand
Temperatuurafhankelijke weerstand
Potentiaalvrije contactafvraag

Met deze parameter wordt het sensortype ingesteld.

Keuze van de optie *Stroom/Spanning/Weerstand*:

Afhankelijke parameters:

Sensoruitgang

Opties: 0...1 V
0...5 V
0...10 V
1...10 V
0...20 mA
4...20 mA
0...1.000 ohm

Met deze parameter wordt het ingangsbereik van de aangesloten sensor op de sensoruitgang ingesteld.

Outputwaarde verzenden als

Opties: 1-byte [0...+255]
1-byte [-128...+127]
2-byte [0...+65.535]
2-byte [-32.768...+32.767]
2-byte [zwevende komma]
4-byte [IEEE zwevende komma]

Met deze parameter wordt vastgelegd in welke indeling de outputwaarde verzonden moet worden.

Als de optie *2-byte (zwevende komma)* of *4-byte (IEEE zwevende komma)* is ingesteld, verschijnt telkens onderin het parametervenster een andere parameter.

Wat is de outputwaarde?

De analoge ingang registreert een sensormetwaarde, zet deze volgens de ingestelde parameters om en verzendt deze naar de bus. Deze verzonden waarde wordt als outputwaarde aangeduid.

Vastleggen meetbereik

Algemeen	Ingang gebruiken	Ja
a: Algemeen	Type sensor	Stroom/Spanning/Weerstand
a: Output	Sensoruitgang	0...10 V
a: Drempelwaarde 1	Outputwaarde verzenden als	1-byte [0...+255]
a: Drempelwaarde 1 Output	Vastleggen meetbereik	
a: Drempelwaarde 2	Onderste meetgrens in x% van verzendwaarde meetbereik	0
a: Drempelwaarde 2 Output	Te verzenden outputwaarde bij onderste meetgrens [0...+255]	0
b: Algemeen	Bovenste meetgrens in x% van verzendwaarde meetbereik	100
c: Algemeen	Te verzenden outputwaarde bij bovenste meetgrens [0...+255]	255
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

De volgende 4 parameters zijn afhankelijk van de parameter *Outputwaarde verzenden als*.

Afhankelijk van de gekozen optie veranderen de vooraf ingestelde waarden. Bij de optie *2-byte [zwevende komma]* of *4-byte [IEEE zwevende komma]* verschijnt tevens de parameter *Factor*.

De volgende beschrijving geldt als voorbeeld voor alle instelbare opties.

Onderste meetgrens in x% van verzendwaarde meetbereik

Opties: 0...100

Bovenste meetgrens in x% van verzendwaarde meetbereik

Opties: 0...100

Met deze twee parameters worden de onderste en bovenste meetgrenzen in x % van de verzendwaarde meetbereik ingesteld. Bij onder- of overschrijding van de ingestelde onderste of bovenste meetgrens stuurt het communicatieobject *Meetwaarde buiten bereik - Ingang a* een 1. Als de meetwaarde weer binnen de beide grenzen is gekomen, stuurt het communicatieobject een 0.

Wat is de verzendwaarde meetbereik?

De verzendwaarde meetbereik is de maximale waarde voor spanning, stroom, weerstand of temperatuur die in de parameter *Sensoruitleiding* is ingesteld, bijvoorbeeld een sensor met een signaaluitgang van 0...10 V heeft een verzendwaarde meetbereik van 10 V.

Te verzenden outputwaarde bij onderste meetgrens [0...+255]

Opties: 0...255

Te verzenden outputwaarde bij bovenste meetgrens [0...+255]

Opties: 0...255

Met deze twee parameters worden de te verzenden outputwaarden bij de onderste en bovenste meetgrenzen [0...+255] ingesteld. De meetcurve verloopt daarbij lineair tussen de bovenste en onderste meetgrenzen.

Wat is de meetgrens?

Met de meetgrens wordt vastgelegd tot welke ingestelde waarden de analoge ingang het signaal van de aangesloten sensor evalueert. Er kan zowel een bovenste als een onderste meetgrens worden ingesteld.

Voorbeeld

Een sensor met een meetbereik van 0...1.000 ohm wordt aangesloten, maar de meetcurve mag slechts tussen 10 en 90% (100 - 900 ohm) geëvalueerd worden. In dit geval liggen de meetgrenzen bij 100 en 900 ohm.

Keuze van de optie *2-byte [zwevende komma]* voor de parameter *Outputwaarde verzenden als*:

Afhankelijke parameters:

Factor voor output- en drempelwaarden

Opties: 0,01
 0,1
 $\frac{1}{10}$
 10
 100

Keuze van de optie *4-byte [IEEE zwevende komma]* voor de parameter *Outputwaarde verzenden als*:

Afhankelijke parameters:

Factor voor output- en drempelwaarden

Opties: 0,000001
 0,00001
 0,0001
 0,001
 0,01
 0,1
 $\frac{1}{10}$
 10
 100
 1.000
 10.000
 100.000
 1.000.000

Met deze parameter worden de factoren voor de output- en drempelwaarden ingesteld.

Voorbeeld
Optie 1: de outputwaarde wordt 1:1 overgedragen.

Door de factor in te voeren, kunnen "eenheden worden omgerekend", d.w.z. de outputwaarde komt overeen met de te verzenden outputwaarde maal de ingestelde factor.

3.2.3.1 Parametervenster a: Output

Dit parametervenster is vrijgegeven als in [Parametervenster a: Algemeen met sensortype: Stroom/Spanning/Weerstand](#), p. 42, de parameter *Ingang gebruiken* op *ja* is ingesteld.

The screenshot shows a software interface for configuring parameters. On the left is a navigation menu with the following items: 'Algemeen', 'a: Algemeen', 'a: Output' (highlighted), 'a: Drempelwaarde 1', 'a: Drempelwaarde 1 Output', 'a: Drempelwaarde 2', 'a: Drempelwaarde 2 Output', 'b: Algemeen', 'c: Algemeen', 'd: Algemeen', 'Berekening 1', 'Berekening 2', 'Berekening 3', and 'Berekening 4'. The main area on the right is titled 'a: Output' and contains the following settings: 'Aftast snelheid' is set to 'één meting per seconde'; 'Filter' is set to 'Inactief'; 'Outputwaarde verzenden' is set to 'Cyclisch'; and 'Outputwaarde wordt verzonden, elke' is set to '5 s'. There is also a note icon '< - Opmerking' at the top right.

Bemonsteringsfrequentie

Het sensorsignaal van ingang wordt eenmaal per seconde gemeten.

Filter

Opties: Inactief
Laag (gemiddelde van 4 metingen)
Gemiddeld (gemiddelde van 16 metingen)
Hoog (gemiddelde van 64 metingen)

Deze parameter dient voor het instellen van een filter (zwevend gemiddelfilter). Daarmee kan de outputwaarde als gemiddelde waarde via drie verschillende opties worden ingesteld.

- *Inactief*: het filter is niet actief
- *Laag*: outputwaarde als gemiddelde waarde over 4 metingen
- *Gemiddeld*: outputwaarde als gemiddelde waarde over 16 metingen
- *Hoog*: outputwaarde als gemiddelde waarde over 64 metingen

Belangrijk

Bij gebruik van het filter wordt de outputwaarde via de gemiddelde waarde vereffend en staat voor verdere bewerking ter beschikking. Het filter heeft daarmee een direct effect op de drempelwaarden en berekeningswaarden. Hoe hoger de filtergraad, hoe hoger de vereffening. Dat betekent dat de wijzigingen van de outputwaarde langzamer worden.

Voorbeeld: bij een sprongsgewijze verandering van het sensorsignaal met de instelling *gemiddeld* duurt het 16 seconden voordat de outputwaarde is bereikt.

Outputwaarde verzenden

Opties: Op aanvraag
Bij verandering
Cyclisch
Bij verandering en cyclisch

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe de outputwaarde verzonden moet worden.

- *Op aanvraag*: de outputwaarde wordt op aanvraag verzonden.

Het communicatieobject *Outputwaarde opvragen - Ingang a* wordt weergegeven.

Zodra door dit communicatieobject een 1 wordt ontvangen, wordt de actuele outputwaarde eenmalig naar het communicatieobject *Outputwaarde - Ingang a* verzonden.

- *Bij verandering*: de outputwaarde wordt bij verandering verzonden.
- *Cyclisch*: de outputwaarde wordt cyclisch verzonden
- *Bij verandering en cyclisch*: de outputwaarde wordt bij verandering cyclisch verzonden.

Keuze van de opties *Bij verandering*, *Cyclisch* en *Bij verandering en cyclisch*:

Afhankelijke parameters:

Outputwaarde wordt verzonden, elke

Opties: 5/10/30 s
1/5/10/30 min
1/6/12/24 u

Met deze extra parameter wordt het interval vastgelegd waarmee cyclisch verzonden moet worden.

Outputwaarde wordt verzonden vanaf x% verandering van outputbereik

Opties: 1...10...200

Met deze parameter wordt vastgelegd vanaf welke procentuele verandering van het outputbereik de outputwaarde verzonden moet worden.

Bij de optie 2 wordt de outputwaarde verzonden vanaf een verandering van 2% van het outputbereik.

Wat is het outputbereik?

Het outputbereik wordt door de instelmogelijkheden van de bovenste en onderste meetgrenzen bepaald. Het verschil tussen de bovenste en onderste meetgrens vormt het outputbereik.

Voorbeeld

Als de onderste meetgrens van de sensor (0...1.000 ohm) wordt ingesteld op 10% (100 ohm) en de bovenste meetgrens op 90% (900 ohm), dan is het outputbereik (900 ohm – 100 ohm) = 800 ohm. 2 von 800 ohm = 16 ohm.

3.2.3.2 Parametervenster a: Drempelwaarde 1

Onderstaande gegevens gelden ook voor a: Drempelwaarde 2.

Algemeen	Drempelwaarde toepassen	Ja
a: Algemeen	Tolerantiebereik ondergrens	0
a: Output	Tolerantiebereik bovengrens	255
a: Drempelwaarde 1	Grenzen via bus te veranderen	Nee
a: Drempelwaarde 1 Output	Gevenstype drempelwaardeobject	1-bit
a: Drempelwaarde 2	Verzenden indien lager dan drempelwaarde	UIT-telegram verzenden
a: Drempelwaarde 2 Output	Minimale duur van de onderschrijding	Geen
b: Algemeen	Verzenden indien hoger dan drempelwaarde	AAN-telegram verzenden
c: Algemeen	Minimale duur van de overschrijding	Geen
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Drempelwaarde toepassen

Opties: Nee
Ja

Met deze parameter wordt bepaald of Drempelwaarde 1 moet worden toegepast. Bij de keuze *Ja* verschijnt het communicatieobject *Drempelwaarde - Ingang a Drempelwaarde 1*.

Tolerantiebereik ondergrens

Tolerantiebereik bovengrens

Opties: Afhankelijk van de parameter *Outputwaarde verzenden als* in het [Parametervenster a: Algemeen met sensortype: Stroom/Spanning/Weerstand](#)

Met deze twee parameters worden de boven- en ondergrens van het tolerantiebereik ingesteld.

Zie voor meer informatie: [Bijlage](#)

Opmerking

Afhankelijk van de instelling van de parameter *Outputwaarde verzenden als* in het parametervenster a: *Algemeen* zijn verschillende grenswaarden vooraf ingesteld (zie [Parametervenster a: Algemeen met sensortype: Stroom/Spanning/Weerstand](#), p. 42).

Grenzen via bus te veranderen

Opties: Nee
Ja

Met deze parameter wordt bepaald of de grenzen via de bus veranderd kunnen worden.

- *Ja*: tevens worden de volgende aanvullende parameters weergegeven:
Wijzigen – Ingang a Drempelwaarde 1 ondergrens
Wijzigen – Ingang a Drempelwaarde 1 bovengrens

Belangrijk

De waarde-indelingen van deze communicatieobjecten komen overeen met die in parametervenster *a: Algemeen* onder de parameter *Outputwaarde verzenden als* ingestelde indeling (zie [Parametervenster a: Algemeen met sensortype: Stroom/Spanning/Weerstand](#), p 42). De waarden moeten in dezelfde indeling worden verzonden als de outputwaarde van de ingang.

Gegevenstype drempelwaardeobject

Opties: 1-bit
1-byte [0...+255]

Keuze optie *1-bit*:

Afhankelijke parameters:

Verzenden indien lager dan drempelwaarde

Opties: Geen telegram verzenden
AAN-telegram verzenden
UIT-telegram verzenden

Verzenden indien hoger dan drempelwaarde

Opties: Geen telegram verzenden
AAN-telegram verzenden
UIT-telegram verzenden

- *Geen telegram verzenden*: er volgt geen reactie.
- *AAN-telegram verzenden*: er wordt een telegram met de waarde 1 verzonden.
- *UIT-telegram verzenden*: er wordt een telegram met de waarde 0 verzonden.

Minimale duur van de onderschrijding

Minimale duur van de overschrijding

Opties: Geen
5/10/30 s
1/5/10/30 min
1/6/12/24 u

- *Geen*: de drempelwaarde wordt direct verzonden.

Met de andere tijdopties kan telkens een minimale duur worden gekozen. Als binnen de minimale duur de verzendvoorwaarde weer terugvalt, wordt niets verzonden.

ABB i-bus[®] KNX

Ingebruikname

Keuze optie *1-byte* [0...+255]:

Afhankelijke parameters:

Verzenden indien lager dan drempelwaarde
[0...+255]

Opties: 0...255

Verzenden indien hoger dan drempelwaarde
[0...+255]

Opties: 0...255

Een waarde van 0 tot 255 kan in individuele stappen worden ingevoerd.

Minimale duur van de onderschrijding

Minimale duur van de overschrijding

Opties: Geen
 5/10/30 s
 1/5/10/30 min
 1/6/12/24 u

- *Geen*: de drempelwaarde wordt direct verzonden.

Met de andere tijdopties kan telkens een minimale duur worden gekozen. Als binnen de minimale duur de verzendvoorwaarde weer terugvalt, wordt geen telegram verzonden.

3.2.3.3 Parametervenster a: Drempelwaarde 1 Output

Onderstaande gegevens gelden ook voor a: Drempelwaarde 2 Output.

Algemeen	Drempelwaardeobject verzenden	Bij verandering en cyclisch
a: Algemeen		
a: Output	Verzenden indien lager dan drempelwaarde, elke	30 s
a: Drempelwaarde 1		
a: Drempelwaarde 1 Output		
a: Drempelwaarde 2	Verzenden indien hoger dan drempelwaarde, elke	30 s
a: Drempelwaarde 2 Output		
b: Algemeen		
c: Algemeen		
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Drempelwaardeobject verzenden

Opties: Bij verandering
Bij verandering en cyclisch

Deze parameter bepaalt het verzendgedrag van het drempelwaardeobject.

- *Bij verandering*: het drempelwaardeobject wordt bij verandering verzonden.
- *Bij verandering en cyclisch*: het drempelwaardeobject wordt bij verandering cyclisch verzonden. Het drempelwaardeobject wordt net zo lang cyclisch verzonden tot de andere grens wordt overschreden of onderschreden.

Afhankelijke parameters:

Verzenden indien lager dan drempelwaarde, elke

Verzenden indien hoger dan drempelwaarde, elke

Opties: 5/10/30 s
1/5/10/30 min
1/6/12/24 u

Met deze twee parameters wordt het tijdstip ingesteld waarop bij het onderschrijden van de ondergrens of overschrijden van de bovengrens cyclisch verzonden moet worden.

3.2.4

Parametervenster *a: Algemeen* met sensortype: *Potentiaalvrije contactafvraag*

Instelmogelijkheden bij het sensortype *Potentiaalvrije contactafvraag*.

Onderstaande gegevens gelden ook voor het parametervenster *b...d: Algemeen*.

Algemeen	Ingang gebruiken	Ja
a: Algemeen	Type sensor	Potentiaalvrije contactafvraag
a: Output	Signaal AAN bij contact	Geopend
a: Drempelwaarde 1	Outputwaarde wordt verzonden als	1-bit
a: Drempelwaarde 1 Output		
a: Drempelwaarde 2		
a: Drempelwaarde 2 Output		
b: Algemeen		
c: Algemeen		
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Ingang gebruiken

Opties: Nee
Ja

De parameter geeft ingang a vrij.

Daarbij worden nog meer parameters en communicatieobjecten weergegeven.

Type sensor

Opties: Stroom/Spanning/Weerstand
Temperatuurafhankelijke weerstand
Potentiaalvrije contactafvraag

Met deze parameter wordt het sensortype ingesteld.

Keuze van de optie *Potentiaalvrije contactafvraag*:

Afhankelijke parameters:

Signaal AAN bij contact

Opties: Gesloten
Geopend

Met deze parameter wordt de contactstand bij het signaal AAN ingesteld.

- *Gesloten*: het contact wordt bij een AAN-sigitaal gesloten.
- *Geopend*: het contact wordt bij een AAN-sigitaal geopend.

Outputwaarde wordt verzonden als

Deze parameter is vast ingesteld op 1-bit.

Bitwaarde 0 = signaal UIT

Bitwaarde 1 = signaal AAN

3.2.4.1 Parametervenster a: Output

Dit parametervenster is vrijgegeven als in Parametervenster a: *Algemeen* met sensortype: *Potentiaalvrije contactafvraag*, p. 53, de parameter *Ingang gebruiken* op *ja* is ingesteld.

The screenshot shows a software interface for configuring parameters. On the left is a tree view with categories: 'Algemeen', 'a: Algemeen', 'a: Output' (highlighted), 'a: Drempelwaarde 1', 'a: Drempelwaarde 1 Output', 'a: Drempelwaarde 2', 'a: Drempelwaarde 2 Output', 'b: Algemeen', 'c: Algemeen', 'd: Algemeen', 'Berekening 1', 'Berekening 2', 'Berekening 3', and 'Berekening 4'. The main area on the right is titled 'Outputwaarde verzenden' and contains two dropdown menus. The first dropdown is set to 'Cyclisch' and the second is set to '5 s'. Below the second dropdown, the text 'Outputwaarde wordt verzonden, elke' is visible.

Outputwaarde verzenden

Opties: Op aanvraag
 Bij verandering
 Cyclisch
 Bij verandering en cyclisch

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe de outputwaarde verzonden moet worden.

- *Op aanvraag*: de outputwaarde wordt op aanvraag verzonden.

Het communicatieobject *Outputwaarde opvragen - Ingang a* wordt weergegeven.

Zodra door dit communicatieobject een 1 wordt ontvangen, wordt de actuele outputwaarde eenmalig naar het communicatieobject *Outputwaarde - Ingang a* verzonden.

- *Bij verandering*: de outputwaarde wordt bij verandering verzonden.
- *Cyclisch*: de outputwaarde wordt cyclisch verzonden
- *Bij verandering en cyclisch*: de outputwaarde wordt bij verandering cyclisch verzonden.

Keuze van de opties *Bij verandering*, *Cyclisch* en *Bij verandering en cyclisch*:

Afhankelijke parameters:

Outputwaarde wordt verzonden, elke

Opties: 5/10/30 s
 1/5/10/30 min
 1/6/12/24 u

Met deze extra parameter wordt het interval vastgelegd waarmee cyclisch verzonden moet worden.

3.2.4.2 Parametervenster a: Drempelwaarde 1

Onderstaande gegevens gelden ook voor a: Drempelwaarde 2.

Algemeen	Drempelwaarde toepassen	Ja
a: Algemeen	Gegevenstype drempelwaardeobject	1-bit
a: Output	Verzenden bij signaal UIT	UIT-telegram verzenden
a: Drempelwaarde 1	Minimale duur voor signaal UIT	Geen
a: Drempelwaarde 1 Output	Verzenden bij signaal AAN	AAN-telegram verzenden
a: Drempelwaarde 2	Minimale duur voor signaal AAN	Geen
a: Drempelwaarde 2 Output		
b: Algemeen		
c: Algemeen		
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Drempelwaarde toepassen

Opties: Nee
Ja

Met deze parameter wordt bepaald of Drempelwaarde 1 moet worden toegepast. Bij de keuze *Ja* verschijnt het communicatieobject *Drempelwaarde - Ingang a Drempelwaarde 1*.

Gegevenstype drempelwaardeobject

Opties: 1-bit
1-byte [0...+255]

Keuze optie 1 bit:

Afhankelijke parameters:

Verzenden bij signaal UIT

Opties: Geen telegram verzenden
 AAN-telegram verzenden
 UIT-telegram verzenden

Verzenden bij signaal AAN

Opties: Geen telegram verzenden
 AAN-telegram verzenden
 UIT-telegram verzenden

- *Geen telegram verzenden*: er volgt geen reactie.
- *AAN-telegram verzenden*: er wordt een telegram met de waarde 1 verzonden.
- *UIT-telegram verzenden*: er wordt een telegram met de waarde 0 verzonden.

Minimale duur voor signaal UIT

Minimale duur voor signaal AAN

Opties: Geen
 5/10/30 s
 1/5/10/30 min
 1/6/12/24 u

- *Geen*: de drempelwaarde wordt direct verzonden.

Met de andere tijdopties kan telkens een minimale duur worden gekozen. Als binnen de minimale duur de verzendvoorwaarde weer terugvalt, wordt geen telegram verzonden.

Keuze optie 1-byte [0...+255]:

Afhankelijke parameters:

Verzenden bij signaal UIT [0...+255]

Opties: 0...255

Verzenden bij signaal AAN [0...+255]

Opties: 0...255

Een waarde van 0 tot 255 kan in individuele stappen worden ingevoerd.

Minimale duur voor signaal UIT

Minimale duur voor signaal AAN

Opties: Geen
 5/10/30 s
 1/5/10/30 min
 1/6/12/24 u

- *Geen*: de drempelwaarde wordt direct verzonden.

Met de andere tijdopties kan telkens een minimale duur worden gekozen. Als binnen de minimale duur de verzendvoorwaarde weer terugvalt, wordt geen telegram verzonden.

3.2.4.3 Parametervenster a: Drempelwaarde 1 Output

Onderstaande gegevens gelden ook voor a: Drempelwaarde 2 Output.

Algemeen	Drempelwaardeobject verzenden	Bij verandering en cyclisch
a: Algemeen	Verzenden bij signaal UIT, elke	30 s
a: Output	Verzenden bij signaal AAN, elke	30 s
a: Drempelwaarde 1		
a: Drempelwaarde 1 Output		
a: Drempelwaarde 2		
a: Drempelwaarde 2 Output		
b: Algemeen		
c: Algemeen		
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Drempelwaardeobject verzenden

Opties: Bij verandering
 Bij verandering en cyclisch

Deze parameter bepaalt het verzendgedrag van het drempelwaardeobject.

- *Bij verandering*: het drempelwaardeobject wordt bij verandering verzonden.
- *Bij verandering en cyclisch*: het drempelwaardeobject wordt bij verandering cyclisch verzonden. Het drempelwaardeobject wordt net zo lang cyclisch verzonden tot de andere grens wordt overschreden of onderschreden.

Afhankelijke parameters:

Verzenden bij signaal UIT, elke

Verzenden bij signaal AAN, elke

Opties: 5/10/30 s
 1/5/10/30 min
 1/6/12/24 u

Met deze twee parameters wordt het tijdstip ingesteld waarop bij het onderschrijden van de ondergrens of overschrijden van de bovengrens cyclisch verzonden moet worden.

3.2.5 Parametervenster *Berekening 1* – Type berekening: *vergelijken*

Onderstaande gegevens gelden ook voor het parametervenster *Berekening 2, 3 en 4*.

Algemeen	Berekening toepassen	Ja
a: Algemeen	Type berekening	Vergelijken
a: Output	Ingang 1	Ingang a Outputwaarde
a: Drempelwaarde 1	Ingang 2	Ingang b Outputwaarde
a: Drempelwaarde 1 Output	Functie	Ingang 1 < Ingang 2
a: Drempelwaarde 2	Hysterese (in x% van outputbereik ingang 1)	5
a: Drempelwaarde 2 Output	Aan voorwaarde voldaan	AAN-telegram verzenden
b: Algemeen	Niet aan voorwaarde voldaan	UIT-telegram verzenden
c: Algemeen	Outputwaarde verzenden	Bij verandering en cyclisch
d: Algemeen	Outputwaarde wordt verzonden, elke	5 s
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Berekening toepassen

Opties: Nee
Ja

Met deze parameter wordt bepaald of berekening 1 moet worden toegepast.

- Ja: het communicatieobject *Outputwaarde verzenden - berekening 1* wordt weergegeven.

Type berekening

Opties: Vergelijken
Rekenkundig

Met deze parameter stelt u het berekeningstype in.

- *Vergelijken*: vergelijking van twee outputwaarden
- *Rekenkundig*: rekenkundige berekening van twee outputwaarden

Ingang 1

Opties: Ingang a Outputwaarde
Ingang b Outputwaarde
Ingang c Outputwaarde
Ingang d Outputwaarde

Ingang 2

Opties: Ingang a Outputwaarde
Ingang b Outputwaarde
Ingang c Outputwaarde
Ingang d Outputwaarde

Met deze twee parameters worden de ingangen 1 en 2 aan de te vergelijken objectwaarden toegewezen.

Functie

Opties: Ingang 1 < Ingang 2
 Ingang 1 > Ingang 2
 Ingang 1 = Ingang 2

Met deze parameter wordt een van de drie selecteerbare vergelijkingsfuncties vastgelegd. Ingang 1 kleiner dan ingang 2, ingang 1 groter dan ingang 2 of ingang 1 gelijk aan ingang 2.

Hysterese (in x% van outputbereik ingang 1)

Opties: 1...5...100

Met de instelling van deze parameter wordt de hysteresis afhankelijk van het outputbereik van ingang 1 vastgelegd.

Aan voorwaarde voldaan

Opties: Geen telegram verzenden
 AAN-telegram verzenden
 UIT-telegram verzenden

Niet aan voorwaarde voldaan

Opties: Geen telegram verzenden
 AAN-telegram verzenden
 UIT-telegram verzenden

Met deze beide parameters worden de telegrammen vastgelegd die verzonden worden als aan de vergelijkingsfunctie (voorwaarde) is voldaan of niet is voldaan. Het telegram wordt via het communicatieobject *Outputwaarde verzenden - Berekening 1* naar de bus verzonden.

Outputwaarde verzenden

Opties: Bij verandering
 Bij verandering en cyclisch

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe de outputwaarde verzonden moet worden.

- *Bij verandering*: de outputwaarde wordt bij verandering verzonden.
- *Bij verandering en cyclisch*: de outputwaarde wordt bij verandering cyclisch verzonden.

Afhankelijke parameters:

Outputwaarde wordt verzonden, elke

Opties: 5/10/30 s
 1/5/10/30 min
 1/6/12/24 u

Met deze extra parameter wordt het interval vastgelegd waarin cyclisch verzonden moet worden.

3.2.6

Parametervenster *Berekening 1* – Type berekening: *rekenkundig*

Onderstaande gegevens gelden ook voor de parameters *Berekening 2*, *3* en *4*.

Algemeen	Berekening toepassen	Ja
a: Algemeen	Type berekening	Rekenkundig
a: Output	Ingang 1	Ingang a Outputwaarde
a: Drempelwaarde 1	Ingang 2	Ingang b Outputwaarde
a: Drempelwaarde 1 Output	Functie	Ingang 1 + Ingang 2
a: Drempelwaarde 2	Outputwaarde verzenden als	1-byte [0...+255]
a: Drempelwaarde 2 Output	Outputwaarde verzenden	Cyclisch
b: Algemeen	Outputwaarde wordt verzonden, elke	5 s
c: Algemeen		
d: Algemeen		
Berekening 1		
Berekening 2		
Berekening 3		
Berekening 4		

Berekening toepassen

Opties: Nee
Ja

Met deze parameter wordt bepaald of berekening 1 moet worden toegepast.

- Ja: het communicatieobject *Outputwaarde verzenden - berekening 1* wordt weergegeven.

Type berekening

Opties: Vergelijken
Rekenkundig

Met deze parameter stelt u het berekeningstype in.

- *Vergelijken*: vergelijking van twee outputwaarden
- *Rekenkundig*: rekenkundige berekening van twee outputwaarden

Ingang 1

Opties: Ingang a Outputwaarde
Ingang b Outputwaarde
Ingang c Outputwaarde
Ingang d Outputwaarde

Ingang 2

Opties: Ingang a Outputwaarde
Ingang b Outputwaarde
Ingang c Outputwaarde
Ingang d Outputwaarde

Met deze twee parameters worden de ingangen 1 en 2 aan de te vergelijken objectwaarden toegewezen.

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

Functie

Opties: Ingang 1 + Ingang 2
Ingang 1 - Ingang 2
Rekenkundig gemiddelde

- *Ingang 1 + Ingang 2*: de ingangen 1 en 2 worden opgeteld.
- *Ingang 1 - Ingang 2*: ingang 2 wordt afgetrokken van ingang 1.
- *Rekenkundig gemiddelde*: het rekenkundige gemiddelde van ingang 1 en ingang 2 wordt bepaald.

Outputwaarde verzenden als

Opties: 1-byte [0...+255]
1-byte [-128...+127]
2-byte [0...+65.535]
2-byte [-32.768...+32.767]
2-byte [zwevende komma]
4-byte [IEEE zwevende komma]

Met deze parameter wordt vastgelegd in welke indeling de outputwaarde verzonden moet worden.

Belangrijk

De instelling stelt als voorwaarde dat het resultaat van de berekening in de ingestelde indeling past. Anders wordt het resultaat ingekort.

Om de volledige interoperabiliteit met andere KNX-deelnemers te garanderen, moet voor de uitgang alleen het gegevenstype worden gekozen dat volgens KONNEX voor de berekende fysieke omvang is toegestaan!

Outputwaarde verzenden

Opties: Bij verandering
 Cyclisch
 Bij verandering en cyclisch

Met deze parameter wordt vastgelegd hoe de outputwaarde verzonden moet worden.

- *Bij verandering*: de outputwaarde wordt bij verandering verzonden.
- *Cyclisch*: de outputwaarde wordt cyclisch verzonden.
- *Bij verandering en cyclisch*: de outputwaarde wordt bij verandering cyclisch verzonden.

Keuze van de optie *Bij verandering en cyclisch*:

Afhankelijke parameters:

Outputwaarde wordt verzonden, elke

Opties: 5/10/30 s
 1/5/10/30 min
 1/6/12/24 u

Met deze extra parameter wordt het interval vastgelegd waarin cyclisch verzonden moet worden.

Outputwaarde wordt verzonden vanaf x% verandering outputbereik ingang 1

Opties: 1...2...100

Met deze parameter wordt vastgelegd vanaf welke procentuele verandering van het outputbereik van ingang 1 de outputwaarde berekening x verzonden moet worden.

Bij optie 2 wordt de outputwaarde verzonden vanaf een verandering van 2% van de outputwaarde berekening x.

Belangrijk
Het outputbereik van een PT100-sensor op ingang a bedraagt -50...+150 °C. Dat levert een outputbereik van 200 °C op. 2% daarvan levert 4 °C op, d.w.z. vanaf een verandering van ±4 °C wordt de outputwaarde berekening x verzonden.

3.3 Communicatieobjecten

3.3.1 Overzicht communicatieobjecten

Nr.	Functie	Naam	Datapunttype (DPT)	Lengte	Flags				
					C	R	W	T	U
0	Outputwaarde	Ingang a	variabel	variabel	x	x		x	
1	Outputwaarde opvragen	Ingang a	1.009	1-bit	x		x		
2	Meetwaarde buiten bereik	Ingang a	1.001	1-bit	x		x		
3	Drempelwaarde	Ingang a Drempelwaarde 1	variabel	variabel	x	x		x	
4	Wijzigen	Ingang a Drempelwaarde 1 ondergrens	variabel	variabel	x	x		x	
5	Wijzigen	Ingang a Drempelwaarde 1 bovengrens	variabel	variabel	x	x		x	
6	Drempelwaarde	Ingang a Drempelwaarde 2	variabel	variabel	x	x		x	
7	Wijzigen	Ingang a Drempelwaarde 2 ondergrens	variabel	variabel	x	x		x	
8	Wijzigen	Ingang a Drempelwaarde 2 bovengrens	variabel	variabel	x	x		x	
9	Outputwaarde	Ingang b	variabel	variabel	x	x		x	
10	Outputwaarde opvragen	Ingang b	1.009	1-bit	x		x		
11	Meetwaarde buiten bereik	Ingang b	1.001	1-bit	x		x		
12	Drempelwaarde	Ingang b Drempelwaarde 1	variabel	variabel	x	x		x	
13	Wijzigen	Ingang b Drempelwaarde 1 ondergrens	variabel	variabel	x	x		x	
14	Wijzigen	Ingang b Drempelwaarde 1 bovengrens	variabel	variabel	x	x		x	
15	Drempelwaarde	Ingang b Drempelwaarde 2	variabel	variabel	x	x		x	
16	Wijzigen	Ingang b Drempelwaarde 2 ondergrens	variabel	variabel	x	x		x	
17	Wijzigen	Ingang b Drempelwaarde 2 bovengrens	variabel	variabel	x	x		x	
18	Outputwaarde	Ingang c	variabel	variabel	x	x		x	
19	Outputwaarde opvragen	Ingang c	1.009	1-bit	x		x		
20	Meetwaarde buiten bereik	Ingang c	1.001	1-bit	x		x		
21	Drempelwaarde	Ingang c Drempelwaarde 1	variabel	variabel	x	x		x	
22	Wijzigen	Ingang c Drempelwaarde 1 ondergrens	variabel	variabel	x	x		x	
23	Wijzigen	Ingang c Drempelwaarde 1 bovengrens	variabel	variabel	x	x		x	
24	Drempelwaarde	Ingang c Drempelwaarde 2	variabel	variabel	x	x		x	
25	Wijzigen	Ingang c Drempelwaarde 2 ondergrens	variabel	variabel	x	x		x	
26	Wijzigen	Ingang c Drempelwaarde 2 bovengrens	variabel	variabel	x	x		x	

ABB i-bus® KNX

Ingebruikname

Nr.	Functie	Naam	Datapunttype (DPT)	Lengte	Flags				
					C	R	W	T	U
27	Outputwaarde	Ingang d	variabel	variabel	x	x		x	
28	Outputwaarde opvragen	Ingang d	1.009	1-bit	x		x		
29	Meetwaarde buiten bereik	Ingang d	1.001	1-bit	x		x		
30	Drempelwaarde	Ingang d Drempelwaarde 1	variabel	variabel	x	x		x	
31	Wijzigen	Ingang d Drempelwaarde 1 ondergrens	variabel	variabel	x	x		x	
32	Wijzigen	Ingang d Drempelwaarde 1 bovengrens	variabel	variabel	x	x		x	
33	Drempelwaarde	Ingang d Drempelwaarde 2	variabel	variabel	x	x		x	
34	Wijzigen	Ingang d Drempelwaarde 2 ondergrens	variabel	variabel	x	x		x	
35	Wijzigen	Ingang d Drempelwaarde 2 bovengrens	variabel	variabel	x	x		x	
36	Outputwaarde verzenden	Berekening 1	variabel	1-bit	x			x	
37	Outputwaarde verzenden	Berekening 2	variabel	1-bit	x			x	
38	Outputwaarde verzenden	Berekening 3	variabel	1-bit	x			x	
39	Outputwaarde verzenden	Berekening 4	variabel	1-bit	x			x	
40	In bedrijf	Algemeen	1.003	1-bit	x	x		x	
41	Statusbyte	Algemeen	-	1-byte	x	x		x	

3.3.2

Communicatieobjecten *Ingang a*

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags																					
0	Outputwaarde	Ingang a	variabel DPT variabel	C, R, T																					
<p>Dit communicatieobject verzendt de outputwaarde naar de bus. De volgende waarden kunnen worden verzonden:</p> <table> <tr> <td>1-bit-waarde [0/1]</td> <td>DPT</td> <td>1.001</td> </tr> <tr> <td>1-byte-waarde [0...+255]</td> <td>DPT</td> <td>5.010</td> </tr> <tr> <td>1-byte-waarde [-128...+127]</td> <td>DPT</td> <td>6.010</td> </tr> <tr> <td>2-byte-waarde [0...+65.535]</td> <td>DPT</td> <td>7.001</td> </tr> <tr> <td>2-byte-waarde [-32.768...+32.767]</td> <td>DPT</td> <td>8.001</td> </tr> <tr> <td>2-byte-waarde [zwevende komma]</td> <td>DPT</td> <td>9.001</td> </tr> <tr> <td>4-byte-waarde [IEEE zwevende komma]</td> <td>DPT</td> <td>14.068</td> </tr> </table> <p>Wat wordt bij over- of onderschrijding van 10% verzonden? Tot een overloop van 10% wordt de meetwaarde weergegeven en verzonden. Dat geldt zowel voor de boven- als voor de ondergrens. Daarnaast wordt de meetwaarde verder vast verzonden als <i>Meetwaarde +10%</i>. Let met name bij de ondergrens ook op het volgende: Dit geldt echter alleen als de ondergrens afwijkt van 0. Als de ondergrens 0 is, kan er geen verschil worden bepaald.</p>					1-bit-waarde [0/1]	DPT	1.001	1-byte-waarde [0...+255]	DPT	5.010	1-byte-waarde [-128...+127]	DPT	6.010	2-byte-waarde [0...+65.535]	DPT	7.001	2-byte-waarde [-32.768...+32.767]	DPT	8.001	2-byte-waarde [zwevende komma]	DPT	9.001	4-byte-waarde [IEEE zwevende komma]	DPT	14.068
1-bit-waarde [0/1]	DPT	1.001																							
1-byte-waarde [0...+255]	DPT	5.010																							
1-byte-waarde [-128...+127]	DPT	6.010																							
2-byte-waarde [0...+65.535]	DPT	7.001																							
2-byte-waarde [-32.768...+32.767]	DPT	8.001																							
2-byte-waarde [zwevende komma]	DPT	9.001																							
4-byte-waarde [IEEE zwevende komma]	DPT	14.068																							
1	Outputwaarde opvragen	Ingang a	1-bit DPT 1.009	C, W																					
<p>Dit communicatieobject verschijnt als de outputwaarde <i>Op aanvraag</i> moet worden verzonden. Als door dit communicatieobject een 1 wordt ontvangen, wordt de actuele outputwaarde eenmalig naar het communicatieobject <i>Outputwaarde - Ingang a</i> verzonden.</p>																									

2	Meetwaarde buiten bereik	Ingang a	1-bit DPT 1.001	C, W
<p>Telegramwaarde: 1 = meetwaarde buiten bereik 0 = meetwaarde binnen bereik</p> <p>Het communicatieobject dient voor de herkenning van draadbreek of kortsluiting van de sensor. Herkenning van draadbreek, bijvoorbeeld bij 1...10 V of bij 4...20 mA. De controle wordt bij elke meting opnieuw uitgevoerd.</p> <div data-bbox="336 517 1398 636" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Voorbeeld</p> <p>Een windsensor met een sensorsignaal van 4... 20 mA en een meetbereik van 0...40 m/s wordt op de analoge ingang aangesloten. Outputbereik 16 mA (20...4 mA).</p> </div> <p>Bovenste meetgrens Het communicatieobject <i>Meetwaarde buiten bereik</i> wordt verzonden als de bovenste meetgrens 5% wordt overschreden, d.w.z. 16,8 mA (16 mA + 5%)</p> <p>Onderste meetgrens Het communicatieobject <i>Meetwaarde buiten bereik</i> wordt verzonden als de onderste meetgrens 5% wordt onderschreden, d.w.z. 3,8 mA (4 mA - 5%)</p> <p>Wanneer wordt de waarde van het communicatieobject verzonden? <i>Meetwaarde buiten bereik</i> wordt verzonden als de meetwaarde hetzij de bovengrens, hetzij de ondergrens met 5% over- of onderschrijft. Let met name bij de ondergrens ook op het volgende: Dit geldt echter alleen als de ondergrens afwijkt van 0. Als de ondergrens 0 is, kan er geen verschil worden bepaald.</p> <p>Gedrag bij PT100 of PT1000? Bij het berekenen van de maximale en minimale outputwaarde van de PT100/1000 geldt: De kleinste meetbare weerstand bij de PT100 ligt rond de 80 ohm (bij de PT1000 800 ohm) en komt overeen met ongeveer -50 °C. De grootste meetbare weerstand bij de PT100 ligt rond de 157 ohm (bij de PT1000 1570 ohm) en komt overeen met ongeveer +150 °C.</p> <div data-bbox="336 1227 1398 1496" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Belangrijk</p> <p>Van de gemeten weerstand wordt de ingestelde toevoerweerstand afgetrokken. Daarna wordt er een ingestelde temperatuuroffset bij opgeteld. Afhankelijk van de ingestelde toevoerweerstand en de temperatuuroffset kan dit verschillende minimale en maximale waarden opleveren. Bij een onderbreking in de sensor wordt steeds de grootst mogelijke positieve temperatuurwaarde in °C verzonden. Bij kortsluiting in de sensor wordt steeds de kleinst mogelijke temperatuurwaarde in °C verzonden. De verzonden temperatuurwaarden zijn bijvoorbeeld afhankelijk van de toegepaste temperatuursensor, fouten in de leidingen, omgevingstemperaturen enz.</p> </div> <p>Gedrag bij een potentiaalvrij contact? Bij de keuze heeft het communicatieobject geen functie.</p>				

3.3.4 Communicatieobjecten *Berekening 1*

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags																					
36	Outputwaarde verzenden	Berekening 1	1-bit DPT variabel	C, T																					
<p>Met dit communicatieobject wordt het resultaat van berekening 1 verzonden. Afhankelijk van het gekozen berekeningstype worden de volgende waarden verzonden:</p> <table> <tr> <td>1-bit-waarde [0/1]</td> <td>DPT</td> <td>1.001</td> </tr> <tr> <td>1-byte-waarde [0...+255]</td> <td>DPT</td> <td>5.010</td> </tr> <tr> <td>1-byte-waarde [-128...+127]</td> <td>DPT</td> <td>6.010</td> </tr> <tr> <td>2-byte-waarde [0...+65.535]</td> <td>DPT</td> <td>7.001</td> </tr> <tr> <td>2-byte-waarde [-32.768...+32.767]</td> <td>DPT</td> <td>8.001</td> </tr> <tr> <td>2-byte-waarde [zwevende komma]</td> <td>DPT</td> <td>9.001</td> </tr> <tr> <td>4-byte-waarde [IEEE zwevende komma]</td> <td>DPT</td> <td>14.068</td> </tr> </table>					1-bit-waarde [0/1]	DPT	1.001	1-byte-waarde [0...+255]	DPT	5.010	1-byte-waarde [-128...+127]	DPT	6.010	2-byte-waarde [0...+65.535]	DPT	7.001	2-byte-waarde [-32.768...+32.767]	DPT	8.001	2-byte-waarde [zwevende komma]	DPT	9.001	4-byte-waarde [IEEE zwevende komma]	DPT	14.068
1-bit-waarde [0/1]	DPT	1.001																							
1-byte-waarde [0...+255]	DPT	5.010																							
1-byte-waarde [-128...+127]	DPT	6.010																							
2-byte-waarde [0...+65.535]	DPT	7.001																							
2-byte-waarde [-32.768...+32.767]	DPT	8.001																							
2-byte-waarde [zwevende komma]	DPT	9.001																							
4-byte-waarde [IEEE zwevende komma]	DPT	14.068																							
<table border="1"> <tr> <td>Belangrijk</td> </tr> <tr> <td>Om de volledige interoperabiliteit met andere KNX-deelnemers te garanderen, moet voor de uitgang alleen het gegevenstype worden gekozen dat volgens KONNEX voor de berekende dynamische omvang is toegestaan!</td> </tr> </table>					Belangrijk	Om de volledige interoperabiliteit met andere KNX-deelnemers te garanderen, moet voor de uitgang alleen het gegevenstype worden gekozen dat volgens KONNEX voor de berekende dynamische omvang is toegestaan!																			
Belangrijk																									
Om de volledige interoperabiliteit met andere KNX-deelnemers te garanderen, moet voor de uitgang alleen het gegevenstype worden gekozen dat volgens KONNEX voor de berekende dynamische omvang is toegestaan!																									

3.3.5 Communicatieobjecten *Berekening 2, 3 en 4*

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
37	Zie communicatieobject 36	Berekening 2		
38	Zie communicatieobject 36	Berekening 3		
39	Zie communicatieobject 36	Berekening 4		

3.3.6

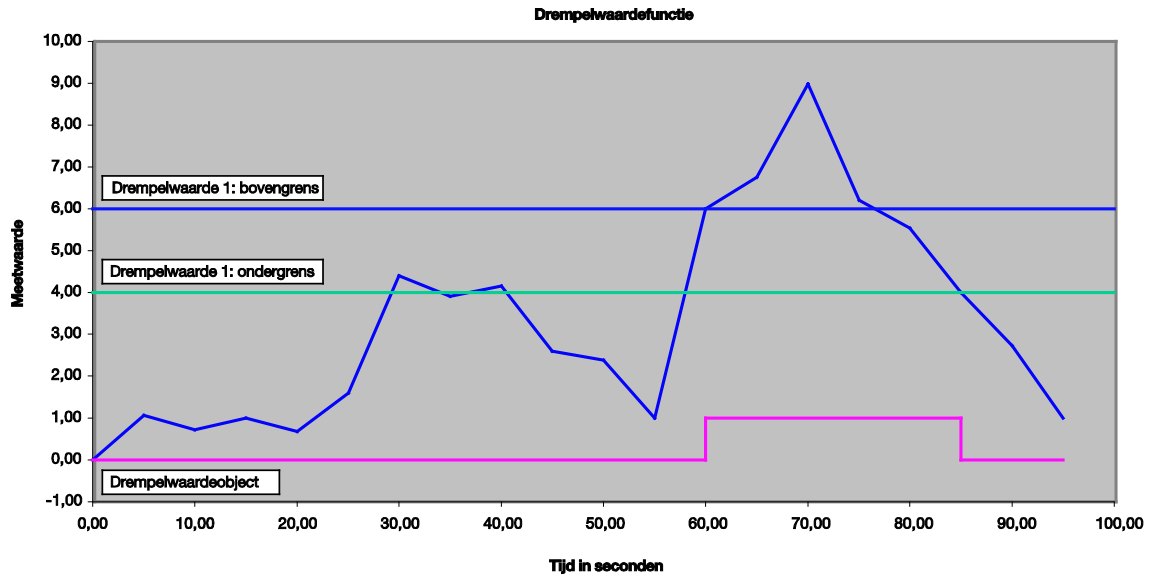
Communicatieobjecten *Algemeen*

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
40	In bedrijf	Algemeen	1-bit DPT 1.003	C, R, T
<p>Dit communicatieobject verschijnt als in Parametervenster Algemeen, p. 23 de instelling <i>Communicatieobject vrijgeven "In bedrijf"</i> 1-bit de optie <i>Waarde 0</i> of <i>Waarde 1</i> is geselecteerd.</p> <p>Afhankelijk van de instelling wordt cyclisch een 0 of een 1 naar de bus verzonden.</p>				
41	Statusbyte	Algemeen	1-byte DPT none	C, R, T
<p>De statusbyte weerspiegelt de actuele toestand van de analoge ingang.</p> <p>Hier worden verschillende toestanden afgebeeld, zoals</p> <ul style="list-style-type: none"> • Status ingang a – meetwaarde buiten bereik • Status ingang a – meetwaarde buiten bereik en zelfkalibratie <p>Bitreeks: 76543210</p> <p>Bit 7: Niet toegewezen altijd 0</p> <p>Bit 6: Uitval netspanning</p> <p>0: net aanwezig 1: uitval netspanning, geen meetwaarden</p> <p>Bit 5: Niet toegewezen altijd 0</p> <p>Bit 4: Status interne kalibratie</p> <p>0: kalibratie afgesloten 1: kalibratie actief</p> <p>Bit 3: Status ingang d Meetwaarde buiten bereik</p> <p>0: binnen bereik 1: buiten bereik</p> <p>Bit 2: Status ingang c Meetwaarde buiten bereik</p> <p>0: binnen bereik 1: buiten bereik</p> <p>Bit 1: Status ingang b Meetwaarde buiten bereik</p> <p>0: binnen bereik 1: buiten bereik</p> <p>Bit 0: Status ingang a Meetwaarde buiten bereik</p> <p>0: binnen bereik 1: buiten bereik</p> <p>De waarde van het communicatieobject wordt bij verandering verzonden of kan met een ValueRead-commando worden uitgelezen. De waarde van het communicatieobject wordt na het opstarten van het apparaat automatisch eenmaal na de ingestelde verzendvertraging verzonden.</p> <p>Zie voor meer informatie: Waardentabel voor communicatieobject Statusbyte – Algemeen</p>				

4 Ontwerp en toepassing

4.1 Beschrijving van de drempelwaardefunctie

Hoe werkt de drempelwaardefunctie?



Instellingen

- Communicatieobject *Drempelwaarde* is ingesteld op een 1-bit-waarde.
- Bij het onderschrijden van de drempelwaarde wordt een UIT-telegram en bij het overschrijden van de drempelwaarde een AAN-telegram verzonden.

In de weergave hierboven is te zien dat de meetwaarde “ergens”, in dit voorbeeld bij 0, begint. Het communicatieobject voor *Drempelwaarde 1* heeft de waarde 0 en wordt cyclisch verzonden als dat in de applicatie is ingesteld.

Zolang de meetwaarde de bovengrens van *Drempelwaarde 1* niet overschrijdt, heeft het communicatieobject *Drempelwaarde* de waarde 0.

Zodra de meetwaarde de bovengrens van *Drempelwaarde 1* overschrijdt, heeft het communicatieobject *Drempelwaarde* de waarde 1.

De 1 blijft net zo lang in het communicatieobject *Drempelwaarde* staan tot de meetwaarde weer onder de ondergrens van drempelwaarde 1 is gekomen.

A Bijlage

A.1 Leveringsomvang

Het apparaat wordt geleverd met de volgende onderdelen. Controleer de inhoud van de levering aan de hand van onderstaande lijst:

- 1 AE/S 4.1.1.3, analoge ingang, 4-voudig, DIN-railapparaat
- 1 montage- en bedieningshandleiding
- 1 busaansluitklem (rood/zwart)

A.2 Waardentabel voor communicatieobject *Statusbyte* – Algemeen

Bit-nr.	8-bit-waarde	Hexadecimaal	Niet toegevoegd	Uitval netspanning	Niet toegevoegd	Status interne kalibratie	Status ingang d	Status ingang c	Status ingang b	Status ingang a
0	00									
1	01									
2	02									
3	03									
4	04									
5	05									
6	06									
7	07									
8	08									
9	09									
10	0A									
11	0B									
12	0C									
13	0D									
14	0E									
15	0F									
16	10									
17	11									
18	12									
19	13									
20	14									
21	15									
22	16									
23	17									
24	18									
25	19									
26	1A									
27	1B									
28	1C									
29	1D									
30	1E									
31	1F									
32	20									
33	21									
34	22									
35	23									
36	24									
37	25									
38	26									
39	27									
40	28									
41	29									
42	2A									
43	2B									
44	2C									
45	2D									
46	2E									
47	2F									
48	30									
49	31									
50	32									
51	33									
52	34									
53	35									
54	36									
55	37									
56	38									
57	39									
58	3A									
59	3B									
60	3C									
61	3D									
62	3E									
63	3F									
64	40									
65	41									
66	42									
67	43									
68	44									
69	45									
70	46									
71	47									
72	48									
73	49									
74	4A									
75	4B									
76	4C									
77	4D									
78	4E									
79	4F									
80	50									
81	51									
82	52									
83	53									
84	54									
85	55									

Bit-nr.	8-bit-waarde	Hexadecimaal	Niet toegevoegd	Uitval netspanning	Niet toegevoegd	Status interne kalibratie	Status ingang d	Status ingang c	Status ingang b	Status ingang a
86	56									
87	57									
88	58									
89	59									
90	5A									
91	5B									
92	5C									
93	5D									
94	5E									
95	5F									
96	60									
97	61									
98	62									
99	63									
100	64									
101	65									
102	66									
103	67									
104	68									
105	69									
106	6A									
107	6B									
108	6C									
109	6D									
110	6E									
111	6F									
112	70									
113	71									
114	72									
115	73									
116	74									
117	75									
118	76									
119	77									
120	78									
121	79									
122	7A									
123	7B									
124	7C									
125	7D									
126	7E									
127	7F									
128	80									
129	81									
130	82									
131	83									
132	84									
133	85									
134	86									
135	87									
136	88									
137	89									
138	8A									
139	8B									
140	8C									
141	8D									
142	8E									
143	8F									
144	90									
145	91									
146	92									
147	93									
148	94									
149	95									
150	96									
151	97									
152	98									
153	99									
154	9A									
155	9B									
156	9C									
157	9D									
158	9E									
159	9F									
160	A0									
161	A1									
162	A2									
163	A3									
164	A4									
165	A5									
166	A6									
167	A7									
168	A8									
169	A9									
170	AA									
171	AB									

Bit-nr.	8-bit-waarde	Hexadecimaal	Niet toegevoegd	Uitval netspanning	Niet toegevoegd	Status interne kalibratie	Status ingang d	Status ingang c	Status ingang b	Status ingang a
172	AC									
173	AD									
174	AE									
175	AF									
176	B0									
177	B1									
178	B2									
179	B3									
180	B4									
181	B5									
182	B6									
183	B7									
184	B8									
185	B9									
186	BA									
187	BB									
188	BC									
189	BD									
190	BE									
191	BF									
192	C0									
193	C1									
194	C2									
195	C3									
196	C4									
197	C5									
198	C6									
199	C7									
200	C8									
201	C9									
202	CA									
203	CB									
204	CC									
205	CD									
206	CE									
207	CF									
208	D0									
209	D1									
210	D2									
211	D3									
212	D4									

A.3 Conversie tussen °C en °F

Nr.:	°C	°F
1	-50	-58
2	-40	-40
3	-30	-22
4	-17,8	0
5	-20	-4
6	-10	+14
7	0	+32
8	+10	+50
9	+20	+68
10	+30	+86
11	+50	+122
12	+60	+140
13	+70	+158
14	+80	+176
15	+90	+194
16	+100	+212
17	+110	+230
18	+120	+248
19	+130	+266
20	+140	+284
21	+150	+302

Conversieformule

Celsius naar Fahrenheit

$$\text{Temperatuur in } ^\circ\text{F} = ((T \text{ } ^\circ\text{Celsius} \times 9) / 5) + 32$$

Fahrenheit naar Celsius

$$\text{Temperatuur in } ^\circ\text{C} = (T \text{ } ^\circ\text{Fahrenheit} - 32) \times 5 / 9$$

A.4 Bestelgegevens

Korte naam	Omschrijving	Productnummer	bbn 40 16779 EAN	Gew. 1 st. [kg]	Verp.-eenh. [st.]
AE/S 4.1.1.3	Analoge ingang, 4-voudig, DIN-railapparaat	2CDG110190R0011	929295	0,27	1

Contact

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82

D-69123 Heidelberg, Duitsland

Telefoon: +49 (0)6221 701 607

Fax: +49 (0)6221 701 724

E-mail: knx.marketing@de.abb.com

Meer informatie en contactpersonen:

www.abb.com/knx

Opmerking:

Technische wijzigingen aan de producten, alsmede wijzigingen in de inhoud van dit document, zijn ons te allen tijde zonder voorafgaande kennisgeving voorbehouden.

Bij bestellingen zijn de overeengekomen voorwaarden en bepalingen altijd van toepassing. ABB AG is niet verantwoordelijk voor eventuele fouten of onjuistheden in dit document.

Alle rechten ten aanzien van dit document en de hierin opgenomen onderwerpen en afbeeldingen zijn voorbehouden. Verveelvoudiging, bekendmaking aan derden of commercieel gebruik van de inhoud – ook gedeeltelijk – is niet toegestaan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ABB AG.

Copyright© 2015 ABB

Alle rechten voorbehouden