

Product Manual

ABB i-bus® KNX

Verwarmingsaktor 1-voudig, bin.
Ingangen, Inbouw
6164/11 U-500



Inhoud

1	Productdefinitie	3
1.1	Productcatalogus	3
1.2	Toepassingsdoel	3
2	Montage, elektrische aansluiting en bediening	4
2.1	Veiligheidsinstructies	4
2.2	Constructie apparaat	5
2.3	Montage en elektrische aansluiting	6
2.4	Inbedrijfname	9
2.5	Bediening	10
3	Technische gegevens	11
4	Software-beschrijving	12
4.1	Software-specificatie	12
4.2	Software "Ventiel, ingang/1.1"	13
4.2.1	Functionaliteit	13
4.2.2	Opmerkingen over de software	15
4.2.3	Objecttabel	16
4.2.3.1	Objecten nevenaansluitingsingangen	16
4.2.3.2	Objecten ventieluitgang	19
4.2.4	Functiebeschrijving	21
4.2.4.1	Algemene functies voor de secundaire ingangen	21
4.2.4.2	Algemene functies voor de ventieluitgang	22
4.2.4.3	Kanaalgeoriënteerde functies voor de secundaire ingangen	23
4.2.4.3.1	Functieconfiguratie van de secundaire ingangen	23
4.2.4.3.2	Blokkeerfunctie voor secundaire ingangen	30
4.2.4.4	Kanaalgerichte functies voor de ventieluitgang	31
4.2.4.4.1	Algemene instellingen	31
4.2.4.4.2	Instellingen voor de stelgrootheid	41
4.2.4.4.3	Instellingen voor de statusfunctie	53
4.2.4.5	Prioriteiten voor de uitgang	59
4.2.5	Uitleveringstoestand	60
4.2.6	Parameter	61
4.2.6.1	Algemene parameters	61
4.2.6.2	Parameters voor de secundaire ingangen	63
4.2.6.3	Parameters voor de ventieluitgang	76
5	Bijlage	85
5.1	Trefwoordenregister	85

1 Productdefinitie

1.1 Productcatalogus

Productnaam: Verwarmingsaktor 1-voudig, bin. Ingangen

Toepassing: Actor / Sensor

Model: UP (inbouw)

Art.-Nr. 6164/11 U-500

1.2 Toepassingsdoel

Het apparaat beschikt over een elektronische schakeluitgang (A1), waardoor de geluidloze aansturing van elektrothermische aandrijvingen (ETA) voor verwarmings- of koelinstallaties mogelijk is. Via deze tegen overbelasting en kortsluiting beveiligde elektronische uitgang kunnen maximaal 2 elektrothermische aandrijvingen worden aangesloten.

De elektronische schakeluitgang heeft de volgende functionaliteit: omzetten van continue stelgrootheidtelegrammen in een pulsbreedtegemoduleerd uitgangssignaal (PWM). Daardoor quasi-continue aansturing van de aangesloten aandrijvingen. Als alternatief omzetting van schakelende stelgrootheden. Statusmelding voor de ventielstand en cyclische bewaking van de stelgrootheidtelegrammen. Noodbedrijf bij busspanningsterugkeer en dwangmatige stand via bustelegram in zomer- en winterbedrijf. Alarmmelding bij kortsluiting of overbelasting van de schakeluitgang en vastloopbeveiliging voor de ventielen. Er kunnen spanningsloos gesloten of spanningsloos geopende ventilaandrijvingen worden aangesloten. Er kan een statusmelding "Ventiel gesloten" op de bus worden verzonden voor verdere verwerking of voor aanwijzing in andere busapparaten.

Naast de uitgang beschikt het apparaat over drie extra ingangen, die afzonderlijk op de KNX/EIB kunnen inwerken. De aangesloten potentiaalvrije schakelaar- of toetscontacten worden via een gemeenschappelijk referentiepotentiaal op het apparaat ingelezen. Bij werking op de bus kunnen door de ingangen onafhankelijk van elkaar telegrammen voor schakelen of dimmen, voor jaloeziebesturing of sensortoepassing (dimentsor, scenarionevenaansluiting) worden verzonden.

De aansluiting van 230 V signalen of andere externe spanningen op de secundaire ingangen is niet toegestaan!

Voor de projectering en de inbedrijfstelling van het apparaat is de ETS3.0 vanaf versie "d" nodig. Alleen bij gebruik van deze ETS-patchversie of nieuwere versies komen de voordelen met betrekking tot het downloaden (duidelijk kortere downloadtijden) en parameter-projectering tot hun recht.

De voeding van de elektronica wordt uitsluitende door de busspanning geleverd. Het apparaat is bedoeld voor montage in inbouwschakelaar- of apparaatdozen in vaste installaties.

2 Montage, elektrische aansluiting en bediening

2.1 Veiligheidsinstructies

De inbouw en montage van elektrische apparaten mag alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd. Daarbij moeten de geldende ongevalpreventievoorschriften worden aangehouden.

Als de handleiding niet wordt opgevolgd, kunnen schade aan het apparaat, brand of andere gevaren ontstaan.

Voordat werkzaamheden aan het apparaat worden uitgevoerd of voordat deze wordt vervangen moeten de aangesloten lasten vrij worden geschakeld (zekeringautomaat afschakelen), anders bestaat gevaar voor elektrische schokken.

Het apparaat is niet geschikt voor vrijschakelen.

Bij de installatie moet worden gelet op voldoende isolatie tussen netspanning en bus en secundaire ingangen! Houdt een minimale afstand tussen bus/nevenaansluitings- en netspanningsaders aan van 4 mm.

Op de ingangen geen externe spanningen aansluiten, anders kan schade aan het instrument ontstaan en is het SELV-potentiaal op de KNX-buskabel niet meer gewaarborgd.

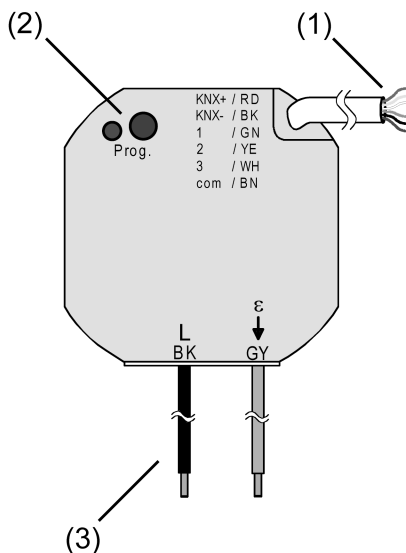
Sluit op de elektronische schakeluitgang uitsluitend elektrothermische aandrijvingen aan. Geen inductieve of capacitieve lasten aansluiten.

Elektrothermische stelaandrijvingen niet op DC aansluiten.

Aangesloten stelaandrijvingen zijn, ook in uitgeschakelde toestand, niet galvanisch gescheiden ten opzichte van het net.

Het apparaat mag niet worden geopend en worden gebruikt buiten de technische specificaties.

2.2 Constructie apparaat



Afbeelding 1: Constructie apparaat

- (1) Stuurkabel (busaansluiting en secundaire ingangen)
- (2) Programmeertoets en programmeer-LED (rood)
- (3) Aansluitkabels voor netspanning en last

Aansluitbezetting van de stuurkabel (1)

RD (rood): KNX Busspanning +
BK (zwart): KNX Busspanning -
GN (groen): Ingang 1
YE (geel): Ingang 2
WH (wit): Ingang 3
BN (bruin): referentiepotentiaal "COM" voor ingangen 1...3

Aansluitbezetting voor netspanning en last (3)

BK (zwart): Netspanning (L)
GY (grijs): aansluiting voor elektrothermische aandrijvingen (ETA, ε) - elektronische schakeluitgang

2.3 Montage en elektrische aansluiting



GEVAAR!

Elektrische schok bij aanraken van onderdelen die onder spanning staan.

Elektrische schokken kunnen dodelijk letsel tot gevolg hebben.

Voordat werkzaamheden aan het apparaat worden uitgevoerd, moet het stroomloos worden geschakeld en moeten spanningvoerende delen in de omgeving worden afgedekt!



GEVAAR!

Bij het aansluiten van de bus-/nevenaansluiting- en netspanningaders in een gemeenschappelijke apparatuurdoos kan de KNX-buskabel met netspanning in aanraking komen.

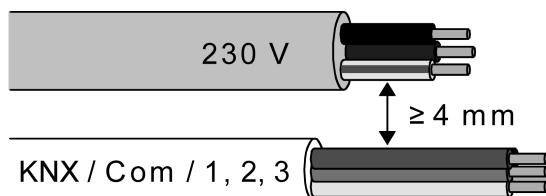
De veiligheid van de gehele KNX-installatie komt dan in gevaar. Personen kunnen ook bij apparaten op afstand een elektrische schok krijgen.

Bus-/nevenaansluitings- en netspanningsklemmen niet in een gemeenschappelijke aansluitruimte plaatsen. Apparatuurdoos met vaste scheidingswand of separate dozen gebruiken.

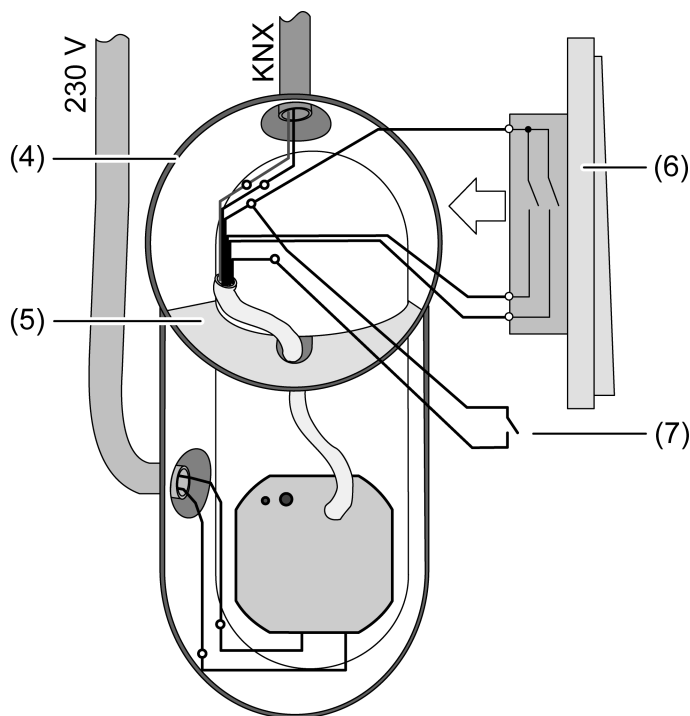
Apparaat aansluiten en monteren

Minimale afstand tussen netspanning en bus-/nevenaansluitingsaders: 4 mm (afbeelding 2).

Aanbeveling: voor de installatie van het apparaat bijv. samen met een serieschakelaar een elektronicadoos gebruiken (afbeelding 3).



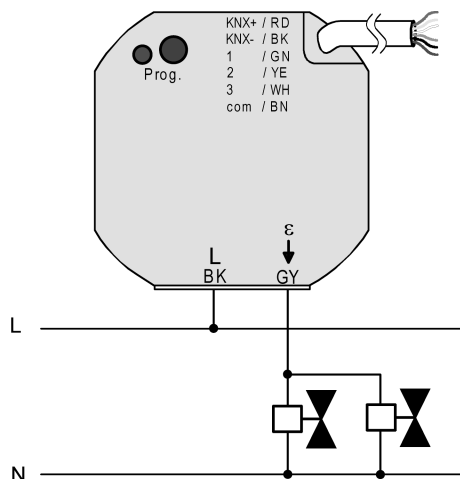
Afbeelding 2: Minimale afstand van kabels



Afbeelding 3: Montage van het apparaat in een elektronicadoos (voorbeeld)

- (4) Apparaaturoos (bijv. elektronicadoos)
- (5) Scheidingswand
- (6) Serieschakelaar
- (7) Potentiaalvrij contact, bijv. raamcontact

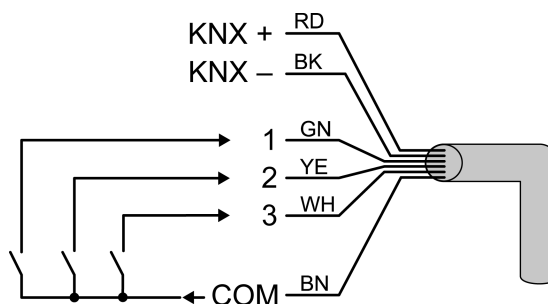
- Netspanning en elektrothermische stelaandrijvingen met behulp van de meegeleverde veersteekklemmen aansluiten (afbeelding 4).



Afbeelding 4: Aansluiting van de netspanning en de last

- Apparaat op KNX aansluiten. Daarvoor een KNX-aansluitklem gebruiken.
- Indien nodig potentiaalvrije contacten op ingangen aansluiten (afbeelding 5).
- i** Voor het aansluiten van potentiaalvrije contacten op de stuurkabel geschikte verbindingsklemmen gebruiken.

- i** Het referentiepotentiaal "com" mag alleen met het referentiepotentiaal van andere apparaten van hetzelfde model (!) worden samengeschakeld.



Afbeelding 5: Aansluiting van de secundaire ingangen

- Apparaat in inbouwdoos monteren.

- i** Sluit op de elektronische schakeluitgang maximaal 2 elektrothermische stelaandrijvingen aan. Geen elektromotorische stelaandrijvingen aansluiten!
- i** Bij de aansluiting van de elektrothermische stelaandrijvingen op de werkingsrichting (spanningsloos gesloten of geopend) letten en het apparaat overeenkomstig in de ETS configureren. Bij uitlevering is de werkingsrichting "spanningsloos gesloten" voor ingesteld.
- i** Niet gebruikte aders van de 6-polige stuurkabel moeten ten opzichte van elkaar en ten opzichte van externe spanningen worden geïsoleerd.
- i** Ter voorkoming van storende EMC-instralingen moeten de kabels van de secundaire ingangen niet parallel aan netspaningskabels worden geïnstalleerd.

2.4 Inbedrijfname

De inbedrijfstelling beperkt zich in wezen tot het programmeren van het fysische adres en de applicatiedata met behulp van de ETS.

ETS-inbedrijfname uitvoeren

Projectering en inbedrijfstelling van het apparaat door de ETS3.0d met patch A of door nieuwere versies.

Het apparaat is aangesloten en bedrijfsklaar.

- Busspanning inschakelen.
Controle: bij het indrukken van de programmeertoets moet de rode programmeer-LED branden.
Door het inschakelen van de busspanning voert het apparaat het in de ETS geconfigureerde "Gedrag na busspanningsterugkeer" uit. In de uitleveringstoestand is dit gedrag voor de uitgang als volgt ingesteld...
Ventiel sluiten. (werkingsrichting ventiel: spanningsloos gesloten = uitgang UIT).
- Fysische adres en applicatiegegevens met de ETS programmeren.

2.5 Bediening

Het apparaat kan na de inbedrijfname uitsluitend via de bus door communicatieobjecten worden bediend. In uitleveringstoestand (niet geprogrammeerd apparaat zonder ETS-inbedrijfname) is een aansturing van de elektronische schakeluitgang niet mogelijk.

Na de inbedrijfstelling door de ETS gedragen de secundaire ingangen zoals deze in de ETS zijn geconfigureerd. Daarbij is het mogelijk, de ingangen op de uitgang van het apparaat te laten werken door verbinden van de objecten met gelijke groepsadressen. Als alternatief kunnen de ingangen echter ook los van de uitgang op de bus werken en andere actoren aansturen. De secundaire ingangen functioneren dan zoals conventionele KNX/EIG knopinterfaces.

3 Technische gegevens

Algemeen

Testmarkering	KNX / EIB
Omgevingstemperatuur	-5 ... +45 °C
Opslag-/transporttemperatuur	-25 ... +70 °C
Afmeting Ø×H	53×28 mm

Voeding KNX/EIB

KNX medium	TP1
Ingebruiknamemodus	S-modus
Nominale spanning KNX	DC 21 ... 32 V SELV
Opgenomen vermogen KNX	max. 240 mW
Soort aansluiting KNX	Aansluitklem op stuurkabel

Aansluiting voor netspanning (L)

Aansluitwijze	Verbindingsklem (meegeleverd)
massief	1,0 ... 2,5 mm ²
Nominale spanning	AC 230 / 240 V ~
Netfrequentie	50 / 60 Hz

Uitgang 2 (ETA-uitgang)

Aansluitwijze	Verbindingsklem (meegeleverd)
massief	1,0 ... 2,5 mm ²
Uitgangstype	Halfgeleider (Triac), ε
Schakelspanning	AC 250 V ~
Schakelstroom	5 ... 25 mA
Inschakelstroom	max. 600 mA (2 s)
Aantal aandrijvingen per uitgang	max. 2

Ingangen (E1, E2, E3)

Ingangstype	Potentiaalvrij
Stuurkabel (prefab)	YY6x0,6
Totale lengte kabel nevenaansluiting	max. 5 m
Lusweerstand	max. 500 Ω

4 Software-beschrijving

4.1 Software-specificatie

ETS-zoekpaden:	Verwarming, airco, ventilatie / Verwarmingsaktor / Verwarmingsaktor 1-voudig, bin. Ingangen
Gebruikte BAU:	ASIC FZE 1066 + μ C
KNX/EIB typeklasse:	Apparaat met cert. PhL + stack
Configuratie:	S-modus standaard
AST-type:	"00" _{Hex} / "0" _{Dec}
AST-verbinding:	Geen verbinder

Applicatiesprogramma's

Nr.	Korte omschrijving	Naam	Versie	vanaf mas-kerversie
1	Multifunctionele ventielbesturing voor verwarmings- of koelinstallaties. Extra omvangrijke nevenaansluitingsfunctie.	Ventiel, ingang/1.1	1.1 voor ETS3.0 vanaf versie d	705

4.2 Software "Ventiel, ingang/1.1"

4.2.1 Functionaliteit

Algemeen

- 1 x elektronische ventieluitgang (A1) voor geruisloze aansturing van maximaal 2 elektrothermische stelaandrijvingen (ETA) voor verwarmings- of koelinstallaties. Omzetting van schakelende of continue stelgrootheidtelegrammen in een schakelend of pulsbreedtegemoduleerd uitgangssignaal.
- 3 x secundaire ingangen voor potentiaalvrije contacten.
- Geen extra voedingsspanning nodig. Voeding van de apparaatelektronica volledig uit de buskabel.
- Actief zendende terug- of statusmeldingen van de uitgang kunnen na busspanningsterugkeer of na een ETS-programmering algemeen worden vertraagd.
- Vertraging na busspanningsterugkeer ook voor de ingangen algemeen instelbaar.
- Dampingstijd en begrenzing telegramfrequentie voor de secundaire ingangen configureerbaar.

Ventieluitgang (A1)

- Aansturing naar keuze door een schakelende (1 bit) of als alternatief door een continu (1 byte) stelgrootheidtelegram. Continue stelgrootheden worden door een pulsbreedtemodulatie aan de uitgang geconverteerd. Daarbij is de cyclustijd van het uitgangssignaal parametreerbaar.
- Statuserugmelding (1 bit of 1 byte) automatisch of na leesvraag mogelijk.
- Werkingsrichting ventiel (spanningsloos geopend / gesloten) parametreerbaar.
- Zomer- of winterbedrijf via een object instelbaar (polariteit configureerbaar).
- Cyclische bewaking van de stelgrootheid rekening houdend met een parametreerbare bewakingstijd instelbaar. Wanneer een stelgrootheidtelegram binnen de ingestelde bewakingstijd uitblijft, dan gaat de uitgang over in noodbedrijf en er kan via een separaat object een alarmmelding op de bus worden overgedragen (polariteit parametreerbaar).
- Dwangmatige stand voor het activeren van een in de ETS vast geparametreerde ventielstand. Daarbij kunnen voor zomer- en winterbedrijf verschillende ventielstanden worden ingesteld. In dwangmatige werking kan de elektronische schakeluitgang niet meer door de stelgrootheden worden aangestuurd.
- Wanneer de stelgrootheid "UIT" of "0" is, kan de melding "Ventiel gesloten" via een object op de bus worden verzonden. De telegrampolariteit van deze statusmelding is in de ETS configureerbaar.
- Kortsluit- en overbelastingsbeveiliging. Optioneel met separate alarmmelding op de bus (polariteit parametreerbaar).
- Vastloopbeveiliging voor de aangesloten ventielaandrijvingen.

Secundaire ingangen (E1, E2, E3)

- Bij werking separaat op de bus:
 - Vrije toekenning van de functies schakelen, dimmen, jaloezie en sensor.
- Blokkeerobject voor het blokkeren van afzonderlijke ingangen (polariteit van het blokkeerobject instelbaar).
- Gedrag bij busspanningsterugkeer voor iedere ingang afzonderlijke parametreerbaar.
- Detailinformatie voor de functie "Schakelen":
 - Twee onafhankelijke schakelobjecten voor iedere ingang aanwezig (schakelcommando's zijn afzonderlijk parametreerbaar).
 - Commando bij stijgende en dalende flank onafhankelijk instelbaar (AAN, UIT, OM, geen reactie).
 - Onafhankelijk cyclisch zenden van de schakelobjecten afhankelijk van de flank of afhankelijk van de objectwaarde selecteerbaar.
- Detailinformatie voor de functie "Dimmen":
 - Eenvlak- en tweevlakbediening mogelijk.
 - Tijd tussen dimmen en schakelen en dimstapgrootte instelbaar.
 - Telegramherhaling en stoptelegram zenden mogelijk.

- Detailinformatie voor de functie "Jaloezie":
Commando bij stijgende flank instelbaar (geen functie, OP, NEER, OM).
Bedieningsconcept parametreerbaar (kort - lang - kort of lang - kort).
Tijd tussen kort- en langbedrijf instelbaar (alleen bij kort-lang-kort).
Lamellenversteltijd instelbaar (tijd, waarbinnen een move-commando door loslaten van een knop op de ingang kan worden beëindigd).
- Detailinformatie voor de functie "Sensor":
Flank (knop als maakcontact, knop als verbreekcontact, schakelaar) en waarde bij flank parametreerbaar.
Waardeverstelling bij knop via lange bediening voor sensor mogelijk.
Bij lichtscenarionevenaansluiting met geheugenfunctie ook opslaan van het scenario zonder afroep vooraf mogelijk.

4.2.2 Opmerkingen over de software

ETS projectering en inbedrijfname

Voor de projectering en de inbedrijfstelling van het apparaat is de ETS3.0 vanaf versie "d" nodig. Alleen bij gebruik van deze ETS-patchversie of nieuwere versies komen de voordelen met betrekking tot het downloaden (duidelijk kortere downloadtijden) en parameter-projectering tot hun recht. Deze voordelen ontstaan dankzij het gebruik van de maskerversie 7.5.

De voor de ETS3.0d vanaf versie "d" of nieuwere versies benodigde productdatabase wordt in *.VD4-formaat aangeboden. Het bijbehorende applicatieprogramma heeft versienummer "1.1".

Safe-State-modus

Wanneer het apparaat bijvoorbeeld door een foutieve projectering of inbedrijfname niet correct werkt, kan de uitvoering van het geladen applicatieprogramma door activeren van de safe-state-modus worden gepauzeerd. In Safe-State-Mode is aansturing van de uitgangen via de bus of een verwerking van de ingangen niet mogelijk. Het apparaat gedraagt zich passief, omdat het applicatieprogramma niet wordt uitgevoerd (uitvoeringstoestand: beëindigd). Alleen de systeemsoftware werkt nog, zodat ETS-diagnosefuncties en ook het programmeren van het apparaat verder mogelijk zijn.

Safe-State-modus activeren

- Busspanning uitschakelen (bijv. door losmaken van het apparaat van de buslijn).
- Programmeertoets indrukken en ingedrukt houden.
- Busspanning inschakelen (bijv. door aansluiten van het apparaat op de buslijn). De programmeertoets pas loslaten, wanneer de programmeer-LED langzaam knippert.

De Safe-State modus is geactiveerd. Door opnieuw kort indrukken van de programmeertoets kan de programmeermodus zoals gewend ook in de safe-state-modus in- en uitgeschakeld worden. Echter de programmeer-LED knippert onafhankelijk van de programmeermodus verder, zolang de safe-state-modus is geactiveerd.

-  De safe-state-modus kan door uitschakelen van de busspanning of door een ETS-programmering worden beëindigd.

Applicatieprogramma ontladen

Het applicatieprogramma kan door de ETS worden ontladen. In dit geval heeft het apparaat geen functie.

4.2.3 Objecttabel

Aantal communicatieobjecten:	17 (max. objectnummer 86 - daartussen ruimte)
Aantal adressen (max):	254
Aantal toekenningen (max):	255
Dynamisch tabellenbeheer:	ja
Maximale tabellengte:	255

4.2.3.1 Objecten nevenaansluitingsingangen

Functie:	Schakelen				
Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 10, 11, 12	Schakelobject X.1	Ingang 1 ... 3	1 bit	1.001	C, W, T ¹
Omschrijving	1 bit object voor zenden van schakeltelegrammen (AAN, UIT) (eerste schakelobject)				

Functie:	Schakelen				
Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 14, 15, 16	Schakelobject X.2	Ingang 1 ... 3	1 bit	1.001	C, W, T ¹
Omschrijving	1 bit object voor zenden van schakeltelegrammen (AAN, UIT) (tweede schakelobject)				

Functie:	Dimmen				
Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 10, 11, 12	Schakelen	Ingang 1 ... 3	1 bit	1.001	C, W, T ¹
Omschrijving	1 bit object voor zenden van schakeltelegrammen (AAN, UIT) voor de dim-functie.				

Functie:	Dimmen				
Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 14, 15, 16	Dimmen	Ingang 1 ... 3	4 bit	3.007	C, W, T ¹
Omschrijving	4 bit object voor relatieve helderheidsveranderingen tussen 0 en 100%.				

1: Ieder communicatie-object kan worden uitgelezen. Voor het uitlezen moet de R-flag geset worden.

Functie: Jaloezie

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 10, 11, 12	Kortbedrijf	Ingang 1 ... 3	1 bit	1.008	C, -, T ¹

Omschrijving 1 bit object voor kortbedrijf van een jaloezie.

Functie: Jaloezie

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 14, 15, 16	Langbedrijf	Ingang 1 ... 3	1 bit	1.007	C, W, T ¹

Omschrijving 1 bit object voor het langbedrijf van een jaloezie.

Functie: Sensor (Dimsensor)

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 10, 11, 12	Waarde	Ingang 1 ... 3	1 Byte	5.001	C, -, T ¹

Omschrijving 1 byte object oor uitzenden van waardetelegrammen (0 ... 255).

Functie: Sensor (Temperatuursensor)

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 10, 11, 12	Temperatuurwaarde	Ingang 1 ... 3	2 Byte	9.001	C, -, T ¹

Omschrijving 2 byte object voor uitzenden van temperatuurwaardetelegrammen (0 °C ... 40 °C).

Functie: Sensor (Helderheidssensor)

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 10, 11, 12	Helderheidswaarde	Ingang 1 ... 3	2 Byte	9.004	C, -, T ¹

Omschrijving 2 byte object voor uitzenden van helderheidswaardetelegramman (0 Lux ... 1.500 Lux).

Functie: Sensor (Nevenaansluiting lichtscenario)

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 10, 11, 12	Nevenaansluiting lichtscenario	Ingang 1 ... 3	1 Byte	18.001	C, -, T ¹

Omschrijving 1 byte object voor oproepen of voor opslaan van lichtscenario's (1 ... 64).

1: Ieder communicatie-object kan worden uitgelezen. Voor het uitlezen moet de R-flag geset worden.

Functie: Blokkeerfunctie

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 18, 19, 20	Blokkeren schakelobject X.1	Ingang 1 ... 3	1 bit	1.003	C, W, - 1

Omschrijving 1 bit object voor blokkeren van het eerste schakelobject van een secundaire ingang (polariteit parametreerbaar).
Alleen bij de functie "Schakelen"!

Functie: Blokkeerfunctie

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 22, 23, 24	Blokkeren schakelobject X.2	Ingang 1 ... 3	1 bit	1.003	C, W, - 1

Omschrijving 1 bit object voor blokkeren van het tweede schakelobject van een secundaire ingang (polariteit parametreerbaar).
Alleen bij de functie "Schakelen"!

Functie: Blokkeerfunctie

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 18, 19, 20	Blokkeren	Ingang 1 ... 3	1 bit	1.003	C, W, - 1

Omschrijving 1 bit object voor blokkeren van een secundaire ingang (polariteit parametreerbaar).
Alleen bij functies "Dimmen", "Jaloezie" en "Sensor"!

1: Voor het uitlezen moet de R-flag geset worden. De laatste via de bus in het object geschreven waarde wordt uitgelezen.

4.2.3.2 Objecten ventieluitgang

Functie: Stelgrootheid

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 ⁶²	Stelgrootheid	Uitgang 1	1 bit	1.001	C, W, - ¹

Omschrijving 1 bit object voor het instellen van een schakelende stelgrootheid van een kamerthermostaat.

Functie: Stelgrootheid

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 ⁶²	Stelgrootheid	Uitgang 1	1 Byte	5.001	C, W, - ²

Omschrijving 1 byte object voor het instellen van een continue stelgrootheid van een kamerthermostaat.

Functie: Status stelgrootheid

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 ⁶³	Status stelgrootheid	Uitgang 1	1 bit	1.001	C, -, T ³

Omschrijving 1 bit object voor het uitzenden of uitlezen van statustelegrammen van de actuele gewenste ventielpositiewaarde bij schakelende stelgrootheden
"Ventiel geopend" = "1" / "Ventiel gesloten" = "0".

Functie: Status stelgrootheid

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 ⁶³	Status stelgrootheid	Uitgang 1	1 Byte	5.001	C, -, T ³

Omschrijving 1 byte object voor het uitzenden of uitlezen van statustelegrammen van de actuele gewenste ventielpositiewaarde bij continue stelgrootheden (0...255).

Functie: Dwangmatige stand

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 ⁶⁴	Dwangmatige stand	Uitgang 1	1 bit	1.001	C, W, - ¹

Omschrijving 1 bit object voor dwangmatige aansturing van de ventieluitgang
("1" = dwangmatige stand actief / "0" = dwangmatige stand niet actief).

1: Voor het uitlezen moet de R-flag geset worden. De laatste via de bus in het object geschreven waarde wordt uitgelezen.

2: De communicatie-flags worden automatisch afhankelijk van de parametrisering geset. "H"-flag bij actief object; "L"-flag bij passief object.

3: Ieder communicatie-object kan worden uitgelezen. Voor het uitlezen moet de R-flag geset worden.

Functie: Kortsluiting / overbelast

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 ⁶⁵	Alarm kortsluiting/overbelast.	Uitgang 1	1 bit	1.005	C, -, T ¹

Omschrijving 1 bit object voor overbelastings- of kortsluitmelding van de ventieluitgang op de bus. Het object blijft net zolang actief (polariteit parametreerbaar), tot de overbelasting of de kortsluiting is opgeheven.

Functie: Bewaking stelgrootheid

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 ⁶⁶	Alarm bewaking stelgrootheid	Uitgang 1	1 bit	1.005	C, -, T ¹

Omschrijving 1 bit object voor melding, dat stelgrootheden binnen de bewakingstijd zijn uitgebleven en het noodbedrijf werd geactiveerd (polariteit parametreerbaar).

Functie: Begrenzing stelgrootheid

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 ⁶⁷	Begrenzing stelgrootheid	Uitgang 1	1 bit	1.001	C, W, - ²

Omschrijving 1 bit object voor activeren en deactiveren van de stelgrootheidbegrenzing ("0" = stelgrootheidbegrenzing niet actief / "1" = stelgrootheidbegrenzing actief).
De objectwaarde na een apparaatreset kan in de ETS worden geconfigureerd.

Functie: Ventielcontrole

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 ⁸⁵	Ventiel gesloten	Uitgang 1	1 bit	1.002	C, -, T ¹

Omschrijving 1 bit object voor aanwijzing, dat de stelgrootheid "UIT" (1 bit) of "0" (1 byte) en dus het ventiel gesloten is (polariteit parametreerbaar).

Functie: Omschakeling zomer- / winterbedrijf

Object	Functie	Naam	Type	DPT	Flag
 ⁸⁶	Omschakeling zomer/winter	Uitgang 1	1 bit	1.001	C, W, - ²

Omschrijving 1 bit object voor omschakeling tussen zomer- en winterbedrijf (polariteit en voorkeurswaarde na een ETS-programmering instelbaar).

1: Ieder communicatie-object kan worden uitgelezen. Voor het uitlezen moet de R-flag geset worden.

2: Voor het uitlezen moet de R-flag geset worden. De laatste via de bus in het object geschreven waarde wordt uitgelezen.

4.2.4 Functiebeschrijving

4.2.4.1 Algemene functies voor de secundaire ingangen

Vertraging na terugkeer van de busspanning

Voor iedere ingang kan afzonderlijke worden vastgelegd, of een reactie na een apparaatreset (busspanningsterugkeer of ETS-programmering) moet plaatsvinden. Zo kan afhankelijk van het ingangssignaal of dwangmatig gestuurd een gedefinieerde telegram op de bus worden verzonden. De geparametreerde "Vertraging na terugkeer busspanning" voor de secundaire ingangen op de parameterpagina "Algemeen" moet eerst volledig zijn afgelopen, voordat de ingestelde reactie wordt uitgevoerd. Binnen de vertraging worden op de ingangen actieve flanken of signalen niet verwerkt en dus genegeerd. De vertragingstijd wordt algemeen voor alle ingangen geconfigureerd. In de uitleveringstoestand van het apparaat is de tijd op "0 s" ingesteld.

Begrenzing telegramfrequentie

Het is mogelijk, op de parameterpagina "Algemeen" een algemene telegrambegrenzing door deze gelijknamige parameter te parametreren. Bij een vrijgegeven begrenzing telegramfrequentie worden binnen 17 s (vast gedefinieerd, cyclisch tijdsinterval) nooit meer telegrammen op de bus verzonden, dan in de ETS is gespecificeerd. Daardoor kan worden voorkomen, at snelle flankwisselingen op de ingangen een ontoelaatbaar hoge busbelasting veroorzaken.

-  Een begrenzing van de telegramfrequentie beïnvloedt een geconfigureerde vertraging ook na terugkeer van de busspanning niet. Deze beide functies kunnen willekeurig met elkaar worden gecombineerd.

4.2.4.2 Algemene functies voor de ventieluitgang

Vertraging na terugkeer van de busspanning

Voor het verminderen van het telegramverkeer op de buskabel na het inschakelen van de busspanning (busreset), na de aansluiting van het apparaat op de bus of na een ETS-programmering is het mogelijk, alle actief zendende terugmeldingen van de actoruitgang te vertragen. Daarvoor kan voor de uitgang 1 door de parameter "vertraging na terugkeer busspanning" op de parameterpagina "Algemeen" voor alle kanalen een vertragingstijd worden ingesteld. Pas na afloop van de geparametreerde tijd worden terugmeldtelegrammen voor initialisatie over de bus verzonden.

Welke telegrammen ook werkelijk worden vertraagd, kan onafhankelijk voor ieder meld- of statusfunctie worden ingesteld.

- i De vertraging heeft geen invloed op het gedrag van de uitgang. Alleen de bustelegrammen van de terugmeldingen worden vertraagd. De uitgang kan ook tijdens de vertraging na terugkeer van de busspanning via de bus worden aangestuurd.
- i De instelling "0" voor de vertragingstijd na terugkeer van de busspanning schakelt de tijdvertraging volledig uit. In dit geval worden alle meldingen die actief zingend zijn, onvertraagd op de bus uitgezonden.

4.2.4.3 Kanaalgeoriënteerde functies voor de secundaire ingangen

4.2.4.3.1 Functieconfiguratie van de secundaire ingangen

Hierna worden de verschillende functies beschreven, die onafhankelijk voor iedere ingang in de ETS kunnen worden geconfigureerd. De functies "Schakelen", "Dimmen", "Jaloezie" of "Sensor" kunnen worden ingesteld.

Functie "Schakelen"

Voor iedere ingang, waarvan de functie op "Schakelen" is ingesteld, toont de ETS twee 1 bit communicatie-objecten (schakelobject X.1 en X.2). Via deze twee objecten is het mogelijk, afhankelijk van de signaalfank op de ingang verschillende schakeltelegrammen op de bus uit te zenden. Via de parameter van de ingang op de parameterpagina "Ex - Algemeen" (x = 1, 2, 3) kan worden bepaald, welke objectwaarde bij een stijgende of dalende flank via de ingang op de bus wordt uitgezonden (geen reactie, AAN, UIT, OM - omschakelen van de objectwaarde). Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen een korte of lange signaalfank/bediening bij de functie "Schakelen".

Gedrag bij terugkeer busspanning

De communicatieobjecten van de ingang kunnen na een apparaatreset (busspanningsterugkeer of ETS-programmering) worden geïnitieerd. Daarvoor moet de parameter "Gedrag bij terugkeer busspanning" op de gewenste reactie worden geconfigureerd. Bij de instellingen "Aan-telegram" of "Uit-telegram" worden telegrammen conform deze instelling actief op de bus verzonden. Bij de instelling "Actuele ingangstoestand zenden" analyseert het apparaat de signaaltoestand van de ingang en zendt afhankelijk daarvan het bijbehorende geparametreerde telegram op de bus (contact op ingang gesloten = telegram als bij stijgende flank; contact op ingang geopend = telegram als bij dalende flank). Wanneer in dit geval het van de actuele toestand afhankelijke flankcommando op "Geen reactie" is geconfigureerd, zendt het apparaat voor initialisatie ook geen telegram op de bus.

Voor zover in de ETS voor de secundaire ingangen een vertraging na terugkeer van de busspanning is ingesteld, verzendt het apparaat de telegrammen pas, wanneer de vertragingstijd is afgelopen.

Cyclisch zenden

Als optie kunnen voor de functie "Schakelen" de objectwaarden cyclisch via de bus worden verzonden. Daarvoor moet in de ETS eerst het zendcriterium worden gedefinieerd. De parameter "Cyclisch zenden ?" op de parameterpagina "Ex = cyclisch zenden" (x = 1, 2, 3) bepaalt, bij welke objectwaarde het cyclisch zenden moet plaatsvinden. Het is mogelijk, afhankelijk van de behoefte via beide of slechts via één schakelobject cyclisch te zenden. Verder kan in de ETS de cyclustijd afzonderlijk voor beide schakelobjecten worden gedefinieerd.

De in de schakelobjecten door het apparaat bij een flankwisseling opgenomen objectwaarde of de laatste extern via de bus opgenomen objectwaarde wordt cyclisch verzonden. De objectwaarde wordt dus ook cyclisch overgedragen, wanneer aan een stijgende of dalende flank "Geen reactie" is toegekend! Het cyclisch zenden vindt ook plaats direct na terugkeer van de busspanning, wanneer de reactie na terugkeer van de busspanning overeenkomt met het zendcriterium voor het cyclisch zenden. Gedurende een actieve blokkering wordt via de geblokkeerde ingang niet cyclisch gezonden.

Functie "Dimmen"

Voor iedere ingang, waarvan de functie op "Dimmen" is ingesteld, toont de ETS een 1 bit object "Schakelen" en een 4 bit object "Dimmen". Over het algemeen zendt het apparaat bij een kortstondig ingangssignaal (geactiveerd door de stijgende flank een gesloten contact) een schakeltelegram en bij een lang signaal een dimtelegram. Bij het loslaten zendt het apparaat in de standaard parametring na een lang signaal een telegram voor het stoppen van de dimprocedure. Hoe lang het ingangssignaal (gesloten knop of schakelaar) moet duren, tot een lange bediening

wordt herkend, is met de parameter "Tijd tussen schakelen en dimmen" op de parameterpagina "Ex - algemeen" (x = 1, 2, 3) instelbaar.

Bedieningsprincipe

De parameter "Bediening" bepaalt het bedieningsprincipe. In de voorinstelling van de dimfunctie is op deze plaats de tweevlakbediening vooringesteld. Dat betekent, dat de ingang bij een korte signaallengte bijvoorbeeld een telegram voor inschakelen en bij een lange signaallengte een telegram voor opwaarts dimmen ("Lichter") zendt. Als alternatief kan het apparaat bij een korte signaallengte een telegram voor uitschakelen en bij een langere signaallengte een telegram voor terugdimmen ("Donkerder") zenden.

Bij een eenvlakdimfunctie zendt de ingang bij ieder kort signaal afwisselend inschakel- en uitschakeltelegrammen ("OM"). Bij lange signalen zendt het apparaat afwisselend de telegrammen "Lichter" en "Donkerder".

- i** Bij eenvlakdimmen moet met het volgende rekening worden gehouden: wanneer een dimactor vanuit verschillende locaties moet worden aangestuurd, dan is het voor een storingsvrije eenvlakbediening nodig, dat de aangestuurde actor de schakeltoestand aan het 1 bit object van de ingang terugmeldt, en dat de 4 bit objecten van alle sensoren onderling zijn verbonden. Anders zou het sensorapparaat niet herkennen, wanneer de actor door een andere locatie is bestuurd, waardoor deze bij het volgende gebruik tweemaal bediend zou moeten worden, om de gewenste reactie te verkrijgen.

Via de andere parameters van de ingang op de parameterpagina "Ex - algemeen" kan worden bepaald, met welke stapgrootte lichter of donkerder wordt gedimd, of bij een dalende flank een stop-telegram wordt gezonden en of het dimtelegram cyclisch moet worden herhaald.

Gedrag bij terugkeer busspanning

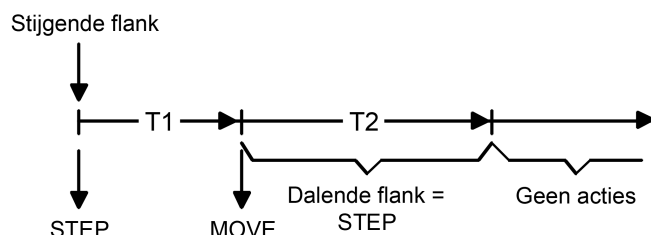
Het communicatie-object "Schakelen" van de ingang kan na een apparaatreset (terugkeer busspanning of ETS-programmering) worden geïnitieerd. Daarvoor moet de parameter "Gedrag bij terugkeer busspanning" op de gewenste reactie worden geconfigureerd. bij de instellingen "Aan-telegram" of "Uit-telegram" worden telegrammen actief op de bus verzonden. Voor zover in de ETS voor de secundaire ingangen een vertraging na terugkeer van de busspanning is ingesteld, verzendt het apparaat de telegrammen pas, wanneer de vertragingstijd is afgelopen.

Het object "Dimmen" wordt na een apparaatreset altijd met "0" geïnitieerd.

Functie "Jaloezie"

Voor iedere ingang, waarvan de functie is ingesteld op "jaloezie", toont de ETS de beide 1 bit objecten "kortbedrijf" en "langbedrijf".

Voor de besturing van jaloezie-, rolluik-, markies- en dergelijke installaties ondersteunt het apparaat voor de jaloeziefunctie twee bedieningsconcepten, waarbij de telegrammen met verschillende verlopen in de tijd worden verzonden. Op die manier kunnen uiteenlopende bedieningsconcepten met het apparaat worden bediend. Het bedieningsconcept van een ingang wordt in de ETS door de gelijknamige parameter op de parameterpagina "Ex - algemeen" (x = 1, 2, 3) gedefinieerd. De volgende instellingen zijn mogelijk...



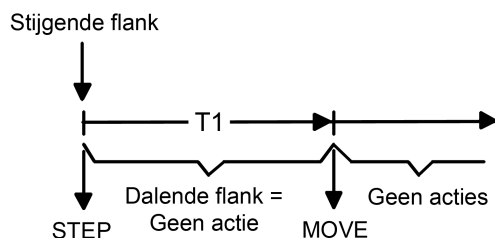
Afbeelding 6: Bedieningsconcept "Kort-lang-kort"

Bedieningsconcepten van de jaloeziefunctie

Bedieningsconcept "Kort-lang-kort"

Bij de keuze van het bedieningsconcept "Kort-lang-kort" toont de ingang het volgende gedrag:

- Direct na een stijgende flank (gesloten knop of schakelaar) zendt de ingang een kortbedrijftelegram via de bus. Daarmee wordt een bewegende aandrijving gestopt en de tijd T1 ("Tijd tussen kort- en langbedrijf") wordt gestart. Wanneer binnen T1 een dalende flank wordt herkend (gesloten knop of schakelaar), wordt geen verder telegram verzonden. Deze stap is bedoeld om een lopende beweging te stoppen.
De "tijd tussen kort- en langcommando" in de parameters van de ingang moet korter zijn ingesteld, dan het kortbedrijf van de actor, zodat hier geen storende bewegingen van de jaloezie ontstaan.
- Indien de toets langer dan T1 ingedrukt wordt gehouden, zendt de ingang na afloop van T1 een langtelegram voor het bewegen van de aandrijving en de tijd T2 ("lamellenversteltijd") wordt gestart.
- Wanneer binnen de lamellenversteltijd een dalende flank wordt herkend, zendt de ingang een volgend kortbedrijftelegram. Deze functie wordt gebruikt voor de lamellenverstelling van een jaloezie. Daardoor kunnen de lamellen binnen hun draaigebied in iedere willekeurige stand worden gestopt.
De "lamellenversteltijd" moet zo groot worden gekozen, als de aandrijving voor het volledig omdraaien van de lamellen nodig heeft. Indien de "lamellenversteltijd" groter wordt gekozen dan de totale bewegingstijd van de aandrijving is ook een tastfunctie mogelijk. Hierbij beweegt de aandrijving alleen, wanneer een op de ingang aangesloten toets ingedrukt wordt gehouden.
- Indien de toets langer dan T2 ingedrukt wordt gehouden, dan zendt de ingang geen volgende telegram. De aandrijving beweegt tot de eindpositie is bereikt.



Afbeelding 7: Bedieningsconcept "lang-kort"

Bedieningsconcept "lang-kort":

Bij de keuze van het bedieningsconcept "lang-kort" toont de ingang het volgende gedrag:

- Direct bij het indrukken van de toets zendt de ingang een langtelegram. Daardoor begint de aandrijving te bewegen en de tijd T1 ("lamellenversteltijd") wordt gestart.
- Wanneer binnen de lamellenversteltijd een dalende flank wordt herkend, zendt de ingang een kortbedrijftelegram. Deze functie wordt gebruikt voor de lamellenverstelling van een jaloezie. Daardoor kunnen de lamellen binnen hun draaigebied in iedere willekeurige stand worden gestopt.
De "lamellenversteltijd" moet zo groot worden gekozen, als de aandrijving voor het volledig omdraaien van de lamellen nodig heeft. Indien de "lamellenversteltijd" groter wordt gekozen dan de totale bewegingstijd van de aandrijving is ook een tastfunctie mogelijk. Hierbij beweegt de aandrijving alleen, wanneer een op de ingang aangesloten toets ingedrukt wordt gehouden.
- Indien de toets langer dan T1 ingedrukt wordt gehouden, dan zendt de ingang geen volgende telegram. De aandrijving beweegt tot de eindpositie is bereikt.

Flankverwerking

De parameter "Commando bij stijgende flank" op de parameterpagina

"Ex - algemeen" (x = 1, 2, 3) bepaalt de bewegingsrichting van het kortbedrijf- of langbedrijftelegram. Bij de instelling "OM" (eenvlakbediening) wisselt de ingang bij ieder nieuw signaal de

richting om van het kort- en langbedrijftelegram. Meerdere opeenvolgende kortbedrijftelegrammen hebben telkens dezelfde richting.

- i** Wanneer de actor vanuit meerdere plaatsen moet worden aangestuurd, is het voor een storingsvrije eenvlakbediening noodzakelijk, alle langobjecten van de sensorapparaten met elkaar te verbinden. Anders zou een sensorapparaat niet herkennen, wanneer de actor door een andere locatie is bestuurd, waardoor deze bij het volgende gebruik tweemaal bediend zou moeten worden, om de gewenste reactie te verkrijgen.

Gedrag bij terugkeer busspanning

Het communicatie-object "Langbedrijf" van de ingang kan na een apparaatreset (terugkeer busspanning of ETS-programmering) worden geïnitieerd. Daarvoor moet de parameter "Gedrag bij terugkeer busspanning" op de gewenste reactie worden geconfigureerd. bij de instellingen "Op" of "Neer" worden telegrammen actief op de bus verzonden.

Voor zover in de ETS voor de secundaire ingangen een vertraging na terugkeer van de busspanning is ingesteld, verzendt het apparaat de telegrammen pas, wanneer de vertragingstijd is afgelopen.

Het object "Kortbedrijf" wordt na een apparaatreset altijd met "0" geïnitieerd.

Functie "Sensor"

Voor iedere ingang, waarvan de functie op "Sensor" is ingesteld, toont de ETS een 1 byte of een 2 byte object. Het dataformaat van het waarde-object is afhankelijk van de ingestelde werking van de sensor. De parameter "Functie als" op de parameterpagina "Ex - algemeen" (x = 1, 2, 3) definieert de werking op een van de volgende sensortoepassingen...

- Dimsensor (1 Byte),
- Temperatuursensor (2 Bytes),
- Helderheidssensor (2 Bytes),
- Nevenaansluiting lichtscenario zonder geheugenfunctie (1 Byte),
- Nevenaansluiting lichtscenario met geheugenfunctie (1 Byte).

Dimsensor, temperatuur- en helderheidssensor verschillen onderling voor wat betreft dataformaat en waardebereik. Daarvan wordt als afzonderlijke functie de nevenaansluiting lichtscenario gezien, die hierna apart wordt beschreven.

Dimsensor, temperatuur- en helderheidssensor

In de functie als dimsensor kan de ingang ongeformatteerd gehele getallen in het bereik 0...255 op de bus verzenden. Als helderheidssensor zendt de ingang geformatteerde waarden met drijvende komma in het bereik van 0 ... 1500 Lux en als temperatuursensor in het bereik van 0 ... 40 °C. Tabel 1 toont een overzicht van de waardebereiken van de sensor. De uit te zenden waarden worden in de ETS geconfigureerd en kunnen tijdens bedrijf van het apparaat naderhand worden bijgesteld (zie waardeverstelling verderop).

De flankverwerking van het apparaat maakt het mogelijk, waarden alleen bij een stijgende flank, alleen bij een dalende flank of bij een stijgende en dalende flank uit te zenden. Op deze manier kan een aanpassing op het contact dat op de ingang is aangesloten worden uitgevoerd (drukknop als verbreekcontact of maakcontact en schakelaar).

Sensortype	Werking	Getalsbereikeinde onder	Getalsbereikeinde boven
Dimsensor	0 ... 255	0	255
Temperatuursensor	Temperatuurwaarde	0 °C	40 °C
Helderheidssensor	Helderheidswaarde	0 Lux	1.500 Lux

Tabel 1: waardebereiken van dimsensor, temperatuur- en helderheidssensor

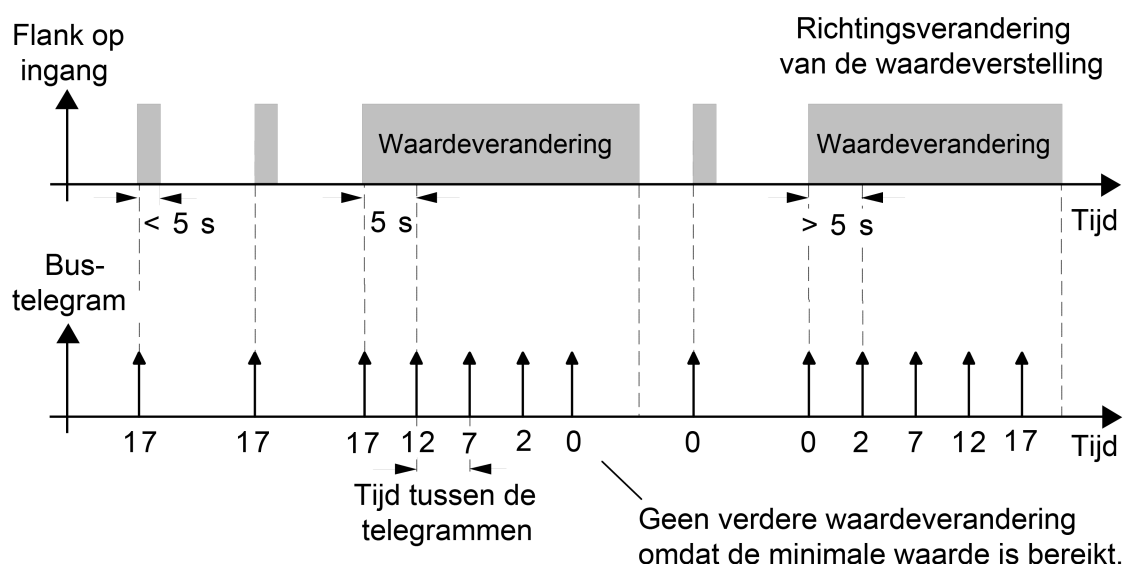
Waardeverstelling bij dimsensor, temperatuur- en helderheidssensor

Bij dimsensor en bij temperatuur- en helderheidssensor is tijdens bedrijf van het apparaat altijd een verstelling van de te zenden waarde mogelijk. Een waardeverstelling is in de ETS alleen configureerbaar, wanneer de waarde alleen bij stijgende of alleen bij dalende flank moet worden uitgezonden, dus een knop op de ingang is aangesloten.

Een waardeverstelling wordt door een lang signaal op de ingang (> 5 s) gestart en duurt zo lang, als het signaal als actief wordt herkend, dus als de knop wordt ingedrukt. Bij de eerste verstelling na de inbedrijfstelling wordt de door de ETS geprogrammeerde waarde telkens cyclisch met de bij de dimsensor geparametreerde stapgrootte verhoogd en verzonden. De stapgrootte is bij de temperatuursensor (1 °C) en de helderheidssensor (50 Lux) vast gedefinieerd. Na het loslaten van de knop blijft de laatst gezonden waarde opgeslagen. Bij de volgende lange knopdruk wordt de opgeslagen waarde versteld en verandert de richting van de waardeverstelling. De tijd tussen twee telegrammen bij de waardeverstelling is in de ETS configureerbaar.

Voorbeeld voor waardeverstelling (afbeelding 8):

- Functie als dimsensor
- Waarde zenden bij = stijgende flank
- Geconfigureerde waarde in de ETS bij stijgende flank = 17
- Stapgrootte = 5



Afbeelding 8: Voorbeeld voor waardeverandering bij dimsensor

- i** Er vindt bij een verstelling geen waardeover- of waardeonderschrijding plaats! Wanneer bij een verstelling de maximale of minimale waarde is bereikt (zie tabel 3), dan worden geen telegrammen meer uitgezonden.
- i** Om te waarborgen, dat bij een waardeverstelling bijvoorbeeld de aangestuurde verlichting uitschakelt of op het maximum inschakelt, worden de grenswaarden (bijv. waarde "0" of "255") bij het bereiken van de grenzen van het verstelbare bereik mee overgedragen. Dat gebeurt ook, wanneer de geparametreerde stapgrootte niet direct rekening houdt met deze waarde (zie voorbeeld boven: stapgrootte = 5; waarde "2" wordt overgedragen, daarna waarde "0").
Om te waarborgen, dat de oorspronkelijke uitgangswaarde bij opnieuw verstellen met verandering van de verstelrichting weer kan worden ingesteld, zal in dit geval de eerste waardesprong niet gelijk aan de ingestelde stapgrootte plaatsvinden (zie voorbeeld boven: stapgrootte = 5; waarde "0" wordt overgedragen, daarna waarde "2", "7" enz.).
- i** Bij de waardeverstelling worden de nieuw ingestelde waarden in het RAM opgeslagen. Na een apparaatreset (uitval busspanning of ETS-programmering) worden de verstelde waarden door de oorspronkelijk in de ETS geparametreerde waarde vervangen.

Nevenaansluiting lichtscenario

Bij een parametring als nevenaansluiting lichtscenario zonder geheugenfunctie is het mogelijk, een lichtscenario op te roepen, die in een externe busdeelnemer is opgenomen (bijv. lichtscenariotastsensor). Bij stijgende, dalende of stijgende en dalende flank wordt het in de ETS geparametreerde lichtscenario nummer dan direct op de bus gezonden.

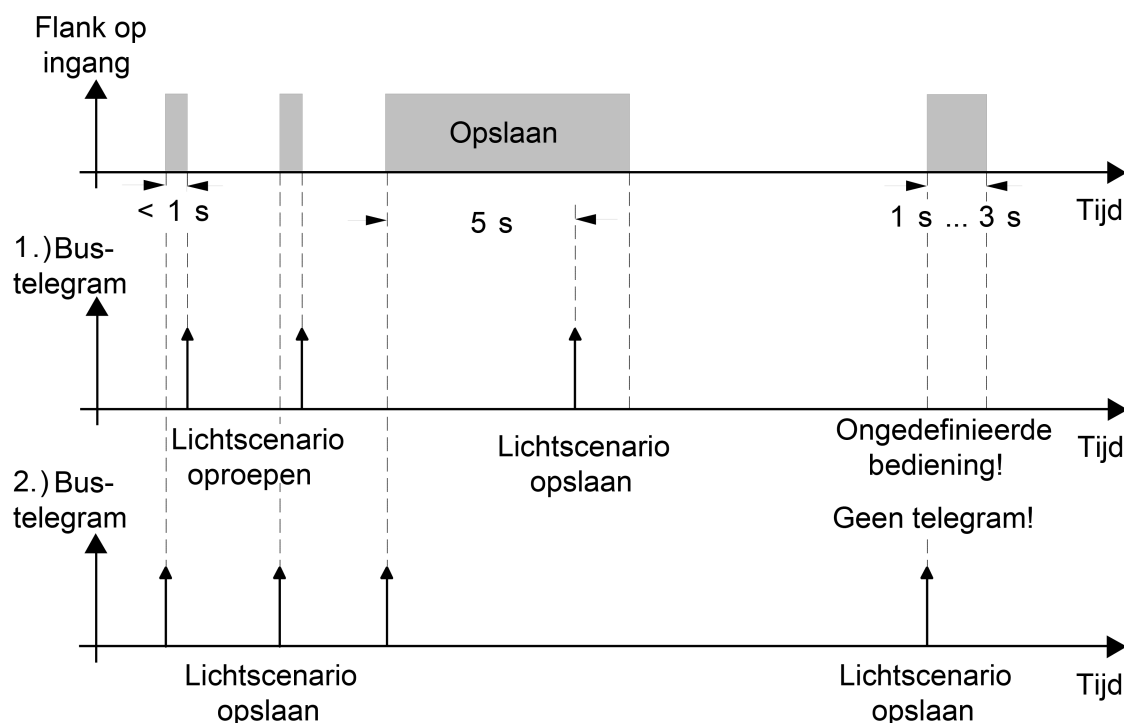
Bij een parametring als nevenaansluiting lichtscenario met geheugenfunctie is het mogelijk, een geheugentelegram afhankelijk van het te zenden lichtscenario te genereren. Hierbij wordt bij een lang signaal conform de geconfigureerde flankverwerking (knop als verbreekcontact of maakcontact - niet als schakelaar!) het betreffende geheugentelegram gezonden. In dit geval is de tijd voor een lange bediening parametreerbaar (echter niet onder 5 s). Bij een korte bediening < 1 s wordt het geparametreerde lichtscenario nummer (zonder geheugentelegram) gezonden. Wanneer langer dan 1 s maar korter dan 5 s wordt bediend, dan wordt geen telegram verzonden.

Bovendien bestaat de mogelijkheid, uitsluitend een geheugentelegram zonder voorgaande scenario-oproep te zenden. In dit geval moet de parameter "Alleen geheugenfunctie ?" op "Ja" zijn ingesteld.

Voorbeelden voor nevenaansluiting lichtscenario met geheugenfunctie (afbeelding 9):

1.) alleen geheugenfunctie = nee

2.) alleen geheugenfunctie = ja



Afbeelding 9: Voorbeeld voor opslaan scenario

"alleen geheugenfunctie = nee":

Wanneer een stijgende of dalende flank aan de ingang wordt herkend (afhankelijk van de parametring), dan start de tijdregistratieprocedure. Wordt nu binnen de eerste seconde weer losgelaten, dan volgt direct de bijbehorende lichtscenario-oproep. Wanneer de signaallengte groter is, dan wordt na 5 s het geheugentelegram verzonden.

"alleen geheugenfunctie = ja"

Direct na het herkennen van de betreffende signaalf flank wordt het geheugentelegram verzonden.

Gedrag bij busspanning terugkeer voor sensor en nevenaansluiting lichtscenario

Het communicatie-object van de sensor of de lichtscenarioevenaansluiting kan na een apparaatreset (terugkeer busspanning of ETS-programmering) worden geïnitieerd. Daarvoor

moet de parameter "Gedrag bij terugkeer busspanning" op de gewenste reactie worden geconfigureerd. De instelling is afhankelijk van de in de ETS gekozen sensorfunctie en flankverwerking. Bij de instellingen "Reactie als stijgende flank" of "Reactie als dalende flank" worden actief telegrammen op de bus gezonden conform de parametrering in de ETS. Bij de instelling "Actuele ingangstoestand zenden" analyseert het apparaat de signaaltoestand van de ingang en zendt afhankelijk daarvan het bijbehorende geparametreerde telegram op de bus (contact op ingang gesloten = telegram als bij stijgende flank; contact op ingang geopend = telegram als bij dalende flank). Deze instelling is alleen bij "Waarde zenden bij = stijgende en dalende flank (schakelaar)" configureerbaar.

Voor zover in de ETS voor de secundaire ingangen een vertraging na terugkeer van de busspanning is ingesteld, verzendt het apparaat de telegrammen pas, wanneer de vertragingstijd is afgelopen.

4.2.4.3.2 Blokkeerfunctie voor secundaire ingangen

De secundaire ingangen kunnen via de bus afzonderlijk door 1 bit objecten worden geblokkeerd. Bij de functie "Schakelen" is het mogelijk, de beide schakelobjecten van een ingang onafhankelijk van elkaar te blokkeren.

Bij een actieve blokkeerfunctie worden signaalfanken op de ingang door het apparaat gerelateerd aan de betreffende objecten genegeerd.

Iedere ingang of ieder schakelobject kan onafhankelijk aan het begin of het einde van een blokkering een bepaalde reactie uitvoeren. Deze reactie wordt op de parameterpagina "Ex - blokkeren" (x = 1, 2, 3) in de ETS vastgelegd en is afhankelijk van de voor de betreffende ingang gedefinieerde flankverwerking. Daarbij is het mogelijk, ook "Geen reactie" te parametriseren. Alleen in dit geval worden voor een activering van de blokkeerfunctie actieve dim- of jaloeziebesturingen of waardeverstellingen bij actieve blokkering tot het einde uitgevoerd en pas daarna wordt de ingang vergrendeld. In alle andere gevallen wordt direct aan het begin van de blokkering het geparametreerde blokkeercommando uitgevoerd.

Bij de instelling "Actuele ingangstoestand zenden" analyseert het apparaat de momentele signaaltoestand van de ingang en zendt afhankelijk daarvan het bijbehorende geparametreerde telegram op de bus (contact op ingang gesloten = telegram als bij stijgende flank; contact op ingang geopend = telegram als bij dalende flank).

Een blokkeerfunctie wordt door het bijbehorende 1 bit object geactiveerd of gedeactiveerd. De telegrampolariteit is voor ieder blokkeerobject in de ETS instelbaar. Na een apparaatreset is het blokkeerobject altijd inactief. Ook bij een inverse polariteit "Blokken = 0 (vrijgave = 1)" moet na een reset eerst een "0"-telegram worden ontvangen, voordat de betreffende blokkeerfunctie wordt geactiveerd.

-  Actualiseringen op blokkeerobjecten met dezelfde telegrampolariteit (blokkering -> blokkering of vrijgave -> vrijgave) vertonen geen reactie.
-  Bij cyclisch zenden in de functie "Schakelen": tijdens een actieve blokkering wordt via het geblokkeerde ingangsschakelobject niet cyclisch gezonden. Het cyclisch zenden wordt aan het einde van de blokkering weer direct met de laatste in het object geschreven objectwaarde voortgezet, voor zover aan het zendcriterium voor het cyclisch zenden is voldaan (zenden bij AAN, bij UIT of bij AAN en UIT).

4.2.4.4 Kanaalgerichte functies voor de ventieluitgang

4.2.4.4.1 Algemene instellingen

Ventiel-werkingsrichting

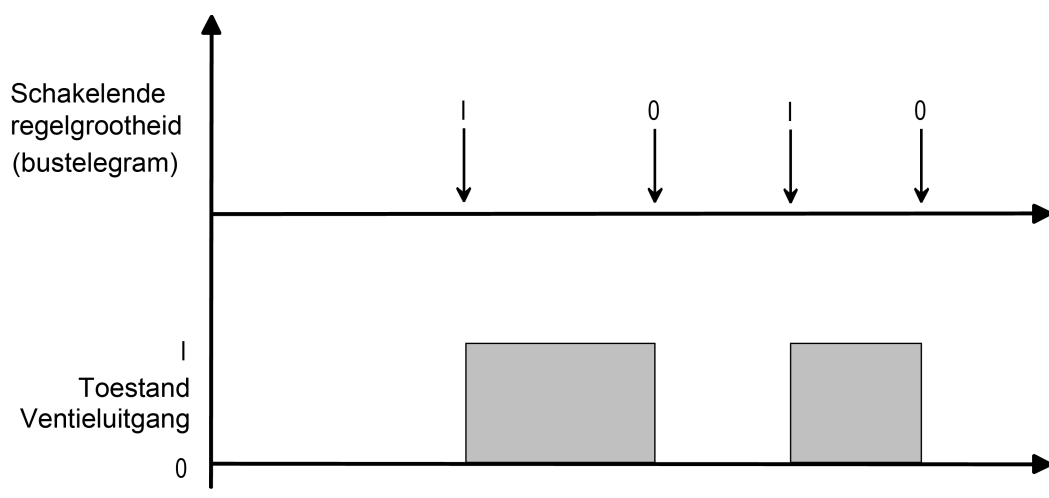
Op de ventieluitgang kunnen zowel ventielaandrijvingen, die in spanningsloze toestand sluiten, als ook ventielaandrijvingen, die in spanningsloze toestand openen, worden aangesloten. De werkingsrichting van een ventielaandrijving in spanningsloze toestand wordt door de fysieke opbouw van de aandrijving bepaald en wordt in de regel door de leverancier van deze apparaten voorgeschreven. Om te zorgen dat de aangesloten ventielaandrijvingen "conform de werkingsrichting" worden aangestuurd, moet in de ETS de ventielwerkingsrichting worden geconfigureerd.

Ventiel-werkingsrichting instellen

De ventiel-werkingsrichting kan op de parameterkaart "A1 - algemeen" worden ingesteld.

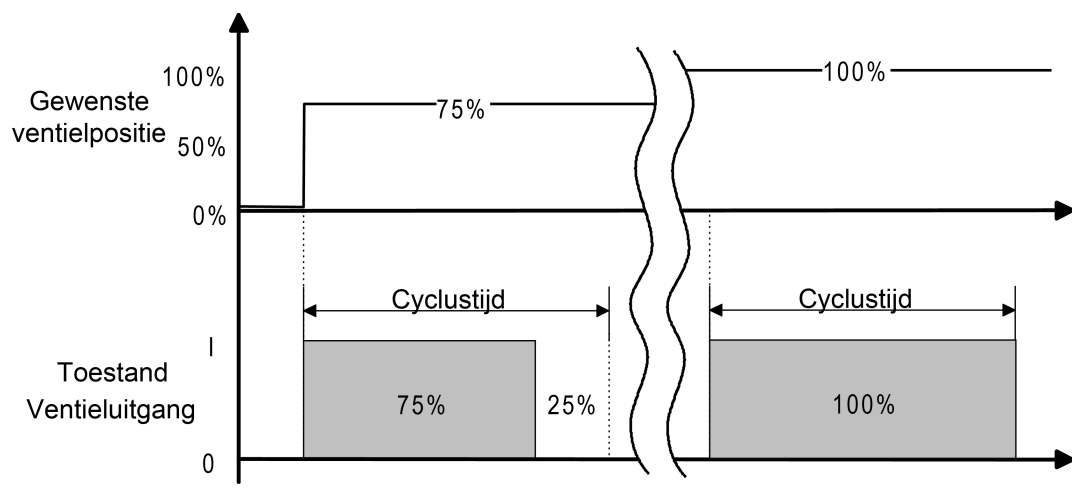
- De parameter "Ventiel-werkingsrichting (ventiel in spanningsloze toestand)" instellen op "Gesloten".

Bij schakelende stelgrootheden wordt he via het object "Stelgrootheid" ontvangen schakeltelegram direct op de uitgang doorgegeven. Bij een ontvangen "AAN"-telegram wordt de uitgang onder spanning gebracht en dus wordt het ventiel volledig geopend. Het ventiel wordt door uitschakelen van de itgang volledig gesloten, wanneer een "UIT"-telegram wordt ontvangen (afbeelding 10).



Afbeelding 10: Omzetting van een schakelende stelgrootheid in een uitgangssignaal bij spanningsloos gesloten ventielaandrijvingen (voorbeeld)

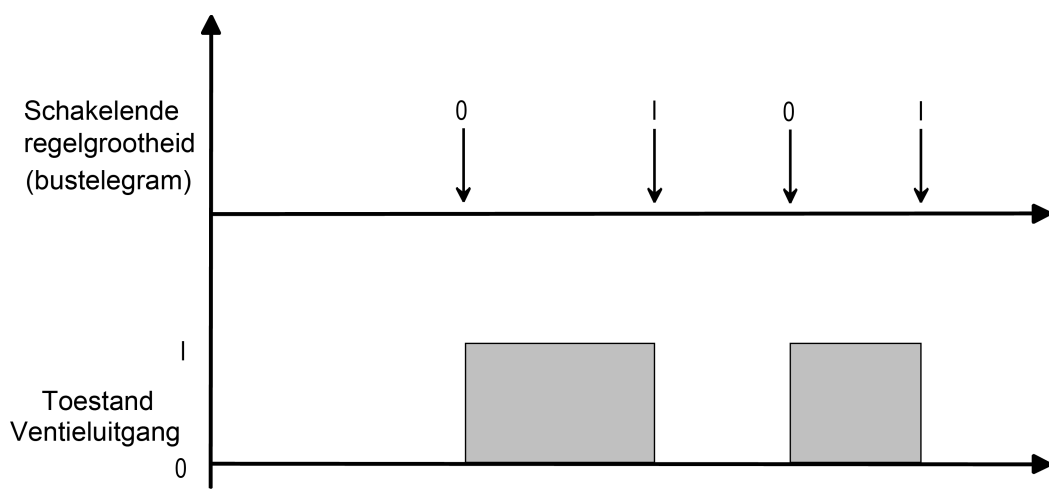
Bij continue stelgrootheden of bij continue gewenste ventielposities (bijvoorbeeld bij een dwangmatige stand of in noodbedrijf) wordt de spanning op de ventieluitgang afhankelijk van de in te nemen continue ventielstand door een pulsbreedtemodulatie cyclisch geactiveerd of niet geactiveerd. Daarbij wordt de toetsverhouding van de pulsbreedte modulatie zo omgezet, dat de inschakeltijd direct overeenkomt met de gewenste ventielpositie (afbeelding 11).



Afbeelding 11: Omzetting van een continue gewenste ventielpositie in een uitgangssignaal bij spanningsloos gesloten ventiel aandrijvingen (voorbeeld)

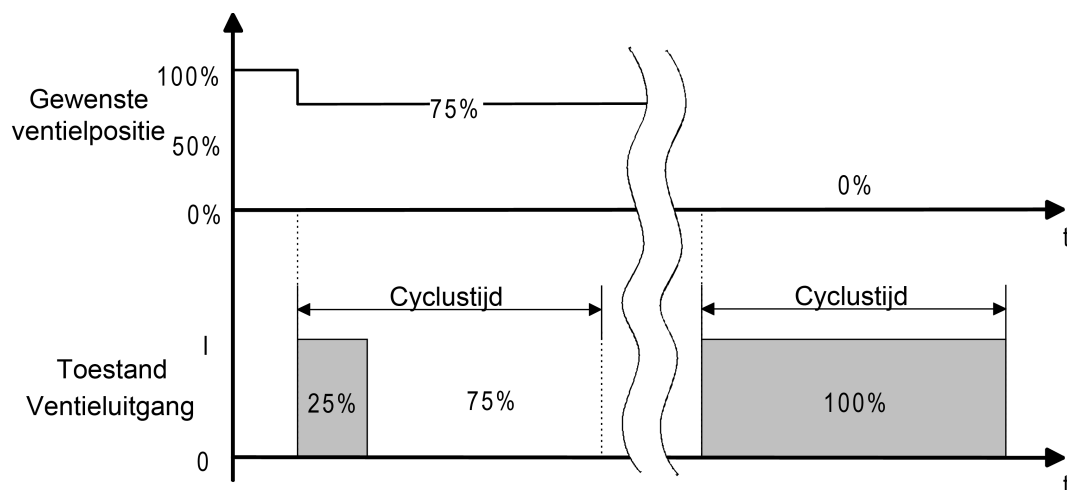
- De parameter "Ventiel-werkingsrichting (ventiel in spanningsloze toestand)" instellen op "Geopend".

Bij schakelende stelgrootheden wordt he via het object "Stelgrootheid" ontvangen schakeltelegram direct op de uitgang doorgegeven. Bij een ontvangen "AAN"-telegram wordt de uitgang niet onder spanning gebracht en dus wordt het ventiel volledig geopend. Het ventiel wordt door inschakelen van de uitgang volledig gesloten, wanneer een "UIT"-telegram wordt ontvangen (afbeelding 12).



Afbeelding 12: Omzetting van een schakelende stelgrootheid in een uitgangssignaal bij spanningsloos geopende ventiel aandrijvingen (voorbeeld)

Bij continue stelgrootheden of bij continue gewenste ventielposities (bijvoorbeeld bij een dwangmatige stand of in noodbedrijf) wordt de spanning op de ventieluitgang afhankelijk van de in te nemen continue ventielstand door een pulsbreedtemodulatie cyclisch geactiveerd of niet geactiveerd. Daarbij wordt de toetsverhouding van de pulsbreedtemodulatie zo omgezet, dat de uitschakeltijd direct overeenkomt met de gewenste ventielpositie (afbeelding 13).



Afbeelding 13: Omzetting van een continue gewenste ventielpositie in een uitgangssignaal bij spanningsloos geopende ventiel aandrijvingen (voorbeeld)

- i** Vanwege de omzetting van de PWM-inschakeltijd naar de gewenste ventielpositie is er bij de verschillende ventieltypen geen ongewenste gemiddelde waardeverschuiving.

Voorbeeld:

Stelgrootte: 60 % ->

Toetsverhouding spanningsloos gesloten: 60% aan, 40% uit,

toetsverhouding spanningsloos geopend: 40% aan, 60% uit.

- i** Bij een uitval van de netspanning of bij een kortsluiting aan de ventieluitgang worden de aangesloten ventiel aandrijvingen elektrisch niet meer aangestuurd, waardoor de aandrijvingen in de door de leverancier opgegeven spanningsloze toestand overgaan (spanningsloos geopend/spanningsloos gesloten). Een door een netspanningsuitval of kortsluiting volledig geopend ventiel (ventiel-werkingsrichting spanningsloos geopend) wordt bij de statusmeldingen van het apparaat ("Status stelgrootte", "Ventiel gesloten") als een gesloten ventiel verwerkt, omdat de ventieltoestand door een storing is veroorzaakt.

Functie dwangmatige stand

De ventieluitgang kan in verschillende bedrijfstoestanden blijven, die door verschillende communicatie-objecten worden geactiveerd. Een van deze objectgestuurde bedrijfstoestanden is de dwangmatige stand.

Bij de dwangmatige stand van de ventieluitgang kan in het apparaat een constante dwangmatige ventielpositie (0% tot 100%) worden opgenomen, die bij geactiveerde dwangmatige stand als gewenste ventielstand wordt overgenomen en door een pulsbreedtemodulatie wordt uitgevoerd. De dwangmatige ventielstand kan voor zomer- of winterbedrijf in de ETS verschillend worden ingesteld, indien de bedieningsmodusomschakeling is vrijgegeven.

- i** Bij een actieve dwangmatige stand wordt de geconfigureerde pulsbreedtemodulatie ook uitgevoerd, wanneer de uitgang op een schakelende 1 bit stelgrootte is geparametreerd.

Functie dwangmatige stand vrijgeven

De functie dwangmatige stand kan op de parameterpagina "A1 - algemeen" worden vrijgegeven.

- De Parameter "Dwangmatige stand door object" instellen op "vrijgeven". De parameter "Waarde voor dwangmatige stand (0...100%)" op de benodigde dwangmatige ventielstand configureren. De parameter "Waarde voor dwangmatige stand ..." is evt. tweemaal zichtbaar, wanneer de bedieningsmodusomschakeling is vrijgegeven. In dit geval kunnen verschillende dwangmatige ventielposities voor zomer- en winterbedrijf in de ETS worden ingesteld.

De functie dwangmatige stand is vrijgegeven en het 1 bit communicatie-object "Dwangmatige stand" is in de ETS zichtbaar. Zodra via het object een "AAN"-telegram wordt ontvangen, activeert het apparaat voor de ventieluitgang de dwangmatige stand en stuurt de ventiel aandrijving naar de ingestelde waarde voor de dwangmatige ventielpositie. De ventieluitgang kan dan niet meer door stelgrootheidtelegrammen vanuit de bus worden aangestuurd.

Wanneer het apparaat via het dwangmatige functie-object een "UIT"-telegram ontvangt, deactiveert dit de dwangmatige stand en wordt de busaansturing via de stelgrootheid weer vrijgegeven. De voor of tijdens de dwangmatige stand laatst ontvangen en in het apparaat ontvangen stelgrootheid wordt na beëindiging van de dwangmatige stand als nieuwe gewenste stelgrootheidswaarde overgenomen.

- De Parameter "Dwangmatige stand door object" instellen op "geblokkeerd".
De functie dwangmatige stand is uitgeschakeld, waardoor het betreffende object in de ETS niet zichtbaar wordt.

Toch is of zijn de parameters "Waarde voor dwangmatige stand" of "Waarde voor dwangmatige stand zomer" en "Waarde voor dwangmatige stand winter" in de ETS zichtbaar en instelbaar, omdat bij busspanningsuitval en na terugkeer van de busspanning en na een ETS-programmering de dwangmatige waarde als gewenste stelgrootheidswaarde kan worden overgenomen en dus een parametreerbare waarde in de ETS aanwezig moet zijn.

- i** De dwangmatige stand heeft een hogere prioriteit dan de begrenzing van de stelgrootheid. Zo wordt bij een dwangmatige stand altijd de in de ETS geconfigureerde gewenste stelgrootheidswaarde op de ventieluitgang ingesteld en niet door de begrenzing van de stelgrootheid begrensd. Aan het eind van de dwangmatige stand wordt echter weer rekening gehouden met de begrenzing van de stelgrootheid, indien deze op dat tijdstip actief is. In dit geval wordt de bijgewerkte stelgrootheid aan het einde van de dwangmatige stand begrensd.
- i** De bedieningsmodus (zomer/winter) kan ook tijdens een actieve dwangmatige stand via het object worden omgeschakeld. In dit geval past het apparaat direct na de omschakeling de pulsbreedtemodulatie aan op de ventielpositiewaarde van de geldige bedieningsmodus.
- i** Actualiseringen van het dwangmatige object van "AAN" naar "AAN" of van "UIT" naar "UIT" geven geen reactie.
- i** Gedrag van de functie dwangmatige stand na terugkeer van de busspanning: bij een busspanningsuitval wordt de toestand van het object "Dwangmatige stand" in het apparaat permanent opgeslagen.
Een voor de uitval van de busspanning via het dwangmatige standobject geactiveerde dwangmatige functie kan na terugkeer van de busspanning weer worden geactiveerd en verder worden uitgevoerd, wanneer het "Gedrag na terugkeer busspanning" van de ventieluitgang is geconfigureerd als "Toestand als voor busuitval". Anders is de dwangmatige stand na terugkeer van de busspanning altijd niet actief.
Na terugkeer van de busspanning wordt de bedieningsmodus (zomer/winter) conform de parameter "Bedieningsmodus na apparaatreset" geïnitieerd.
Na een ETS-programmering is de dwangmatige standfunctie altijd uitgeschakeld.
- i** De vastloopbeveiliging heeft een hogere prioriteit dan een dwangmatige stand, waardoor het dwangmatig bedrijf door de vastloopbeveiliging wordt overruled. Daarentegen heeft de dwangmatige stand een hogere prioriteit dan het noodbedrijf of het bedrijf via stelgrootheidstelegrammen.

Omschakeling bedieningsmodus zomer-/winterbedrijf

Voor de functie dwangmatige stand en voor noodbedrijf kunnen in de ETS constante ventielpositiewaarden (0...100%) worden geconfigureerd. Voor zover een dwangmatige stand of een noodbedrijf werd geactiveerd, stuurt het apparaat op de ventieluitgang de ingestelde ventielstand door een pulsbreedtemodulatie uit.

Het is voor de genoemde functies mogelijk, voor zomer en winter verschillende ventielpositiewaarden in de ETS in te stellen. Zo kan bijvoorbeeld een noodbedrijf, die bij een storing in het kader van de stelgrootheidbewaking is geactiveerd, in zomerbedrijf een andere ventielopening tot gevolg hebben dan in winterbedrijf. Bovendien kan ook bij een dwangmatige stand een andere ventielpositie-instelling afhankelijk van het jaargetijde worden ingesteld.

Omschakeling bedieningsmodus vrijgeven

Om te waarborgen dat het apparaat onderscheid kan maken tussen twee zomer- en winter-ventielpositiewaarden voor de functie dwangmatige stand en het noodbedrijf, moet in de ETS een bedieningsmodusomschakeling worden vrijgeschakeld.

- De parameter "Omschakeling zomer-/winterbedrijf ?" op de parameterpagina "A1 - algemeen" op "Ja" instellen.

De bedieningsmodusomschakeling voor zomer- en winterbedrijf is vrijgeschakeld. In de ETS wordt het 1 bit communicatieobject "Omschakeling zomer/winter" zichtbaar. Via dit object kan de bedieningsmodus te allen tijde door een bustelegram worden omgeschakeld. Bovendien schakelt de ETS automatisch andere parameters zichtbaar, waardoor voor de functie dwangmatige stand en voor het noodbedrijf, afzonderlijke ventielpositiewaarden voor zomer en winter kunnen worden geconfigureerd.

- De parameter "Omschakeling zomer-/winterbedrijf ?" op de parameterpagina "A1 - algemeen" op "nee" instellen.

De bedieningsmodusomschakeling voor zomer- en winterbedrijf is geblokkeerd. In de ETS kan slechts één ventielpositiewaarde afzonderlijk voor de functie dwangmatige stand en voor het noodbedrijf worden geconfigureerd. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen zomer- en winterbedrijf.

- i In de uitleveringstoestand is de zomer-/winterbedrijfomschakeling uitgeschakeld. Het apparaat werkt dan alleen met een ventielpositiewaarde voor dwangmatige stand en noodbedrijf.

Telegrampolariteit voor bedieningsmodusomschakeling instellen

De telegrampolariteit van het 1 bit communicatie-object "Omschakeling zomer/winter" kan in de ETS worden ingesteld.

De bedieningsmodusomschakeling moet vooraf zijn vrijgegeven.

- De parameter "Polariteit object 'Omschakeling zomer/winter'" op de parameterpagina "A1 - algemeen" op "Zomer = 0 / winter = 1" instellen.

Het zomerbedrijf wordt door een "UIT"-telegram en het winterbedrijf door een "AAN"-telegram geactiveerd.

- De parameter "Polariteit object 'Omschakeling zomer/winter'" op de parameterpagina "A1 - algemeen" op "Zomer = 1 / winter = 0" instellen.

Het zomerbedrijf wordt door een "AAN"-telegram en het winterbedrijf door een "UIT"-telegram geactiveerd.

- i De objecttoestand na een apparaatreset (ETS-programmering, terugkeer busspanning) kan afzonderlijk in de ETS worden ingesteld (zie "Bedieningsmodus na apparaatreset instellen").

- i** De bedieningsmodus kan ook tijdens een actief noodbedrijf of tijdens een geactiveerde dwangmatige stand via het object worden omgeschakeld. In dit geval past het apparaat direct na de omschakeling de pulsbreedtemodulatie aan op de ventielpositiewaarde van de geldige bedieningsmodus.
- Bovendien kan de waarde voor het noodbedrijf en de waarde voor de dwangmatige stand na een ETS-programmering of na terugkeer van de busspanning als ventielpositiewaarde worden overgenomen en een pulsbreedtemodulatie worden gestart. Het apparaat gebruikt daarvoor alleen de in de ETS geconfigureerde ventielpositiewaarde (0...100%) rekening houdend met de ingestelde of bijgewerkte bedieningsmodus. De functie dwangmatige stand of het noodbedrijf worden daarbij niet geactiveerd, waardoor de omschakeling van de bedieningsmodus na een van de genoemde gebeurtenissen niet tot omschakeling van de zomer-/winterventielpositie leidt.

Bedieningsmodus na apparaatreset instellen

De waarde van het communicatie-object "Omschakeling zomer/winter" wordt na een ETS-programmering en na busspanningsterugkeer door het apparaat automatisch geïnitieerd. De initialisatiewaarde wordt in de ETS geconfigureerd.

De bedieningsmodusomschakeling moet vooraf zijn vrijgegeven.

- De parameter "Bedieningsmodus na ETS-programmering" op parameterpagina "A1 - algemeen" op "Zomerbedrijf" instellen.
Direct na een ETS-programmering of na terugkeer van de busspanning wordt het zomerbedrijf geïnitieerd.
 - De parameter "Bedieningsmodus na ETS-programmering" op parameterpagina "A1 - algemeen" op "Winterbedrijf" instellen.
Direct na een ETS-programmering of na terugkeer van de busspanning wordt het winterbedrijf geïnitieerd.
- i** De na een apparaatreset ingestelde bedieningsmodus wordt ook in het object "Omschakeling zomer/winter" rekening houdend met de geconfigureerde telegraphpolariteit bijgewerkt en kan worden uitgelezen ("L"-flag activeren).

Vastloopbeveiliging

Het apparaat beschikt over een automatische vastloopbeveiliging, om verkalken of vastlopen van een langer niet aangestuurd ventiel te verhinderen.

Vastloopbeveiliging vrijgeven

De vastloopbeveiliging wordt op de parameterpagina "A1 - algemeen" vrijgeschakeld.

- De parameter "Vrijloopbeveiliging" instellen op "vrijgegeven".
De vastloopbeveiliging wordt cyclisch iedere 6 dagen onafhankelijk van de momentele bedieningstoestand en de actieve ventielpositie geactiveerd. Daarbij schakelt het apparaat voor de duur van ca. 5 minuten de ventieluitgang in. Na deze inschakelfase schakelt het apparaat de ventieluitgang gedurende ca. 5 minuten uit. Daardoor wordt gewaarborgd, dat de ventielen nagenoeg volledig open en dicht worden bewogen en dus eenmaal de gehele ventielweg hebben 'doorlopen'.
Na de vastloopbeveiliging stuurt het apparaat de uitgang weer aan afhankelijk van de ingestelde bedieningsmodus.
 - De parameter "Vrijloopbeveiliging" instellen op "geblokkeerd".
De vastloopbeveiliging is volledig uitgeschakeld en wordt niet uitgevoerd.
- i** Een vastloopbeveiliging is onafhankelijk van de busspanning steeds op de 'achtergrond' actief en wordt niet via de statusobjecten op de bus gemeld.

- i** De cyclustijd van de vastloopbeveiliging wordt alleen dan opnieuw gestart, nadat de busspanning op het apparaat weer is ingeschakeld of het apparaat opnieuw door de ETS werd geprogrammeerd. In deze gevallen moeten dus minimaal eerst ca. 6 dagen verlopen, tot de vastloopbeveiliging voor de eerste keer automatisch wordt uitgevoerd.
- i** De vastloopbeveiliging heeft een hogere prioriteit dan een dwangmatige stand of dan het noodbedrijf. Deze bedrijfstoestanden worden, net zoals ook het normaal bedrijf door stelgrootheden, door de vastloopbeveiliging overruled.

Reset- en initialisatiegedrag

De toestand van de ventieluitgang na terugkeer van de busspanning of na een ETS-programmering kan in de ETS worden ingesteld.

Gedrag bij uitval busspanning

Het apparaat wordt uitsluitend via de busspanning gevoed. Voor zover de busspanning uitvalt of wordt uitgeschakeld, werkt het apparaat ook niet meer, waardoor de ventieluitgang elektrisch niet meer wordt aangestuurd. Daardoor gaan de aandrijvingen over in de spanningsloze toestand zoals gespecificeerd door de leverancier.

- i** Bij uitval van de busspanning worden de toestanden van de laatste stelgrootte/-gewenste ventielpositie en het object "Dwangmatige stand" in het apparaat permanent opgeslagen. Opgeslagen wordt, zodat de toestanden na terugkeer van de busspanning weer kunnen worden hersteld, indien dit is geparametreerd bij de busspanningsterugkeer. Opgeslagen wordt alleen dan, wanneer daarvoor minimaal 20 seconden lang na de laatste reset ononderbroken busspanning aanwezig is geweest (energiebuffer voor opslaanprocedure voldoende geladen). Anders wordt niet opgeslagen.

Gedrag bij busspanningsterugkeer instellen

De parameter "gedrag bij busspanningsterugkeer" is op de parameterpagina "A1 - algemeen" aanwezig. De parameter definieert het gedrag, zodra de busspanningsvoeding wordt ingeschakeld.

- Parameter instellen op "Ventiel sluiten".
Het apparaat sluit de aangesloten ventiel aandrijvingen volledig na terugkeer van de busspanning. Daarbij wordt rekening gehouden met de in de ETS geconfigureerde ventielwerkingsrichting, zodat bij spanningsloos gesloten ventielen de uitgang wordt uitgeschakeld en bij spanningsloos geopende ventielen de uitgang wordt geactiveerd.
- Parameter instellen op "Ventiel openen".
Het apparaat opent de aangesloten ventiel aandrijvingen volledig na terugkeer van de busspanning. Daarbij wordt rekening gehouden met de in de ETS geconfigureerde ventielwerkingsrichting, zodat bij spanningsloos geopende ventielen de uitgang wordt uitgeschakeld en bij spanningsloos gesloten ventielen de uitgang wordt geactiveerd.
- Parameter instellen op "Ventiel op waarde voor dwangmatige stand".
Het apparaat stelt de ventiel aandrijving in op de in de ETS geconfigureerde waarde voor de dwangmatige stand (0...100%). Bij de instellingen 0% wordt de uitgang volledig gesloten, bij de instelling 100% volledig geopend. Het activeren van de ventieluitgang wordt in principe uitgevoerd rekening houdend met de ingestelde werkingsrichting van de ventielen. De waarde voor de dwangmatige stand wordt als pulsbreedtemodulatie (PWM) uitgevoerd, ook voor het geval, dat de uitgang op een schakelende stelgrootte (1 bit) is geconfigureerd!
Bij de instellingen 1...99% voor de waarde van de dwangmatige stand stuurt het apparaat na terugkeer van de busspanning net zolang een PWM op de ventieluitgang uit, tot een nieuwe ventieltoestand wordt gegeven.

- Parameter instellen op "Ventiel op waarde voor noodbedrijf".
Het apparaat stelt de ventielaandrijving in op de in de ETS geconfigureerde waarde voor het noodbedrijf (0...100%). Bij de instellingen 0% wordt de uitgang volledig gesloten, bij de instelling 100% volledig geopend. Het activeren van de ventieluitgang wordt in principe uitgevoerd rekening houdend met de ingestelde werkingsrichting van de ventielen. De waarde voor de dwangmatige stand wordt als pulsbreedtemodulatie (PWM) uitgevoerd, ook voor het geval, dat de uitgang op een schakelende stelgrootheid (1 bit) is geconfigureerd! Bij de instellingen 1...99% voor de waarde van het noodbedrijf stuurt het apparaat na terugkeer van de busspanning net zolang een PWM op de ventieluitgang uit, tot een nieuwe ventieltoestand wordt gegeven.
- Parameter instellen op "Toestand als voor busuitval".
Na busspanningsterugkeer wordt de laatste voor de busspanningsuitval ingestelde en intern opgeslagen toestand (laatste stelgrootheid/gewenste ventielpositie en toestand van het object "dwangmatige stand") ingenomen. Wanneer de laatste stelgrootheid voor de busuitval door de stelgrootheidbegrenzing is begrensd, dan wordt de begrensdde waarde als laatste actieve waarde na terugkeer van de busspanning weer opgenomen.
- i Het geparametreerde "gedrag na busspanning terugkeer" wordt alleen uitgevoerd, wanneer de laatste ETS-programmering van de applicatie of de parameter bij het inschakelen van de busspanning langer dan ca. 20 seconden geleden is. Anders ($T_{ETS} < 20$ s) wordt ook bij busterugkeer het "gedrag na ETS-programmering" uitgevoerd.
- i Bij de instellingen "Ventiel op waarde voor dwangmatige stand" en "Ventiel op waarde voor noodbedrijf" moet op het volgende worden gelet:
Het apparaat grijpt alleen op de in de ETS geconfigureerde ventielpositiewaarde (0...100%) terug. De dwangmatige standfunctie of het noodbedrijf worden daarbij niet geactiveerd! Er moet echter op worden gelet, dat de waarde voor de dwangmatige stand een hogere prioriteit heeft dan de begrenzing van de stelgrootheid. Daarom wordt een na terugkeer van de busspanning ingestelde waarde voor de dwangmatige stand niet door de begrenzing van de stelgrootheid begrensd! Een waarde voor het noodbedrijf kan echter worden begrensd. De waarden voor dwangmatige stand en noodbedrijf zijn bovendien afhankelijk van het zomer-/winterbedrijf van het apparaat. Indien de bedieningsmodusomschakeling voor de ventieluitgangen is vrijgegeven (zie pagina 34-35), dan worden in de ETS twee afzonderlijke ventielpositiewaarden voor zomerbedrijf en winterbedrijf geconfigureerd en onderscheiden. Na terugkeer van de busspanning initialiseert het apparaat zich opnieuw en gebruikt de bedieningsmodus, die in de ETS bij de parameter "Bedieningsmodus na apparaatreset" is geconfigureerd.
- i Bij de instelling "Toestand als voor busuitval": een ETS-programmering van de applicatie of de parameter wist de intern opgeslagen toestanden.
- i Een na terugkeer van de busspanning ingestelde ventieltoestand wordt in het statusobject bijgewerkt.
- i De cyclustijden van de vrijloopbeveiliging en de stelgrootheidbewaking worden opnieuw gestart, nadat de busspanningsvoeding weer werd ingeschakeld.
- i Na terugkeer van de busspanning wordt de in de ETS geconfigureerde ventieltoestand ingesteld. Daarbij wordt ook de statusmelding "Ventiel gesloten" conform de actuele toestand geactualiseerd en een telegram op de bus gezonden, voor zover de statusmelding is vrijgegeven.
Het uitzenden van het statusteam vindt echter pas plaats, nadat de in de ETS geconfigureerde vertragingstijd na terugkeer van de busspanning is verlopen.
- i Als optie kan na de terugkeer van de busspanning de begrenzing van de stelgrootheid voor 1 byte grote stelgrootheidswaarden actief zijn (zie pagina 51). In dit geval moet erop worden gelet, dat de na terugkeer van de busspanning ingestelde reacties door de begrenzing van de stelgrootheid worden beïnvloed en dus worden begrensd (uitzondering: "ventiel op waarde voor dwangmatige stand").
- i Het apparaat neemt een voor de uitval van de busspanning gezonden kortsluitmelding na terugkeer van de busspanning terug door het uitzenden van een alarmtelegram overeenkomstig de in de ETS ingestelde polariteit (zie pagina 55).

Gedrag na ETS-programmering instellen

De parameter "Gedrag na ETS-programmering" is op de parameterpagina "A1 - algemeen" aangemaakt. Via deze parameter kan het gedrag van de ventieluitgang onafhankelijk van het gedrag na busspanningsterugkeer worden geparametreerd.

- Parameter instellen op "Ventiel sluiten".
Het apparaat sluit de aangesloten ventiel aandrijvingen volledig na een ETS-programmering. Daarbij wordt rekening gehouden met de in de ETS geconfigureerde ventielwerkingsrichting, zodat bij spanningsloos gesloten ventielen de uitgang wordt uitgeschakeld en bij spanningsloos geopende ventielen de uitgang wordt geactiveerd.
- Parameter instellen op "Ventiel openen".
Het apparaat opent de aangesloten ventiel aandrijvingen volledig na een ETS-programmering. Daarbij wordt rekening gehouden met de in de ETS geconfigureerde ventielwerkingsrichting, zodat bij spanningsloos geopende ventielen de uitgang wordt uitgeschakeld en bij spanningsloos gesloten ventielen de uitgang wordt geactiveerd.
- Parameter instellen op "Ventiel op waarde voor dwangmatige stand".
Het apparaat stelt de aangesloten ventiel aandrijvingen in op de in de ETS geconfigureerde waarde voor de dwangmatige stand (0...100%). Bij de instellingen 0% wordt de uitgang volledig gesloten, bij de instelling 100% volledig geopend. Het activeren van de ventieluitgang wordt in principe uitgevoerd rekening houdend met de ingestelde werkingsrichting van de ventielen.
Bij de instellingen 1...99% voor de dwangmatige standwaarde voert het apparaat na een ETS-programmering zolang een PWM op de ventieluitgang uit, tot een nieuwe stelgrootte of een andere functie wordt ingesteld of geactiveerd. In dit geval wordt de PWM na een ETS-programmering uitgevoerd, en wel ook voor het geval, dat de uitgang op een schakelende stelgrootte (1 bit) is geconfigureerd.
- Parameter instellen op "Ventiel op waarde voor noodbedrijf".
Het apparaat stelt de aangesloten ventiel aandrijvingen in op de in de ETS geconfigureerde waarde voor het noodbedrijf (0...100%). Bij de instellingen 0% wordt de uitgang volledig gesloten, bij de instelling 100% volledig geopend. Het activeren van de ventieluitgang wordt in principe uitgevoerd rekening houdend met de ingestelde werkingsrichting van de ventielen.
Bij de instellingen 1...99% voor de noodbedrijfwaarde voert het apparaat na een ETS-programmering zolang een PWM op de ventieluitgang uit, tot een nieuwe stelgrootte of een andere functie wordt ingesteld of geactiveerd. In dit geval wordt de PWM na een ETS-programmering uitgevoerd, en wel ook voor het geval, dat de uitgang op een schakelende stelgrootte (1 bit) is geconfigureerd.
- ❗ Bij de instellingen "Ventiel op waarde voor dwangmatige stand" en "Ventiel op waarde voor noodbedrijf" moet op het volgende worden gelet:
Het apparaat grijpt alleen op de in de ETS geconfigureerde ventielpositiewaarde (0...100%) terug. De dwangmatige standfunctie of het noodbedrijf worden daarbij niet geactiveerd! Er moet echter op worden gelet, dat de waarde voor de dwangmatige stand een hogere prioriteit heeft dan de begrenzing van de stelgrootte. Daarom wordt een na een ETS-programmering ingestelde waarde voor de dwangmatige stand niet door de begrenzing van de stelgrootte begrensd! Een waarde voor het noodbedrijf kan echter worden begrensd.
De waarden voor dwangmatige stand en noodbedrijf zijn bovendien afhankelijk van het zomer-/winterbedrijf van het apparaat. Indien de bedieningsmodusomschakeling voor de ventieluitgangen is vrijgegeven (zie pagina 34-35), dan worden in de ETS twee afzonderlijke ventielpositiewaarden voor zomerbedrijf en winterbedrijf geconfigureerd en onderscheiden.
- ❗ Het op deze plaats geparametreerde gedrag wordt na iedere applicatie- of parameter-download door de ETS uitgevoerd. De eenvoudige download van alle het fysisch adres of een gedeeltelijk programmeren van alleen de groepsadressen heeft tot gevolg, dat niet deze parameter wordt gevolgd, maar dat het geparametreerde "gedrag na busspanningsterugkeer" wordt uitgevoerd!
- ❗ Als optie kan na een ETS-programmering de begrenzing van de regelgrootte voor 1 byte grote stelgrootte waarden actief zijn (zie pagina 51). In dit geval moet erop worden gelet, dat de na een ETS-programmering ingestelde reacties door de begrenzing van de stelgrootte worden beïnvloed en dus worden begrensd (uitzondering: "ventiel op waarde voor dwangmatige stand").

- i Na een ETS-programmering wordt de in de ETS geconfigureerde ventieltoestand ingesteld. Daarbij wordt ook de statusmelding "Ventiel gesloten" door het apparaat conform de actuele toestand geactualiseerd en een telegram op de bus gezonden, voor zover de statusmelding is vrijgegeven.
Het uitzenden van het statustelegram vindt echter pas plaats, nadat de in de ETS geconfigureerde vertragingstijd na terugkeer van de busspanning is verlopen.
- i Een na een ETS-programmering ingestelde ventieltoestand wordt in het terugmeldobject bijgewerkt.

4.2.4.4.2 Instellingen voor de stelgrootheid

Stelgrootheidsverwerking

De ventieluitgang kan naar keuze schakelend door een 1 bit stelgrootheidtelegram of als alternatief continu via een 1 byte stelgrootheidtelegram worden aangestuurd. Continue stelgrootheden worden door een pulsbreedtemodulatie aan de uitgang geconverteerd. Daarbij is over het algemeen de cyclustijd van het uitgangssignaal parametreerbaar.

Stelgrootheidtelegrammen worden in de regel door een KNX/EIB-kamerthermostaat (RTR) via de bus aan het apparaat overgedragen. Daarbij genereert de kamerthermostaat aan de hand van een regelalgoritme een stelgrootheidtelegram. Er moet op worden gelet, dat de verwarmingsactor zelf geen temperatuurregeling uitvoert!

Soort stelgrootheid (1 bit/1 byte) configureren

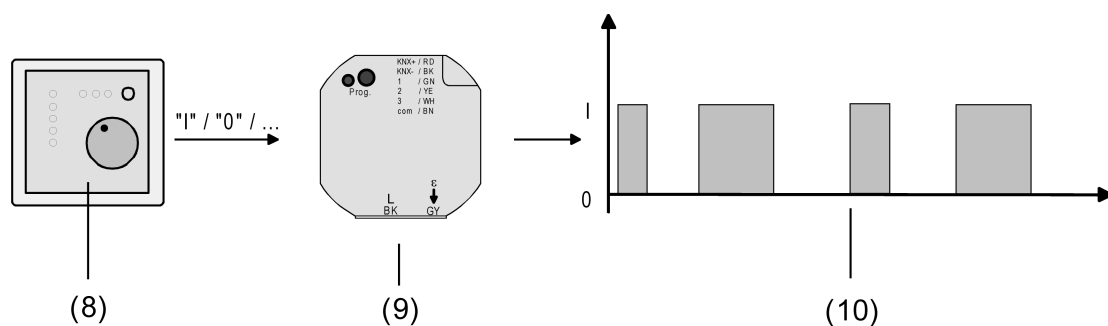
Het type van de stelgrootheid kan worden ingesteld. Deze configuratie wordt op parameterpagina "A1 - algemeen" uitgevoerd.

- De parameter "Soort stelgrootheid" instellen op "schakelend (1 bit)".

Het via het 1 bit object "Stelgrootheid" ontvangen schakeltelegram wordt tijdens normale bediening direct aan de ventieluitgang van het apparaat doorgegeven rekening houdend met de werkingsrichting van het ventiel (spanningsloos geopend / spanningsloos gesloten) (afbeelding 14). Zo wordt bij een ontvangen "AAN"-telegram het ventiel volledig geopend (uitgang onder spanning bij ventielwerkingsrichting = gesloten / uitgang niet onder spanning bij ventielwerkingsrichting = geopend).

Het ventiel wordt volledig gesloten wanneer een "UIT"-telegram wordt ontvangen (uitgang niet onder spanning bij ventielwerkingsrichting = gesloten / uitgang onder spanning bij ventielwerkingsrichting = geopend).

Bij een dwangmatige stand, in noodbedrijf, na een ETS-programmering en bij terugkeer van de busspanning kan ook bij 1 bit grote stelgrootheid een continue gewenste ventielpositiewaarde (0...100%) in de ETS worden geparametreerd en geactiveerd. In dit geval wordt de gewenste waarde door een pulsbreedtemodulatie rekening houdend met de parameter "Cyclustijd (PWM van de ventieluitgang)" op de ventieluitgang ingesteld (zie "Pulsbreedtemodulatie bij continue stelgrootheid en continue gewenste ventielposities").



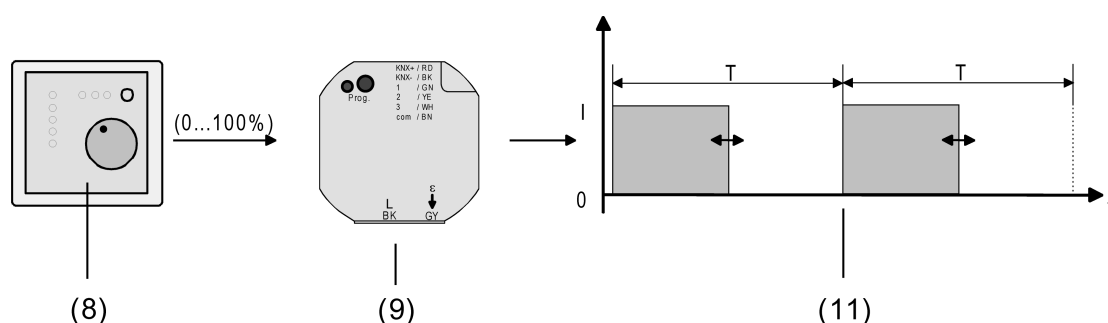
Afbeelding 14: Stelgrootheidprincipe bij schakelende stelgrootheid

- (8) Kamerthermostaat (RTR) (stelgrootheid "1 bit")
- (9) Verwarmingsactor
- (10) Schakelend uitgangssignaal voor ventiel aandrijvingen

- De parameter "Soort stelgrootheid" instellen op "Constant (1 byte)".

Het via het 1 byte object "Stelgrootheid" ontvangen waardetelegram wordt tijdens normale bediening door het apparaat in een equivalent pulsbreedtegemoduleerd schakelsignaal op de ventieluitgangen omgezet (afbeelding 15). De uit deze modulatie resulterende gemiddelde waarde van het uitgangssignaal is, rekening houdend met de in het apparaat instelbare cyclustijd (T), een maat voor de gemiddelde ventielstand van het regelventiel en dus een referentie voor de ingestelde ruimtetemperatuur (zie "pulsbreedtemodulatie bij continue stelgrootheden en continue gewenste ventielposities").

Een verschuiving van de gemiddelde waarde en daarmee een verandering van het verwarmings- of koelvermogen wordt door de verandering van de toetsverhouding van de in- en uitschakelimpulsen van het uitgangssignaal gerealiseerd. De toetsverhouding wordt continu door het apparaat afhankelijk van de ontvangen stelgrootheid (normale bediening) of de gewenste ventielpositie (dwangmatige stand, noodbedrijf, na ETS-programmering, bij terugkeer busspanning) aangepast.



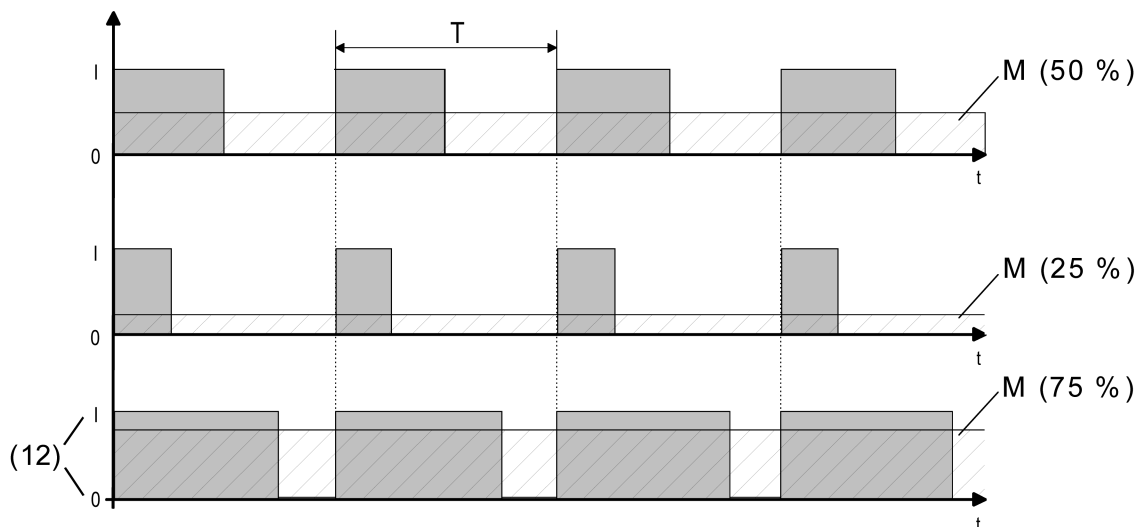
Afbeelding 15: Stelgrootheidprincipe bij continue stelgrootheid

- (8) Kamerthermostaat (RTR) (stelgrootheid "1 byte")
- (9) Verwarmingsactor
- (11) Pulsbreedtegemoduleerd uitgangssignaal voor ventiel aandrijvingen

Pulsbreedtemodulatie bij continue stelgrootheden en continue gewenste ventielposities

Werking van een pulsbreedtemodulatie:

Zodra het apparaat een continue stelgrootheid of een in de ETS geconfigureerde continue gewenste ventielpositie op de ventieluitgang moet instellen, dan moduleert deze het uitgangssignaal met de inschakelpulsbreedte. De uit deze modulatie resulterende gemiddelde waarde (M) van het uitgangssignaal is, rekening houdend met de in het apparaat instelbare cyclustijd (T), een maat voor de gemiddelde ventielstand van het regelventiel en dus een referentie voor de ingestelde ruimtetemperatuur (afbeelding 16).



Afbeelding 16: Pulsbreedtemodulatie van een ventieluitgangssignaal

(12) Ventieltoestand (0 = ventiel gesloten / I = ventiel geopend)

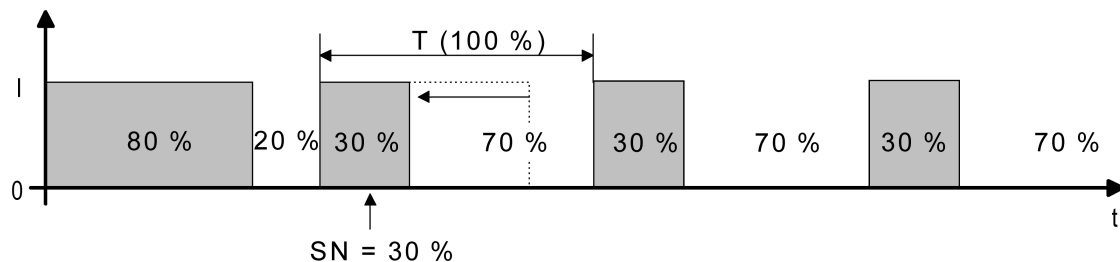
Een verschuiving van de gemiddelde waarde en daarmee een verandering van het verwarmings- of koelvermogen wordt door de verandering van de toetsverhouding van de in- en uit-schakelimpulsen van het uitgangssignaal gerealiseerd. De toetsverhouding wordt continu door het apparaat afhankelijk van de ontvangen stelgrootte (normale bediening) of de gewenste ventielpositie (dwangmatige stand, noodbedrijf, na ETS-programmering, bij terugkeer busspanning) aangepast.

Aanpassing van de pulsbreedtemodulatie:

Vaak zijn regelkringen onderhevig aan veranderingen van de instelling van de gewenste waarde (bijv. vorstbeveiliging, nachtbedrijf, ...) of kortstondig inwerkende stoorinvloeden (bijv. meetwaardevariëaties door kort openen van ramen of deuren in de buurt van de sensor). Om te zorgen dat in deze gevallen ook bij langere cyclustijden (typisch 10...20 minuten) zo mogelijk snel en correct de toetsverhouding van de gewenste stelgrootte kan worden gerealiseerd, zonder de reactietijd van de regelkring negatief te beïnvloeden, gebruikt het apparaat een bijzondere en zeer effectieve methode voor constante aanpassing van de stelgrootte.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende situaties...

Situatie 1:



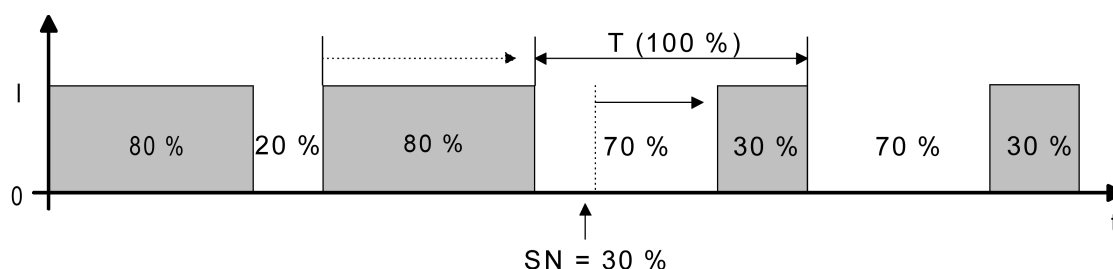
Afbeelding 17: Verandering van de stelgrootte bijv. van 80% naar 30% tijdens de openingsfase van het ventiel

Voor de instelling van een nieuwe gewenste ventielpositiewaarde (SN = 30%) was de oude gewenste waarde (80%) actief. Gedurende de openingsfase van het ventiel wordt nu de nieuwe

gewenste waarde ingesteld. Op dit tijdstip herkent het apparaat, dat het nog mogelijk is, de openingsfase te verkorten, zodat deze met de nieuwe ventielpositie (30%) overeenkomt. De cyclustijd (T) wordt door dit proces niet beïnvloed.

Direct na de ontvangst van de nieuwe gewenste ventielpositiewaarde wordt de nieuwe toetsverhouding ingesteld.

Situatie 2:

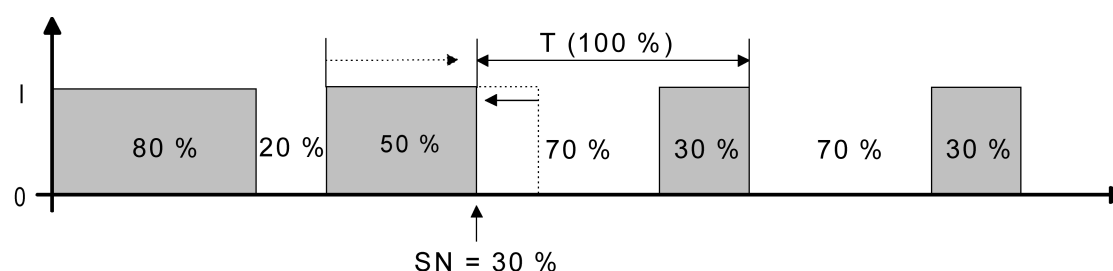


Afbeelding 18: Verandering van de stelgrootte bijv. van 80% naar 30% tijdens de sluitfase van het ventiel

Voor de instelling van een nieuwe gewenste ventielpositiewaarde (SN = 30%) was de oude gewenste waarde (80%) actief. Gedurende de sluitfase van het ventiel wordt nu de nieuwe gewenste waarde ingesteld. Op dit tijdstip herkent het apparaat, dat het nog mogelijk is, de sluitfase te verlengen, zodat deze met de nieuwe ventielpositie (30%) overeenkomt. De cyclustijd (T) blijft ongewijzigd, het starttijdstip van de periode wordt echter automatisch verschoven.

Direct na de ontvangst van de nieuwe gewenste ventielpositiewaarde wordt de nieuwe toetsverhouding ingesteld.

Situatie 3:

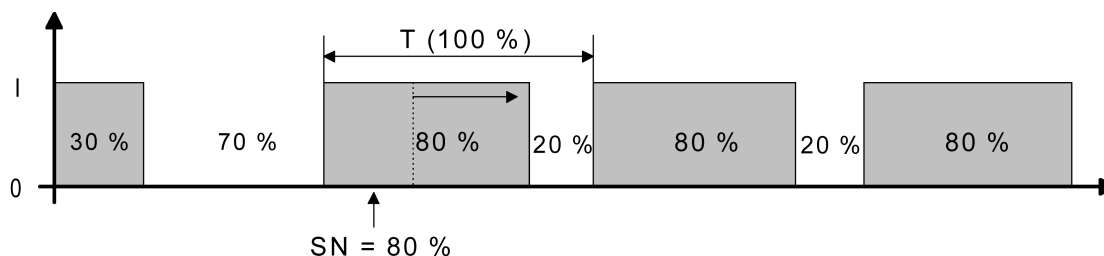


Afbeelding 19: Verandering van de stelgrootte bijv. van 80% naar 30% tijdens de openingsfase van het ventiel (openingsfase te lang)

Voor de instelling van een nieuwe gewenste ventielpositiewaarde (SN = 30%) was de oude gewenste waarde (80%) actief. Gedurende de openingsfase van het ventiel wordt nu de nieuwe gewenste waarde ingesteld. Op dit tijdstip herkent het apparaat, dat het nodig is, direct de openingsfase af te breken en het ventiel te sluiten, zodat de toetsverhouding met de nieuwe ventielpositie (30%) overeenkomt. De cyclustijd (T) blijft ongewijzigd, het starttijdstip van de periode wordt echter automatisch verschoven.

Direct na de ontvangst van de nieuwe gewenste ventielpositiewaarde wordt de nieuwe toetsverhouding ingesteld.

Situatie 4:

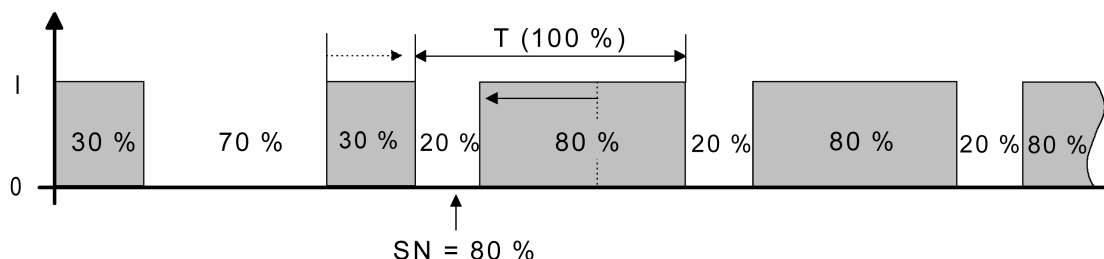


Afbeelding 20: Verandering van de stelgrootte bijv. van 30% naar 80% tijdens de openingsfase van het ventiel

Voor de instelling van een nieuwe gewenste ventielpositiewaarde (SN = 80%) was de oude gewenste waarde (30%) actief. Gedurende de openingsfase van het ventiel wordt nu de nieuwe gewenste waarde ingesteld. Op dit tijdstip herkent het apparaat, dat het nog mogelijk is, de openingsfase te verlengen, zodat deze met de nieuwe ventielpositie (80%) overeenkomt. De cyclustijd (T) wordt door dit proces niet beïnvloed.

Direct na de ontvangst van de nieuwe gewenste ventielpositiewaarde wordt de nieuwe toetsverhouding ingesteld.

Situatie 5:

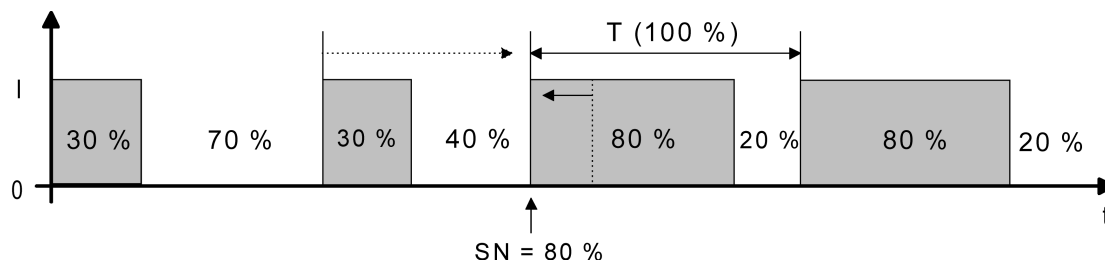


Afbeelding 21: Verandering van de stelgrootte bijv. van 30% naar 80% tijdens de sluitfase van het ventiel

Voor de instelling van een nieuwe gewenste ventielpositiewaarde (SN = 80%) was de oude gewenste waarde (30%) actief. Gedurende de sluitfase van het ventiel wordt nu de nieuwe gewenste waarde ingesteld. Op dit tijdstip herkent het apparaat, dat het nog mogelijk is, de sluitfase te verkorten, zodat deze met de nieuwe ventielpositie (80%) overeenkomt. De cyclustijd (T) blijft ongewijzigd, het starttijdstip van de periode wordt echter automatisch verschoven.

Direct na de ontvangst van de nieuwe gewenste ventielpositiewaarde wordt de nieuwe toetsverhouding ingesteld.

Situatie 6:



Afbeelding 22: Verandering van de stelgrootte bijv. van 30% naar 80% tijdens de sluitfase van het ventiel (sluitfase te lang)

Voor de instelling van een nieuwe gewenste ventielpositiewaarde (SN = 80%) was de oude gewenste waarde (30%) actief. Gedurende de sluitfase van het ventiel wordt nu de nieuwe gewenste waarde ingesteld. Op dit tijdstip herkent het apparaat, dat het nodig is, direct de sluitfase af te breken en het ventiel te openen, zodat de toetsverhouding met de nieuwe ventielpositie (80%) overeenkomt. De cyclustijd (T) blijft ongewijzigd, het starttijdstip van de periode wordt echter automatisch verschoven.

Direct na de ontvangst van de nieuwe gewenste ventielpositiewaarde wordt de nieuwe toetsverhouding ingesteld.

Cyclustijd van de pulsbreedtemodulatie:

De cyclustijd bepaalt de schakelfrequentie van een pulsbreedtegemoduleerd uitgangssignaal. De variabele verstelmogelijkheid van de cyclustijd in de ETS maakt aanpassing op de verstelcyclustijden van de gebruikte aandrijvingen mogelijk (bewegingstijd, die de aandrijving nodig heeft voor het verstellen van het ventiel van de volledig gesloten positie tot aan de volledig geopende positie). Bij de instelling moet rekening worden gehouden met de dode tijden van de ventilaandrijvingen (tijd, waarbinnen de stelaandrijvingen bij in- of uitschakelen geen reactie vertonen). Wanneer verschillende aandrijvingen met verschillende verstelcyclustijden worden ingezet, dan moet met de grootste rekening worden gehouden.

De cyclustijd wordt op de parameterpagina "A1 - tijden" vastgelegd.

- i** Eventueel is het afhankelijk van de gebruikte aandrijvingen nodig, deze bij de eerste inbedrijfname gedurende langere tijd te activeren, zodat de aandrijvingen bedrijfsgereed worden (houd de specificaties van de leverancier van de aandrijving aan)!

In principe kunnen bij de configuratie van de cyclustijd twee situaties worden onderscheiden...

Situatie 1: cyclustijd > 2 x verstelcyclustijd van de gebruikte elektrothermische aandrijving (ETA)

In dit geval zijn de in- en uitschakeltijden van de ventieluitgang zo lang, dat de aandrijvingen voldoende tijd hebben, in een periode volledig open of dicht te bewegen.

Voordelen:

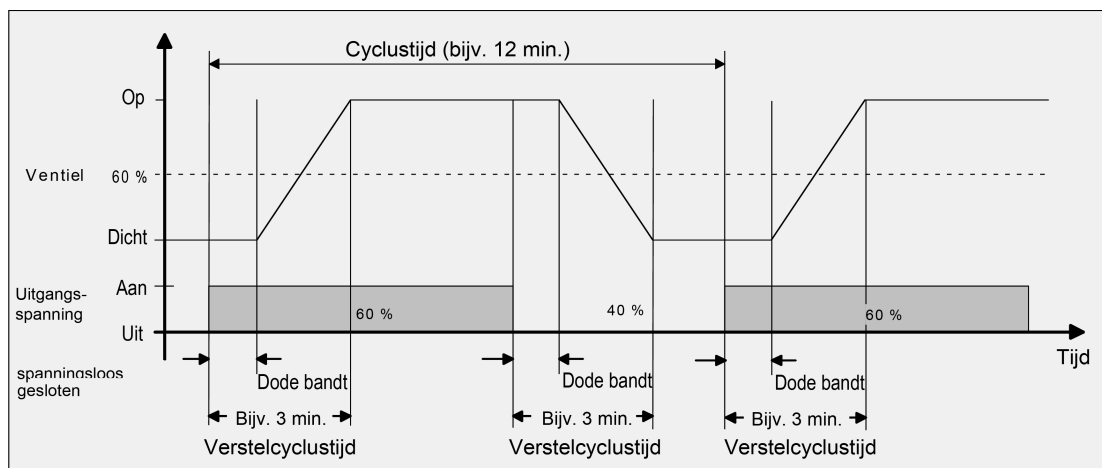
De gewenste gemiddelde waarde voor de stelgrootte en dus de gevraagde kamertemperatuur wordt ook bij meerdere gelijktijdig aangestuurde aandrijvingen relatief nauwkeurig ingesteld.

Nadelen:

Er moet op worden gelet, dat afhankelijk van de continu 'te doorlopen' volledige ventielslag de

levensverwachting van de aandrijvingen kan afnemen. Onder bepaalde omstandigheden kan bij zeer lange cyclustijden (> 15 minuten) en een geringe traagheid van het systeem de warmte-afgifte aan de ruimte in de nabijheid van de radiatoren ongelijkmatig zijn en als storend worden ervaren.

- i** Deze instelling van de cyclustijd wordt aanbevolen voor trage verwarmingssystemen (bijv. vloerverwarming).
- i** Ook bij een groter aantal aangestuurde en evt. verschillende aandrijvingen wordt deze instelling aanbevolen, zodat de bewegingswegen van de ventielen beter kunnen worden bepaald.



Afbeelding 23: Ideaal verloop van de ventielslag als voorbeeld weergegeven voor een stelgrootte van ca. 60% van een spanningsloos gesloten ventiel

Situatie 2: cyclustijd < verstelcyclustijd van de gebruikte elektrothermische aandrijving (ETA)

In dit geval zijn de in- en uitschakeltijden van de ventieluitgang zo kort, dat de aandrijvingen niet voldoende tijd hebben, in een periode volledig open of dicht te bewegen.

Voordelen:

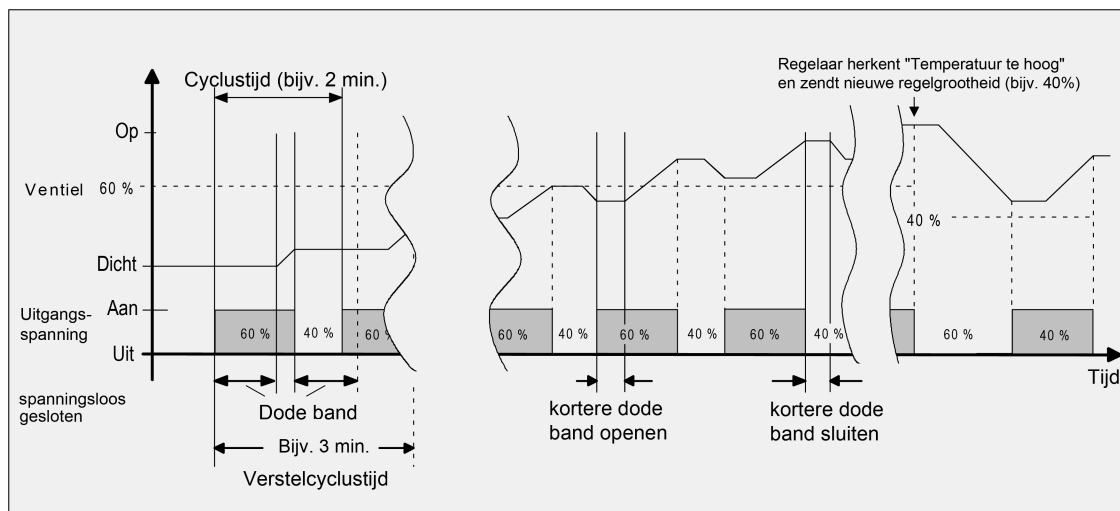
Bij deze instelling wordt voor een constante waterstroom door de radiator gezorgd en dus is een gelijkmatige warmte-afgifte aan de ruimte mogelijk.

Wanneer slechts één stelaandrijving wordt aangestuurd, dan is het voor de regelaar mogelijk, door continue aanpassing van de stelgrootte, de door de korte cyclustijd veroorzaakte gemiddelde waardeverschuiving te compenseren en zo de gewenste kamertemperatuur in te stellen.

Nadelen:

Wanneer meer dan één aandrijving tegelijk worden aangestuurd, dan wordt de gewenste gemiddelde waarde de stelgrootte en dus wordt de gewenste ruimtetemperatuur slechts zeer slecht resp. met grote afwijking ingesteld.

- i** Deze instelling voor de cyclustijd wordt voor 'snellere' verwarmingssystemen (bijv. radiatoren) aanbevolen.

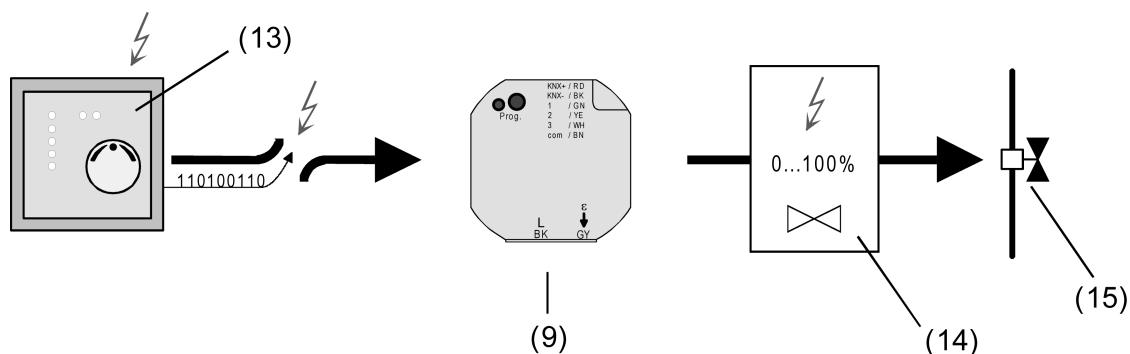


Afbeelding 24: Ideaal verloop van de ventielslag als voorbeeld weergegeven voor een stelgrootte van eerst ca. 60% van een spanningsloos gesloten ventiel

Door de constante waterstroom door het ventiel en dus door de constante opwarming van de aandrijving veranderen de dode tijden van de aandrijvingen bij de openings- en sluitfase. Vanwege de korte cyclustijd rekening houdend met de dode tijden wordt de gevraagde stelgrootte (gemiddelde waarde) slechts met een onder bepaalde omstandigheden grotere afwijking ingesteld. Om te zorgen dat de ruimtetemperatuur na een zekere tijd constant kan worden ingeregeld, moet de regelaar door continue aanpassing van de stelgrootte de door de korte cyclustijd veroorzaakte verschuiving van de gemiddelde waarde compenseren. Normaal gesproken zorgt het in de regelaar geïmplementeerde regelalgoritme (PI-regeling) ervoor, regelafwijkingen te compenseren.

Cyclische bewaking stelgrootte

Het apparaat biedt de mogelijkheid, de stelgrootte van een ventieluitgang te bewaken. De bewaking controleert, of binnen een in de ETS instelbaar tijdsinterval stelgrootteideogrammen door het apparaat worden ontvangen. Wanneer binnen de bewakingstijd geen telegrammen worden ontvangen, dan activeert het apparaat het noodbedrijf en stelt de aangesloten ventiel-aandrijvingen in op een in de ETS geparametreerde noodbedrijfventielpositie. In de regel zendt een kamerthermostaat zijn stelgrootheden cyclisch via de bus, wanneer de cyclische bewaking is geactiveerd (afbeelding 25).



Afbeelding 25: Principe van de cyclische stelgroottebewaking in geval van storing (bijv. kabelbreuk)

(9) Verwarmingsactor

- (13) Kamerthermostaat in storing met cyclische telegramoverdracht van de stelgrootheden
- (14) Gewenste ventielpositie voor noodbedrijf
- (15) Ventielaandrijving

De bewakingstijd kan in het apparaat tussen 1 minuut en 59 minuten worden geconfigureerd, waarbij het apparaat automatisch nog een veiligheidstijdvenster van 30 seconden bij de geparametreerde tijd optelt.

Het apparaat verwacht in de bewakingstijd minimaal een stelgrootheidtelegram. Wanneer een telegram wordt ontvangen, dan reset het apparaat de bewakingstijd voor de ventieluitgang en start het tijdsinterval opnieuw.

De cyclische bewaking begint direct na de inbedrijfstelling door de ETS of na het inschakelen van de busspanning.

Wanneer bij ingeschakelde busspanning een telegramontvangst tot afloop van de bewakingstijd uitblijft, dan neemt de ventieluitgang direct de in de ETS geconfigureerde ventieltoestand van het noodbedrijf in. Daarbij kan het apparaat bovendien een 1 bit alarmmelding via het object "Alarm bewaking stelgrootheid" op de bus verzenden, voor zover het alarmobject in de ETS met een groepsadres is verbonden. De telegrampolariteit van deze alarmmelding is in de ETS configureerbaar.

De ventieltoestand voor het noodbedrijf wordt in de ETS als continue ventielnoodpositie (0%...100%) opgenomen, die bij actief noodbedrijf als gewenste ventielpositie wordt aangenomen en door een pulsbreedtemodulatie wordt uitgevoerd. De ventielnoodpositie kan voor zomer- of winterbedrijf in de ETS verschillend worden ingesteld, indien de bedieningsmodusomschakeling is vrijgegeven.

- i** Bij een actief noodbedrijf wordt de geconfigureerde pulsbreedtemodulatie ook uitgevoerd, wanneer de ventieluitgang op een schakelende 1 bit stelgrootheid is geparametreerd.

Pas bij de ontvangst van een nieuw stelgrootheidtelegram reset het apparaat de bewakingstijd weer, start deze opnieuw en stelt de ventieluitgang weer in conform de stelgrootheid. Het noodbedrijf wordt dan automatisch beëindigd. Daarbij wordt ook de alarmmelding weer terug genomen, doordat het apparaat een invers alarmtelegram op de bus verzendt.

Cyclische bewaking stelgrootheid vrijgeven

De cyclische bewaking van de stelgrootheid kan op de parameterkaart "A1 - stelgrootheid" worden vrijgegeven.

- De parameter "Cyclische bewaking stelgrootheid" instellen op "vrijgeven".
De "Tijd voor cyclische bewaking stelgrootheden" op de parameterpagina "A1 - tijden" op de benodigde bewakingstijd configureren. De daar ingestelde tijd moet met de tijd voor het cyclisch zenden van de stelgrootheid van de kamerthermostaat overeenstemmen.
De parameter "Waarde voor noodbedrijf (0...100%)" op de parameterpagina "A1 - Algemeen" op de benodigde ventielnoodpositie configureren. De parameter "Waarde voor noodbedrijf..." is evt. tweemaal zichtbaar, wanneer de bedieningsmodusomschakeling is vrijgegeven. In dit geval kunnen verschillende ventielnoodposities voor zomer- en winterbedrijf in de ETS worden ingesteld.
De cyclische stelgrootheidsbewaking is vrijgegeven en het communicatieobject "Alarm bewaking stelgrootheid" wordt in de ETS zichtbaar.
In storingsvrij bedrijf moet het stelgrootheidobject van de betreffende ventieluitgang binnen de bewakingstijd cyclisch met telegrammen worden beschreven.
- De parameter "Cyclische bewaking stelgrootheid" instellen op "geblokkeerd".
De cyclische bewaking is volledig geblokkeerd. Er vindt geen telegrambewaking van het stelgrootheidobject plaats.

- i** Na terugkeer van de busspanning en na een ETS-programmering wordt het object "Alarm bewaking stelgrootte" geïnitieerd, zodat door het apparaat ook een telegram op de bus wordt uitgezonden. Na terugkeer van de busspanning en na een ETS-programmering volgt het automatisch verzenden van het alarmtelegram echter pas, wanneer ook de in de ETS geconfigureerde "Vertraging na terugkeer busspanning" is afgelopen.
- i** De bedieningsmodus (zomer/winter) kan ook tijdens een geactiveerd noodbedrijf het object worden omgeschakeld. In dit geval past het apparaat direct na de omschakeling de puls-breedtemodulatie aan op de ventielpositiewaarde van de geldige bedieningsmodus.

Telegram polariteit voor alarmobject voor bewaking van de stelgrootte instellen

De telegram polariteit van het 1 bit object "Alarm bewaking stelgrootte" kan worden ingesteld. De configuratie van de polariteit is op de parameterpagina "A1 - Stelgrootte" mogelijk.

De cyclische stelgroottebewaking moet vooraf zijn vrijgeschakeld.

- De parameter "Polariteit object 'Alarm bewaking stelgrootte'" instellen op "Objectwaarde bij uitblijven van stelgrootte = 0".
Een storing van de stelgroottebewaking (noodbedrijf) wordt door een "UIT"-telegram signaleerd (alarm). Bij het resetten van de storing (noodbedrijf beëindigd) wordt een "AAN"-telegram op de bus verzonden (geen alarm).
- De parameter "Polariteit object 'Alarm bewaking stelgrootte'" instellen op "Objectwaarde bij uitblijven van stelgrootte = 1".
Een storing van de stelgroottebewaking (noodbedrijf) wordt door een "AAN"-telegram signaleerd (alarm). Bij het resetten van de storing (noodbedrijf beëindigd) wordt een "UIT"-telegram op de bus verzonden (geen alarm).

Begrenzing stelgrootte

Voor zover de ventieluitgang via 1 byte continue stelgroottetelegrammen wordt aangestuurd, kan optioneel in de ETS een stelgroottebegrenzing worden geconfigureerd. De stelgroottebegrenzing maakt het beperken van via de bus ingestelde stelgroottewaarden mogelijk tot de grenswaarden "Minimum" en "Maximum". De grenzen worden in de ETS vast ingesteld en kunnen bij actieve stelgroottebegrenzing tijdens bedrijf van het apparaat niet worden overschreden of overschreden.

- i** De stelgroottebegrenzing is in de ETS niet configureerbaar, voor zover de ventieluitgang op 1 bit schakelende stelgrootten is geparametreerd.

De begrenzing van de stelgrootte kan via een separaat 1 bit communicatie-object worden geactiveerd of gedeactiveerd of als alternatief ook permanent actief zijn. Bij de besturing via het object is het mogelijk, de begrenzing van de stelgrootte automatisch na terugkeer van de busspanning of na een ETS-programmering door het apparaat te laten activeren.

Zodra de begrenzing van de stelgrootte actief is, worden via de bus ontvangen stelgrootten en ook gewenste ventielposities, die door het noodbedrijf (cyclische stelgroottebewaking) worden ingesteld, begrensd. Wanneer de begrenzing wordt opgeheven, werkt het apparaat de laatst ingestelde stelgrootte of de gewenste ventielpositie niet automatisch naar de onbegrensdde waarde bij. Er moet na de begrenzing eerst weer een nieuwe stelgrootte of gewenste ventielpositie worden ingesteld, voordat op de ventieluitgang nieuwe waarden worden ingesteld.

- i** In de statusmeldingen ("Status stelgrootte" of "Ventiel gesloten") wordt altijd rekening gehouden met de begrensde stelgrootte en wordt deze teruggemeld.
- i** De dwangmatige stand heeft een hogere prioriteit dan de begrenzing van de stelgrootte (zie hoofdstuk 4.2.4.5. Prioriteiten voor de uitgang). Zo wordt bij een dwangmatige stand altijd de in de ETS geconfigureerde gewenste stelgrootte waarde op de ventieluitgang ingesteld en niet door de begrenzing van de stelgrootte begrensd.

- i** Na een ETS-programmering en bij terugkeer van de busspanning kan een continue gewenste ventielpositiewaarde (0...100%) als "Waarde voor dwangmatige stand" of "Waarde voor noodbedrijf" in de ETS worden geparametreerd en geactiveerd. In dit geval moet op het volgende worden gelet:
Het apparaat grijpt alleen op de in de ETS geconfigureerde ventielpositiewaarde (0...100%) terug. De dwangmatige standfunctie of het noodbedrijf worden daarbij niet geactiveerd! Er moet echter op worden gelet, dat de waarde voor de dwangmatige stand een hogere prioriteit heeft dan de begrenzing van de stelgrootheid. Daarom wordt een na een terugkeer van de busspanning of na een ETS-programmering ingestelde waarde voor de dwangmatige stand niet door de begrenzing van de stelgrootheid begrensd! Een waarde voor het noodbedrijf kan echter worden begrensd.

Begrenzing stelgrootheid vrijschakelen

De begrenzing van de stelgrootheid kan optioneel op de parameterpagina "A1 - stelgrootheid" worden vrijgegeven.

- De parameter "Begrenzing stelgrootheid" instellen op "vrijgeven".
De begrenzing van de stelgrootheid is vrijgeschakeld. Andere parameters worden in de ETS zichtbaar.
- De parameter "Begrenzing stelgrootheid" instellen op "geblokkeerd".
De begrenzing van de stelgrootheid is uitgeschakeld.

Activeren van de begrenzing stelgrootheid configureren

De begrenzing van de stelgrootheid kan via een separaat 1 bit communicatie-object worden geactiveerd of gedeactiveerd of als alternatief ook permanent actief zijn. De configuratie van de activeringseigenschap wordt in de parameterset van de begrenzing stelgrootheid uitgevoerd op de parameterpagina "A1 - stelgrootheid".

De begrenzing van de stelgrootheid moet vooraf in de ETS zijn vrijgegeven.

- De parameter "Activeren van de begrenzing stelgrootheid" instellen op "Via object".
In de ETS wordt het 1 bit object "Begrenzing stelgrootheid" zichtbaar. De telegrampolariteit van dit object is vast gegeven: "0" = begrenzing stelgrootheid niet actief / "1" = begrenzing stelgrootheid actief.
Zodra een "1"-telegram via het object wordt ontvangen, activeert het apparaat voor de ventieluitgang de begrenzing van de stelgrootheid. Pas een "0"-telegram heft de begrenzing voor de stelgrootheidtelegrammen of gewenste ventielpositiewaarden voor het noodbedrijf weer op.
- i** De initialisatie van het object van de begrenzing stelgrootheid na een apparaatreset wordt door de parameters "Begrenzing stelgrootheid na busspanning terugkeer" gedefinieerd (zie "gedrag van de begrenzing stelgrootheid na apparaatreset definiëren" verder hierna).
- De parameter "Activeren van de begrenzing stelgrootheid" instellen op "permanent".
De begrenzing van de stelgrootheid is altijd actief en kan niet worden gedeactiveerd. Er is geen afzonderlijke communicatie-object ter beschikking. Alleen door een dwangmatige stand van de ventieluitgang kan in normaal bedrijf van het apparaat de begrenzing van de stelgrootheid worden overruled.

Grenswaarden voor begrenzing stelgrootheid vastleggen

Zodra de begrenzing van de stelgrootheid actief is, worden via de bus ontvangen stelgrootheden en ook gewenste ventielposities, die door het noodbedrijf (cyclische stelgrootheidbewaking) worden ingesteld, begrensd. De stelgrootheden waarop begrensd moet worden, moeten in de ETS als minimale en maximale stelgrootheidsgrenswaarden worden gedefinieerd. De configuratie van de grenswaarden wordt in de parameterset van de begrenzing stelgrootheid uitgevoerd op de parameterpagina "A1 - stelgrootheid".

De begrenzing van de stelgrootheid moet vooraf in de ETS zijn vrijgegeven.

- De parameter "Minimale stelgrootheid" op de benodigde waarde instellen. De instelling kan in stappen van 5% in het gebied van 0 % ... 50 % worden uitgevoerd.
Bij actieve begrenzing van de stelgrootheid wordt de ingestelde minimale stelgrootheidswaarde door stelgrootheden van de bus of het noodbedrijf niet onderschreden. Wanneer door de genoemde functies kleinere stelgrootheden worden ingesteld, stelt het apparaat de minimale stelgrootheid in op de ventieluitgang en meldt deze waarde ook via de status terug op de bus (indien de statusmelding is vrijgegeven).
- De parameter "Maximale stelgrootheid" op de benodigde waarde instellen. De instelling kan in stappen van 5% in het gebied van 55 % ... 100 % worden uitgevoerd.
Bij actieve begrenzing van de stelgrootheid wordt de ingestelde maximale stelgrootheidswaarde door stelgrootheden van de bus of het noodbedrijf niet overschreden. Wanneer door de genoemde functies grotere stelgrootheden worden ingesteld, stelt het apparaat de maximale stelgrootheid in op de ventieluitgang en meldt deze waarde ook via de status terug op de bus (indien de statusmelding is vrijgegeven).

- i** De dwangmatige stand heeft een hogere prioriteit dan de begrenzing van de stelgrootheid. Zo wordt bij een dwangmatige stand altijd de in de ETS geconfigureerde gewenste stelgrootheidswaarde op de ventieluitgang ingesteld en niet door de begrenzing van de stelgrootheid begrensd.

Gedrag van de begrenzing van de stelgrootheid na apparaatreset definiëren.

Voor zover de begrenzing van de stelgrootheid via het object moet worden geactiveerd of gedeactiveerd, kan de initialisatie van het object na een apparaatreset (terugkeer busspanning of ETS-programmering) worden vastgelegd. Ook deze instelling wordt uitgevoerd in de parameter-set van de begrenzing stelgrootheid op de parameterpagina "A1 - stelgrootheid".

Bij permanent actieve begrenzing van de stelgrootheid kan het initialisatiegedrag na een apparaatreset niet separaat worden geconfigureerd, omdat dan de begrenzing altijd actief is.

De begrenzing van de stelgrootheid moet vooraf in de ETS zijn vrijgegeven.

- De parameter "Begrenzing stelgrootheid na terugkeer busspanning" instellen op "uitschakeld".
Het apparaat activeert na een apparaatreset niet automatisch de begrenzing stelgrootheid. Eerst moet een "1"-telegram via het object worden ontvangen, voordat de begrenzing wordt geactiveerd.
- De parameter "Begrenzing stelgrootheid na terugkeer busspanning" instellen op "geactiveerd".
Het apparaat activeert na een apparaatreset automatisch de begrenzing stelgrootheid. Voor het uitschakelen van de begrenzing moet een "0"-telegram via het object worden ontvangen. De begrenzing kan op ieder moment via het object worden in- of uitgeschakeld.

- i** De waarde van het object "Begrenzing stelgrootheid" wordt na een reset conform de parametering ingesteld en kan indien nodig worden uitgelezen ("Lezen"-flag instellen).

4.2.4.4.3 Instellingen voor de statusfunctie

Statusmelding voor ventielstand

Het apparaat stelt voor de ventieluitgang een stelgrootheidstatusmelding ter beschikking. Daarbij kan via het communicatie-object "Status stelgrootheid" de actuele gewenste ventielpositie afhankelijk van het geprojecteerde dataformaat van de stelgrootheid (1 bit of 1 byte) via de bus worden verzonden. Op die manier kan de toestand van een ventiel in een visualisatie worden getoond of in andere busapparaten worden verwerkt.

Het statusobject wordt bij de volgende gebeurtenissen geactualiseerd...

- bij verandering van de door de bus ontvangen stelgrootheid,
- bij verandering van de ingestelde gewenste ventielpositie door dwangmatige stand of noodbedrijf,
- altijd na een ETS-programmering of na terugkeer van de busspanning,
- altijd, wanneer een kortsluiting of een overbelasting tot het uitschakelen van een ventieluitgang heeft bijgedragen.

Het statusobject geeft altijd de waarde van de gewenste ventielpositie. Bij continue 1 byte stelgrootheden wordt conform KNX-datapunttype 5.001 direct de absolute waarde van de gewenste ventielpositie in het statusobject bijgewerkt ("0" = 0% ... "255" = 100%). Bij schakelende 1 bit stelgrootheden wordt dienovereenkomstig conform KNX datapunttype 1.001 de toestand "gesloten" ("0") of "geopend" ("1") bijgewerkt.

De in de ETS geconfigureerde ventielwerkingsrichting heeft geen invloed op de bepaling van de statusmelding. De werkingsrichting bepaalt alleen de spanningstoestand van de ventieluitgang bij geopende of gesloten ventielpositie.

Bij de dwangmatige stand van de ventieluitgang, in noodbedrijf, na een ETS-programmering of na terugkeer van de busspanning kan een continue gewenste ventielpositie (0% ... 100%) worden geactiveerd. In deze gevallen wordt de geconfigureerde gewenste ventielpositie als puls-breedtemodulatie (PWM) uitgevoerd. Dat gebeurt ook, wanneer de uitgang op een schakelende 1 bit stelgrootheid is geparametreerd! Daarbij wordt een PWM voor ventieluitgangen met 1 bit stelgrootheidsformaat in het statusobject als "Ventiel geopend" ("1") teruggemeld.

i Bij een kortsluiting aan de ventieluitgang worden de aangesloten ventielaandrijvingen elektrisch niet meer aangestuurd, waardoor de aandrijvingen in de door de leverancier opgegeven spanningsloze toestand overgaan (spanningsloos geopend/spanningsloos gesloten). Een door een kortsluiting volledig geopend ventiel (ventiel-werkingsrichting spanningsloos geopend) wordt bij de statusmeldingen van het apparaat ("Status stelgrootheid", "Ventiel gesloten") als een gesloten ventiel verwerkt, omdat de ventieltoestand door een storing is veroorzaakt.

i Een vastloopbeveiliging is steeds op de 'achtergrond' actief en wordt niet via de statusobjecten op de bus gemeld.

Statusmelding voor ventielstand vrijgeven en configureren

De statusmelding wordt geconfigureerd via de ventieluitgang op parameterpagina "A1 - status".

Onafhankelijk van het dataformaat van de stelgrootheid wordt onderscheid gemaakt, of het statusobject van de ventieluitgang als actief zendend meldobject of als passief statusobject werkt. De configuratie als meld- of statusobject volgt in de ETS, die dan automatisch de noodzakelijke communicatie-flag voor het statusobject instelt.

- De parameter "Status ventielstand zenden ?" op "Statusobject is actief zendend" instellen. De statusmelding is vrijgegeven. Zodra het apparaat de statusmelding actualiseert, wordt ook een telegram via de bus verzonden. In de ETS wordt bij het statusobject automatisch de "Overdragen"-flag geactiveerd.

i Het is mogelijk, ook bij een actief meldobject de "Lezen"-flag naderhand in de ETS in te stellen, om niet de uitleesfunctionaliteit van het object te hoeven missen.

- De parameter "Status ventielstand zenden ?" Op "Statusobject is passief uitleesbaar" instellen.
De statusmelding is vrijgegeven. Het apparaat actualiseert alleen het statusobject interne en verzendt daarbij geen telegram. De objectwaarde kan via de bus te allen tijde worden uitgelezen (ValueRead), waardoor het apparaat dan een telegramantwoord (ValueResponse) uitzendt. In de ETS wordt bij het statusobject automatisch de "Lezen"-flag geactiveerd.
- De parameter "Status ventielstand zenden ?" op "Geen status" instellen.
Het communicatie-object is in de ETS onderdrukt, waardoor de statusmelding niet actief is.

Tijdvertraging voor de statusmelding na terugkeer van de busspanning instellen

Het is mogelijk, een actief zendende statusmelding, na terugkeer van de busspanning (inschakelen van de busspanning) en ook na een ETS-programmering te vertragen. Dit kan bijvoorbeeld voor de vermindering van de buslast dan zinvol zijn, wanneer na een busreset meerdere apparaten tegelijkertijd een initialisatie van hun status- of meldobjecten uitvoeren. Hier is het verstandig, verschillende tijdvertragingen in de apparaten vast te leggen en de melddiagrammen op die manier in tijd verzet te laten uitzenden.

Daarvoor kan in het apparaat een vertragingstijd worden vastgelegd. Pas na afloop van de geparametreerde tijd wordt het statustelegram voor initialisatie op de bus verzonden.

Of de statusmelding na de initialisatie tijdvertraagd wordt verzonden, kan op de parameterpagina "A1 - status" worden geconfigureerd.

De vertragingstijd zelf wordt op de parameterpagina "Algemeen" geconfigureerd.

De statusmelding voor de ventielstand moet eerder als 'actief zendend' zijn vrijgegeven.

- De parameter "tijdvertraging voor status na busspanning terugkeer" op "ja" instellen.
Na het inschakelen van de busvoeding of na een ETS-programmering wordt de statusmelding tijdvertraagd verzonden.
- De parameter "tijdvertraging voor status na busspanning terugkeer" op "nee" instellen.
Na het inschakelen van de busvoeding of na een ETS-programmering wordt de statusmelding direct na de initialisatie op de bus verzonden.

Statusmelding "Alle ventielen gesloten"

Het apparaat kan via een 1 bit statustelegram de informatie op de bus verzenden, dat de op de ventieluitgang aangesloten ventielaandrijvingen zijn gesloten, dus via de stelgrootheid geen verwarmings- of koelenergie meer wordt gevraagd. Deze statusmelding kan bijvoorbeeld voor visualisatiedoeleinden of voor pompsturing in een verwarmings-/koelinstallatie nuttig zijn.

Statusmelding "Ventiel gesloten" vrijgeven

De statusmelding kan op de parameterpagina "A1 - status" worden vrijgeschakeld.

- De parameter "Status object 'Ventiel gesloten'" instellen op "vrijgegeven".
De statusfunctie "Ventiel gesloten" is vrijgegeven. Het communicatie-object "Ventiel gesloten" is in de ETS zichtbaar.
- De parameter "Status object 'Ventiel gesloten'" instellen op "geblokkeerd".

De statusfunctie "Ventiel gesloten" is volledig gedeactiveerd.

Telegrampolariteit voor statusmelding "Ventiel gesloten" instellen

De telegrampolariteit van het 1 bit communicatie-object "ventiel gesloten" kan in de ETS worden ingesteld.

De statusmelding moet vooraf zijn vrijgegeven.

- De parameter "Polariteit object ventiel gesloten" op de parameterpagina "A1 - status" op "Objectwaarde bij 'Ventiel gesloten' = 0" instellen.

Zodra alle ventielposities op "0 %" of "UIT" zijn ingesteld, dus wanneer alle aangesloten ventielen volledig zijn gesloten, zendt het apparaat een "UIT"-telegram via het statusobject op de bus. Zodra de ventielen van de ventieluitgang door een schakelstelgrootheid of door een willekeurige pulsbreedtemodulatie worden geopend, zendt het apparaat een statusmelding "AAN" via de bus.

- De parameter "Polariteit object ventiel gesloten" op de parameterpagina "A1 - status" op "Objectwaarde bij 'Ventiel gesloten' = 1" instellen.

Zodra alle ventielposities op "0 %" of "UIT" zijn ingesteld, dus wanneer alle aangesloten ventielen volledig zijn gesloten, zendt het apparaat een "AAN"-telegram via het statusobject op de bus. Zodra de ventielen van de ventieluitgang door een schakelstelgrootheid of door een willekeurige pulsbreedtemodulatie worden geopend, zendt het apparaat een statusmelding "UIT" via de bus.

i De statusmelding houdt rekening met schakelende en continue stelgrootheden.

i Na terugkeer van de busspanning of na een ETS-programmering wordt de in de ETS geconfigureerde ventieltoestand ingesteld. Daarbij wordt ook de statusmelding "Ventiel gesloten" conform de actuele toestand geactualiseerd en een telegram op de bus gezonden, voor zover de statusmelding is vrijgegeven.

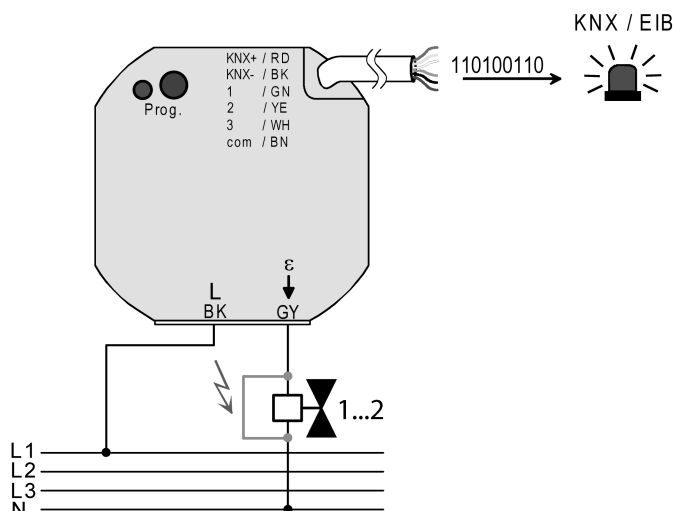
Het uitzenden van het statustelegram vindt in de genoemde situaties echter pas plaats, nadat de in de ETS geconfigureerde vertragingstijd na terugkeer van de busspanning is verlopen.

i Bij een kortsluiting aan de ventieluitgang worden de aangesloten ventielaandrijvingen elektrisch niet meer aangestuurd, waardoor de aandrijvingen in de door de leverancier opgegeven spanningsloze toestand overgaan (spanningsloos geopend/spanningsloos gesloten). Een door een kortsluiting volledig geopend ventiel (ventiel-werkingsrichting spanningsloos geopend) wordt bij de statusmelding "Ventiel gesloten" als een gesloten ventiel verwerkt, omdat de ventieltoestand door een storing is veroorzaakt.

Kortsluitings- en overbelastingsbeveiliging

Het apparaat bewaakt de ventieluitgang op kortsluiting en overbelasting, zodra de uitgang wordt ingeschakeld en onder spanning komt.

Het apparaat herkent kortsluitingen t.o.v. de N-potentiaal of een 'stroomafhankelijke' overbelasting op de aangesloten elektrothermische stelaandrijvingen (afbeelding 26).



Afbeelding 26: Kortsluit- en overbelastingsherkenning bij storing van de ventieluitgang of ventiel aandrijving

Kortsluitings- en overbelastingsherkenning met uitschakeling en testprocedure:

Zodra het apparaat een kortsluitings- of overbelastingsstoring herkent, schakelt het de ventieluitgang direct spanningsloos en gaat over in de storingstoestand. In de storingstoestand is aansturen van de ventieluitgang via de bus niet meer mogelijk. Het apparaat ontvangt weliswaar nog stelgrootheds- en dwangmatige standtelegrammen en slaat deze op, het voert deze telegrammen echter niet uit en zendt ook geen statuserugmeldingen meer via de bus.

Pas, wanneer de storing ook nog 6 minuten na de eerste herkenning niet is opgelost en nog steeds aanwezig is, blijft het apparaat in de storingstoestand en stuurt een alarmtelegram via de bus. Deze alarmmelding kan in de ETS worden vrijgeschakeld en verwerkt. Onafhankelijk van de alarmmelding zendt het apparaat na de 6 minuten herkenningstijd bij aanwezige storing een stelgrootheds-statustelegram "0 %" of "UIT" via de bus en signaleert daarmee een gedeactiveerde ventieluitgang.

- i** Een door een kortsluiting volledig geopend ventiel (ventiel-werkingsrichting spanningsloos geopend) wordt bij de statuserugmeldingen als een gesloten ventiel verwerkt, omdat de ventieltoestand door een storing is veroorzaakt.

Wanneer de storing 6 minuten na de eerste herkenning niet meer aanwezig is (bijv. korte inschakeloverbelasting), dan schakelt het apparaat de ventieluitgang onafhankelijk van de stelgroothed voor de duur van nogmaals 4 minuten zonder onderbreking in. Pas, wanneer binnen deze extra inschakelfase van de testprocedure geen nieuwe kortsluiting en geen nieuwe overbelasting wordt geconstateerd, beëindigt het apparaat na afloop van de 4 minuten de storingsstoestand zonder het uitzenden van een alarmmelding.

Het apparaat reactiveert dan de bijgewerkte gewenste ventielpositie, die voor de kortsluiting- of overbelastingsstoring als laatste actief was of tijdens de storingstoestand als laatste via de bus is ontvangen. Het apparaat schakelt dus de eerder uitgeschakelde ventieluitgang evt. weer in en actualiseert ook de statusmeldingen. Daarbij wordt ook een dwangmatige stand bijgewerkt, voor zover deze voor de storing actief was of tijdens de storing werd geactiveerd.

- i** De cyclische bewaking van de stelgroothed is tijdens de storingstoestand niet actief. Pas bij het resetten van de storingstoestand wordt de cyclustijd van de cyclische bewaking opnieuw gestart.

Resetten van een kortsluitings-/overbelastingsstoring:

Voor het opnieuw in bedrijf stellen van een eerder door een kortsluiting of overbelasting gestoorde ventieluitgang zijn de volgende procedures mogelijk...

- Uitschakelen en weer inschakelen van de busvoeding,
- ETS-programmering.

Na het resetten wordt direct de alarmmelding door het uitzenden van een alarmtelegram overeenkomstig de in de ETS ingestelde polariteit (geen alarm) teruggedonnen.

Indien de ventieluitgang na het resetten altijd nog overbelast of kortgesloten is, herkent het apparaat in ingeschakelde toestand de storing en start de testcyclus opnieuw zoals hiervoor beschreven.

- i** Bij een kortsluiting aan de ventieluitgang worden de aangesloten ventiel aandrijvingen elektrisch niet meer aangestuurd, waardoor de aandrijvingen in de door de leverancier opgegeven spanningsloze toestand overgaan (spanningsloos geopend/spanningsloos gesloten). Een door een kortsluiting volledig geopend ventiel (ventiel-werkingsrichting spanningsloos geopend) wordt bij de statusmeldingen ("Status stelgroothed", "Ventiel gesloten") als een gesloten ventiel verwerkt, omdat de ventieltoestand door een storing is veroorzaakt.

Alarmobject voor kortsluiting-/overbelastingsherkenning vrijgeschakelen

De kortsluitings- en overbelastingsherkenning is in principe voor de ventieluitgang actief. Als optie kan op de parameterpagina "A1 - Status" een 1 bit alarmobject worden vrijgeschakeld, waardoor de signalering van een storing door kortsluiting of overbelasting in de bus mogelijk is.

- De parameter "Alarmobject voor overbelasting / kortsluiting" instellen op "vrijgegeven".
De kortsluit- en overbelastingssignalering door het object "Alarm kortsluiting / overbelasting" is vrijgeschakeld. Wanneer het apparaat op de ventieluitgang een storing heeft herkend, zendt deze na afloop van de 6 minuten herkenningstijd een alarmtelegram via de bus, voor zover de storing nog aanwezig is. De alarmmelding wordt pas dan weer teruggedonnen, wanneer de storing is gereset.
- De parameter "Alarmobject voor overbelasting / kortsluiting" instellen op "geblokkeerd".
De kortsluit- en overbelastingssignalering door het object "Alarm kortsluiting / overbelasting" is uitgeschakeld. Wanneer het apparaat op de ventieluitgang een storing herkent, wordt de uitgang uitgeschakeld en naar storingsbedrijf overgegaan, zonder dat een alarmtelegram wordt verzonden.
- i** Het apparaat neemt een voor de uitval van de busspanning gezonden alarmmelding na terugkeer van de busspanning terug door het uitzenden van een alarmtelegram overeenkomstig de in de ETS ingestelde polariteit (geen alarm). Indien de ventieluitgang na het resetten altijd nog overbelast of kortgesloten is, herkent het apparaat in ingeschakelde toestand de storing en start de testcyclus opnieuw.
- i** Na een ETS-programmering is de alarmmelding in eerste instantie niet actief. Het apparaat zendt voor de initialisatie een alarmtelegram overeenkomstig de in de ETS ingestelde polariteit (geen alarm) via de bus. Pas, wanneer een ventieluitgang na de ETS-programmering werd ingeschakeld en een storing werd herkend, gaat het apparaat voor de ventieluitgang in storingsbedrijf en start de hiervoor beschreven testprocedure.

Telegrampolariteit voor alarmobject voor kortsluiting/overbelasting instellen

De telegrampolariteit van het 1 bit object "Alarm kortsluiting/overbelast." kan worden ingesteld. De configuratie van de polariteit is op de parameterpagina "A1 - status" mogelijk.

Het alarmobject moet vooraf zijn vrijgeschakeld.

- De parameter "Polariteit object 'Alarm overbelasting/kortsluiting'" instellen op "objectwaarde bij overbelasting/kortsluiting = 0".
Een kortsluitings- of overbelastingsstoring wordt door een "UIT"-telegram gesignaleerd (alarm). Bij het resetten van de storing wordt een "AAN"-telegram op de bus verzonden (geen alarm).

- De parameter "Polariteit object 'Alarm overbelasting/kortsluiting'" instellen op "objectwaarde bij overbelasting/kortsluiting = 1".
Een kortsluitings- of overbelastingsstoring wordt door een "AAN"-telegram gesignaleerd (alarm). Bij het resetten van de storing wordt een "UIT"-telegram op de bus verzonden (geen alarm).

Tijdvertraging na terugkeer van de busspanning voor alarmmelding voor kortsluiting/overbelasting instellen

Na terugkeer van de busspanning wordt een voor de uitval van de busspanning verzonden alarmmelding altijd teruggezet (geen alarm). Ook, wanneer voor de busuitval geen alarmmelding actief was, wordt na terugkeer van de busspanning en na een ETS-programmering voor de initialisatie een meldtelegram (geen alarm) op de bus verzonden.

In deze gevallen kan het verzenden van het alarmtelegram vertraagd plaatsvinden. De configuratie van de tijdvertraging is op de parameterpagina "A1 - status" mogelijk.

Het alarmobject moet vooraf zijn vrijgeschakeld.

- De parameter "Tijdvertraging voor melding na terugkeer busspanning ?" instellen op "Ja".
De tijdvertraging na terugkeer van de busspanning of na een ETS-programmering voor de alarmmelding is geactiveerd. De vertragingstijd wordt gezamenlijk voor de jaloezie- en ventieluitgang op de parameterpagina "Algemeen" bij de parameter "Vertraging na terugkeer busspanning (0.. 59 s)" gedefinieerd.
- De parameter "Tijdvertraging voor melding na terugkeer busspanning ?" instellen op "Ja".
De tijdvertraging na terugkeer van de busspanning of na een ETS-programmering voor de alarmmelding is niet actief. Het alarmtelegram wordt direct na de initialisatie van het apparaat verzonden.

4.2.4.5 Prioriteiten voor de uitgang

Het apparaat maakt onderscheid tussen verschillende functies, die op de ventieluitgang kunnen inwerken. Om te zorgen dat er geen toestandsconflicten ontstaan, is aan iedere mogelijke functie een bepaalde prioriteit toegekend. De functie met de hogere prioriteit overruled die met de lagere prioriteit.

Voor de ventieluitgang bestaan de volgende prioriteiten...

- 1e prioriteit: kortsluiting/overbelasting (hoogste prioriteit)
- 2e prioriteit: vastloopbeveiliging
- 3e prioriteit: dwangmatige stand door object
- 4e prioriteit: begrenzing stelgrootheid
- 5e prioriteit: direct busbedrijf (verwerking stelgrootheid) / noodbedrijf

4.2.5 Uitleveringstoestand

Uitleveringstoestand

In Uitleveringstoestand gedraagt het apparaat zich passief, d.w.z. er worden geen telegrammen via de bus verzonden. Het apparaat kan via de ETS worden geprogrammeerd en in bedrijf genomen. Het fysieke adres is vooringesteld op 15.15.255.

Verder zijn bij levering af fabriek de volgende eigenschappen geconfigureerd...

Voor uitgang 1 (ventieluitgang)...

- Ventiel-werkingsrichting(ventiel in spanningsloze toestand): gesloten
- Gedrag bij uitval busspanning: uitgang UIT (ventiel in spanningsloze toestand)
- Gedrag na terugkeer busspanning: ventiel sluit
- Cyclustijd (PWM van de uitgangen): 15 minuten, 10 seconden
- Geen cyclische bewaking stelgrootheid

Voor ingangen 1...3 (secundaire ingangen)...

- Geen functie

4.2.6 Parameter

4.2.6.1 Algemene parameters

Omschrijving	Waarde	Commentaar
Algemeen Uitgang (A1)...		
Vertraging na busspannings-terugkeer Minuten (0...59)	0...59	Voor het verminderen van het telegramverkeer op de buskabel na het inschakelen van de busspanning (busreset), na de aansluiting van het apparaat op de bus of na een ETS-programmering is het mogelijk, alle actief zendende terugmeldingen van de actoruitgang te vertragen. Daarvoor kan voor de uitgang 1 op deze plaats voor alle kanalen een vertragingstijd worden ingesteld. Pas na afloop van de geparametreerde tijd worden terugmeldtelegrammen voor initialisatie over de bus verzonden. Instelling van de minuten voor de vertragingstijd voor de actoruitgang
Seconden (0...59)	0...17...59	Instelling van de seconden voor de vertragingstijd voor de actoruitgang
Secundaire ingangen (E1, E2, E3) ...		
Vertraging na busspannings-terugkeer Minuten (0...59)	0...59	Voor iedere ingang kan afzonderlijke worden vastgelegd, of een reactie na een apparaatreset (busspanningsterugkeer of ETS-programmering) moet plaatsvinden. Zo kan afhankelijk van het ingangssignaal of dwangmatig gestuurd een gedefinieerde telegram op de bus worden verzonden. De hier parametreerbare vertragingstijd voor de secundaire ingangen moet eerst volledig zijn afgelopen, voordat de ingestelde reactie wordt uitgevoerd. Binnen de vertraging worden op de ingangen actieve flanken of signalen niet verwerkt en dus genegeerd. Instelling van de minuten van de vertragingstijd voor de secundaire ingangen.
Seconden (0...59)	0...17...59	Instelling van de seconden van de vertragingstijd voor de secundaire ingangen.
Begrenzing telegramfrequentie	geblokkeerd vrijgegeven	Het is mogelijk, hier een algemene begrenzing voor de telegramfrequentie te parametriseren. Bij een vrijgegeven begrenzing telegramfrequentie worden binnen 17 s (vast gedefinieerd, cyclisch tijdsinterval) nooit meer telegrammen op

		de bus verzonden, dan door de parameter "Telegrammen per 17 s" wordt gespecificeerd. Daardoor kan worden voorkomen, at snelle flankwisselingen op de ingangen een ontoelaatbaar hoge busbelasting veroorzaken.
Telegrammen per 17 s	30 , 60, 100, 127	Instelling van de telegramfrequentie (telegrammen per 17 s) voor de begrenzing telegramfrequentie. Alleen zichtbaar bij "Begrenzing telegramfrequentie = vrijgegeven".

4.2.6.2 Parameters voor de secundaire ingangen

Omschrijving	Waarde	Commentaar
☐ Ingang X - algemeen (X = 1, 2, 3)		
Functie ingang X (X = 1...3)	Geen functie Schakelen Dimmen Jaloezie Sensor	Hier wordt de basisfunctie van de betreffende secundaire ingang gedefinieerd. Bij de instelling "geen functie" is de secundaire ingang uitgeschakeld.

De volgende parameters zijn alleen voor de functie "Schakelen" zichtbaar...

Commando bij stijgende flank Schakelobject 1.1	Geen reactie AAN UIT OM	Via deze parameter kan worden bepaald, welke objectwaarde bij een stijgende flank via het eerste communicatieobject van de ingang op de bus wordt verzonden (OM - omschakelen van de objectwaarde).
Commando bij dalende flank Schakelobject 1.1	Geen reactie AAN UIT OM	Via deze parameter kan worden bepaald, welke objectwaarde bij een dalende flank via het eerste communicatieobject van de ingang op de bus wordt verzonden (OM - omschakelen van de objectwaarde).
Commando bij stijgende flank Schakelobject 1.2	Geen reactie AAN UIT OM	Via deze parameter kan worden bepaald, welke objectwaarde bij een stijgende flank via het tweede communicatieobject van de ingang op de bus wordt verzonden (OM - omschakelen van de objectwaarde).
Commando bij dalende flank Schakelobject 1.2	Geen reactie AAN UIT OM	Via deze parameter kan worden bepaald, welke objectwaarde bij een dalende flank via het tweede communicatieobject van de ingang op de bus wordt verzonden (OM - omschakelen van de objectwaarde).
Gedrag bij busspannings-terugkeer	Geen reactie	De communicatieobjecten van de ingang kunnen na een apparaatreset (busspanningsterugkeer of ETS-programmering) worden geïnitieerd. Voor zover in de ETS voor de secundaire ingangen een vertraging na terugkeer van de busspanning is ingesteld, verzendt het apparaat de telegrammen pas, wanneer de vertragingstijd is afgelopen.
	Geen reactie	Na een apparaatreset volgt automatisch geen reactie (er wordt geen telegram op de bus verzonden).
	Aan-telegram sturen	

	Bij deze configuratie wordt na een apparaatreset een "AAN"-telegram actief op de bus verzonden.
Uit-telegram sturen	Bij deze configuratie wordt na een apparaatreset een "UIT"-telegram actief op de bus verzonden.
Actuele ingangstoestand zenden	Bij deze instelling analyseert het apparaat de statische signaaltoestand van de ingang en zendt afhankelijk daarvan het bijbehorende geparametreerde telegram op de bus (contact op ingang gesloten = telegram als bij stijgende flank; contact op ingang geopend = telegram als bij dalende flank). Wanneer in dit geval het van de actuele toestand afhankelijke flankcommando op "Geen reactie" is geconfigureerd, zendt het apparaat voor initialisatie ook geen telegram op de bus.

De volgende parameters zijn alleen voor de functie "Dimmen" zichtbaar...

Bediening

	Deze parameter bepaalt de reactie op een stijgende flank op de ingang.
Eenvlakbediening: donkerder/lichter (OM)	Bij een korte signaallengte op de ingang wordt de objectwaarde van het schakelenobject omgeschakeld en een bijbehorende telegram verzonden. Bij langere signaallengte wordt een dimtelegram (lichter/donkerder) gegeven. De dimrichting wordt uitsluitend intern opgeslagen en bij opeenvolgende dimprocedures omgeschakeld.
Tweevlakbediening: lichter (AAN)	Bij korte signaallengte op de ingang wordt een AAN-telegram, bij lange signaallengte een dimtelegram (lichter) uitgestuurd.
Tweevlakbediening: donkerder (UIT)	Bij korte signaallengte op de ingang wordt een UIT-telegram, bij lange signaallengte een dimtelegram (donkerder) uitgestuurd.
Tweevlakbediening: lichter (OM)	Bij korte signaallengte op de ingang wordt de objectwaarde van het schakelenobject omgeschakeld en een bijbehorend telegram gezonden, bij langere signaallengte wordt een dimtelegram (lichter) uitgestuurd.
Tweevlakbediening: donkerder (OM)	Bij korte signaallengte op de ingang wordt de objectwaarde van het schakelenobject omgeschakeld en een bijbehorend telegram gezonden, bij langere signaallengte wordt een dimtelegram (donkerder) uitgestuurd.

0...59

Tijd tussen schakelen en dimmen Seconden (0...59)		Tijd, vanaf welke de dimfunctie ("lange signaallengte") wordt uitgevoerd. Instelling van de seconden van de tijd.
Milliseconden (4...9 x 100)	4...9	Instelling van de milliseconden van de tijd.
Gedrag bij busspannings-terugkeer		Het communicatie-object "Schakelen" van de ingang kan na een apparaatreset (terugkeer busspanning of ETS-programmering) worden geïnitieerd. Voor zover in de ETS voor de secundaire ingangen een vertraging na terugkeer van de busspanning is ingesteld, verzendt het apparaat de telegrammen pas, wanneer de vertragingstijd is afgelopen.
	Geen reactie	Na een apparaatreset volgt automatisch geen reactie (er wordt geen telegram op de bus verzonden).
	Aan-telegram sturen	Bij deze configuratie wordt na een apparaatreset een "AAN"-telegram actief op de bus verzonden.
	Uit-telegram sturen	Bij deze configuratie wordt na een apparaatreset een "UIT"-telegram actief op de bus verzonden.
Lichter dimmen met	100 % 50 % 25 % 12,5 % 6 % 3 % 1,5 %	Met een dimtelegram kan maximaal met X % lichter worden gedimd. Deze parameter bepaalt de maximale dimstapgrootte van een dimtelegram. Deze parameter is afhankelijk van de ingestelde bediening.
Donkerder dimmen met	100 % 50 % 25 % 12,5 % 6 % 3 % 1,5 %	Met een dimtelegram kan maximaal met X % donkerder worden gedimd. Deze parameter bepaalt de maximale dimstapgrootte van een dimtelegram. Deze parameter is afhankelijk van de ingestelde bediening.
Stoptelegram zenden ?	Nee Ja	Bij het loslaten van een knop op de ingang (dalende flank) wordt een of geen stoptelegram gezonden.
Telegramherhaling?	Nee Ja	Via deze parameter kan worden bepaald, of het dimtelegram bij een lange signaallengte (bediening van een knop op de ingang) cyclisch moet worden herhaald.

Tijd tussen twee telegrammen Seconden (0...59)	0...1...59	Tijd tussen twee telegrammen bij ingestelde telegramherhaling. Telkens na afloop van deze tijd wordt een nieuw telegram gezonden. Instelling van de seconden van de tijd.
Milliseconden (5...9 x 100)	5...9	Instelling van de milliseconden van de tijd.

De volgende parameters zijn alleen voor de functie "Jaloezie" zichtbaar...

Commando bij stijgende flank		Deze parameter bepaalt de reactie op een stijgende flank op de ingang.
	Geen functie	De ingang is gedeactiveerd.
	OP	Bij een korte signaallengte wordt een STEP-telegram (OP), bij een lange signaallengte een MOVE-telegram (omhoog) gegeven.
	NEER	Bij een korte signaallengte wordt een STEP-telegram (NEER), bij een lange signaallengte een MOVE-telegram (naar beneden) gegeven.
	OM	Bij deze instelling wordt de bewegingsrichting bij iedere lange signaallengte (MOVE) intern omgeschakeld. Wanneer door een korte signaallengte een STEP-telegram wordt gezonden, dan is deze STEP altijd in tegengestelde richting van de laatste MOVE geschakeld. Meerdere STEP-telegrammen achter elkaar zijn in richting gelijk geschakeld.
Gedrag bij busspannings-terugkeer		Het communicatie-object "Langbedrijf" van de ingang kan na een apparaatreset (terugkeer busspanning of ETS-programmering) worden geïnitieerd. Voor zover in de ETS voor de secundaire ingangen een vertraging na terugkeer van de busspanning is ingesteld, verzendt het apparaat de telegrammen pas, wanneer de vertragingstijd is afgelopen.
	Geen reactie	Na een apparaatreset volgt automatisch geen reactie (er wordt geen telegram op de bus verzonden).
	Op	Bij deze configuratie wordt na een apparaatreset een "OP"-telegram actief op de bus verzonden.
	Neer	Bij deze configuratie wordt na een apparaatreset een "NEER"-telegram actief op de bus verzonden.
Bedieningsconcept		Deze parameter bepaalt de telegramvolgorde na een bediening (stijgende flank).

	Kort – Lang - Kort	Met een stijgende flank wordt een STEP gezonden en de "Tijd tussen kort- en langbedrijf" gestart. Deze STEP is bedoeld om een lopende beweging te stoppen. Wanneer binnen de gestarte tijd een dalende flank wordt herkend, zendt de ingang geen volgend telegram. Wanneer gedurende de tijd geen dalende flank is herkend, wordt na afloop automatisch een MOVE gestart en wordt de "Lamellenversteltijd" gestart. Wanneer binnen de lamellenversteltijd een dalende flank wordt herkend, zendt de ingang een STEP uit. Deze functie wordt gebruikt voor de lamellenverstelling.
	Lang - Kort	Met een stijgende flank op de ingang wordt een MOVE gezonden en de "Lamellenversteltijd" gestart. Wanneer binnen de gestarte tijd een dalende flank wordt herkend, zendt de ingang een STEP. Deze functie wordt gebruikt voor de lamellenverstelling.
Tijd tussen kort- en langbedrijf Seconden (0...59)	0...59	Tijd, vanaf welke de functie van een lange bediening wordt uitgevoerd. Alleen zichtbaar bij "Bedieningsconcept = Kort – Lang – Kort". Instelling van de seconden van de tijd.
Milliseconden (4...9 x 100)	4...9	Instelling van de milliseconden van de tijd.
Lamellen-versteltijd Seconden (0...59)	0...2...59	Tijd gedurende welke een MOVE-telegram voor lamellenverstelling door een dalende flank op de ingang kan worden beëindigd. Instelling van de seconden van de tijd.
Milliseconden (0...9 x 100)	0...9	Instelling van de milliseconden van de tijd.

De volgende parameters zijn alleen voor de functie "Sensor" zichtbaar...

Functie als	Dimsensor	Deze parameter bepaalt de uit te voeren sensorfunctie. Het dataformaat van het waarde-object is afhankelijk van de ingestelde werking van de sensor.
	Oproepen lichtscenario zonder geheugenfunctie	
	Oproepen lichtscenario met geheugenfunctie	
	Temperatuursensor	
	Helderheidssensor	

Waarde / Lichtscenario-nummer zenden bij	Stijgende flank (knop als maakcontact) Dalende flank (knop als verbreekcontact) Stijgende en dalende flank (schakelaar)	Deze parameter bepaalt de flank, die een signaalverwerking in het apparaat activeert. De instelling "stijgende en dalende flank (schakelaar)" is bij de sensorfunctie "Oproepen lichtscenario met geheugenfunctie" niet selecteerbaar.
Waarde bij stijgende flank (0...255)	0... 100 ...255	Deze parameter bepaalt de waarde, die bij een stijgende flank wordt uitgezonden. Alleen zichtbaar bij "Dimsensor" en "Waarde zenden bij = stijgende flank (knop als maakcontact)" en "Waarde zenden bij = stijgende en dalende flank (schakelaar)"!
Waarde bij dalende flank (0...255)	0 ...255	Deze parameter bepaalt de waarde, die bij een dalende flank wordt uitgezonden. Alleen zichtbaar bij "Dimsensor" en "Waarde zenden bij = stijgende flank (knop als verbreekcontact)" en "Waarde zenden bij = stijgende en dalende flank (schakelaar)"!
Lichtscenario-nummer bij stijgende flank (1...64)	1 ...64	Deze parameter bepaalt het lichtscenario-nummer, die bij een stijgende flank wordt uitgezonden. Alleen zichtbaar bij "Oproepen lichtscenario" en "Waarde zenden bij = stijgende flank (knop als maakcontact)" en "Waarde zenden bij = stijgende en dalende flank (schakelaar)"!
Lichtscenario-nummer bij dalende flank (1...64)	1 ...64	Deze parameter bepaalt het lichtscenario-nummer, die bij een dalende flank wordt uitgezonden. Alleen zichtbaar bij "Oproepen lichtscenario" en "Waarde zenden bij = stijgende flank (knop als verbreekcontact)" en "Waarde zenden bij = stijgende en dalende flank (schakelaar)"!
Waarde bij stijgende flank	0 °C... 20 °C ...40 °C	Deze parameter bepaalt de temperatuurwaarde, waarbij een stijgende flank wordt uitgezonden. Alleen zichtbaar bij "Temperatuursensor" en "Waarde zenden bij = stijgende flank (knop als maakcontact)" en "Waarde zenden bij = stijgende en dalende flank (schakelaar)"!
	0 °C... 18 °C ...40 °C	

Waarde bij dalende flank		Deze parameter bepaalt de temperatuurwaarde, die bij een dalende flank wordt uitgezonden. Alleen zichtbaar bij "Temperatuursensor" en "Waarde zenden bij = stijgende flank (knop als verbreekcontact)" en "Waarde zenden bij = stijgende en dalende flank (schakelaar)"!
Waarde bij stijgende flank	0 Lux... 200 Lux ...1.500 Lux	Deze parameter bepaalt de helderheidswaarde, die bij een stijgende flank wordt uitgezonden. Alleen zichtbaar bij "Helderheidssensor" en "Waarde zenden bij = stijgende flank (knop als maakcontact)" en "Waarde zenden bij = stijgende en dalende flank (schakelaar)"!
Waarde bij dalende flank	0 Lux ...1.500 Lux	Deze parameter bepaalt de helderheidswaarde, die bij een dalende flank wordt uitgezonden. Alleen zichtbaar bij "Helderheidssensor" en "Waarde zenden bij = stijgende flank (knop als verbreekcontact)" en "Waarde zenden bij = stijgende en dalende flank (schakelaar)"!
Gedrag bij busspannings-terugkeer		Het communicatie-object van de sensor of de lichtscenarionevenaansluiting kan na een apparaatreset (terugkeer busspanning of ETS-programmering) worden geïnitieerd. Voor zover in de ETS voor de secundaire ingangen een vertraging na terugkeer van de busspanning is ingesteld, verzendt het apparaat de telegrammen pas, wanneer de vertragingstijd is afgelopen.
	Geen reactie	Na een apparaatreset volgt automatisch geen reactie (er wordt geen telegram op de bus verzonden).
	Reactie als stijgende flank	Bij deze configuratie wordt na een apparaatreset een telegram conform de parametring voor de stijgende flank actief op de bus verzonden.
	Reactie als dalende flank	Bij deze configuratie wordt na een apparaatreset een telegram conform de parametring voor de dalende flank actief op de bus verzonden.
	Actuele ingangstoestand zenden	Bij deze instelling analyseert het apparaat de statische signaaltoestand van de ingang en zendt afhankelijk daarvan het bijbehorende geparametreerde telegram op de bus (contact op ingang gesloten = telegram als bij stijgende flank; contact op ingang geopend = telegram als bij dalende flank).

		Deze instelling is alleen bij "Waarde zenden bij = stijgende en dalende flank (schakelaar)" configureerbaar.
Verstelling via lange bediening	Nee Ja	Bij dimsensor en bij temperatuur- en helderheidssensor is tijdens bedrijf van het apparaat altijd een verstelling van de te zenden waarde mogelijk. Een waardeverstelling is op deze plaats alleen configureerbaar, wanneer de waarde alleen bij stijgende of alleen bij dalende flank moet worden uitgezonden, dus een knop op de ingang is aangesloten. Een waardeverstelling wordt door een lang signaal op de ingang (> 5 s) gestart en duurt zo lang, als het signaal als actief wordt herkend, dus als de knop wordt ingedrukt. Bij de eerste verstelling na de inbedrijfstelling wordt de door de ETS geprogrammeerde waarde telkens cyclisch met de bij de dimsensor geparametreerde stapgrootte verhoogd en verzonden. De stapgrootte is bij de temperatuursensor (1 °C) en de helderheidssensor (50 Lux) vast gedefinieerd. Na het loslaten van de knop blijft de laatst gezonden waarde opgeslagen. Bij de volgende lange knopdruk wordt de opgeslagen waarde versteld en verandert de richting van de waardeverstelling. Alleen zichtbaar bij "Dimsensor" en "Waarde zenden bij = stijgende flank (knop als maakcontact)" en "Waarde zenden bij = dalende flank (knop als verbreekcontact)"!
Tijd tussen twee telegrammen Seconden (0...59)	0... 1 ...59	De tijd tussen twee telegrammen bij de waardeverstelling kan hier worden geconfigureerd. Alleen zichtbaar bij "Verstelling via lange bediening = Ja"! Instelling van de seconden van de tijd.
Milliseconden (5...9 x 100)	5 ...9	Instelling van de milliseconden van de tijd.
Stapgrootte (1...10)	1... 10	Stapgrootte, met welke de ingestelde waarde bij lange bediening wordt verlaagd of verhoogd. Alleen zichtbaar bij "Functie als = dimsensor"!
☐ Ingang x - blokkeren (X = 1, 2, 3) - alleen bij functie "Schakelen"!		
Blokkeerfunctie schakelobject 1.1	geblokkeerd vrijgegeven	De secundaire ingangen kunnen via de bus afzonderlijk door 1 bit objecten worden

		den geblokkeerd. Bij de functie "Schakelen" is het mogelijk, de beide schakelobjecten van een ingang onafhankelijk van elkaar te blokkeren. Bij een actieve blokkeerfunctie worden signaalfanken op de ingang door het apparaat gerelateerd aan de betreffende objecten genegeerd. Deze parameter geeft de blokkeerfunctie van het eerste communicatieobject vrij.
Polariteit blokkeerobject	Blokkeren = 1 (vrijgave = 0) Blokkeren = 0 (vrijgave = 1)	Deze parameter stelt de polariteit van het blokkeerobject in.
Gedrag bij begin blokkering Schakelobject 1.1	Geen reactie AAN UIT OM	Bij actieve blokkering is het eerste schakelobject geblokkeerd! Deze parameter bepaalt het commando, die aan het begin van de blokkering via dit object wordt verzonden. Bij "OM" wordt de actuele objectwaarde omgeschakeld.
Gedrag bij einde blokkering Schakelobject 1.1	Geen reactie AAN UIT Actuele ingangstoestand zenden	Bij actieve blokkering is het eerste schakelobject geblokkeerd! Deze parameter bepaalt het commando, die aan het einde van de blokkering via dit object wordt verzonden. Bij "OM" wordt de actuele objectwaarde omgeschakeld. Bij de instelling "Actuele ingangstoestand zenden" analyseert het apparaat de momentele signaaltoestand van de ingang en zendt afhankelijk daarvan het bijbehorende geparametreerde telegram op de bus (contact op ingang gesloten = telegram als bij stijgende flank; contact op ingang geopend = telegram als bij dalende flank).
Blokkeerfunctie schakelobject 1.2	geblokkeerd vrijgegeven	De secundaire ingangen kunnen via de bus afzonderlijk door 1 bit objecten worden geblokkeerd. Bij de functie "Schakelen" is het mogelijk, de beide schakelobjecten van een ingang onafhankelijk van elkaar te blokkeren. Bij een actieve blokkeerfunctie worden signaalfanken op de ingang door het apparaat gerelateerd aan de betreffende objecten genegeerd. Deze parameter geeft de blokkeerfunctie van het tweede communicatieobject vrij.
Polariteit blokkeerobject	Blokkeren = 1 (vrijgave = 0) Blokkeren = 0 (vrijgave = 1)	Deze parameter stelt de polariteit van het blokkeerobject in.

Gedrag bij begin blokkering Schakelobject 1.2	Geen reactie AAN UIT OM	Bij actieve blokkering is het tweede schakelobject geblokkeerd! Deze parameter bepaalt het commando, die aan het begin van de blokkering via dit object wordt verzonden. Bij "OM" wordt de actuele objectwaarde omgeschakeld.
Gedrag bij einde blokkering Schakelobject 1.2	Geen reactie AAN UIT Actuele ingangstoestand zenden	Bij actieve blokkering is het tweede schakelobject geblokkeerd! Deze parameter bepaalt het commando, die aan het einde van de blokkering via dit object wordt verzonden. Bij "OM" wordt de actuele objectwaarde omgeschakeld. Bij de instelling "Actuele ingangstoestand zenden" analyseert het apparaat de momentele signaaltoestand van de ingang en zendt afhankelijk daarvan het bijbehorende geparametreerde telegram op de bus (contact op ingang gesloten = telegram als bij stijgende flank; contact op ingang geopend = telegram als bij dalende flank).
Ingang x - blokkeren (X = 1, 2, 3) - alleen bij functie "Dimmen"!		
Blokkeerfunctie	geblokkeerd vrijgegeven	De secundaire ingangen kunnen via de bus afzonderlijk door 1 bit objecten worden geblokkeerd. Bij een actieve blokkeerfunctie worden signaalfanken op de ingang door het apparaat gerelateerd aan de betreffende objecten genegeerd. Deze parameter geeft blokkeerfunctie van de ingang vrij.
Polariteit blokkeerobject	Blokkeren = 1 (vrijgave = 0) Blokkeren = 0 (vrijgave = 1)	Deze parameter stelt de polariteit van het blokkeerobject in.
Gedrag bij begin blokkering	Geen reactie AAN UIT OM	Bij actieve blokkering is de ingang geblokkeerd! Deze parameter bepaalt het commando, die aan het begin van de blokkering via het object "Schakelen" wordt verzonden. Bij "OM" wordt de actuele objectwaarde omgeschakeld.
Gedrag bij einde blokkering	Geen reactie UIT	Bij actieve blokkering is de ingang geblokkeerd! Deze parameter bepaalt het commando, die aan het einde van de blokkering via het object "Schakelen" wordt verzonden.

Ingang x - blokkeren (X = 1, 2, 3) - alleen bij functie "Jaloezie"!

Blokkeerfunctie

	geblokkeerd vrijgegeven	De secundaire ingangen kunnen via de bus afzonderlijk door 1 bit objecten worden geblokkeerd. Bij een actieve blokkeerfunctie worden signaalfanken op de ingang door het apparaat gerelateerd aan de betreffende objecten genegeerd. Deze parameter geeft blokkeerfunctie van de ingang vrij.
Polariteit blokkeerobject	Blokkeren = 1 (vrijgave = 0) Blokkeren = 0 (vrijgave = 1)	Deze parameter stelt de polariteit van het blokkeerobject in.
Gedrag bij begin blokkering	Geen reactie Op Neer Om	Bij actieve blokkering is de ingang geblokkeerd! Deze parameter bepaalt het commando, die aan het begin van de blokkering via het object "Langbedrijf" wordt verzonden. Bij "OM" wordt de actuele objectwaarde omgeschakeld.
Gedrag bij einde blokkering	Geen reactie Op Neer Om	Bij actieve blokkering is de ingang geblokkeerd! Deze parameter bepaalt het commando, die aan het einde van de blokkering via het object "Langbedrijf" wordt verzonden. Bij "OM" wordt de actuele objectwaarde omgeschakeld.
□ Ingang x - blokkeren (X = 1, 2, 3) - alleen bij functie "Sensor"!		
Blokkeerfunctie	geblokkeerd vrijgegeven	De secundaire ingangen kunnen via de bus afzonderlijk door 1 bit objecten worden geblokkeerd. Bij een actieve blokkeerfunctie worden signaalfanken op de ingang door het apparaat gerelateerd aan de betreffende objecten genegeerd. Deze parameter geeft blokkeerfunctie van de ingang vrij.
Polariteit blokkeerobject	Blokkeren = 1 (vrijgave = 0) Blokkeren = 0 (vrijgave = 1)	Deze parameter stelt de polariteit van het blokkeerobject in.
Gedrag bij begin blokkering	Geen reactie Reactie als stijgende flank Reactie als dalende flank Actuele ingangstoestand zenden	Bij actieve blokkering is de ingang geblokkeerd! Deze parameter bepaalt het commando, die aan het begin van de blokkering via het waarde-object wordt verzonden. Bij de instelling "Actuele ingangstoestand zenden" analyseert het apparaat de signaaltoestand van de ingang en zendt afhankelijk daarvan het bijbehorende geparametreerde telegram op de bus (contact op ingang gesloten = telegram als bij stijgende flank; contact op ingang geopend = telegram als bij da-

Gedrag bij einde blokkering	Geen reactie Reactie als stijgende flank Reactie als dalende flank Actuele ingangstoestand zenden	lende flank). De keuze van de instellingen van deze parameter is afhankelijk van de geconfigureerde flankverwerking van de ingang. Bij actieve blokkering is de ingang geblokkeerd! Deze parameter bepaalt het commando, die aan het einde van de blokkering via het waarde-object wordt verzonden. Bij de instelling "Actuele ingangstoestand zenden" analyseert het apparaat de signaaltoestand van de ingang en zendt afhankelijk daarvan het bijbehorende geparametreerde telegram op de bus (contact op ingang gesloten = telegram als bij stijgende flank; contact op ingang geopend = telegram als bij dalende flank). De keuze van de instellingen van deze parameter is afhankelijk van de geconfigureerde flankverwerking van de ingang.
□ Ingang x - cyclisch zenden (X = 1, 2, 3) - alleen bij functie "Schakelen!" Cyclisch zenden ?	Niet cyclisch zenden Herhalen bij AAN Herhalen bij UIT Herhalen bij AAN en UIT	Als optie kunnen voor de functie "Schakelen" de objectwaarden cyclisch via de bus worden verzonden. Daarvoor moet in de ETS eerst het zendcriterium worden gedefinieerd. Deze parameter bepaalt, bij welke objectwaarde het cyclisch zenden moet plaatsvinden. De in de schakelobjecten door het apparaat bij een flankwisseling opgenomen objectwaarde of de laatste extern via de bus opgenomen objectwaarde wordt cyclisch verzonden. De objectwaarde wordt dus ook cyclisch overgedragen, wanneer aan een stijgende of dalende flank "Geen reactie" is toegekend! Het cyclisch zenden vindt ook plaats direct na terugkeer van de busspanning, wanneer de reactie na terugkeer van de busspanning overeenkomt met het zendcriterium voor het cyclisch zenden. Gedurende een actieve blokkering wordt via de geblokkeerde ingang niet cyclisch gezonden. Er wordt niet cyclisch gezonden. Er wordt cyclisch gezonden, wanneer de objectwaarde "AAN" is. Er wordt cyclisch gezonden, wanneer de objectwaarde "UIT" is. Onafhankelijk van de objectwaarde wordt altijd cyclisch gezonden.

Cyclisch zenden Schakelobject 1.1 ?	Ja Nee	Op deze plaats wordt vastgelegd, of via het eerste schakelobject van de ingang cyclisch moet worden gezonden.
Tijd voor cyclisch zenden Uren (0...23)	0...23	Voor zover via het eerste schakelobject cyclisch moet worden gezonden, kan op deze plaats de cyclustijd worden geconfigureerd. Instelling van de uren van de cyclustijd.
Minuten (0...59)	0...59	Instelling van de minuten van de cyclustijd.
Seconden (0...59)	0...30...59	Instelling van de seconden van de cyclustijd.
Cyclisch zenden Schakelobject 1.2 ?	Ja Nee	Op deze plaats wordt vastgelegd, of via het tweede schakelobject van de ingang cyclisch moet worden gezonden.
Tijd voor cyclisch zenden Uren (0...23)	0...23	Voor zover via het tweede schakelobject cyclisch moet worden gezonden, kan op deze plaats de cyclustijd worden geconfigureerd. Instelling van de uren van de cyclustijd.
Minuten (0...59)	0...59	Instelling van de minuten van de cyclustijd.
Seconden (0...59)	0...30...59	Instelling van de seconden van de cyclustijd.

4.2.6.3 Parameters voor de ventieluitgang

Omschrijving	Waarde	Commentaar
□- Uitgang 1 - Algemeen		
Ventiel-werkingsrichting (ventiel in spanningsloze toestand)	Gesloten geopend	Op de ventieluitgang van het apparaat kunnen zowel ventiel aandrijvingen, die in spanningsloze toestand sluiten, als ook ventiel aandrijvingen, die in spanningsloze toestand openen, worden aangesloten. Om te zorgen dat het apparaat de aangesloten ventiel aandrijving "conform de werkingsrichting" aanstuurt, moet op deze plaats de ventiel werkingsrichting van de aangesloten aandrijvingen worden geconfigureerd.
Dwangmatige stand door object		Bij de dwangmatige stand van een ventieluitgang kan in het apparaat een constante dwangmatige ventielpositie (0% tot 100%) worden opgenomen, die bij geactiveerde dwangmatige stand als gewenste ventielstand wordt overgenomen en door een puls breedtemodulatie wordt uitgevoerd. De dwangmatige ventielstand kan voor zomer- of winterbedrijf in de ETS verschillend worden ingesteld, indien de bedieningsmodus omschakeling is vrijgegeven.
	geblokkeerd	De functie dwangmatige stand is uitgeschakeld, waardoor het betreffende object in de ETS niet zichtbaar wordt.
	vrijgegeven	De functie dwangmatige stand is vrijgegeven en het 1 bit communicatie-object "Dwangmatige stand" is in de ETS zichtbaar.
Omschakeling zomer-/winterbedrijf?		Voor de functie dwangmatige stand en voor noodbedrijf kunnen in de ETS constante ventielpositiewaarden (0...100%) worden geconfigureerd. Voor zover een dwangmatige stand of een noodbedrijf werd geactiveerd, stuurt het apparaat op de ventieluitgang de ingestelde ventielstand door een puls breedtemodulatie uit. Het is mogelijk, voor zomer en winter verschillende ventielpositiewaarden in de ETS in te stellen. Om te waarborgen dat het apparaat onderscheid kan maken tussen twee zomer- en winter-ventielpositiewaarden voor de functie dwangmatige stand en het noodbedrijf, moet op deze plaats een bedieningsmodus omschakeling worden vrijgeschakeld.

	Ja	De bedieningsmodusomschakeling voor zomer- en winterbedrijf is vrijgeschakeld. In de ETS wordt het 1 bit communicatieobject "Omschakeling zomer/winter" zichtbaar.
	Nee	De bedieningsmodusomschakeling voor zomer- en winterbedrijf is geblokkeerd. In de ETS kan slechts één ventielpositiewaarde afzonderlijk voor de functie dwangmatige stand en voor het noodbedrijf worden geconfigureerd.
Polariteit object "Omschakeling zomer/winter"	Zomer = 1; winter = 0 Zomer = 0; winter = 1	De telegrampolariteit van het 1 bit communicatie-object "Omschakeling zomer/winter" kan op deze plaats worden ingesteld. Deze parameter is alleen zichtbaar, wanneer de omschakeling zomer-/winterbedrijf is vrijgeschakeld.
Bedieningsmodus na apparaatreset	Winterbedrijf Zomerbedrijf	De waarde van het communicatie-object "Omschakeling zomer/winter" wordt na een ETS-programmering en na busspanningsterugkeer door het apparaat automatisch geïnitieerd. De initialisatiewaarde wordt op deze plaats geconfigureerd. Deze parameter is alleen zichtbaar, wanneer de omschakeling zomer-/winterbedrijf is vrijgeschakeld.
Waarde voor dwangmatige stand ... (0...100%)	0... 40 ...100	Zodra via het object "Dwangmatige stand" een "AAN"-telegram wordt ontvangen, activeert het apparaat voor de ventieluitgang de dwangmatige stand en stuurt de ventielaandrijving naar de hier ingestelde waarde voor de dwangmatige ventielpositie. De hier geconfigureerde waarde kan ook na een ETS-programmering en na busspanningsterugkeer als gewenste ventielpositiewaarde worden gebruikt. Deze parameter is bij vrijgegeven bedieningsmodusomschakeling (zomer/winter) tweemaal aanwezig.
Waarde voor noodbedrijf ... (0...100%)	0... 50 ...100	Zodra in het kader van de cyclische stelgrootheidbewaking een ontbrekend stelgrootheidtelegram wordt herkend, activeert het apparaat voor de ventieluitgang het noodbedrijf en stuurt de ventielaandrijving naar de hier ingestelde ventielnoodpositiewaarde. De hier geconfigureerde waarde kan ook na een ETS-programmering en na busspanningsterugkeer als gewenste ventielpositiewaarde worden gebruikt.

		Deze parameter is bij vrijgegeven bedieningsmodusomschakeling (zomer/winter) tweemaal aanwezig.
Vastloopbeveiliging	geblokkeerd vrijgegeven	Het apparaat beschikt over een automatische vastloopbeveiliging, om verkalken of vastlopen van een langer niet aangestuurd ventiel te verhinderen.
Gedrag na busspannings-terugkeer	Ventiel sluit	Hier kan de toestand van de ventieluitgang bij busspanningsterugkeer worden geconfigureerd.
	Ventiel opent	Het apparaat opent de aangesloten ventiel aandrijvingen volledig na terugkeer van de busspanning.
	Ventiel op waarde voor dwangmatige stand	Het apparaat stelt de aangesloten ventiel aandrijvingen in op de in de ETS geconfigureerde waarde voor de dwangmatige stand (0...100%). Bij de instellingen 0% wordt de uitgang volledig gesloten, bij de instelling 100% volledig geopend.
	Ventiel op waarde voor noodbedrijf	Het apparaat stelt de aangesloten ventiel aandrijvingen in op de in de ETS geconfigureerde waarde voor het noodbedrijf (0...100%). Bij de instellingen 0% wordt de uitgang volledig gesloten, bij de instelling 100% volledig geopend.
	Toestand als voor busuitval	Na busspanningsterugkeer wordt de laatste <u>voor</u> de busspanningsuitval ingestelde en intern opgeslagen toestand (laatste stelgrootheid/gewenste ventielpositie en toestand van het object "dwangmatige stand") ingenomen. Het activeren van de ventieluitgang wordt in principe uitgevoerd rekening houdend met de ingestelde werkingsrichting van de ventielen.
Gedrag van alle ventiel uitgangen na ETS-programmering		Hier kan de toestand van een op de ventieluitgang aangesloten ventiel aandrijving na een ETS-programmering worden ingesteld. Het gedrag kan zo onafhankelijk van het gedrag na terugkeer van de busspanning worden geconfigureerd. Het activeren van de ventiel uitgangen wordt in principe uitgevoerd rekening houdend met de per uitgang ingestelde werkingsrichting van de ventielen.
Ventielen sluiten		

		Het apparaat sluit de aangesloten ventiel aandrijvingen volledig na een ETS-programmering.
Ventielen openen		Het apparaat opent de aangesloten ventiel aandrijvingen volledig na een ETS-programmering.
Ventielen op waarde voor dwangmatige stand		Het apparaat stelt de aangesloten ventiel aandrijvingen in op de in de ETS geconfigureerde waarde voor de dwangmatige stand (0...100%). Bij de instellingen 0% wordt de uitgang volledig gesloten, bij de instelling 100% volledig geopend.
Ventielen op waarde voor noodbedrijf		Het apparaat stelt de aangesloten ventiel aandrijvingen in op de in de ETS geconfigureerde waarde voor het noodbedrijf (0...100%). Bij de instellingen 0% wordt de uitgang volledig gesloten, bij de instelling 100% volledig geopend.
		Bij de instellingen 1...99% voor de dwangmatige stand- of noodwaarde voert het apparaat na een ETS-programmering zolang een PWM op de ventieluitgang uit, tot een nieuwe stelgrootte of een andere functie wordt ingesteld of geactiveerd. In dit geval wordt de PWM na een ETS-programmering ook uitgevoerd, wanneer de stelgrootte op "schakelend (1 bit)" is geconfigureerd!
□- Uitgang 1 - Tijden		
Cyclustijd (PWM van de ventieluitgang)	0... 15 ...20	De cyclustijd bepaalt de schakelfrequentie van een pulsbreedtegemoduleerd uitgangssignaal. De variabele verstelmogelijkheid van de cyclustijd op deze plaats maakt aanpassing op de verstelcyclustijden van de gebruikte aandrijvingen mogelijk (bewegingstijd, die de aandrijving nodig heeft voor het verstellen van het ventiel van de volledig gesloten positie tot aan de volledig geopende positie). Instelling van de minuten van de cyclustijd.
Minuten (0...20)		
Seconden (10...59)	10 ...59	Instelling van de seconden van de cyclustijd.
Tijd voor cycl. Bewaking stelgrootheden	1... 30 ...59	Het apparaat biedt de mogelijkheid, de stelgrootte van een ventieluitgang te bewaken. De bewaking controleert, of binnen het op deze plaats vastgelegde tijdsinterval stelgroottetelegrammen worden ontvangen. Wanneer binnen de bewakingstijd geen telegrammen worden
Minuten (1...59)		

□ A1 - Stelgrootheid

Soort stelgrootheid

ontvangen, dan activeert het apparaat het noodbedrijf en stelt de aangesloten ventilaandrijvingen in op een in de ETS geparametreerde noodbedrijfventielpositie.

De ventieluitgang kan naar keuze schakelend door een 1 bit stelgrootheidtelegram of als alternatief continu via een 1 byte stelgrootheidtelegram worden aangestuurd. Continue stelgrootheden worden door een pulsbreedtemodulatie aan de uitgang geconverteerd.

Schakelend (1 bit)

Het via het 1 bit object "Stelgrootheid" ontvangen schakeltelegram wordt tijdens normale bediening direct aan de ventieluitgang doorgegeven rekening houdend met de werkingsrichting van het ventiel (spanningsloos geopend / spanningsloos gesloten). Zo wordt bij een ontvangen "AAN"-telegram het ventiel volledig geopend (uitgang onder spanning bij ventielwerkingsrichting = gesloten / uitgang niet onder spanning bij ventielwerkingsrichting = geopend). Het ventiel wordt volledig gesloten wanneer een "UIT"-telegram wordt ontvangen (uitgang niet onder spanning bij ventielwerkingsrichting = gesloten / uitgang onder spanning bij ventielwerkingsrichting = geopend).

Constant (1 byte)

Het via het 1 byte object "Stelgrootheid" ontvangen waardetelegram wordt tijdens normale bediening in een equivalent pulsbreedtegemoduleerd schakelsignaal aan de ventieluitgang omgezet. De uit deze modulatie resulterende gemiddelde waarde van het uitgangssignaal is, rekening houdend met de in het apparaat ingestelde cyclustijd, een maat voor de gemiddelde ventielstand van het regelventiel en dus een referentie voor de ingestelde ruimtetemperatuur.

Cyclische bewaking stelgrootheid

Het apparaat biedt de mogelijkheid, de stelgrootte van een ventieluitgang te bewaken. De bewaking controleert, of binnen een in de ETS instelbaar tijdsinterval stelgrootheidtelegrammen worden ontvangen. Wanneer binnen de bewakingstijd geen telegrammen worden ontvangen, dan activeert het apparaat het noodbedrijf en stelt de aangesloten ventilaandrijvingen in op een in de ETS geparametreerde noodbedrijfventielpositie.

geblokkeerd

		De cyclische stelgrootheidsbewaking is vrijgegeven en het communicatieobject "Alarm bewaking stelgrootheid" wordt in de ETS zichtbaar. In storingsvrij bedrijf moet het stelgrootheidobject van de ventieluitgang binnen de bewakingstijd cyclisch met telegrammen worden beschreven.
	vrijgegeven	De cyclische bewaking is volledig geblokkeerd. Er vindt geen telegrambewaking van het stelgrootheidobject plaats.
Polariteit object "Alarm bewaking stelgrootheid"	Objectwaarde bij uitblijven van stelgrootte = 0 Objectwaarde bij uitblijven van stelgrootte = 1	De telegram polariteit van het 1 bit object "Alarm bewaking stelgrootheid" kan op deze plaats worden ingesteld. Deze parameter is alleen zichtbaar bij een vrijgeschakelde cyclische stelgrootheidsbewaking.
Begrenzing stelgrootheid	geblokkeerd vrijgegeven	Voor zover de ventieluitgang via 1 byte continue stelgrootheidtelegrammen wordt aangestuurd, kan hier optioneel een stelgrootheidbegrenzing worden geconfigureerd. De stelgrootheidbegrenzing maakt het beperken van via de bus ingestelde stelgrootheidwaarden mogelijk tot de grenswaarden "Minimum" en "Maximum". De grenzen worden in de ETS vast ingesteld en kunnen bij actieve stelgrootheidbegrenzing tijdens bedrijf van het apparaat niet worden overschreden of overschreden.
Activeren van de begrenzing stelgrootheid	 Via object	De begrenzing van de stelgrootheid kan via een separaat 1 bit communicatieobject worden geactiveerd of gedeactiveerd of als alternatief ook permanent actief zijn. De configuratie van de activeringseigenschap vindt hier plaats. In de ETS wordt het 1 bit object "Begrenzing stelgrootheid" zichtbaar. De telegram polariteit van dit object is vast gegeven: "0" = begrenzing stelgrootheid niet actief / "1" = begrenzing stelgrootheid actief. Zodra een "1"-telegram via het object wordt ontvangen, activeert het apparaat voor de ventieluitgang de begrenzing van de stelgrootheid. Pas een "0"-telegram heft de begrenzing voor de stelgrootheidtelegrammen of gewenste ventielpositiewaarden voor het noodbedrijf weer op.
	Permanent	De begrenzing van de stelgrootheid is altijd actief en kan niet worden gedeactiveerd. Er is geen afzonderlijke communicatieobject ter beschikking. Alleen

		door een dwangmatige stand van de ventieluitgang kan in normaal bedrijf van het apparaat de begrenzing van de stelgrootheid worden overruled.
Minimale stelgrootheid	0 %...50 % (in stappen van 5%)	Zodra de begrenzing van de stelgrootheid actief is, worden via de bus ontvangen stelgrootheden en ook gewenste ventielposities, die door het noodbedrijf (cyclische stelgrootheidbewaking) worden ingesteld, begrensd. De stelgrootheid, waarop in het onderste bereik moet worden begrensd, moet door deze parameter als minimale stelgrootheidsgrenswaarde worden gedefinieerd. Bij actieve begrenzing van de stelgrootheid wordt de ingestelde minimale stelgrootheidswaarde door stelgrootheden van de bus of het noodbedrijf niet overschreden. Wanneer door de genoemde functies kleinere stelgrootheden worden ingesteld, stelt het apparaat de minimale stelgrootheid in op de ventieluitgang en meldt deze waarde ook via de status terug op de bus (indien de statusmelding is vrijgegeven).
Maximale stelgrootheid	55 %...100 % (in stappen van 5%)	Zodra de begrenzing van de stelgrootheid actief is, worden via de bus ontvangen stelgrootheden en ook gewenste ventielposities, die door het noodbedrijf (cyclische stelgrootheidbewaking) worden ingesteld, begrensd. De stelgrootheid, waarop in het bovenste bereik moet worden begrensd, moet door deze parameter als maximale stelgrootheidsgrenswaarde worden gedefinieerd. Bij actieve begrenzing van de stelgrootheid wordt de ingestelde maximale stelgrootheidswaarde door stelgrootheden van de bus of het noodbedrijf niet overschreden. Wanneer door de genoemde functies grotere stelgrootheden worden ingesteld, stelt het apparaat de maximale stelgrootheid in op de ventieluitgang en meldt deze waarde ook via de status terug op de bus (indien de statusmelding is vrijgegeven).
Begrenzing stelgrootheid na busspanning terugkeer	uitgeschakeld geactiveerd	Voor zover de begrenzing van de stelgrootheid via het object moet worden geactiveerd of gedeactiveerd, kan de initialisatie van het object na een apparaatreset (terugkeer busspanning of ETS-programmering) op deze plaats worden vastgelegd. Bij permanent actieve begrenzing van de stelgrootheid kan het initialisatiegedrag na een apparaatreset niet separaat

worden geconfigureerd, omdat dan de begrenzing altijd actief is. In dit geval is de parameter vast voor "geactiveerd" ingesteld.

□- Uitgang 1 - Status

Status ventielstand zenden?

Het apparaat stelt voor de ventieluitgang een stelgrootheidstatusmelding ter beschikking. Daarbij kan via het communicatie-object "Status stelgrootheid" de actuele gewenste ventielpositie afhankelijk van het geprojecteerde dataformaat van de stelgrootheid (1 bit of 1 byte) via de bus worden verzonden.

Geen status

Het communicatie-object is in de ETS onderdrukt, waardoor de statusmelding niet actief is.

Statusobject is actief zendend

De statusmelding is vrijgegeven. Zodra het apparaat de statusmelding actualiseert, wordt ook een telegram via de bus verzonden. In de ETS wordt bij het statusobject automatisch de "Overdragen"-flag geactiveerd.

Statusobject is passief uitleesbaar

De statusmelding is vrijgegeven. Het apparaat actualiseert alleen het statusobject interne en verzendt daarbij geen telegram. De objectwaarde kan via de bus te allen tijde worden uitgelezen (Value-Read), waardoor het apparaat dan een telegramantwoord (ValueRespons) uitzendt. In de ETS wordt bij het statusobject automatisch de "Lezen"-flag geactiveerd.

Tijdvertraging voor status na busspanning terugkeer ?

Ja

Nee

Het is mogelijk, een actief zendende statusmelding, na terugkeer van de busspanning (inschakelen van de busspanning) en ook na een ETS-programmering te vertragen. Daarvoor kan in het apparaat een vertragingstijd worden vastgelegd. Pas na afloop van de geparametreerde tijd worden statustelegrammen voor initialisatie over de bus verzonden.

Of de statusmelding na de initialisatie tijdvertraagd wordt verzonden, kan hier worden geconfigureerd.

De vertragingstijd zelf wordt algemeen voor alle kanalen op de parameterpagina "Algemeen" geconfigureerd.

Deze parameter is alleen bij "Status ventielstand zenden?" = "Statusobject is actief zendend" zichtbaar.

Statusobject "Ventiel gesloten"	geblokkeerd vrijgegeven	Het apparaat kan via een 1 bit statu-telegram de informatie op de bus verzenden, dat het ventiel is gesloten, dus via de stelgrootte geen verwarmings- of koelenergie meer wordt gevraagd. De statusmelding kan op deze plaats worden vrijgeschakeld.
Polariteit object "Ventiel gesloten"	Objectwaarde bij "Ventiel gesloten" = 0 Objectwaarde bij "Ventiel gesloten" = 1	De telegram polariteit van het 1 bit communicatie-object "ventiel gesloten" kan op deze plaats worden ingesteld. Deze parameter is alleen zichtbaar, wanneer het statusobject "ventiel gesloten" is vrijgeschakeld.
Alarmobject voor overbelasting/kortsluiting	geblokkeerd vrijgegeven	Het apparaat bewaakt de ventieluitgang op kortsluiting en overbelasting, zodra de uitgang wordt ingeschakeld en onder spanning komt. De kortsluitings- en overbelastingsherkenning is in principe actief. Als optie kan op deze plaats een 1 bit alarmobject worden vrijgeschakeld, waardoor de signalering van een storing door kortsluiting of overbelasting in de bus mogelijk is.
Polariteit object "alarm overbelasting/kortsluiting"	Objectwaarde bij overbelasting / kortsluiting = 0 Objectwaarde bij overbelasting / kortsluiting = 1	De telegram polariteit van het 1 bit object "Alarm kortsluiting/overbelast." kan op deze plaats worden ingesteld. Deze parameter is alleen zichtbaar bij vrijgeschakelde kortsluitings-/overbelastingmelding.
Tijdvertraging voor melding na busspannings-terugkeer ?	Ja Nee	Na terugkeer van de busspanning wordt een voor de uitval van de busspanning verzonden alarmmelding altijd teruggezet (geen alarm). Ook, wanneer voor de busuitval geen alarmmelding actief was, wordt na terugkeer van de busspanning en na een ETS-programmering voor de initialisatie een meldtelegram (geen alarm) op de bus verzonden. In deze gevallen kan het verzenden van het alarmtelegram vertraagd plaatsvinden. De tijdvertraging kan hier worden geconfigureerd. Deze parameter is alleen zichtbaar bij vrijgeschakelde kortsluitings-/overbelastingmelding.

5 Bijlage

5.1 Trefwoordenregister

A		V	
applicatieprogramma.....	15	Vastloopbeveiliging.....	36
Applicatieprogramma ontladen.....	15	Ventiel-werkingsrichting.....	31
B		Vertraging na terugkeer van de ..	21-22
Begrenzing stelgrootheid.....	50	busspanning	
Begrenzing telegramfrequentie.....	21		
bewaking stelgrootheid.....	48		
blokkeerfunctie.....	30		
busspanningsterugkeer.....	37		
C			
communicatieobjecten.....	16		
Constructie apparaat.....	5		
cyclustijd.....	46		
E			
ETS-inbedrijfname.....	9		
ETS-programmering.....	39		
ETS-zoekpaden.....	12		
F			
Functie "Dimmen".....	23		
Functie "Jaloezie".....	24		
Functie "Schakelen".....	23		
Functie "Sensor".....	26		
Functie dwangmatige stand.....	33		
G			
Grenswaarden.....	51		
M			
Maximale stelgrootheid.....	52		
Minimale stelgrootheid.....	52		
O			
Omschakeling bedieningsmodus.....	34		
P			
prioriteit.....	59		
Pulsbreedtemodulatie.....	42		
S			
Safe-State-modus.....	15		
Statusmelding.....	54		
Stelgrootheidsverwerking.....	41		
U			
Uitleveringstoestand.....	60		
uitval busspanning.....	37		

Contact

Een onderneming van de ABB-groep

Busch-Jaeger Elektro GmbH

Postbus

58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2

58513 Lüdenscheid

www.BUSCH-JAEGER.de

info.bje@de.abb.com

Centrale verkoopservice:

Tel.: +49 (0) 180 5 669900

Fax: +49 (0) 180 5 669909

(0,14 /minuut)

Aanwijzing

Wij behouden ons te allen tijde het recht voor technische wijzigingen en wijzigingen van de inhoud van dit document aan te brengen zonder voorafgaande melding. Bij bestellingen gelden de overeengekomen gedetailleerde opgaven. ABB aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor eventuele fouten of onvolledige gegevens in dit document.

Wij behouden ons alle rechten op dit document en de zich daarin bevindende thema's en afbeeldingen voor. Vermenigvuldiging, bekendmaking aan derden of toepassing van de inhoud, ook als uittreksel, is zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ABB verboden.

Copyright© 2012 Busch-Jaeger Elektro GmbH
Alle rechten voorbehouden