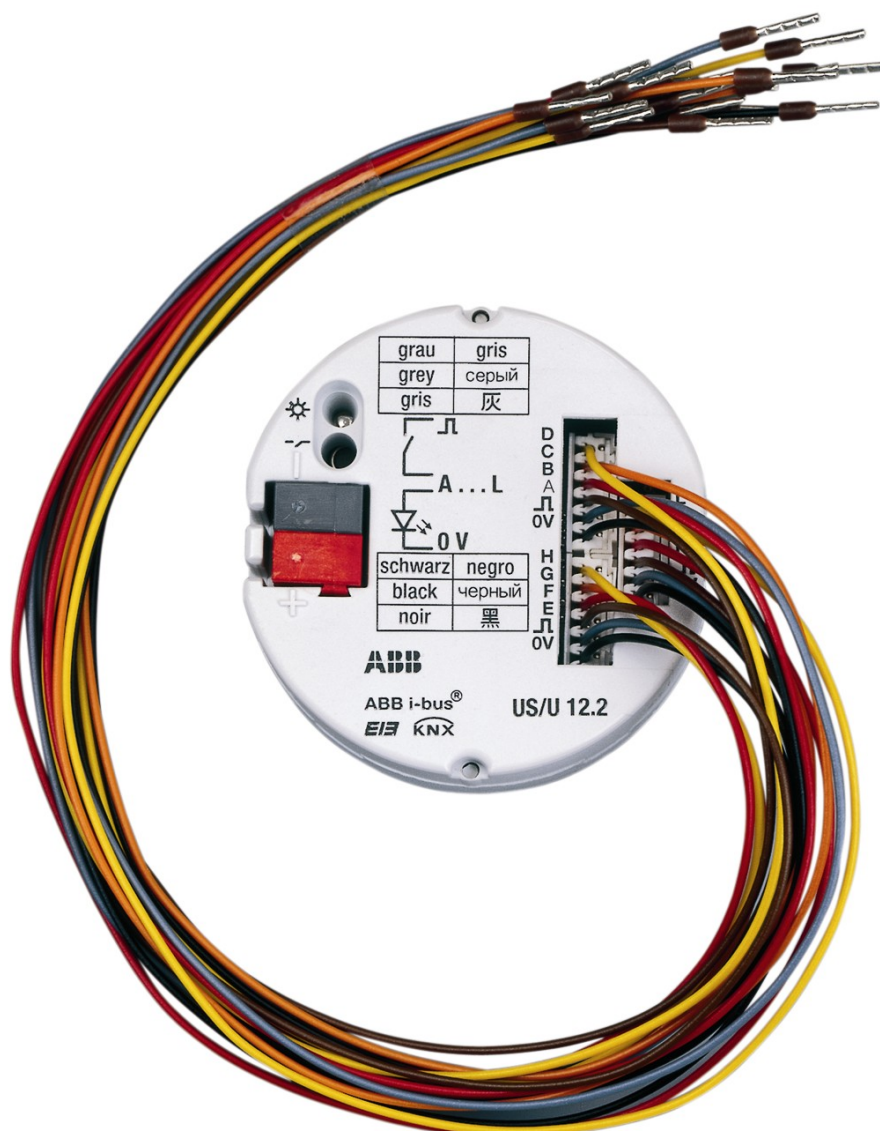


Universele in/uitgang
US/U 12.2

Gebouwsysteemtechniek



Inhoud

Pagina

1	Algemeen.....	3
1.1	Product- en functieoverzicht	3
2	Apparaattechniek.....	5
2.1	Technische gegevens	5
2.2	Aansluitschema.....	7
2.3	Afmetingen.....	8
2.4	Montage en installatie	8
2.5	Beschrijving van de in- en uitgangen.....	9
3	Ingebruikname	10
3.1	Overzicht.....	10
3.2	Parameters en communicatieobjecten	12
3.2.1	Algemene parameters	12
3.2.2	Bedrijfsmodus "Schakelsensor".....	16
3.2.3	Bedrijfsmodus "Schakel-/Dimsensor"	23
3.2.4	Bedrijfsmodus "Jaloeziesensor"	28
3.2.5	Bedrijfsmodus "Waarde / gedwongen geleiding".....	33
3.2.6	Bedrijfsmodus "Scène aansturen"	38
3.2.7	Bedrijfsmodus "Besturing klepaandrijving"	48
3.2.8	Bedrijfsmodus "Besturing LED"	56
3.2.9	Bedrijfsmodus "Schakelvolgorden".....	61
3.2.10	Bedrijfsmodus "Meerdere keren indrukken"	66
3.3	Programmering	69
4	Speciale Functies	70
4.1	Debouncetijd en minimale signaalduur.....	70
4.2	Gedrag bij busspanningsuitval.....	71
4.3	Gedrag na terugkeer van de busspanning	71
5	Toepassingsvoorbeelden	72
5.1	1-knops-bediening met centrale functie.....	72
5.2	Bediening van dimverlichting	74
5.3	Bediening van jaloezieën.....	76
5.4	Aansturing van scènes	78
5.5	Besturing van een radiatorklep	81
5.6	Belichting schakelen in schakelvolgorden	83
5.7	Belichting schakelen via meerdere keren indrukken	85
6	Bijlage	87
6.1	Schakelvolgorde "Alle mogelijkheden"	87
6.2	Waardentabel voor object "8-bit-scène"	88
6.3	Bestelgegevens	88

In dit handboek wordt de functie beschreven van de Universele in/uitgang US/U 12.2 met het toepassingsprogramma *Binaire ingang Weergave Verwarmen 12-v/1*. Technische wijzigingen en fouten voorbehouden.

Disclaimer:

Hoewel de inhoud van deze publicatie is gecontroleerd op overeenstemming met de hardware en software, kunnen fouten niet worden uitgesloten. Daarom kunnen we hiervoor geen garantie geven. Noodzakelijke correcties worden verwerkt in nieuwe versies van het handboek.

Wij verzoeken u uw voorstellen voor verbeteringen aan ons mee te delen.

1 Algemeen

De Universele in/uitgang US/U 12.2 wordt gebruikt voor de bediening en weergave van gebouwfuncties via knoppen en LED's. Het compacte ontwerp maakt toepassing achter controlepanelen mogelijk, bijvoorbeeld in een commerciële inbouwkast Ø 60 mm.

Dit handboek geeft u gedetailleerde technische informatie over de werking, montage en programmering van het apparaat. In het laatste deel vindt u ook toepassingsvoorbeelden van effectief gebruik on-site.

1.1 Product- en functieoverzicht

De Universele in/uitgang US/U 12.2 heeft twaalf kanalen voor de aansluiting van conventionele drukknoppen (ingang) of LED's (uitgang). Ook kan per kanaal een elektronisch relais ER/U 1.1 worden aangesloten.

De bedrijfsmodus kan per kanaal afzonderlijk worden geconfigureerd. Elke aansluitkabel heeft een lengte van ongeveer 30 cm en kan tot max. 10 m worden verlengd.

De stroom voor de LED's (2 mA per kanaal) wordt vanuit het apparaat geleverd. Er is dus geen extra voeding nodig.

De apparaten worden gekenmerkt door een zeer uitgebreide, maar toch overzichtelijke functionaliteit en kunnen in de meest verschillende toepassingsgebieden worden gebruikt. De volgende lijst geeft een overzicht:

- Schakelen en dimmen van verlichting (ook 1-knops-bediening)
- Bedienen van jaloezieën en rolluiken (ook 1-knops-bediening)
- Verzenden van willekeurige waarden, bijv. temperatuurwaarden
- Aansturing en opslag van lichtscènes
- Aansturing van een elektronisch relais voor besturing van een elektrothermische actuator voor radiatorafsluiters
- Aansturing van een LED (met knipperfunctie en tijdsbegrenzing) voor bevestiging van een bediening
- Bediening van verschillende deelnemers door meervoudige bediening
- Bediening van verschillende deelnemers in een vastgelegde schakelvolgorde
- Uitlezing van technische contacten (bijvoorbeeld relais).

Elk kanaal van een apparaat kan een van de hierboven beschreven functies op zich nemen.

2 Apparaattechniek



Het apparaat heeft twaalf kanalen die elk afzonderlijk in het ETS als in- of uitgang kunnen worden geconfigureerd.

Via gekleurde kabels kunnen conventionele drukknoppen, potentiaalvrije contacten of LED's worden aangesloten.

De afvraagspanning voor de contacten en de

voedingsspanning voor LED's worden door het apparaat ter beschikking gesteld. Ook de voorweerstand voor de LED's zijn in het apparaat geïntegreerd.

De Universele in/uitgang wordt in een commerciële inbouwkast Ø 60 mm gemonteerd.

Busaansluiting via meegeleverde aansluitklemmen

2.1 Technische gegevens

Voeding:	- Bedrijfsspanning	21...30 V DC, via bus
	- Stroomopname	10 mA
In-/uitgangen	- Aantal	12, afzonderlijk als in- of uitgang te configureren
	- max. kabellengte	≤ 10 m
Ingang:	Afvraagspanning U_n	20 V DC (gepulst)
	- Ingangsstroom I_n	0,5 mA
Uitgang:	- Uitgangsspanning	3,3 V DC
	- Uitgangsstroom	Max. 2 mA
	- Beveiliging	Tegen kortsluiting, overbelasting en omgekeerde poling
Bedienings- en weergave-elementen	- LED (rood) en knop	Voor toekenning van het fysische adres
Aansluitingen	- In-/uitgangen	3x6 lijnen ca. 30 cm lengte, te verlengen tot max. 10 m
	- KNX	Busaansluitklem
Temperatuurbereik	- Bedrijf	- 5° C ... + 45° C
	- Opslag	-25° C ... + 55° C
	- Transport	-25° C ... + 70° C
Beschermingstype	IP 20 in ingebouwde toestand	Conform DIN EN 60 529
Beschermingsklasse	III	Conform DIN EN 61 140
Montage	In inbouwkast Ø 60 mm	
Inbouwplaats	Willekeurig	
Afmetingen (Ø x D)	54 x 19 mm	
Gewicht	0,06 kg	
Behuizing	Kunststof, halogeenvrij, kleur grijs	
Goedkeuring	KNX conform EN 50 090-1, -2	
CE-markering	conform EMV- en laagspanningsrichtlijnen	

Toepassingsprogramma	Aantal communicatieobjecten	Max. aantal groepsadressen	Max. aantal toewijzingen
Binaire ingang Weergave Verwarmen 12-v/1	84	254	255

Opmerking

Voor de programmering zijn de ETS en het actuele toepassingsprogramma van het apparaat vereist.

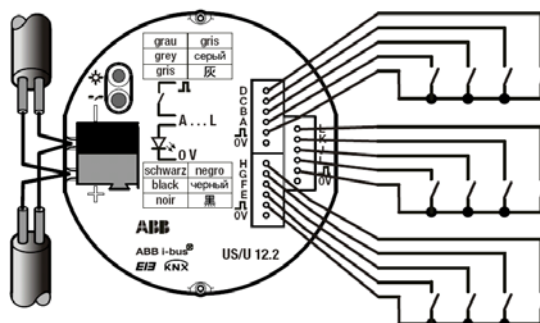
Het actuele toepassingsprogramma kunt u samen met de bijbehorende software-informatie downloaden van internet op www.abb.com/knx. Na het importeren is het beschikbaar in de ETS onder *ABB/opslagplaats*.

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

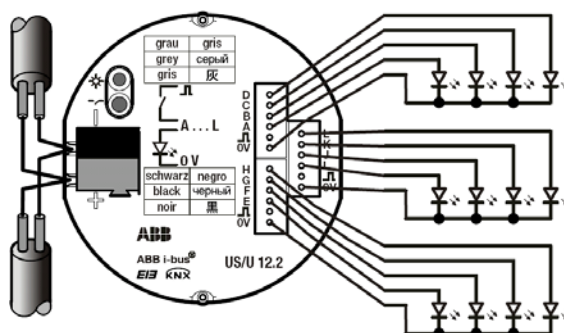
2.2 Aansluitschema

De maximale lengte van de aansluitkabels bedraagt 10 m. De kleuren van de aansluitkabels worden beschreven in paragraaf 2.5.

Aansluiting van een potentiaalvrije knop/schakelaar:



Aansluiting van lichtdioden (LED's)



De voorweerstand voor de LED's zijn geïntegreerd in het apparaat. De max. uitgangsstroom per LED is 2 mA.

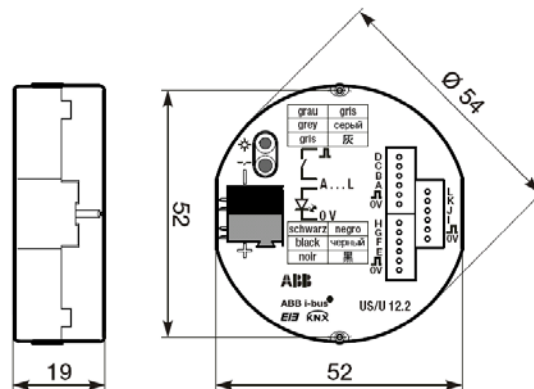
Aansluiting van een elektronisch relais type ER/U 1.1

Een elektronische relais wordt aangesloten zoals een LED: de gekleurde ader wordt op "+" aangesloten, de zwarte ader op "-".

Let op: er kunnen alleen relais worden aangesloten van het type ER/U 1.1!

Opmerking: aansluiting aan een S0-impulsuitgang is alleen mogelijk bij elektronische energieverbruikmeters van ABB. Let hierbij op de polariteit ("+" op de grijze ader, "-" op de gekleurde ader).

2.3 Afmetingen



2.4 Montage en installatie

Het apparaat kan worden gemonteerd in elke willekeurige inbouwplaats. Ongebruikte aders moeten worden geïsoleerd.

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

2.5 Beschrijving van de in- en uitgangen

Grijze ader (N): positieve afvraagspanning

Bij toepassing als ingang is de positieve, gepulste afvraagspanning op de grijze ader beschikbaar.

Gekleurde ader: aansturing van het kanaal

Bij toepassing als ingang wordt de status van het contact via de gekleurde ader uitgelezen.

Bij toepassing als uitgang is de positieve uitgangsspanning op de gekleurde ader beschikbaar.

In de volgende tabel worden de kleuren beschreven van de kanalen:

bruin	Kanaal A, E en I
rood	Kanaal B, F en J
oranje	Kanaal C, G en K
geel	Kanaal D, H en L

Zwarte ader (0V): massa

Bij toepassing als uitgang is de massa op de zwarte ader beschikbaar.

Let op: de in- en uitgangen zijn niet galvanisch gescheiden van de KNX-busspanning (SELV). De SELV-criteria staan alleen het aansluiten toe van potentiaalvrije contacten die over een veilige galvanische scheiding beschikken.

3 Ingebruikname

3.1 Overzicht

De Universele in/uitgang US/U 12.2 heeft een krachtig toepassingsprogramma "*Binaire ingang Weergave Verwarmen 12-v/1*". De volgende bedrijfsmodi kunnen voor elke ingang afzonderlijk worden ingesteld:

Schakelsensor	Schakelen van belichting en afvragen van een potentiaalvrij contact (relais) Verskil tussen kort/lang indrukken en cyclisch verzenden van de contactstatus is mogelijk.
Schakel-/Dimsensor	Schakelen en dimmen van verlichting Start-Stop-dimmen en dimmen in stappen evenals dimmen via een enkele knop mogelijk.
Jaloeziesensor	Beweging/lamellenverstelling van een jaloezie of rolluik In totaal zijn acht standaard bedieningsmethodes beschikbaar.
Waarde / gedwongen geleiding	Verzenden van willekeurige waarden van verschillende gegevenstypen (bijv. temperatuurwaarden) Door kort en lang indrukken kunnen verschillende waarden of gegevenstypen worden verzonden. Ook kan zo de dwangsturing van actuatoren worden geactiveerd/gedeactiveerd
Scène aansturen	Opvragen en opslaan van de status van verschillende actuatorgroepen De actuatorgroepen kunnen via max. 5 afzonderlijke objecten of (indien ondersteund door de actuatoren) via een speciaal 8-bit-scène-object worden aangestuurd.
Besturing elektronisch relais (verwarmingsactuator)	Aansturing van een elektrothermische actuator Aansturing via een elektronisch relais ER/U 1.1, dat tussen de US/U en de elektrothermische actuator wordt geschakeld. Het apparaat heeft de functionaliteit van een volwaardige verwarmingsactuator. Aansturing via 2-punts-regeling of continue regeling (PDM), cyclische klepspoeling, bewaking van de thermostaat en dwangsturing van de klepaandrijving is mogelijk.

Besturing LED	Aansturen van een LED Schakelen en knipperen (met tijdsbegrenzing en met verschillende knipperfrequenties) zijn mogelijk, evenals toepassing als oriëntatielicht.
Schakelvolgorden	Bediening van meerdere actuatoren na elkaar De actuatoren worden in een vooraf bepaalde volgorde geschakeld. Er kan worden gekozen uit meerdere schakelvolgorden.
Meerdere keren indrukken	Voor het activeren van verschillende functies afhankelijk van de frequentie van het indrukken Zo kan bijvoorbeeld via twee keer indrukken de gehele verlichting in een ruimte worden ingeschakeld, terwijl één keer indrukken een enkele lamp activeert. Ook kan lang indrukken worden herkend.

Toestand bij aflevering

Het apparaat heeft standaard het fysieke adres 15.15.255. Het toepassingsprogramma is voorgeladen in de fabriek. Indien nodig kan het gehele toepassingsprogramma opnieuw worden geladen. Het apparaat moet dan eerst worden leeggemaakt.

Bij het wijzigen van het toepassingsprogramma, of na het leegmaken, kan het downloaden lang duren.

3.2 Parameters en communicatieobjecten

3.2.1 Algemene parameters

Parameters voor functies die het gehele apparaat betreffen, kunnen worden ingesteld via het parametervenster "Algemeen".

3.2.1.1 Parametervenster "Algemeen"

Algemeen	Transmissievertraging na terugkeer van de busspanning in sec. [2...255]	2
Kanaal A	In de transmissievertragingstijd is de initialisatietijd (2 sec.) opgenomen	<--- INFORMATIE
Kanaal B	Aantal telegrammen beperken	ja
Kanaal C	Max. aantal verzonden telegrammen binnen de observatieperiode	20
Kanaal D	Periode	10 sec.
Kanaal E	Object "Telegr. Klepspoeling activeren" cyclisch verzenden	ja
Kanaal F	Telegram verzenden elke	30 dagen
Kanaal G	Tijdsduur van de klepspoeling	2 min.
Kanaal H		
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Transmissievertraging na terugkeer van de busspanning in sec. [2...255]	2...255
Aantal telegrammen beperken	ja <u>nee</u>
Max. aantal verzonden telegrammen binnen de observatieperiode	0... <u>20</u> ...255
Periode	50 ms...500 ms...1 sec.... <u>10 sec.</u> /30 sec. / 1 min
Object "Telegr. Klepspoeling activeren" cyclisch verzenden	ja <u>nee</u>
Telegram verzenden elke	7 / 14 / <u>30</u> / 50 dagen
Tijdsduur van de klepspoeling	1 / <u>2</u> / 5 / 10 min.

Transmissievertraging na terugkeer van de busspanning in sec. [2...255]

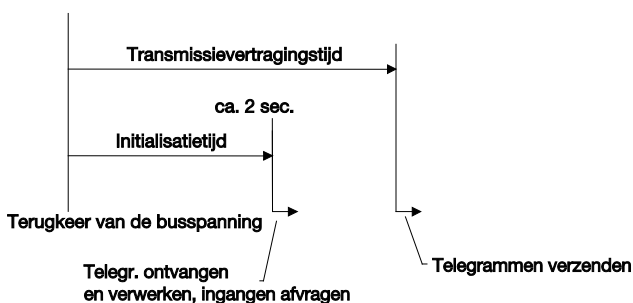
De transmissievertragingstijd bepaalt de tijd tussen terugkeer van de busspanning en het tijdstip vanaf wanneer telegrammen kunnen worden verzonden. Een initialisatietijd van ongeveer 2 seconden bij het opstarten van het apparaat is in de transmissievertragingstijd opgenomen.

Als tijdens de transmissievertragingstijd objectwaarden op de bus worden uitgelezen (bijv. visualisaties), dan worden deze aanvragen opgeslagen en na afloop van de transmissievertragingstijd beantwoord.

Hoe gedraagt het apparaat zich bij terugkeer van de busspanning?

Direct na terugkeer van de busspanning staan alle objectwaarden op "0". Afhankelijk van de bedrijfsmodus kunnen de objectwaarden daarna opnieuw worden ingesteld (zie hieronder).

De transmissievertragingstijd wordt afwacht tot telegrammen op de bus worden verzonden. De volgende tekening toont het tijdsverloop:



Afb. 1: Gedrag na terugkeer van de busspanning

Na de initialisatie worden de ingangen afgevraagd en de objectwaarden geactualiseerd, voor zover deze zo zijn ingesteld. Als de ingang bij terugkeer van de busspanning wordt bediend, gedraagt het apparaat zich alsof de bediening na de initialisatie is begonnen.

Specifiek gedrag van de afzonderlijke bedrijfsmodi

Bedrijfsmodus	Gedrag na terugkeer van de busspanning
Schakelsensor	Het gedrag is instelbaar in de parameters. Indien er echter onderscheid wordt gemaakt tussen kort en lang indrukken of als in een van de parameters "Reactie bij het sluiten/openen van het contact" de waarde "OMSCH." is ingesteld, dan wordt in principe geen telegram verzonden.
Schakel-/Dimsensor	Als de ingang bij terugkeer van de busspanning wordt bediend, verzendt het apparaat het overeenkomstige telegram naar de bus. In andere gevallen wordt geen telegram verzonden.
Jaloeziesensor	Als de ingang bij terugkeer van de busspanning wordt bediend, verzendt het apparaat het overeenkomstige telegram naar de bus. In andere gevallen wordt geen telegram verzonden.
Waarde / gedwongen geleiding	Het gedrag is instelbaar in de parameters. De objectwaarden worden na terugkeer van de busspanning door de ingestelde waarden overschreven. Als een objectwaarde eerder op de bus werd gewijzigd, dan gaat deze waarde verloren.
Scène aansturen	Bij aansturing van de scène via "5 aparte objecten" worden de objectwaarden door de ingestelde waarden overschreven.
Besturing elektronisch relais (verwarmingsactuator)	Totdat het eerste telegram van de thermostaat is ontvangen, wordt de parametreerbare waarde ingesteld.
Besturing LED	Uitgangstatus is instelbaar in de parameters.
Schakelvolgorden	Als de ingang bij terugkeer van de busspanning wordt bediend, verzendt het apparaat het overeenkomstige telegram naar de bus. In andere gevallen wordt geen telegram verzonden.
Meerdere keren indrukken	Als de ingang bij terugkeer van de busspanning wordt bediend, verzendt het apparaat het overeenkomstige telegram naar de bus. In andere gevallen wordt geen telegram verzonden.

Aantal telegrammen beperken

Om de busbelasting die door het apparaat wordt gegenereerd te beheersen, is er een krachtige telegrambeperking beschikbaar. U kunt instellen hoeveel telegrammen ("**Max. aantal verzonden telegrammen**") binnen een instelbare observatieperiode ("**Periode**") kunnen worden verzonden.

Hoe werkt de telegrambeperking?

Een nieuwe observatieperiode begint na het einde van de vorige observatieperiode. De verzonden telegrammen worden geteld. Als het "max. aantal verzonden telegrammen ..." is bereikt, worden tot aan het eind van de observatieperiode geen telegrammen meer op de bus verstuurd. Bij het begin van een nieuwe observatieperiode wordt de telegramteller weer op nul gezet en is het verzenden van telegrammen weer toegestaan.

Object "Telegr. Kleespoeling activeren" verzenden

Deze functie is alleen relevant als het apparaat wordt gebruikt voor besturing van een elektronisch relais. Regelmatig spoelen van een verwarmingsklep kan afzettingen voorkomen die het functioneren van de klep nadelig beïnvloeden. Dit is vooral belangrijk als de klepstand gedurende enige tijd vrijwel ongewijzigd blijft.

Als in deze parameter de waarde "ja" is ingesteld, wordt het object "Telegr. Kleespoeling" zichtbaar, dat verzonden wordt om een kleespoeling in een instelbaar tijdsbestek ("**Kleespoeling herhalen elke**") te starten en dat voor "**Tijdsduur van de kleespoeling**" de waarde "1" heeft. Via dit object kan het object "Kleespoeling" van een kanaal worden aangestuurd, die met de functie van een verwarmingsactuator is ingesteld.

3.2.1.2 Algemene communicatieobjecten

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
85	Telegr. Kleespoeling activeren	Algemeen	1 bit DPT 1.001	C, T
Het object wordt periodiek ("Tijdsduur van de kleespoeling") ingesteld op de waarde "1" en wordt daarna weer teruggezet op "0". Het kan bijvoorbeeld worden gebruikt om periodiek een kleespoeling te activeren (zie object "Kleespoeling"). Na terugkeer van de busspanning stuurt dit object de waarde "0" op de bus en wordt de spoelcyclus opnieuw gestart. Dit object is zichtbaar als de parameter "Object Telegr. Kleespoeling verzenden" op "ja" is ingesteld.				

3.2.2 Bedrijfsmodus "Schakelsensor"

Hieronder wordt de bedrijfsmodus "Schakelsensor" beschreven.

3.2.2.1 Parameters "zonder kort/lang indrukken"

Als in de parameter *Vershil tussen kort en lang indrukken* de waarde *nee* is ingesteld, zijn de volgende parameters zichtbaar:

Algemeen	Kanaalmodus	Schakelsensor
Kanaal A	Vershil tussen kort en lang indrukken	nee
Kanaal B	Cyclisch verzenden van het communicatieproject "Schakelen"	altijd
Kanaal C	Reactie bij het sluiten van het contact (stijgende zijkanen)	AAN
Kanaal D	Reactie bij het openen van het contact (dalende zijkanen)	UIT
Kanaal E	Herhaling telegram elke ("Transmissiecyclustijd"): tijdbasis	1 sec.
Kanaal F	Factor [1...255]	30
Kanaal G	Ingang opvragen na terugkeer van de busspanning	nee
Kanaal H	Debouncetijd / Minimale signaalduur	50 ms debouncetijd
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Kanaalmodus	Schakelsensor
Vershil tussen kort en lang indrukken	ja <u>nee</u>
Cyclisch verzenden van het communicatieproject "Schakelen"	<u>nee</u> als "Schakelen" = AAN als "Schakelen" = UIT altijd
Reactie bij het sluiten van het contact (stijgende zijkanen)	<u>AAN</u> UIT OMSCH. geen reactie
Reactie bij het openen van het contact (dalende zijkanen)	AAN <u>UIT</u> OMSCH. geen reactie

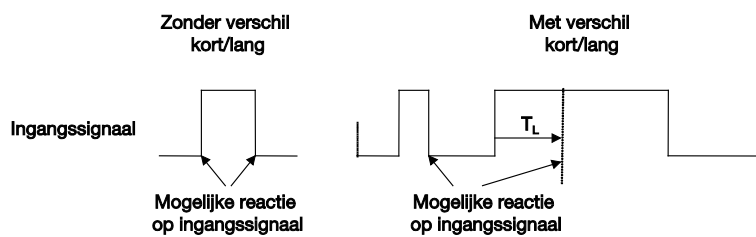
Herhaling telegram elke ("Transmissiecyclustijd"): tijdbasis	<u>1 sec.</u> / 10 sec. / 1 min. / 10 min. / 1u
Factor [1...255]	1... <u>30</u> ...255
Ingang opvragen na terugkeer van de busspanning	ja <u>nee</u>
Debouncetijd / Minimale signaalduur	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms debouncetijd Minimale signaalduur

Verschil tussen kort en lang indrukken

Bij instelling *nee* wordt elke flank op de ingang normaal geëvalueerd. De evaluatie wordt onmiddellijk uitgevoerd.

Bij *ja* wordt bij elke bediening eerst gewacht of er lang of kort wordt ingedrukt. Pas daarna wordt een mogelijke reactie geactiveerd.

De volgende tekening maakt deze functie duidelijk:



Afb. 2: Verschil tussen kort en lang indrukken in bedrijfsmodus "Schakelsensor"

T_L is de tijdsduur vanaf wanneer het lang indrukken wordt herkend.

Cyclisch verzenden van het communicatieproject "Schakelen"

Deze parameter is zichtbaar als er geen onderscheid tussen kort en lang indrukken wordt gemaakt.

Optie *altijd*: het object verzendt, onafhankelijk van zijn waarde, cyclisch op de bus.

Optie *als "Schakelen" = AAN*: alleen de waarde "1" wordt cyclisch verzonden.

Optie *als "Schakelen" = UIT*: alleen de waarde "0" wordt cyclisch verzonden.

Hoe functioneert het cyclisch verzenden?

Met cyclisch verzenden kan het object *Schakelen* automatisch periodiek op de bus worden verzonden.

Als alleen bij een bepaalde objectwaarde (AAN of UIT) cyclisch wordt verzonden, heeft deze voorwaarde betrekking op de waarde van het communicatieobject. Het is dus in principe mogelijk een waarde aan het object *Schakelen* te verzenden en daarmee het cyclisch verzenden te starten. Omdat dit over het algemeen ongewenst is, worden de flags "Schrijven" en "Actualiseren" standaard verwijderd, zodat het object niet via de bus kan worden gewijzigd. Mocht deze functionaliteit toch gewenst zijn, dan moeten deze flags overeenkomstig worden aangepast.

Bij wijziging van het object *Schakelen* en na terugkeer van de busspanning wordt de objectwaarde direct op de bus verzonden en begint de transmissiecyclus opnieuw met tellen.

Waarom dient deze functie?

Deze functie kan bijv. de levensduur van een sensor controleren.

Reactie bij het sluiten van het contact**Reactie bij het openen van het contact**

Deze parameter is zichtbaar als er geen onderscheid tussen kort en lang indrukken wordt gemaakt. Hier kan voor elke flank worden ingesteld of de objectwaarde "AAN", "UIT" of "OMSCH." moet worden geschakeld of dat geen reactie moet plaatsvinden.

Als cyclisch verzenden is ingesteld, is ook de instelling "Cyclisch verzenden beëindigen" mogelijk. Zo kunt u het cyclisch verzenden beëindigen zonder dat een nieuwe objectwaarde wordt verzonden.

Herhaling telegram elke ("Transmissiecyclustijd")

Deze parameter is zichtbaar als cyclisch verzenden actief is. Deze beschrijft het tijdsinterval tussen twee cyclisch verzonden telegrammen:

Transmissiecyclustijd = tijdbasis x factor

Ingang opvragen na terugkeer van de busspanning

Er kan worden ingesteld of na terugkeer van de busspanning (na afloop van de transmissievertragingstijd) de huidige status van de ingang op de bus wordt verzonden (object *Schakelen*).

Een waarde wordt echter alleen op de bus verzonden als in geen van beide parameters *Reactie bij het openen/sluiten van het contact (...)* de waarde *OMSCH.* is ingesteld. Als een van beide parameters de waarde *OMSCH.* heeft, dan wordt na terugkeer van de busspanning meestal geen waarde op de bus verzonden.

Debouncetijd / Minimale signaalduur

Debounce (ontdenderen) voorkomt ongewenste meervoudige bediening van de ingang, bijv. door stuiten van het contact. Zie voor de precieze functie van deze parameter paragraaf 4.1.

3.2.2.2 Parameters "met kort/lang indrukken"

Als in de parameter *Verschil tussen kort en lang indrukken* de waarde *ja* is ingesteld, zijn de volgende parameters zichtbaar:

Algemeen	Kanaalmodus	Schakelsensor
Kanaal A	Verschil tussen kort en lang indrukken	ja
Kanaal B	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal C	Reactie na kort indrukken	AAN
Kanaal D	Reactie na lang indrukken	UIT
Kanaal E	Lang indrukken vanaf: tijdbasis	100 ms
Kanaal F	Factor [2...255]	5
Kanaal G	Aantal objecten voor kort of lang indrukken	1 communicatieobject
Kanaal H	Debouncetijd	50 ms debouncetijd
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

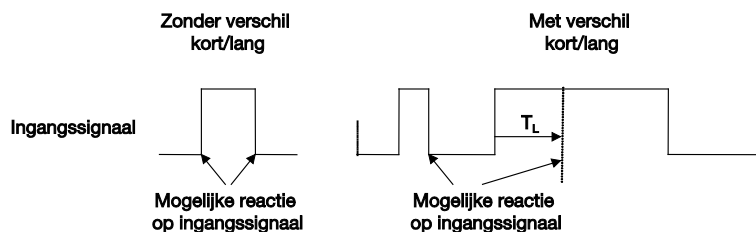
Ingang is na het indrukken	<u>geopend</u> gesloten
Reactie na kort indrukken	<u>AAN</u> UIT OMSCH. geen reactie
Reactie na lang indrukken	AAN <u>UIT</u> OMSCH. geen reactie
Lang indrukken vanaf: tijdbasis	<u>100 ms</u> / 1 sec / 10 sec / 1 min / 10 min / 1u
Factor [2...255]	2... <u>5</u> ...255
Aantal objecten voor kort of lang indrukken	1 communicatieobject <u>2 communicatieobjecten</u>
Debouncetijd	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms debouncetijd

Verschil tussen kort en lang indrukken

Bij instelling *nee* wordt elke flank op de ingang normaal geëvalueerd. De evaluatie wordt direct uitgevoerd.

Bij *ja* wordt bij elke bediening eerst gewacht of er lang of kort wordt ingedrukt. Pas daarna wordt een mogelijke reactie geactiveerd.

De volgende tekening maakt deze functie duidelijk:



Afb. 3: Verschil tussen kort en lang indrukken van de functie "Schakelen"

T_L is de tijdsduur vanaf wanneer het lang indrukken wordt herkend.

Ingang is na het indrukken

gesloten: Ingang is na het indrukken gesloten (sluitercontact)

geopend: Ingang is na het indrukken geopend (openercontact)

Reactie na kort indrukken

Reactie na lang indrukken

Hier kan voor elke bediening (kort of lang) worden ingesteld of de objectwaarde *AAN*, *UIT* of *OMSCH.* moet worden geschakeld of dat er *geen reactie* moet plaatsvinden. De objectwaarde wordt geactualiseerd zodra vaststaat of er kort of lang wordt ingedrukt.

Lang indrukken vanaf: tijdbasis, factor

Hier wordt de tijdsduur T_L ingesteld vanaf wanneer het indrukken als "lang" wordt geïnterpreteerd ($T_L = \text{tijdbasis} \times \text{factor}$).

Aantal objecten voor kort of lang indrukken

Om onderscheid te maken tussen kort en lang indrukken, kan door instelling van de optie *2 communicatieobjecten*, een volgend communicatieobject worden vrijgeschakeld. Dit extra object reageert uitsluitend op lang indrukken, terwijl het bestaande uitsluitend op kort indrukken reageert.

Debouncetijd

Debounce (ontdenderen) voorkomt ongewenste meervoudige bediening van de ingang, bijv. door stuiten van het contact. Zie voor de precieze functie van deze parameter paragraaf 4.1.

3.2.2.3 Communicatieobjecten "Schakelsensor"

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Blokkeren	Kanaal A	1 bit DPT 1.003	C, W
0: ingang vrijgeven 1: ingang blokkeren Via het communicatieobject <i>Blokkeren</i> kan de functie van de ingangsschakeling worden geblokkeerd of vrijgegeven. Een geblokkeerde ingang gedraagt zich alsof er geen wijziging van het ingangssignaal plaatsvindt. De objecten van de ingang blijven echter beschikbaar. Bij vrijgave van een geblokkeerde ingang wordt aanvankelijk geen telegram op de bus verzonden, ook niet als de status van de ingang tijdens de blokkering is gewijzigd. Als de ingang bij vrijgave wordt bediend, gedraagt de ingang zich alsof de bediening is begonnen bij de vrijgave. Als een ingang bij bediening wordt geblokkeerd, is het gedrag ongedefinieerd.				
1	Schakelen	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, W, T
0: UIT 1: AAN Overeenkomstig de parameterinstelling kan dit object via een bediening van de ingang "AAN", "UIT" of "OMSCH." worden geschakeld.				
2	Schakelen	Kanaal A, lang indrukken	1 bit DPT 1.001	C, W, T
0: UIT 1: AAN Dit object is zichtbaar als de parameter <i>Verschil tussen kort en lang indrukken</i> = ja is en de parameter <i>Aantal objecten voor kort of lang indrukken</i> = 2 communicatieobjecten is. Dit extra object wordt alleen bij lang indrukken verzonden. Als dit object zichtbaar is, dan reageert het object "Schakelen" alleen bij kort indrukken.				

3.2.3 Bedrijfsmodus "Schakel-/Dimsensor"

Hieronder wordt de bedrijfsmodus "Schakel-/Dimsensor" beschreven.

3.2.3.1 Parameters

Algemeen	Kanaalmodus	Schakel-/Dimsensor
Kanaal A	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal B	Dimfunctie	Dimmen en schakelen
Kanaal C	Reactie na kort indrukken	OMSCH.
Kanaal D	Reactie na lang indrukken	Dimmen LICHTER/DONKERDER
Kanaal E	Dimrichting na het inschakelen	DONKERDER
Kanaal F	Lang indrukken vanaf	0,5 sec.
Kanaal G	Dimmethode	Start-Stop-dimmen
Kanaal H	Debouncetijd	50 ms debouncetijd
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Kanaalmodus	Schakel-/Dimsensor
Ingang is na het indrukken	<u>geopend</u> gesloten
Dimfunctie	<u>Dimmen en schakelen</u> Alleen dimmen
Reactie na kort indrukken	AAN UIT <u>OMSCH.</u> geen reactie
Reactie na lang indrukken	Dimmen LICHTER Dimmen DONKERDER <u>Dimmen LICHTER/DONKERDER</u>
Dimrichting na het inschakelen	LICHTER <u>DONKERDER</u>
Lang indrukken vanaf	0,3 sec.... <u>0,5 sec.</u>10 sec.
Dimmethode	<u>Start-Stop-dimmen</u> Dimmen in stappen
Debouncetijd	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms debouncetijd

Ingang is na het indrukken

gesloten: Ingang is na het indrukken gesloten (sluitercontact)

geopend: Ingang is na het indrukken geopend (openercontact)

Dimfunctie

Hier kunt u instellen of de verlichting alleen gedimd wordt (*Alleen dimmen*) of dat deze ook moet worden geschakeld (*Dimmen en schakelen*). In het laatste geval wordt het dimmen via lang indrukken verricht, het schakelen via kort indrukken.

Het voordeel van de instelling *Alleen dimmen* is, dat er geen onderscheid is tussen kort en lang indrukken. Het dimcommando wordt direct na het indrukken gegeven - het is niet nodig om af te wachten of er lang wordt gedrukt.

Hoe werkt het 1-knops-dimmen?

De functies schakelen en dimmen kunnen volledig worden bediend via één enkele knop. Daarbij wordt bij elke keer lang indrukken afwisselend een dimtelegram LICHTER of DONKERDER verzonden.

In de parameters is standaard het "**1-knops dimmen**" ingesteld. Deze functie werkt als volgt: als het object "Schakelen" = 0 is, wordt na lang indrukken altijd een telegram LICHTER verzonden. Om de schakelterugmelding van de actuator te evalueren, is de "Schrijven"-flag van het object "Schakelen" ingesteld.

De volgende tabel maakt de functie in detail duidelijk:

Waarde van het object "Schakelen"	Waarde van het laatste dimtelegram	Reactie op dimmen (verzonden dimtelegram)
UIT	DONKERDER	LICHTER
UIT	LICHTER	LICHTER
AAN	DONKERDER	LICHTER
AAN	LICHTER	DONKERDER

Tab. 1 : Dimfunctie "1-knops-dimmen"

Hoe werkt dimmen met twee knoppen?

Is "2-knops-dimmen" gewenst, dan moeten twee kanalen worden gebruikt: een voor inschakelen/lichter dimmen en een voor uitschakelen/donkerder dimmen.

In de parameters *Reactie na kort (of lang) indrukken*, moeten de overeenkomstige waarden worden ingesteld: *AAN* en *Dimmen LICHTER* voor de ene knop en *UIT* en *Dimmen DONKERDER* voor de andere knop.

De objecten "Schakelen" en "Dimmen" van de twee kanalen moeten worden toegewezen aan dezelfde groepsadressen.

Dit geeft de gebruiker de grootst mogelijke vrijheid.

Reactie na kort indrukken

Deze parameter is zichtbaar als in de parameter *Dimfunctie* de waarde *Schakelen en dimmen* is ingesteld.

Kort indrukken wijzigt de waarde van het object *Schakelen*. Deze parameter bepaalt of het object *Schakelen* bij kort indrukken "OMSCHakelt (meestal 1-knops-dimmen) of alleen UIT- of AAN-schakelt (meestal 2-knops-dimmen).

Reactie na lang indrukken

Deze parameter is zichtbaar als in de parameter *Dimfunctie* de waarde *Schakelen en dimmen* is ingesteld. Lang indrukken wijzigt de waarde van het object *Dimmen*.

Deze parameter bepaalt of het object *Dimmen* bij lang indrukken een LICHTER- of DONKERDER-telegram verzendt. Bij 1-knops-dimmen moet hier de parameter "Dimmen LICHTER/DONKERDER" worden ingesteld. In dit geval wordt het dimcommando tegengesteld aan het laatst verzonden dimcommando verzonden.

Dimrichting na het inschakelen

Hier kunt u instellen of de belichting bij de eerste keer lang indrukken na het inschakelen LICHTER of DONKERDER moet dimmen.

Voorbeeld: Als de helderheid bij het inschakelen 20% bedraagt, is het zinvol om na het inschakelen eerst lichter te dimmen (parameterinstelling *LICHTER*).

Lang indrukken vanaf

Deze parameter is zichtbaar als in de parameter *Dimfunctie* de waarde *Schakelen en dimmen* is ingesteld. Hier wordt de tijdsduur T_L gedefinieerd vanaf wanneer het indrukken als "lang" wordt geïnterpreteerd.

Reactie na indrukken

Deze parameter is zichtbaar als de dimfunctie *Alleen dimmen* wordt ingesteld. Daarbij wordt geen onderscheid tussen kort en lang indrukken gemaakt. De betekenis van de instelbare waarden komt overeen met parameter *Reactie na lang indrukken* (zie hierboven).

Dimmethode

Start-Stop-dimmen is de gebruikelijke dimmethode. Deze start het dimmen met een telegram LICHTER of DONKERDER en beëindigt het dimmen met een STOP-telegram. In dit geval is geen cyclisch verzenden van het dimtelegram vereist.

Bij *Dimmen in stappen* wordt het dimtelegram bij lang indrukken cyclisch verzonden. Na het einde van de bediening beëindigt een STOP-telegram het dimmen.

Helderheidswijziging per verzonden telegram

Deze parameter is alleen zichtbaar bij *Dimmen in stappen*. Er kan worden ingesteld welke wijziging in helderheid (in procenten) een cyclisch verzonden dimtelegram tot gevolg heeft.

Transmissiecyclustijd: herhaling van telegram elke

Als *Dimmen in stappen* is ingesteld, wordt het dimtelegram bij lang indrukken cyclisch verzonden. De transmissiecyclustijd komt overeen met het tijdsinterval tussen twee telegrammen tijdens het cyclisch verzenden.

Debouncetijd

Debounce (ontdenderen) voorkomt ongewenste meervoudige bediening van de ingang, bijv. door stuiten van het contact. Zie voor de precieze functie van deze parameter paragraaf 4.1.

3.2.3.2 Communicatieobjecten "Schakel-/Dimsensor"

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Blokkeren	Kanaal A	1 bit DPT 1.003	C, W
0: ingang vrijgeven 1: ingang blokkeren Via het communicatieobject <i>Blokkeren</i> kan de functie van de ingangsschakeling worden geblokkeerd of vrijgegeven. Een geblokkeerde ingang gedraagt zich alsof er geen wijziging van het ingangssignaal plaatsvindt. De objecten van de ingang blijven echter beschikbaar. Bij vrijgave van een geblokkeerde ingang wordt aanvankelijk geen telegram op de bus verzonden, ook niet als de status van de ingang tijdens de blokkering is gewijzigd. Als de ingang bij vrijgave wordt bediend, gedraagt de ingang zich alsof de bediening is begonnen bij de vrijgave. Als een ingang bij bediening wordt geblokkeerd, is het gedrag ongedefinieerd.				
1	Schakelen	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, W, T
Dit object is zichtbaar als in de parameter <i>Dimfunctie</i> de waarde <i>Schakelen en dimmen</i> is ingesteld. Overeenkomstig de parameterinstelling kan dit object via een bediening van de ingang "AAN", "UIT" of "OMSCH." worden geschakeld. Bij 1-knops-dimmen moet dit object als niet-verzendend groepsadres met de schakelterugmelding van de dimactuator worden verbonden. Zo krijgt de ingang informatie over de status van de dimactuator.				
2	Dimmen	Kanaal A	4 "bit DPT 3.007	C, T
Lang indrukken van de ingang betekent dat via dit object een dimcommando <i>LICHTER</i> of <i>DONKERDER</i> op de bus wordt verzonden. Bij beëindiging van de bediening wordt een STOP-commando verzonden.				

3.2.4 Bedrijfsmodus "Jaloeziesensor"

Hieronder wordt de bedrijfsmodus "Jaloeziesensor" beschreven.

3.2.4.1 Parameters

Algemeen	Kanaalmodus	Jaloeziesensor
Kanaal A	Bedieningsfunctie jaloezieën	2-drukknoppen, standaard
Kanaal B	Kort indrukken: STOP / lam. OPEN/DICHT	<--- Informatie over de functie
Kanaal C	Lang indrukken: beweg. OMHOOG/OMLAAG	
Kanaal D	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal E	Reactie na kort indrukken	STOP / Lamellen OPEN
Kanaal F	Reactie na lang indrukken	BEWEGING OMHOOG
Kanaal G	Lang indrukken vanaf	0,5 sec.
Kanaal H	Debouncetijd	30 ms debouncetijd
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Kanaalmodus	Jaloeziesensor
Bedieningsfunctie jaloezieën	1-drukknop, kort = lamellen, lang = bewegen 1-drukknop, kort = bewegen, lang = lamellen 1-drukknop, alleen bewegen 1-schakelaar, alleen bewegen 2-drukknoppen, standaard 2-schakelaars, alleen bewegen (rolluiken) 2-drukknoppen, alleen bewegen (rolluiken) 2-drukknoppen, alleen lamellen
Ingang is na het indrukken	<u>geopend</u> gesloten
Reactie na kort indrukken	<u>STOP / Lamellen OPEN</u> STOP / Lamellen DICHT
Reactie na lang indrukken	BEWEGING OMHOOG BEWEGING OMLAAG
Lang indrukken vanaf	0,3 sec.... <u>0,5 sec.</u> ...10 sec.
Debouncetijd	10 ms... <u>30 ms</u> ...150 ms debouncetijd

Bedieningsfunctie jaloezieën

Deze parameter bepaalt de methode van bediening. De volgende tabel geeft hiervan een overzicht:

1-drukknop, kort = lamellen, lang = bewegen	
Kort indrukken	Stop/lamellenverstelling Richting tegengesteld aan het laatste bewegingscommando Om de lamellenverstelling om te keren moet kort omhoog of omlaag worden bewogen.
Lang indrukken	Afwisselend "Beweging OMHOOG" of "Beweging OMLAAG"
1-drukknop, kort = bewegen, lang = lamellen	
Kort indrukken	Afwisselend "Beweging OMHOOG" of "Beweging OMLAAG"
Lang indrukken	Stop/lamellenverstelling (cyclisch verzenden) Richting tegengesteld aan het laatste bewegings- of lamellencommando*
1-drukknop, alleen bewegen	
Bij indrukken	De volgende commando's worden na elkaar verzonden: ... → "Beweging OMHOOG" → "Stop/lamellenverst. OPEN" → "Beweging OMLAAG" → "Stop/lamellenverst. DICHT" → ... *
1-schakelaar, alleen bewegen	
Begin van de bediening	Afwisselend "Beweging OMHOOG" of "Beweging OMLAAG"
Eind van de bediening	Stop/lamellenverstelling*
2-drukknoppen, standaard	
kort indrukken	"Stop/lamellenverstelling OPEN" of "... DICHT" (instelbaar)
Lang indrukken	"Beweging OMHOOG" of "Beweging OMLAAG" (instelbaar)
2-schakelaars, alleen bewegen (rolluiken)	
Begin van de bediening	"Beweging OMHOOG" of "Beweging OMLAAG" (instelbaar)
Eind van de bediening	"Stop/lamellenverstelling OPEN" of "... DICHT" (instelbaar)
2-drukknoppen, alleen bewegen (rolluiken)	
Bij indrukken	De volgende commando's worden na elkaar verzonden: ... → "Beweging OMHOOG" → "Stop/lamellenverst. OPEN" → ... of ... → "Beweging OMLAAG" → "Stop/lamellenverst. DICHT" → ...
2-drukknoppen, alleen lamellen	
Bij indrukken	"Stop/lamellenverstelling OPEN" of "...DICHT" wordt cyclisch op de bus verzonden

* **Opmerking:** als de actuator zich in de bovenste eindpositie bevindt (zie object *Eindpositie boven*), gaat hij bij het volgende bewegingscommando altijd naar beneden. Hetzelfde geldt analoog voor de onderste eindpositie.

In de 1-knops/schakelmodus wordt de laatste bewegingsrichting bepaald via de laatste actualisering van het object *Jaloezie OMHOOG/OMLAAG*

Hoe werkt de 1-knops-bediening van een jaloezie?

De jaloeziefuncties (bewegen en lamellenverstelling) kunnen volledig worden bediend via één enkele knop.

Bij bediening via een normale knop wordt meestal "Kort = Lamel, Lang = Bewegen" gebruikt (zie hierboven). De werking is als volgt:

Bij lang indrukken beweegt de jaloezie tegen de laatste bewegingsrichting in. Via kort indrukken kan de gebruiker de beweging stoppen. Andere korte bedieningen verstellen de lamellen in tegengestelde richting aan de laatste bewegingsrichting.

Waar moet op worden gelet als de jaloeziebediening via meerdere afzonderlijke knoppen verloopt?

In dat geval moeten de objecten "Jaloezie OMHOOG/OMLAAG" en "Stop/lamellenverstelling" van de kanalen waarop de knoppen zijn aangesloten worden toegewezen aan dezelfde groepsadressen.

Daardoor kan een kanaal meeluisteren naar de commando's van een ander kanaal en kent dan ook altijd de laatste bewegingsrichting.

Waarvoor dienen de objecten "Eindpositie boven" en "Eindpositie onder"?

Met behulp van deze objecten meldt de jaloezie of het gordijn zich in de bovenste of in de onderste eindpositie bevindt. De Universele in/uitgang weet dan dat het gordijn bijv. via een centraal commando naar de bovenste eindpositie is bewogen. Het volgende bewegingscommando van een knop zal dan altijd "omlaag" zijn.

ABB-jaloezieactuatoren van de nieuwe generatie ondersteunen de objecten "Eindpositie boven" en "Eindpositie onder". Als andere jaloezieactuatoren worden gebruikt, is 1-knop-bediening niet aan te raden.

Ingang is na het indrukken

gesloten: Ingang is na het indrukken gesloten (sluitercontact)

geopend: Ingang is na het indrukken geopend (openercontact)

Reactie na indrukken

Deze parameter is zichtbaar als er geen onderscheid tussen kort en lang indrukken wordt gemaakt. Er kan worden ingesteld of de ingang commando's voor de bewegingsrichting *OMHOOG* of *OMLAAG* activeert.

Reactie na kort indrukken**Reactie na lang indrukken**

Deze parameter is zichtbaar in bedrijfsmodi waarin onderscheid tussen kort en lang indrukken wordt gemaakt. Er kan worden ingesteld of de ingang commando's voor de bewegingsrichting *OMHOOG* of *OMLAAG* activeert.

Lang indrukken vanaf

Deze parameter is zichtbaar in bedrijfsmodi waarin geen onderscheid tussen kort en lang indrukken wordt gemaakt. Hier wordt de tijdsduur gedefinieerd vanaf wanneer het indrukken als "lang" wordt geïnterpreteerd.

Telegram "Lamellen" wordt herhaald elke

Deze parameter is zichtbaar in bedrijfsmodi waarin het object *Stop/lamellenverst.* bij lang indrukken cyclisch op de bus wordt verzonden. Hier wordt het tijdsinterval tussen twee telegrammen ingesteld.

Debouncetijd

Debounce (ontdenderen) voorkomt ongewenste meervoudige bediening van de ingang, bijv. door stuiten van het contact. Zie voor de precieze functie van deze parameter paragraaf 4.1.

3.2.4.2 Communicatieobjecten "Jaloeziesensor"

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Blokkeren	Kanaal A	1 bit DPT 1.003	C, W
Via het communicatieobject <i>Blokkeren</i> kan de functie van de ingangsschakeling worden geblokkeerd of vrijgegeven. Een geblokkeerde ingang gedraagt zich alsof er geen wijziging van het ingangssignaal plaatsvindt. De objecten van de ingang blijven echter beschikbaar. 0: ingang vrijgeven 1: Ingang blokkeren Bij vrijgave van een geblokkeerde ingang wordt aanvankelijk geen telegram op de bus verzonden, ook niet als de status van de ingang tijdens de blokkering is gewijzigd. Als de ingang bij vrijgave wordt bediend, gedraagt de ingang zich alsof de bediening is begonnen bij de vrijgave. Als een ingang bij bediening wordt geblokkeerd, is het gedrag ongedefinieerd.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
1	Jaloezie OMHOOG/OMLAAG	Kanaal A	1 bit DPT 1.008	C, W, T
Dit communicatieobject verzendt een bewegingscommando voor jaloezieën (omhoog of omlaag) op de bus. Door de ontvangst van telegrammen herkent het apparaat ook bewegingscommando's van een andere sensor. 0: Beweging OMHOOG 1: Beweging OMLAAG				
2	Stop/lamellenverst.	Kanaal A	1 bit DPT 1.007	C, T
Dit communicatieobject verzendt een STOP-commando resp. lamellenverstelling. 0: STOP/lamellenverstelling OPEN 1: STOP/lamellenverstelling DICHT				
3	Eindpositie boven	Kanaal A	1 bit DPT 1.002	C, W
Via dit object meldt de jaloezie of hij zich in de bovenste eindpositie bevindt. Het object is bestemd voor 1-knops-bediening. 0: bovenste eindpositie niet bereikt 1: bovenste eindpositie bereikt Opmerking: het communicatieobject is belangrijk voor 1-knopsbediening.				
4	Eindpositie onder	Kanaal A	1 bit DPT 1.002	C, W
Via dit object meldt de jaloezie of hij zich in de onderste eindpositie bevindt. Het object is bestemd voor 1-knops-bediening. 0: onderste eindpositie niet bereikt 1: onderste eindpositie bereikt Opmerking: het communicatieobject is belangrijk voor 1-knopsbediening.				

3.2.5 Bedrijfsmodus "Waarde / gedwongen geleiding"

Hieronder wordt de bedrijfsmodus "Waarde / gedwongen geleiding" beschreven. Deze bedrijfsmodus laat het verzenden van waarden van willekeurige gegevenstypes toe.

3.2.5.1 Parameters "zonder kort en lang indrukken"

Als in de parameter *Verschil tussen kort en lang indrukken* = *nee* is ingesteld, verschijnt het volgende parametervenster:

Algemeen	Kanaalmodus	Waarde / gedwongen geleiding
Kanaal A	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal B	Verschil tussen kort en lang indrukken	nee
Kanaal C	Reactie na het indrukken	1-byte-waarde [0...255]
Kanaal D	verzonden waarde [0...255]	0
Kanaal E	Ingang opvragen na terugkeer van de busspanning	nee
Kanaal F	Debounce tijd / Minimale signaalduur	50 ms debounce tijd
Kanaal G		
Kanaal H		
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Kanaalmodus	Waarde / gedwongen geleiding
Ingang is na het indrukken	<u>geopend</u> gesloten
Verschil tussen kort en lang indrukken	ja <u>nee</u>
Reactie na indrukken	geen reactie 2-bits-waarde (dwangsturing) <u>1-byte-waarde [0...255]</u> 2-bytes-waarde [-32768..32767] 2-bytes-waarde [0...65535] 2-bytes-waarde (zwevende komma) 4-bytes-waarde [0...4294967295]
verzonden waarde	afhankelijk van selectie bij <i>reactie na indrukken</i>
Ingang opvragen na terugkeer van de busspanning	ja <u>nee</u>
Debounce tijd / Minimale signaalduur	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms debounce tijd Minimale signaalduur

Ingang is na het indrukken

gesloten: Ingang is na het indrukken gesloten (sluitercontact)

geopend: Ingang is na het indrukken geopend (openercontact)

Verschil tussen kort en lang indrukken

In deze parameter wordt ingesteld of de ingang een onderscheid maakt tussen kort en lang indrukken.

Hieronder worden de parameter beschreven die zichtbaar zijn als er geen onderscheid tussen kort en lang indrukken wordt gemaakt.

Reactie na indrukken

Deze parameter definieert het gegevenstype dat bij de bediening van het contact wordt verzonden.

Verzonden waarde

Deze parameter definieert de waarde die bij de bediening wordt verzonden. Het waardenbereik is afhankelijk van het ingestelde gegevenstype.

Debouncetijd / Minimale signaalduur

Debounce (ontdenderen) voorkomt ongewenste meervoudige bediening van de ingang, bijv. door stuiten van het contact. Zie voor de precieze functie van deze parameter paragraaf 4.1.

3.2.5.2 Parameters "met kort en lang indrukken"

Als in de parameter *Vershil tussen kort en lang indrukken* = ja is ingesteld, verschijnt het volgende parametervenster:

Algemeen	Kanaalmodus	Waarde / gedwongen geleiding
Kanaal A	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal B	Vershil tussen kort en lang indrukken	ja
Kanaal C	Reactie na kort indrukken	2-bytes-waarde [0...65535]
Kanaal D	verzonden waarde [0...65535]	0
Kanaal E	Reactie na lang indrukken	1-byte-waarde [0...255]
Kanaal F	verzonden waarde [0...255]	0
Kanaal G	Lang indrukken vanaf: tijdbasis	100 ms
Kanaal H	Factor [2...255]	4
Kanaal I	Debouncetijd	50 ms debouncetijd
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Reactie na kort indrukken	geen reactie 1-bit-waarde 2-bits-waarde (dwangsturing) <u>1-byte-waarde [0...255]</u> 2-bytes-waarde [-32768..32767] 2-bytes-waarde [0...65535] 2-bytes-waarde (zwevende komma) 4-bytes-waarde [0...4294967295]
verzonden waarde	afhankelijk van selectie bij <i>reactie na indrukken</i>
Reactie na lang indrukken	geen reactie 1-bit-waarde 2-bits-waarde (dwangsturing) <u>1-byte-waarde [0...255]</u> 2-bytes-waarde [-32768..32767] 2-bytes-waarde [0...65535] 2-bytes-waarde (zwevende komma) 4-bytes-waarde [0...4294967295]
verzonden waarde	afhankelijk van selectie bij <i>reactie na indrukken</i>

Lang indrukken vanaf: tijdbasis	<u>100 ms</u> / 1 sec / 10 sec / 1 min / 10 min / 1u
Factor [2...255]	2... <u>4</u> ...255
Debouncetijd	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms debouncetijd

Ingang is na het indrukken

gesloten: Ingang is na het indrukken gesloten (sluitercontact)

geopend: Ingang is na het indrukken geopend (openercontact)

Verschil tussen kort en lang indrukken

In deze parameter wordt ingesteld of de ingang een onderscheid maakt tussen kort en lang indrukken. Bij "ja" wordt bij een bediening eerst gewacht of er lang of kort wordt ingedrukt. Pas daarna volgt een reactie.

Reactie na kort indrukken**Reactie na lang indrukken**

Deze parameter definieert het gegevenstype dat bij kort/lang indrukken wordt verzonden.

Verzonden waarde

Deze parameter definieert de waarde die bij kort/lang indrukken wordt verzonden. Het waardenbereik is afhankelijk van het ingestelde gegevenstype.

Lang indrukken vanaf

Hier wordt de tijdsduur T_L gedefinieerd vanaf wanneer het indrukken als "lang" wordt geïnterpreteerd.

$T_L = \text{tijdbasis} \times \text{factor}$

Debouncetijd

Debounce (ontdenderen) voorkomt ongewenste meervoudige bediening van de ingang, bijv. door stuiten van het contact. Zie voor de precieze functie van deze parameter paragraaf 4.1.

3.2.5.3 Communicatieobjecten "Waarde / gedwongen geleiding"

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstypen	Flags																												
0	Blokkeren	Kanaal A	1 bit DPT 1.003	C, W																												
Via het communicatieobject <i>Blokkeren</i> kan de functie van de ingangsschakeling worden geblokkeerd of vrijgegeven. Een geblokkeerde ingang gedraagt zich alsof er geen wijziging van het ingangssignaal plaatsvindt. De objecten van de ingang blijven echter beschikbaar. 0: ingang vrijgeven 1: ingang blokkeren Als een ingang bij bediening wordt geblokkeerd, is het gedrag ongedefinieerd. Bij vrijgave van een geblokkeerde ingang wordt aanvankelijk geen telegram op de bus verzonden, ook niet als de status van de ingang tijdens de blokkering is gewijzigd. Als de ingang bij vrijgave wordt bediend, gedraagt de ingang zich alsof de bediening is begonnen bij het einde van de blokkering.																																
1	Waarde (...)	Kanaal A	EIS variabel DPT variabel	C, T																												
Dit communicatieobject zendt een waarde op de bus. Waarde en gegevenstype zijn vrij instelbaar in de parameters. <table><tr><td>1 bit [0 / 1]</td><td>EIS 1</td><td>DPT 1.001</td><td>Schakelcommando</td></tr><tr><td>2 bit [0...3]</td><td>EIS 8</td><td>DPT 2.001</td><td>Dwangsturing</td></tr><tr><td>1 byte [0...255]</td><td>EIS 6</td><td>DPT 5.010</td><td>Helderheid, positie</td></tr><tr><td>2 bytes [-32768...+32767]</td><td>EIS 10</td><td>DPT 7.001</td><td>Waarde, met voorteken</td></tr><tr><td>2 bytes [0...65535]</td><td>EIS 10</td><td>DPT 8.001</td><td>Waarde, zonder voorteken</td></tr><tr><td>2 bytes [zwevende komma*]</td><td>EIS 5</td><td>DPT 9.001</td><td>Temperatuur</td></tr><tr><td>4 bytes [0...4294967295]</td><td>EIS 11</td><td>DPT 12.001</td><td>Waarde, zonder voorteken</td></tr></table> *verzendt waarden met een vaste exponent van 3					1 bit [0 / 1]	EIS 1	DPT 1.001	Schakelcommando	2 bit [0...3]	EIS 8	DPT 2.001	Dwangsturing	1 byte [0...255]	EIS 6	DPT 5.010	Helderheid, positie	2 bytes [-32768...+32767]	EIS 10	DPT 7.001	Waarde, met voorteken	2 bytes [0...65535]	EIS 10	DPT 8.001	Waarde, zonder voorteken	2 bytes [zwevende komma*]	EIS 5	DPT 9.001	Temperatuur	4 bytes [0...4294967295]	EIS 11	DPT 12.001	Waarde, zonder voorteken
1 bit [0 / 1]	EIS 1	DPT 1.001	Schakelcommando																													
2 bit [0...3]	EIS 8	DPT 2.001	Dwangsturing																													
1 byte [0...255]	EIS 6	DPT 5.010	Helderheid, positie																													
2 bytes [-32768...+32767]	EIS 10	DPT 7.001	Waarde, met voorteken																													
2 bytes [0...65535]	EIS 10	DPT 8.001	Waarde, zonder voorteken																													
2 bytes [zwevende komma*]	EIS 5	DPT 9.001	Temperatuur																													
4 bytes [0...4294967295]	EIS 11	DPT 12.001	Waarde, zonder voorteken																													
1 2	Waarde (...) Waarde (...)	Kanaal A, kort indrukken Kanaal A, lang indrukken	EIS variabel DPT variabel	C, T																												
Deze communicatieobjecten verzenden bij kort of lang indrukken een waarde op de bus. Waarde en gegevenstype zijn vrij instelbaar in de parameters (zie hierboven).																																

Opmerking: standaard is bij de waardeobjecten de flag "Schrijven" verwijderd (met uitzondering van 1-bit-objecten). Zo kan de objectwaarde niet worden gewijzigd via de bus. Als deze functie gewenst is, moet de flag "Schrijven" in de ETS worden ingesteld. Bij terugkeer van de busspanning wordt de objectwaarde overschreven met de ingestelde waarde.

3.2.6 Bedrijfsmodus "Scène aansturen"

Hieronder wordt de bedrijfsmodus "Scène aansturen" beschreven. Hiermee kunt u de status van meerdere actuatoren of actuatorgroepen opvragen en opslaan.

Een scène kan via *5 aparte objecten* of *8-bit-scène* worden aangestuurd.

3.2.6.1 Parameters bij besturing via "5 aparte objecten"

Dit parametervenster is zichtbaar wanneer de scène wordt aangestuurd via *5 aparte objecten*.

Algemeen	Kanaalmodus	Scène aansturen
Kanaal A	Ingang is na het indrukken	gesloten
A: scène	Besturing van de scène via	5 aparte objecten
Kanaal B	Reactie na kort indrukken	Scène opvragen
Kanaal C	Scène opslaan	bij lang indrukken
Kanaal D	Lang indrukken vanaf:	3 sec.
Kanaal E	Debouncetijd	50 ms debouncetijd
Kanaal F		
Kanaal G		
Kanaal H		
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Kanaalmodus	Scène aansturen
Ingang is na het indrukken	geopend <u>gesloten</u>
Besturing van de scène via	5 aparte objecten
Reactie na kort indrukken	geen reactie <u>Scène opvragen</u>
Scène opslaan	<u>nee</u> bij lang indrukken met objectwaarde = 1 bij lang indrukken (als objectwaarde = 1)
Lang indrukken vanaf:	0,3 sec.... <u>3 sec.</u> ...10 sec.
Debouncetijd	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms debouncetijd

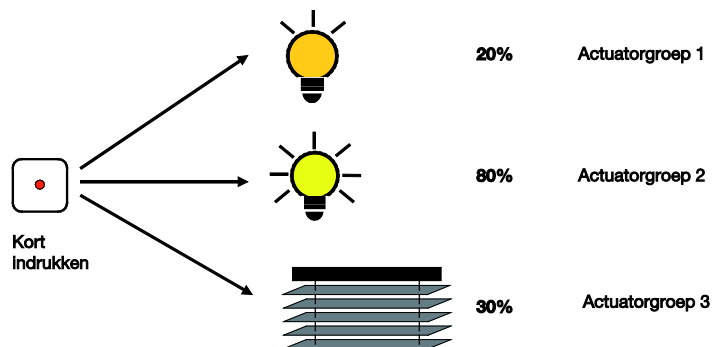
Ingang is na het indrukken

gesloten: Ingang is na het indrukken gesloten (sluitercontact)

geopend: Ingang is na het indrukken geopend (openercontact)

Besturing van de scène via

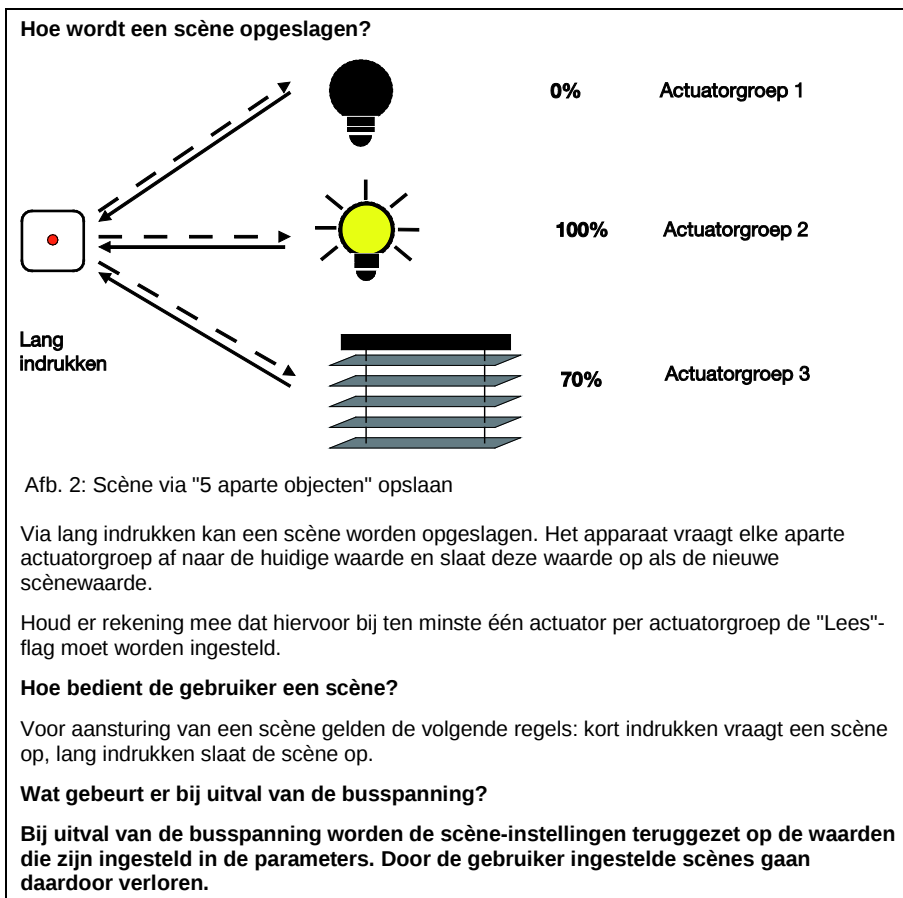
Hier kunt u instellen of de aansturing via *5 aparte objecten* of *8-bit-scène* verloopt. In de volgende paragraaf worden de parameters van de *8-bit-scène* beschreven.

Hoe werkt de aansturing van een scène via "5 aparte objecten"?

Afb. 1: Scène via "5 aparte objecten" opvragen

Een ingang vraagt maximaal 5 actuatorgroepen op. Er worden dus max. 5 telegrammen verzonden.

Een actuatorgroep bestaat uit een of meer actuatoren die zijn verbonden met hetzelfde groepsadres. Deze kan bijv. uit schakelactuatoren (1-bit-waarden) of dimactuatoren bestaan (1-byte-waarden).



Reactie na kort indrukken

Deze parameter bepaalt of bij kort indrukken van de ingang een lichtscène wordt opgevraagd, of dat er geen reactie plaats moet vinden.

Scène opslaan

Deze parameter bepaalt op welke manier de opslag van de huidige scène kan worden geactiveerd en welke functie het object *Scène opslaan* heeft. Dit is afhankelijk van de aansturing van de scène.

Parameterwaarde	Gedrag
"bij lang indrukken"	Bij lang indrukken worden de objectwaarden <i>Actuatorgroep A..E schakelen</i> of <i>...waarde</i> via de bus uitgelezen en als nieuwe scènewaarden opgeslagen. Tegelijkertijd verzendt het object "Scène opslaan" de waarde "1" op de bus. Bij het loslaten van de knop wordt de objectwaarde weer op "0" gezet. Zo kan de gebruiker zien of de opslag is gelukt.
"als objectwaarde = 1"	Zodra het object "Scène opslaan" de waarde "1" ontvangt, worden de objectwaarden <i>Actuator groep A.. E schakelen</i> of <i>...waarde</i> uitgelezen via de bus. Na ontvangst van objectwaarde "0" worden de huidige objectwaarden van actuatorgroepen A. .. E permanent opgeslagen in het apparaat. Let op: Voor opslag van de huidige scène is dus opeenvolgend verzenden van de objectwaarden "1" en "0" vereist!
"bij lang indrukken EN objectwaarde = 1"	Als het object "Scène opslaan" de waarde "1" op de bus ontvangt, leidt de volgende lange druk op de knop tot het uitlezen van objectwaarden <i>Actuatorgroep A..E schakelen</i> of <i>...waarde</i>. Deze waarden worden als nieuwe scènewaarden opgeslagen. Bij lang indrukken verzendt het object "Scène opslaan" tegelijkertijd de waarde "1" op de bus. Bij het loslaten van de knop wordt de objectwaarde weer op "0" gezet. Als het object <i>Scène opslaan</i> niet de waarde "1" heeft, wordt lang indrukken als kort indrukken geïnterpreteerd, d.w.z. dat doorgaans de scène wordt opgeroepen.

Lang indrukken vanaf

Deze parameter is zichtbaar als de opslag van de scène door lang indrukken is vrijgegeven. Hier wordt de tijdsduur ingesteld vanaf wanneer het indrukken als "lang" wordt geïnterpreteerd.

Debouncetijd

Debounce (ontdenderen) voorkomt ongewenste meervoudige bediening van de ingang, bijv. door stuiten van het contact. Zie voor de precieze functie van deze parameter paragraaf 4.1.

Parametervenster "A: scène"

Dit tabblad is zichtbaar als de aansturing van de lichtscène via 5 *aparte objecten* wordt verricht.

Algemeen	Aansturing van de actuatorgroep A via	1-bit-object
Kanaal A	Voorinstelling actuatorgroep A	AAN
A: scène	Aansturing van de actuatorgroep B via	1-bit-object
Kanaal B	Voorinstelling actuatorgroep B	AAN
Kanaal C	Aansturing van de actuatorgroep C via	1-bit-object
Kanaal D	Voorinstelling actuatorgroep C	AAN
Kanaal E	Aansturing van de actuatorgroep D via	1-bit-object
Kanaal F	Voorinstelling actuatorgroep D	AAN
Kanaal G	Aansturing van de actuatorgroep E via	1-bit-object
Kanaal H	Voorinstelling actuatorgroep E	AAN
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Aansturing van de actuatorgroep X via	<u>1-bit-object</u> 8-bit-object
Voorinstelling actuatorgroep X	<u>AAN</u> UIT

Aansturing van de actuatorgroep A via

...

Aansturing van de actuatorgroep E via

Voor elke actuatorgroep kan worden ingesteld of de aansturing via een *1-bit-object* of een *8-bit-object* verloopt. Overeenkomstig wordt het type van het communicatieobject *Actuatorgroep A...E* ingesteld.

Voorinstelling actuatorgroep A

...

Voorinstelling actuatorgroep E

In deze parameter kan voor elke actuatorgroep A...E vooraf een waarde worden ingesteld. Als een scène is opgeslagen, worden na programmering of terugkeer van de busspanning de huidige objectwaarden van actuatorgroepen A...E met de hier ingestelde waarden overschreven.

3.2.6.2 Parameters bij besturing via "8-bit-scène"

Dit parametervenster is zichtbaar wanneer de scène wordt aangestuurd via een *8-bit-scène*.

Algemeen	Kanaalmodus	Scène aansturen
Kanaal A	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal B	Besturing van de scène via	8-bit-scène
Kanaal C	Nummer van de scène	Scène nr. 1
Kanaal D	Reactie na kort indrukken	Scène opvragen
Kanaal E	Scène opslaan	bij lang indrukken
Kanaal F	Lang indrukken vanaf:	3 sec.
Kanaal G	Debouncetijd	50 ms debouncetijd
Kanaal H		
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Besturing van de scène via	8-bit-scène
Nummer van de scène	Scène nr. 1 ... Scène nr. 64
Reactie na kort indrukken	geen reactie Scène opvragen
Scène opslaan	nee bij lang indrukken met objectwaarde = 1 bij lang indrukken (als objectwaarde = 1)
Lang indrukken vanaf:	0,3 sec....3 sec....10 sec.
Debouncetijd	10 ms...50 ms...150 ms debouncetijd

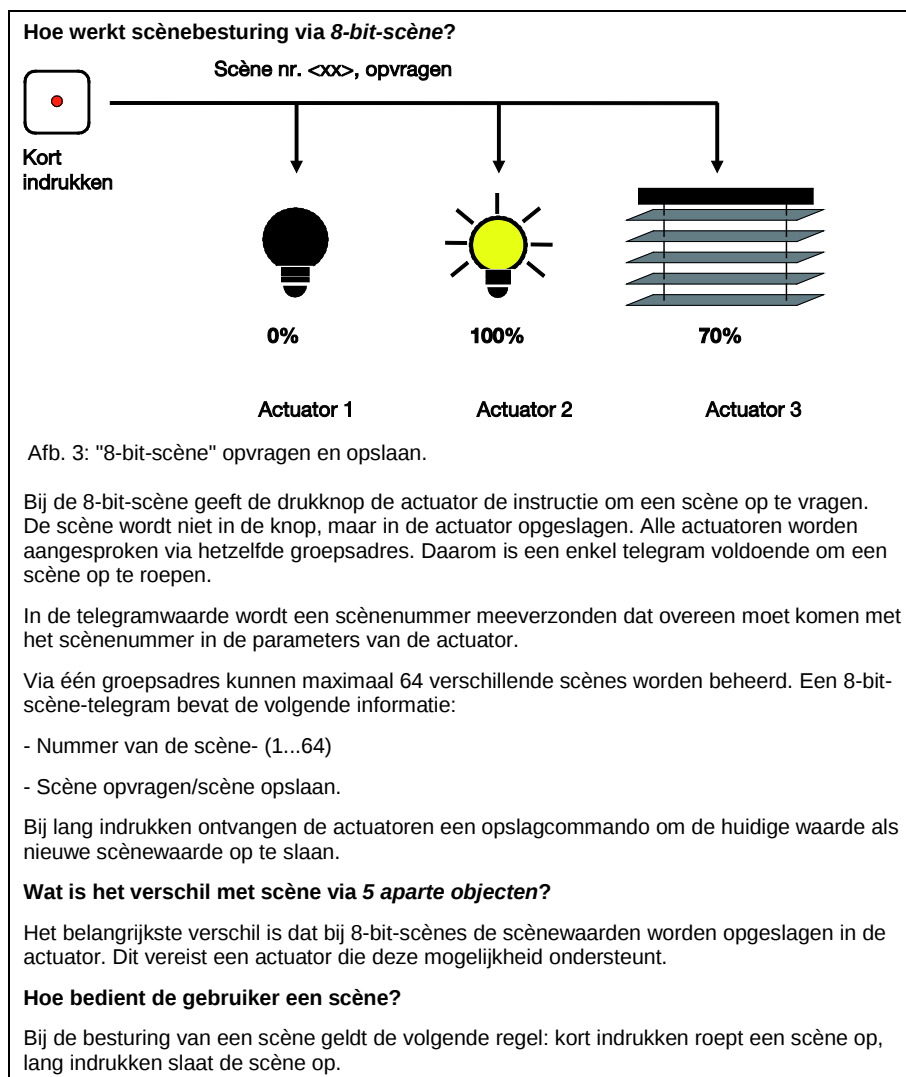
Ingang is na het indrukken

gesloten: Ingang is na het indrukken gesloten (sluitercontact)

geopend: Ingang is na het indrukken geopend (openercontact)

Besturing van de scène via

Hier kunt u instellen of de besturing van de scène via *5 aparte objecten* verloopt of via een *8-bit-scène* waarden opvraagt of opslaat die in actuatoren zijn opgeslagen. De beschrijving van de parameters van de scène via *5 aparte objecten* vindt u in de vorige paragraaf.



Numer van de scène

Hier wordt het scènenummer (1...64) vastgelegd dat aan dit kanaal is toegewezen.

Reactie na kort indrukken

Deze parameter bepaalt of bij kort indrukken een lichtscène wordt opgevraagd, of dat er geen reactie plaats moet vinden.

Scène opslaan

Deze parameter bepaalt de manier waarop de opslag van de huidige scène kan worden geactiveerd en welke functie het object *Scène opslaan* heeft. Dit is afhankelijk van de aansturing van de scène.

Parameterwaarde	Gedrag
"bij lang indrukken"	Bij lang indrukken stuurt het object <i>8-bit-scène</i> een opslagcommando op de bus en activeert daarmee de opslag van de huidige scène in de actuatoren. Het object <i>Scène opslaan</i> heeft hierbij geen functie.
"als objectwaarde = 1"	Als het object "Scène opslaan" de waarde "1" ontvangt, verzendt het object "8-bit-scène" een opslagcommando op de bus.
"bij lang indrukken EN objectwaarde = 1"	Als het object <i>Scène opslaan</i> de waarde "1" ontvangt, activeert de volgende lange druk op de knop een opslagcommando via het object <i>8-bit-scène</i> . Als het object <i>Scène opslaan</i> sinds de laatste opslag niet de waarde "1" heeft ontvangen, wordt lang indrukken als kort indrukken geïnterpreteerd. Dat betekent dat de scène doorgaans wordt opgeroepen. Dat geldt ook als laatste de waarde "0" is ontvangen.

Lang indrukken vanaf

Deze parameter is zichtbaar als het mogelijk is om de scène via lang indrukken op te slaan. Hier wordt ingesteld vanaf welke tijdsduur het indrukken als "lang" wordt geïnterpreteerd.

Debouncetijd

Debounce (ontdenderen) voorkomt ongewenste meervoudige bediening van de ingang, bijv. door stuiten van het contact. Zie voor de precieze functie van deze parameter paragraaf 4.1.

3.2.6.3 Communicatieobjecten "Scène aansturen"

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Blokkeren	Kanaal A	1 bit DPT 1.003	C, W
Via het communicatieobject <i>Blokkeren</i> kan de functie van de ingangsschakeling worden geblokkeerd of vrijgegeven. Een geblokkeerde ingang gedraagt zich alsof er geen wijziging van het ingangssignaal plaatsvindt. De objecten van de ingang blijven echter beschikbaar. 0: ingang vrijgeven 1: Ingang blokkeren Als een ingang bij bediening wordt geblokkeerd, is het gedrag ongedefinieerd. Bij vrijgave van een geblokkeerde ingang wordt aanvankelijk geen telegram op de bus verzonden, ook niet als de status van de ingang tijdens de blokkering is gewijzigd. Als de ingang bij vrijgave wordt bediend, gedraagt de ingang zich alsof de bediening is begonnen bij de vrijgave.				
1 ... 5	Actuorgroep A schakelen ... Actuorgroep E schakelen	Kanaal A ... Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, W, T
1 ... 5	Actuorgroep A waarde ... Actuorgroep E waarde	Kanaal A ... Kanaal A	1 byte DPT 5.010	C, W, T
Deze objecten zijn zichtbaar als de scène wordt aangestuurd via "5 aparte objecten". Deze sturen maximaal 5 actuorgroepen aan, hetzij via 1-bit, hetzij via 8-bit (instelbaar). Bij het opslaan van de scène leest het apparaat de actuele waarde via de bus en slaat deze op in deze objecten. Bij terugkeer van de busspanning worden de objectwaarden overschreven met de ingestelde waarden.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
1	8-bit-scène	Kanaal A	1 byte DPT 18.001	C, T
Dit object is zichtbaar als de aansturing via een "8-bit-scène" loopt. Het object verzendt een scènenummer en geeft aan of een scène moet worden opgevraagd of dat de huidige scène moet worden opgeslagen. De scène wordt opgeslagen in de actuator. bitsgewijze telegramcode: MxSSSSSS (MSB) (LSB) M: 0 – Scène wordt opgevraagd 1 – Scène wordt opgeslagen x: niet gebruikt S: Nummer van de scène (0...63 corr. scène nr. 1...64) Een tabel met de objectwaarden vindt u in paragraaf 6.2.				
6	Scène opslaan	Kanaal A	1 bit DPT 1.003	C, W, T
Dit object kan worden gebruikt om de opslag van een scène via de bus te activeren of de opslag weer te geven. De functie van het object wordt ingesteld in de parameter "Scène opslaan". Als het object een telegram ontvangt, heeft het de volgende functie: 0: opslag van de huidige scène afsluiten 1: opslag van de huidige scène starten Als het object een telegram verzendt, heeft het de volgende functie: 0: opslag van de huidige scène is afgesloten 1: opslag van de huidige scène is gestart Het object kan dus gelijktijdig de opslag van een scène via de bus activeren (ontvangend groepsadres) als weergeven (verzendend groepsadres).				

3.2.7 Bedrijfsmodus "Besturing klepaandrijving"

Hieronder wordt de bedrijfsmodus "Besturing klepaandrijving" beschreven. In deze modus bestuurt de Universele in/uitgang een elektronisch relais, waaraan weer een elektrothermische actuator is aangesloten.

3.2.7.1 Parameters

Algemeen	Kanaalmodus	Besturing klepaandrijving
Kanaal A	Aansturing wordt ontvangen als	1 bit (aan/uit besturing)
Kanaal B	Aangesloten kleptype	stroomloos gesloten
Kanaal C	PDM-cyclustijd voor continu aansturing	1 min.
Kanaal D	Object "Klepspoeling" vrijgeven	nee
Kanaal E	Functies thermostaat, storing melding en gedwongen geleiding vrijgeven	nee
Kanaal F	Positie van de klepaandrijving bij terugkeer van de busspanning	20%
Kanaal G		
Kanaal H		
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Kanaalmodus	Besturing klepaandrijving
Aansturing wordt ontvangen als	<u>1 bit (aan/uit besturing)</u> 1 byte (continue regeling)
Aangesloten kleptype	<u>stroomloos gesloten</u> stroomloos geopend
PDM-cyclustijd voor continu aansturing	20 sec....50 sec....1 min...50 min...1 u
Object "Klepspoeling" vrijgeven	ja <u>nee</u>
Functies thermostaat, storingmelding en gedwongen geleiding vrijgeven	ja <u>nee</u>
Positie van de klepaandrijving bij terugkeer van de busspanning	0% (gesloten) ... <u>20 %</u> ... 100% (geopend)

Aansturing wordt ontvangen als

De verwarmingsactuator kan via het 1-bit-object "Schakelen" of het 1-byte-object "Instelwaarde (PDM)" worden aangestuurd.

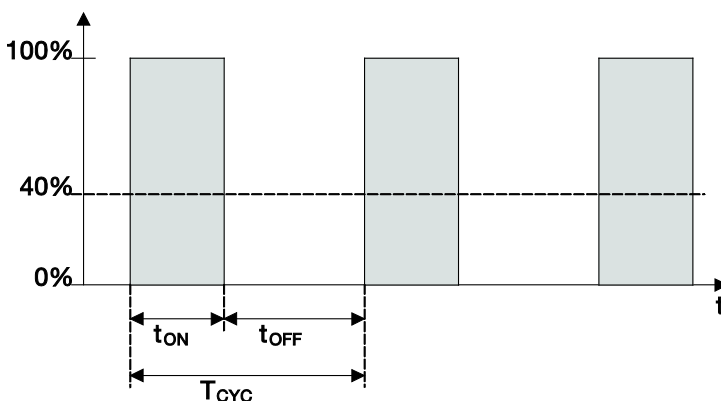
Bij **1-bit**-aansturing functioneert het apparaat zoals een normale schakelactuator: de thermostaat stuurt normale schakelcommando's ("AAN" en "UIT"). Met dit type aansturing wordt meestal een eenvoudige 2-punts-regeling uitgevoerd.

Bij **1-byte**-aansturing wordt door de thermostaat een waarde van 0..255 (overeenkomend met 0%..100%) afgegeven. Deze methode wordt meestal aangeduid als "continue regeling". Bij 0% is de klep gesloten, bij 100% maximaal geopend. Bij dit type aansturing genereert het apparaat een pulsduurgemoduleerd signaal (zie onderstaande grafiek).

Wat betekent "Aansturing via pulsduurmodulatie (PDM)"?

Pulsduurmodulatie treedt op als de thermostaat een "1-byte-waarde" (bereik 0..255) als stelwaarde naar de Universele in/uitgang verzendt. Deze zet de waarde om in een geklokt ("pulsduurgemoduleerd") uitgangssignaal.

Bij pulsbreedtemodulatie wordt de aansturing verricht via een variabele puls-pauze-verhouding. Het volgende voorbeeld maakt dit duidelijk:



Gedurende t_{ON} wordt de klep met OPENEN aangestuurd ("AAN-fase"), gedurende t_{OFF} met SLUITEN ("UIT-fase"). Als bijv. $t_{ON} = 0,4 \times T_{CYC}$ wordt de klep idealiter bij 40% ingesteld. T_{CYC} is de zogenaamde "PDM-cyclustijd" voor de continu aansturing.

Overigens...

Ook als de thermostaat "1-bit-waarden" (schakelcommando's) als stelwaarde verzendt naar de Universele in/uitgang kan dit door snel aan-/uitschakelen een pulsduurgemoduleerd signaal veroorzaken. Deze methode is niet aan te raden vanwege de hoge buslast die door de snelle opeenvolging van AAN- en UIT-telegrammen wordt veroorzaakt.

Aangesloten kleptype

In deze parameter kan worden ingesteld of een klep *stroomloos gesloten* of *stroomloos geopend* wordt aangestuurd.

stroomloos gesloten:

De klep sluit als het elektronische relais geopend is.

stroomloos geopend:

De klep sluit als het elektronische relais gesloten is.

PDM-cyclustijd voor continu aansturing

Hier wordt voor de 1-byte-aansturing (continue regeling) de PDM-cyclustijd T_{CYC} ingesteld waarmee het stuursignaal wordt geklokt.

Als 1-bit-aansturing wordt ingesteld, is deze parameter alleen relevant in storingmodus, bij dwangsturing en direct na terugkeer van de busspanning.

Object "Klepspoeling" vrijgeven

Met deze parameter wordt het object *Klepspoeling* vrijgegeven.

Functies thermostaat, storingmelding en gedwongen geleiding vrijgeven

Met deze parameter wordt het parametervenster "A: storing/gedw. geleiding" vrijgegeven. Daarin kunnen verdere instellingen aan de cyclische bewaking van de thermostaat en aan de dwangsturing van de actuator worden verricht.

Positie van de klepaandrijving bij terugkeer van de busspanning

Deze parameter bepaalt hoe de klepaandrijving na terugkeer van de busspanning wordt aangestuurd totdat het eerste schakel- of instelcommando van de thermostaat wordt ontvangen. De positie wordt aangestuurd via een PDM-signaal.

3.2.7.2 Parametervenster "A: storing/gedw. geleiding"

Dit parametervenster is zichtbaar als in de parameter *Functies thermostaat, storingmelding en gedwongen geleiding vrijgeven* = ja is ingesteld.

Algemeen	Thermostaat bewaken	ja
Kanaal A	Cyclische bewakingstijd van de thermostaat: tijdbasis	1 min.
A: storing/gedw. geleiding	Factor [1...255]	30
Kanaal B	Positie van de klepaandrijving bij uitval van de thermostaat	30%
Kanaal C	Object "Storingsmelding" vrijgeven	ja
Kanaal D	Gedwongen geleiding	ja
Kanaal E	Klepstand tijdens dwangsturing	50%
Kanaal F		
Kanaal G		
Kanaal H		
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Thermostaat bewaken	ja nee
Cyclische bewakingstijd van de thermostaat: tijdbasis	1 sec. / 10 sec. / <u>1 min.</u> / 10 min. / 1 u
Factor [1...255]	1... <u>30</u> ...255
Positie van de klepaandrijving bij uitval van de thermostaat	0% (gesloten) ... <u>30 %</u> ... 100% (geopend)
Object "Storingsmelding" vrijgeven	ja nee
Gedwongen geleiding	ja nee
Klepstand tijdens dwangsturing	0% (gesloten) ... <u>50 %</u> ... 100% (geopend)

Thermostaat bewaken

Met deze parameter wordt de cyclische bewaking van de thermostaat vrijgegeven.

De telegrammen van de thermostaat worden in specifieke tijdsintervallen verzonden. Als een of meer opeenvolgende telegrammen uitblijven, kan er sprake zijn van een communicatiestoring of een defect thermostaat.

Als het apparaat voor de **cyclische bewakingstijd** geen telegram ontvangt op het object *Schakelen* of *PDM-instelwaarde*, gaat het in storingmodus en stuurt het een veilige stand aan. De storingmodus wordt beëindigd zodra er weer een telegram wordt ontvangen.

Cyclische bewakingstijd van de thermostaat

In deze parameter wordt de cyclische bewakingstijd voor telegrammen van de thermostaat ingesteld.

Tijdsduur = tijdbasis x factor.

Positie van de klepaandrijving bij uitval van de thermostaat

Hier wordt de veilige stand gedefinieerd die het apparaat aanstuurt tijdens de storingmodus. De fase van het uitgangssignaal T_{CYC} wordt in de parameter *Cyclustijd voor continu aansturing* ingesteld.

Object "Storing thermostaat" vrijgeven

In deze parameter wordt het object *Storing thermostaat* vrijgegeven. In storingmodus heeft het de waarde "AAN". Is er geen storing, dan heeft het de waarde "UIT". Het object wordt altijd cyclisch verzonden. De transmissiecyclustijd is gelijk aan de cyclische bewakingstijd.

Gedwongen geleiding

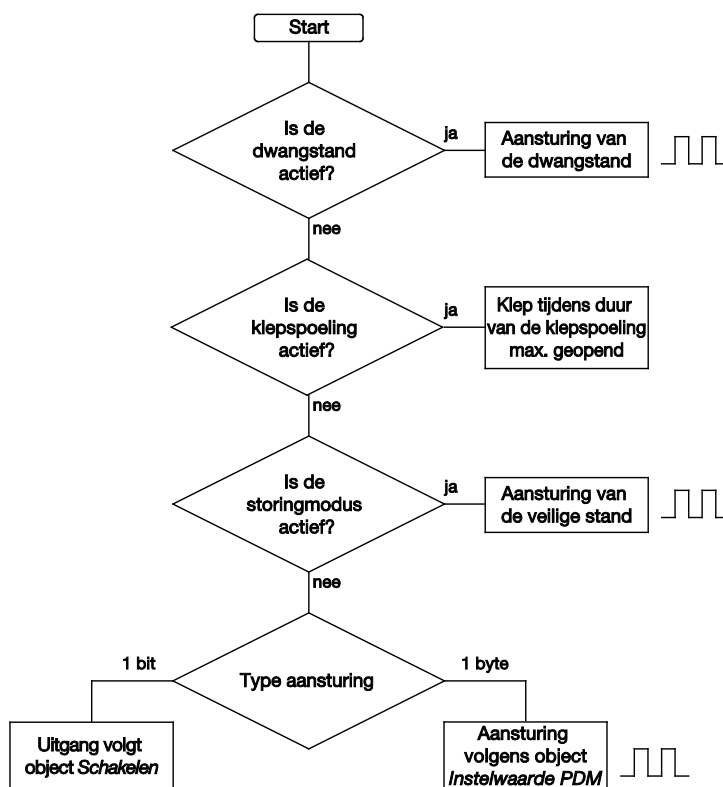
Deze parameter geeft de functie "Gedwongen geleiding" vrij. Bij gedwongen geleiding (dwangsturing) stuurt het apparaat een vrij instelbare dwangstand aan. Deze heeft de hoogste prioriteit, d.w.z. wordt niet gewijzigd door een klepspoeling of een veilige stand. Gedwongen geleiding wordt via het object *Gedwongen geleiding* geactiveerd en gedeactiveerd.

Klepstand tijdens dwangsturing

In deze parameter wordt de klepstand tijdens dwangsturing ingesteld. De fase van het uitgangssignaal T_{CYC} wordt in de parameter *Cyclustijd voor continu aansturing* ingesteld.

Wat is het verband tussen de functies "Gedwongen geleiding", "Klepspoeling" en "Storing thermostaat"?

De volgende afbeelding geeft een overzicht:



Dwangstand heeft dus de hoogste prioriteit, gevolgd door klepspoeling en storingmodus.

Hoe snel worden deze bijzondere instellingen opgeroepen?

Ter verbetering van de aanstuurverhouding bij de pulsduurmodulatie ("PDM") worden de bijzondere instellingen voor een deel niet onmiddellijk gestart of beëindigd, maar wordt eerst de afloop van een PDM-cyclus of een AAN- of UIT-fase binnen de cyclus afgewacht.

De volgende tabel geeft een overzicht:

Aansturing van de klep via	Gedrag bij het begin	Gedrag aan het einde
Dwangstand	direct aansturen	na afloop van een AAN- of UIT-fase
Klepspoeling	direct aansturen	direct beëindigen
Storingmodus	na afloop van de cyclus	na afloop van de cyclus

3.2.7.3 Communicatieobjecten "Besturing klepaandrijving"

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
1	Schakelen	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, W
Dit object is zichtbaar als de aansturing door de thermostaat via een 1-bit-object wordt verricht. Bij objectwaarde "AAN" wordt de klep geopend, bij "UIT" wordt de klep gesloten. 0: klep sluit 1: klep opent				
1	Instelwaarde (PDM)	Kanaal A	8 bit DPT 5.010	C, W
0: klep volledig sluiten ... middenstand (puls-pauze-verhouding) 255: klep volledig openen Dit object is zichtbaar als de aansturing van de verwarmingsactuator via een 8-bit-object wordt verricht, bijv. bij een continue regeling. De objectwaarde [0..255] bepaalt de aanstuurverhouding (puls-pauze-verhouding) van de klep.				
3	Kleespoeling	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, W
0: kleespoeling beëindigen 1: kleespoeling starten Dit object is zichtbaar als de parameter "<i>Object Kleespoeling vrijgeven</i>" de waarde "ja" heeft. Via dit object wordt de kleespoeling van het apparaat geactiveerd of gedeactiveerd. Tijdens de kleespoeling wordt de klep met "Openen" aangestuurd.				

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
4	Gedwongen geleiding	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, W
0: dwangsturing beëindigen 1: dwangsturing starten Dit object is zichtbaar als 1-bit-dwangsturing in de parameters is vrijgeschakeld.. Via het object wordt de dwangsturing van het apparaat geactiveerd of gedeactiveerd. Op deze manier kan de klep worden aangestuurd met een gedefinieerde waarde. Dwangsturing heeft de hoogste prioriteit.				
5	Status schakelen	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, T
0: klep sluit 1: klep opent Dit object meldt de status van de verwarmingsactuator. De objectwaarde wordt verzonden bij elke wijziging van de uitgang. Let op: Bij PDM-continue-regeling wordt dit object bij elke wijziging van de uitgang verzonden. Houd rekening met de daaruit voortvloeiende extra lading telegrammen!				
6	Storing thermostaat	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, T
0: geen storing 1: storingmodus actief Dit object is zichtbaar als in de parameters "Storingsmelding" is vrijgeschakeld.. Als de uitgang gedurende een parametreerbare tijdsduur geen telegram via het object "Schakelen" of "Instelwaarde (PDM)" van de thermostaat heeft ontvangen, gaat het apparaat in storingmodus en meldt dit via dit object.				

3.2.8 Bedrijfsmodus "Besturing LED"

Hieronder wordt de bedrijfsmodus "Besturing LED" beschreven.

3.2.8.1 Parameters

Parametervenster bij *LED-functie* = AAN/UIT schakelen:

Algemeen Kanaal A Kanaal B Kanaal C Kanaal D Kanaal E Kanaal F Kanaal G Kanaal H Kanaal I Kanaal J Kanaal K Kanaal L	Kanaalmodus	Besturing LED
	LED-functie	AAN/UIT schakelen
	LED is ingeschakeld, als	Object "Schakelen" = 1
	Tijdbeperking van de LED-aansturing	ja
	Begrenzingstijd tijdbasis	10 sec.
	Factor [1...255]	5
	Status verzenden via Object "status Schakelen"	nee
	Status van de LED bij terugkeer van de busspanning	UIT

Kanaalmodus	Besturing LED
LED-functie	<u>AAN/UIT schakelen</u> Knipperen
LED is ingeschakeld, als	<u>object "Schakelen" = 1</u> object "Schakelen" = 0
Tijdbeperking van de LED-aansturing	ja <u>nee</u>
Begrenzingstijd tijdbasis	1 sec. / <u>10 sec.</u> / 1 min / 10 min / 1 u
Factor [1...255]	1... <u>5</u> ...255
Status verzenden via Object "status Schakelen"	ja <u>nee</u>
Status van de LED bij terugkeer van de busspanning	<u>UIT</u> AAN

LED-functie

Deze parameter bepaalt of de uitgang de LED continu aanstuurt ("AAN/UIT schakelen") of laat "knipperen". Overeenkomstig worden de objecten "LED schakelen" of "LED knipperen" vrijgegeven.

Hieronder worden de parameters voor de instelling *AAN/UIT schakelen* beschreven.

LED is ingeschakeld, als

Er kan worden ingesteld bij welke status van het object *LED schakelen* de LED is ingeschakeld.

Tijdbeperking van de LED-aansturing

Wordt voor deze parameter *ja* ingevoerd, dan is de inschakelduur van de LED begrensd.

Begrenzingstijd (tijdbasis/factor)

Bij actieve tijdsbegrenzing kan in deze parameter de maximale tijdsduur worden bepaald waarop de LED is ingeschakeld. Na het verstrijken van de begrenzingstijd wordt de LED uitgeschakeld.

$\text{Tijdsduur} = \text{tijdbasis} \times \text{factor}$

Status verzenden via Object "status Schakelen"

Via deze parameter wordt het object *Status schakelen* vrijgegeven. De waarde AAN betekent dat de LED is ingeschakeld.

Status van de LED bij terugkeer van de busspanning

Hier kunt u instellen of de LED bij uitval van de busspanning is ingeschakeld (AAN) of uitgeschakeld (UIT).

3.2.8.2 Parameters bij LED-functie "Knipperen".

Parametervenster bij LED-functie = Knipperen:

Algemeen	Kanaalmodus	Besturing LED
Kanaal A	LED-functie	Knipperen
Kanaal B	LED knippert, als	Object "LED knipperen" = 1
Kanaal C	LED is ingeschakeld voor	1 sec.
Kanaal D	LED is uitgeschakeld voor	1 sec.
Kanaal E	Tijdbeperking van de LED-aansturing	ja
Kanaal F	Begrenzingstijd tijdbasis	10 sec.
Kanaal G	Factor [1...255]	5
Kanaal H	Status verzenden via Object "status Schakelen"	nee
Kanaal I	Status van de LED bij terugkeer van de busspanning	UIT
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

LED knippert, als	Object "LED knipperen" = 1 Object "LED knipperen" = 0
LED is ingeschakeld voor	200 ms...800 ms... <u>1 sec</u> ...60 sec
LED is uitgeschakeld voor	200 ms...800 ms... <u>1 sec</u> ...60 sec
Tijdbeperking van de LED-aansturing	ja <u>nee</u>
Begrenzingstijd tijdbasis	1 sec. / <u>10 sec.</u> / 1 min / 10 min / 1 u
Factor [1...255]	1... <u>5</u> ...255
Status verzenden via Object "status Schakelen"	ja <u>nee</u>
Status van de LED bij terugkeer van de busspanning	<u>UIT</u> AAN

LED knippert, als

Er kan worden ingesteld bij welke status van het object *LED knipperen* het knipperen actief is.

**LED is ingeschakeld voor
LED is uitgeschakeld voor**

Er kan worden ingesteld hoe lang de LED gedurende het knippersignaal is ingeschakeld of uitgeschakeld. Zo kan de knipperfrequentie worden ingesteld.

Tijdbeperking van de LED-aansturing

Wordt *ja* ingevoerd voor deze parameter, dan is de knippertijd van de LED begrensd.

Begrenzingstijd (tijdbasis/factor)

Bij actieve tijdsbegrenzing kan in deze parameter de maximale tijdsduur worden bepaald waarop de LED maximaal knippert. Op deze wijze kan het aantal knipperimpulsen worden begrensd. Na het verstrijken van de begrenzingstijd wordt de LED uitgeschakeld.

$\text{Tijdsduur} = \text{tijdbasis} \times \text{factor}$

Status verzenden via Object "status Schakelen"

Via deze parameter wordt het object *Status schakelen* vrijgegeven. De waarde *AAN* betekent dat de LED knippert.

Status van de LED bij terugkeer van de busspanning

Hier kunt u instellen of de LED bij uitval van de busspanning knippert (*AAN*) of niet knippert (*UIT*).

3.2.8.3 Communicatieobjecten "Besturing LED"

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
1	LED schakelen	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, W
Dit object is zichtbaar als de parameter <i>LED-functie</i> = <i>Schakelen</i> is ingesteld. Het object schakelt de LED AAN en UIT. De telegramwaarden worden ingesteld in de parameters.				
2	LED knipperen	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, W
Dit object is zichtbaar als de parameter <i>LED-functie</i> = <i>Knipperen</i> is ingesteld. Via dit object kan het knipperen van de LED worden gestart en gestopt. 0: knipperen beëindigen 1: knipperen starten				
3	LED continu AAN	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, W
Dit object is zichtbaar als de parameter <i>LED-functie</i> = <i>Knipperen</i> is ingesteld. Via dit object kan de LED continu worden ingeschakeld. De knipperfunctie wordt dan gedeactiveerd. 0: knipperfunctie actief 1: LED continu AAN				
4	Status schakelen	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, T
Dit object is zichtbaar als voor de parameter <i>Status melden via ...</i> de waarde <i>ja</i> is ingesteld. De status van de uitgang wordt bevestigd. 0: LED is uitgeschakeld 1: LED is ingeschakeld of knippert				

3.2.9 Bedrijfsmodus "Schakelvolgorden"

Hieronder wordt de bedrijfsmodus "Schakelvolgorden" beschreven.

Hiermee kunt u via één knop meerdere objectwaarden stapsgewijs wijzigen in een gedefinieerde volgorde.

3.2.9.1 Parameters

Kanaalmodus	Schakelvolgorden
Ingang is na het indrukken	geopend <u>gesloten</u>
Aantal objecten	2 / <u>3</u> / 4 / 5 objecten
Type schakelvolgorde	<u>Bij-/uitschakelen (beide richtingen)</u> Bij-/uitschakelen (één richting) Alle mogelijkheden
Debouncetijd / Minimale signaalduur	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms debouncetijd Minimale signaalduur

Ingang is na het indrukken

gesloten: Ingang is na het indrukken gesloten (sluitercontact)

geopend: Ingang is na het indrukken geopend (openercontact)

Aantal objecten

Hier wordt het aantal communicatieobjecten gedefinieerd (max. 5) dat in de schakelvolgorde moet worden gebruikt. Op basis hiervan worden de objecten *Waarde 1* tot *Waarde 5* vrijgegeven.

Type schakelvolgorde

Hier kan de schakelvolgorde worden geselecteerd. U kunt de volgende schakelvolgorden selecteren:

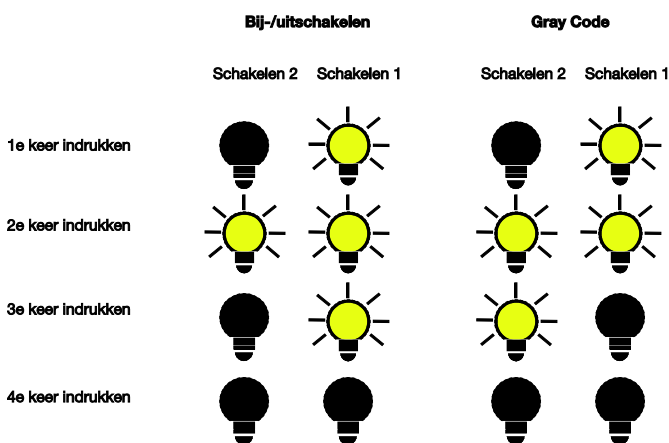
Type schakelvolgorde	Voorbeeld
"Bij-/uitschakelen (beide richtingen)"	...-000-001-011-111-011-001-...
"Bij-/uitschakelen (één richting)"	000-001-011-111
Alle mogelijkheden	...-000-001-011-010-110-111-101-100-...

Het voorbeeld heeft betrekking op de status van drie objecten ("0" = UIT, "1" = AAN). Een tabel vindt u in paragraaf Schakelvolgorde "Alle mogelijkheden", Pag. 87.

Wat is er mogelijk in bedrijfsmodus "Schakelvolgorden"?

In bedrijfsmodus "Schakelvolgorden" kunnen maximaal vijf objecten (1 bit) in een vaste volgorde worden aan- of uitgeschakeld. Bij elke druk op de knop wordt een niveau verder geschakeld in de volgorde.

Voorbeeld:



5e keer indrukken zoals 1e keer indrukken

In dit voorbeeld worden twee lampen (lichtgroepen) bestuurd. Er worden dus twee objecten gebruikt.

Hoeveel lampen kunnen in een schakelvolgorde worden geschakeld?

Er kunnen maximaal 5 lampen (lichtgroepen) worden geschakeld.

Welke schakelvolgorden zijn beschikbaar?**1. "Bij-/uitschakelen (1 drukknop)"**

Deze schakelvolgorde schakelt bij elke druk op de knop achtereenvolgens een volgend communicatieobject in. Als alle objecten zijn ingeschakeld, worden ze - beginnend met het laatst ingeschakelde object - achtereenvolgens weer uitgeschakeld.

2. "Bij-/uitschakelen (meerdere drukknoppen)"

Deze schakelvolgorde is vergelijkbaar met de functie "Bij-/uitschakelen (1 drukknop)" met de uitzondering dat via een ingangssignaal alleen omhoog of omlaag kan worden geschakeld. Als de schakelvolgorde aan het einde is gekomen, worden verdere bedieningen in dezelfde richting genegeerd. Daarom zijn voor deze schakelvolgorde ten minste twee ingangen vereist.

3. "Alle mogelijkheden"

In deze schakelvolgorde worden alle combinaties van de communicatieobjecten na elkaar doorlopen. Slechts de waarde van één communicatieobject wordt gewijzigd. Een illustratieve toepassing van deze schakelvolgorde is bijv. het schakelen van twee lichtgroepen in de volgorde

00 – 01 – 11 – 10 – 00 ...

Een tabel is te vinden in de appendix onder paragraaf Schakelvolgorde "Alle mogelijkheden", pag. 87.

Hoe weet het apparaat in welk deel van schakelvolgorde het zich bevindt?

Het apparaat bepaalt de huidige positie in de schakelvolgorde op basis van objectwaarden.

Volgend schakelniveau = huidige waarde van de objecten ± 1

+1 → hoger schakelen

-1 → lager schakelen

Kan men een schakelvolgorde parallel via meerdere knoppen besturen?

Ja, daarvoor is het object "Niveau hoger/lager schakelen" beschikbaar.

Een andere mogelijkheid is om bij twee (of meer) kanalen dezelfde objecten met dezelfde groepsadressen te verbinden. Zo luisteren de kanalen met elkaar mee. Aan de hand van de status van de objecten weet het apparaat wat de huidige stand van de schakelvolgorde is. Belangrijk is dat beide kanalen dezelfde schakelvolgorde gebruiken.

Voorbeeld: Schakelvolgorde "Bij-/uitschakelen (beide richtingen)" met drie communicatieobjecten

Schakelniveau		Waarde communicatieobjecten		
Nr.	Code	"Waarde3"	"Waarde2"	"Waarde1"
0	000	UIT	UIT	UIT
1	001	UIT	UIT	AAN
2	011	UIT	AAN	AAN
3	111	AAN	AAN	AAN
4	011	UIT	AAN	AAN
5	001	UIT	UIT	AAN
0	...			

Afkorting: ...>000>001>011>111>011>001>...

Functie bij indrukken

Alleen zichtbaar bij schakelvolgorde *Bij-/uitschakelen (één richting)*. Hier kunt u instellen of bij indrukken van de knop een niveau hoger of lager wordt geschakeld.

In de schakelvolgorde *Bij-/uitschakelen (één richting)* zijn minimaal twee knoppen vereist, waarbij de ene omhoog schakelt en de andere omlaag.

Debouncetijd

Debounce (ontdenderen) voorkomt ongewenste meervoudige bediening van de ingang, bijv. door stuiten van het contact. Zie voor de precieze functie van deze parameter paragraaf 4.1.

3.2.9.2 Communicatieobjecten "Schakelvolgorden"

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Blokkeren	Kanaal A	1 bit DPT 1.003	C, W
Via het communicatieobject <i>Blokkeren</i> kan de functie van de ingangsschakeling worden geblokkeerd of vrijgegeven. Een geblokkeerde ingang gedraagt zich alsof er geen wijziging van het ingangssignaal plaatsvindt. De objecten van de ingang blijven echter beschikbaar. 0: ingang vrijgeven 1: Ingang blokkeren Als een ingang bij bediening wordt geblokkeerd, is het gedrag ongedefinieerd. Bij vrijgave van een geblokkeerde ingang wordt aanvankelijk geen telegram op de bus verzonden, ook niet als de status van de ingang tijdens de blokkering is gewijzigd. Als de ingang bij vrijgave wordt bediend, gedraagt de ingang zich alsof de bediening is begonnen bij de vrijgave.				
1	Schakelen 1	Kanaal A	1 bit EIS1 DPT 1.001	C, T
...	...	...		
5	Schakelen 5	Kanaal A		
Het aantal van deze max. 5 objecten wordt ingesteld in de parameter <i>Aantal waarden</i>. De objecten vertegenwoordigen de waarden in een schakelvolgorde.				
6	Niveau hoger/lager schakelen	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, W
Bij ontvangst van een AAN-telegram op dit communicatieobject schakelt de ingang een niveau in de schakelvolgorde omhoog en bij ontvangst van een UIT-telegram een niveau omlaag. 0: niveau lager schakelen 1: niveau hoger schakelen				

3.2.10 Bedrijfsmodus "Meerdere keren indrukken"

Hieronder wordt de bedrijfsmodus "Meerdere keren indrukken" beschreven.

In deze modus wordt herkend of u een knop meerdere keren kort na elkaar indrukt, waarmee u verschillende schakelhandelingen kunt verrichten.

3.2.10.1 Parameters

Algemeen	Kanaalmodus	Meerdere keren indrukken
Kanaal A	Contact is na het indrukken	gesloten
Kanaal B	Max. aantal keren indrukken (= aantal objecten)	vier keer indrukken
Kanaal C	verzonden waarde (object "... keer indrukken")	OMSCH.
Kanaal D	elke keer na indrukken verzenden	nee
Kanaal E	Maximale tijd tussen twee keer indrukken	1 sec.
Kanaal F	Extra object voor lang indrukken	ja
Kanaal G	Lang indrukken vanaf	0,5 sec.
Kanaal H	verzonden waarde (object "Schakelen lang")	OMSCH.
Kanaal I	Debouncetijd	50 ms debouncetijd
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Kanaalmodus	Meerdere keren indrukken
Contact is na het indrukken	geopend <u>gesloten</u>
Max. aantal keren indrukken (= aantal objecten)	een keer indrukken twee keer indrukken drie keer indrukken <u>vier keer indrukken</u>
verzonden waarde (object "... keer indrukken")	AAN UIT <u>OMSCH.</u>
elke keer na indrukken verzenden	ja <u>nee</u>
Maximale tijd tussen twee keer indrukken	0,3 sec.... <u>1 sec.</u>10 sec.
Extra object voor lang indrukken	ja <u>nee</u>

Lang indrukken vanaf	0,3 sec.... <u>0,5 sec.</u> ...10 sec.
verzonden waarde (object "Schakelen lang")	AAN UIT <u>OMSCH.</u>
Debouncetijd	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms debouncetijd

Ingang is na het indrukken

gesloten: Ingang is na het indrukken gesloten (sluitercontact)

geopend: Ingang is na het indrukken geopend (openercontact)

Max. aantal keren indrukken

Hier wordt ingesteld hoe vaak u de knop maximaal kunt indrukken. Dit aantal is gelijk aan het aantal communicatieobjecten *Bediening x-voudig*.

Opmerking: als het werkelijke aantal bedieningen groter is dan de hier ingestelde maximumwaarde, reageert de ingang alsof het aantal keren gelijk is aan deze maximumwaarde.

Verzonden waarde

Hier wordt ingesteld welke objectwaarde moet worden verzonden. De instellingen *AAN*, *UIT* en *OMSCH.* zijn beschikbaar. Bij *OMSCH.* wordt de huidige objectwaarde geïnverteerd.

Elke keer na indrukken verzenden

Als voor deze parameter *ja* wordt ingevoerd, wordt bij meerdere keren indrukken na elke bediening de bijbehorende objectwaarde geactualiseerd en verzonden.

Voorbeeld: Bij drie keer indrukken worden de objecten *een keer indrukken* (na de eerste bediening), *twee keer indrukken* (na de tweede bediening) en *drie keer indrukken* (na de derde bediening) verzonden.

Maximale tijd tussen twee keer indrukken

Hier kunt u instellen hoeveel tijd mag verstrijken tussen twee bedieningen.

Als het apparaat een bediening herkent, wordt in eerste instantie de hier ingestelde tijd afgewacht. Volgt binnen deze tijd geen verdere bediening, dan wordt het tellen gestopt en het object *Bediening x-voudig* verzonden. Bij de volgende bediening begint het apparaat weer te tellen vanaf "1".

Extra object voor lang indrukken

Bij lang indrukken van de ingang kan via het object *Schakelen lang* nog een functie worden uitgevoerd. Als na één of meer keren kort indrukken binnen de maximale tijd de knop lang wordt ingedrukt, worden korte bedieningen genegeerd.

Lang indrukken vanaf

In deze parameter wordt ingesteld vanaf welke tijdsduur een bediening als "lang" wordt geïnterpreteerd.

Verzonden waarde

Hier wordt ingesteld of bij lang indrukken de objectwaarde *Schakelen lang* "AAN", "UIT" of "OMSCH." moet worden geschakeld.

Debouncetijd

Debounce (ontdenderen) voorkomt ongewenste meervoudige bediening van de ingang, bijv. door stuiten van het contact. Zie voor de precieze functie van deze parameter paragraaf 4.1.

3.2.10.2 Communicatieobjecten "Meerdere keren indrukken"

Nr.	Functie	Objectnaam	Gegevenstype	Flags
0	Blokkeren	Kanaal A	1 bit DPT 1.003	C, W
Via het communicatieobject <i>Blokkeren</i> kan de functie van de ingangsschakeling worden geblokkeerd of vrijgegeven. Een geblokkeerde ingang gedraagt zich alsof er geen wijziging van het ingangssignaal plaatsvindt. De objecten van de ingang blijven echter beschikbaar. 0: ingang vrijgeven 1: Ingang blokkeren Als een ingang bij bediening wordt geblokkeerd, is het gedrag ongedefinieerd. Bij vrijgave van een geblokkeerde ingang wordt aanvankelijk geen telegram op de bus verzonden, ook niet als de status van de ingang tijdens de blokkering is gewijzigd. Als de ingang bij vrijgave wordt bediend, gedraagt de ingang zich alsof de bediening is begonnen bij de vrijgave.				
1	1 keer indrukken	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, T
...	...	...		
4	4 keer indrukken	Kanaal A		
Het aantal van deze max. 4 objecten wordt in de parameter "<i>Max. aantal keren indrukken</i>" ingesteld. Na meerdere keren indrukken van een ingang wordt, afhankelijk van het aantal bedieningen, het overeenkomstige object verzonden. De telegramwaarde is instelbaar in de parameters.				
5	Lang indrukken	Kanaal A	1 bit DPT 1.001	C, T
Dit object is zichtbaar als voor de parameter "<i>Extra object voor lang indrukken</i>" de waarde "ja" is ingesteld. Als lang indrukken wordt herkend, wordt dit object verzonden. De telegramwaarde is instelbaar in de parameters.				

3.3 Programmering

Het apparaat is programmeerbaar met de software ETS2 **V1.3** of hoger. Om de programmeertijd van het apparaat via de ETS te reduceren, wordt het voorgeprogrammeerd geleverd. Bij de programmering wordt automatisch herkend of het juiste toepassingsprogramma al is opgenomen in het apparaat.

Als het apparaat is voorgeprogrammeerd met een andere versie, wat alleen in uitzonderlijke gevallen voorkomt, wordt automatisch een full download uitgevoerd. Dit kan enkele minuten duren.

4 Speciale Functies

Hieronder worden speciale functies toegelicht, waarvan de beschrijving met alle parameters en objecten wegens ruimtegebrek niet mogelijk is.

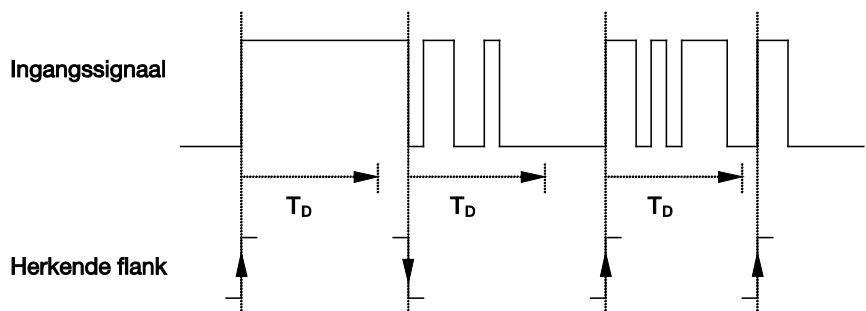
4.1 Debouncetijd en minimale signaalduur

Voor elke ingang kan een debouncetijd of minimale signaalduur worden ingesteld.

Debouncetijd

Als op de ingang een flank wordt herkend, dan reageert de ingang onmiddellijk op deze flank (bijv. door een telegram te verzenden). Tegelijk begint ook de debouncetijd T_D te lopen. Binnen de debouncetijd wordt het signaal aan de ingang niet geëvalueerd.

Het volgende voorbeeld maakt dit duidelijk:



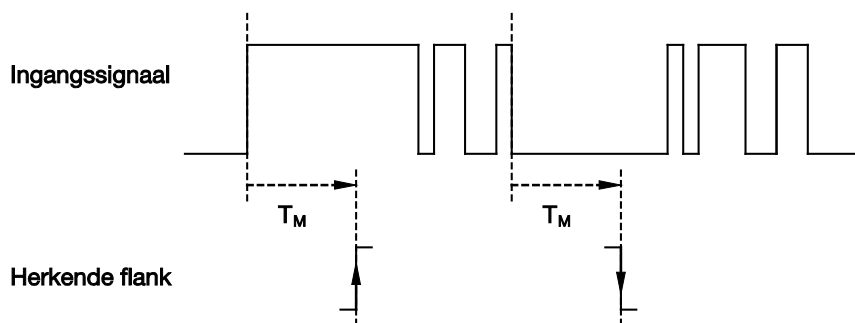
Na herkenning van een flank op de ingang worden verdere flanken gedurende de debouncetijd T_D genegeerd.

Minimale signaalduur

Deze functie verschilt in zoverre van de debouncetijd dat het telegram pas na de minimale signaalduur wordt verzonden. Deze functie werkt als volgt:

Als op de ingang een flank wordt herkend, dan begint de minimale signaalduur. Op dat moment wordt er geen telegram op de bus verzonden. Tijdens de minimale signaalduur wordt het signaal aan de ingang bewaakt. Als tijdens de minimale signaalduur een volgende flank op de ingang optreedt, dan wordt deze als een nieuwe bediening geïnterpreteerd en start de minimale signaalduur opnieuw. Als het ingangssignaal tijdens de minimale signaalduur niet is gewijzigd, dan wordt een flank herkend en een telegram naar de bus verzonden.

Het volgende voorbeeld maakt dit duidelijk:



Omdat slechts twee flanken voor de duur van de minimale signaalduur T_M stabiel blijven, worden alleen deze als geldig gezien.

4.2 Gedrag bij busspanningsuitval

Na uitval van de busspanning zal het apparaat in eerste instantie voor een korte tijd in energiebesparende modus gaan om de opgeslagen waarden zo lang mogelijk te behouden. Als de busspanning terugkeert vanuit energiebesparende modus blijft de status van het apparaat volledig intact.

Na een busspanningsuitval van ca. 300 ms (tijdsduur afhankelijk van de functie van het apparaat) wordt de energiebesparende modus beëindigd en het vluchtige geheugen gewist. Daardoor worden alle objectwaarden gelijk aan "0" en wordt het apparaat na terugkeer van de busspanning geïnitieerd.

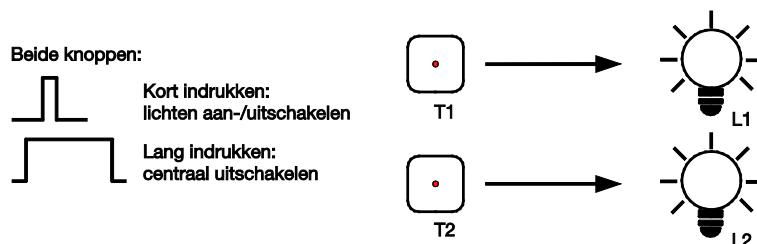
4.3 Gedrag na terugkeer van de busspanning

Het gedrag is afhankelijk van de bedrijfsmodus. Deze kan in de regel worden ingesteld. Gedetailleerde uitleg is te vinden in paragraaf 3.2.1.1.

5 Toepassingsvoorbeeld en

In deze paragraaf vindt u enkele tips en voorbeelden voor praktische toepassing van het apparaat.

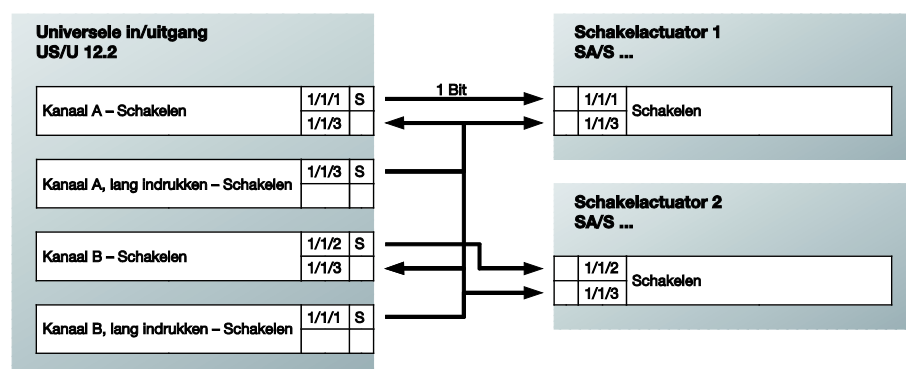
5.1 1-knops-bediening met centrale functie



Kort indrukken van een knop schakelt de verlichting aan/uit. Lang indrukken schakelt beide lampen centraal uit.

K1 wordt met kanaal A en K2 met kanaal B verbonden.

Koppeling van groepsadressen:



Parameterinstellingen voor kanaal A en kanaal B:

Algemeen		
Kanaal A	Kanaalmodus	Schakelsensor
Kanaal B	Verschil tussen kort en lang indrukken	ja
Kanaal C	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal D	Reactie na kort indrukken	OMSCH.
Kanaal E	Reactie na lang indrukken	UIT
Kanaal F	Lang indrukken vanaf: tijdbasis	100 ms
Kanaal G	Factor [2...255]	5
Kanaal H	Aantal objecten voor kort of lang indrukken	2 communicatieobjecten
Kanaal I	Debouncetijd	50 ms debouncetijd
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

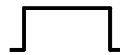
5.2 Bediening van dimverlichting

1-knops-bediening

Beide knoppen:



Kort indrukken:
lichten aan-/uitschakelen



Lang indrukken:
lichten dimmen



T1



T2

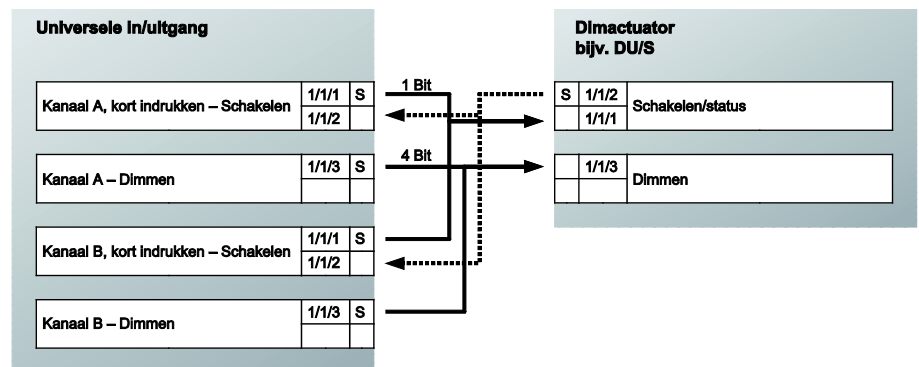


L1

Kort indrukken schakelt de verlichting. Lang indrukken dimt afwisselend lichter of donkerder. Beide knoppen bedienen vanuit verschillende locaties dezelfde lichtbronnen.

K1 wordt met kanaal A en K2 met kanaal B verbonden.

Koppeling van de groepsadressen (let op: de dimactuator stuurt zijn schakelstatus via het schakelobject "Schakelen/status"):



Parameterinstellingen voor kanaal A en kanaal B:

Algemeen		
Kanaal A	Kanaalmodus	Schakel-/Dimsensor
Kanaal B	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal C	Dimfunctie	Dimmen en schakelen
Kanaal D	Reactie na kort indrukken	OMSCH.
Kanaal E	Reactie na lang indrukken	Dimmen LICHTER/DONKERDER
Kanaal F	Dimrichting na het inschakelen	DONKERDER
Kanaal G	Lang indrukken vanaf	0,5 sec.
Kanaal H	Dimmethode	Start-Stop-dimmen
Kanaal I	Debouncetijd	50 ms debouncetijd
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

2-knops-bediening

Dezelfde koppeling van groepsadressen is ook geschikt voor 2-knops dimmen: K1 schakelt aan of dimt licht, K2 schakelt uit of dimt donkerder. U hoeft alleen parameters te wijzigen:

"Reactie na kort indrukken" = "AAN" (K1) of "UIT" (K2)

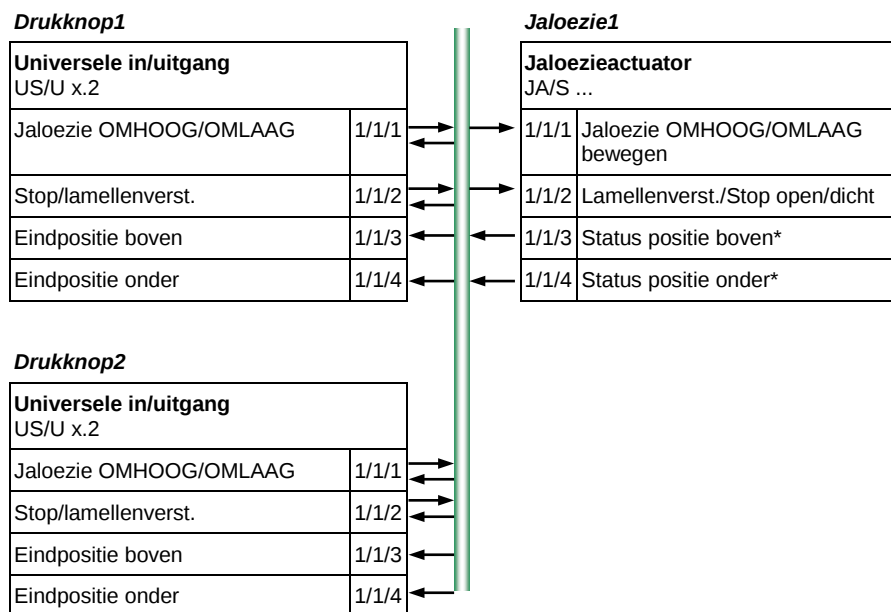
"Reactie na lang indrukken" = "Dimmen LICHTER" (K1) of "Dimmen DONKERDER" (K2).

5.3 Bediening van jaloezieën

1-knops-bediening

Knop1 en knop2 bedienen vanuit verschillende locaties jaloezie1. Kort indrukken beweegt de jaloezie (in tegengestelde richting t.o.v. de laatste beweging), lang indrukken verstelt de lamellen.

Koppeling van groepsadressen:



Parameterinstellingen voor drukknop1 en drukknop2:

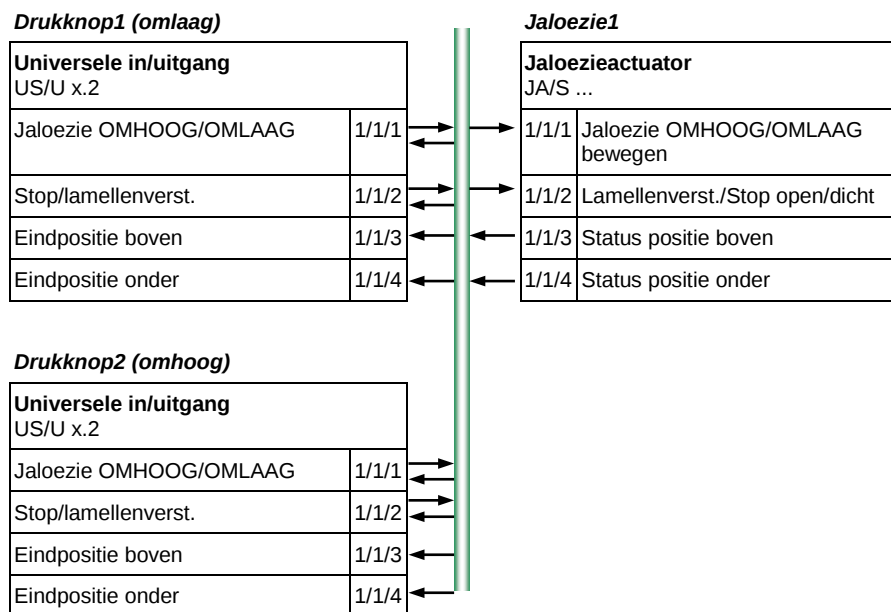
Algemeen	Kanaalmodus	Jaloesiesensor
Kanaal A	Bedieningsfunctie jaloezieën	1-drukknop, kort = bewegen, lang = lamellen
Kanaal B	Lang indrukken: lamellen	<--- Informatie over de functie
Kanaal C	Kort indrukken: beweging OMHOOG/OMLAAG	
Kanaal D	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal E		
Kanaal F		
Kanaal G		
Kanaal H		

* Via de objecten "Eindpositie boven" en "Eindpositie onder" herkent de Universele in/uitgang of de actuator zich in een eindpositie bevindt. Deze functie wordt door ABB-jaloezieactuatoren van de nieuwe generatie ondersteund (vanaf 2003). Anders wordt 2-knops-bediening aanbevolen.

2-knops-bediening

Knop1 en knop2 bedienen vanuit verschillende locaties jaloezie1. Lang indrukken beweegt de jaloezie omlaag (knop1) of omhoog (knop 2). Kort indrukken verstelt de lamellen een stap dicht (knop1) of opener (knop2).

Koppeling van groepsadressen:



Parameterinstellingen voor drukknop1:

Algemeen	
Kanaal A	Kanaalmodus: Jaloeziesensor
Kanaal B	Bedieningsfunctie jaloezieën: 2-drukknoppen, standaard
Kanaal C	Kort indrukken: STOP / lam. OPEN/DICHT Lang indrukken: beweg. OMHOOG/OMLAAG
Kanaal D	Ingang is na het indrukken: gesloten
Kanaal E	Reactie na kort indrukken: STOP / Lamellen DICHT
Kanaal F	Reactie na lang indrukken: BEWEGING OMLAAG
Kanaal G	
Kanaal H	
Kanaal I	
Kanaal J	

Parameterinstellingen voor drukknop2:

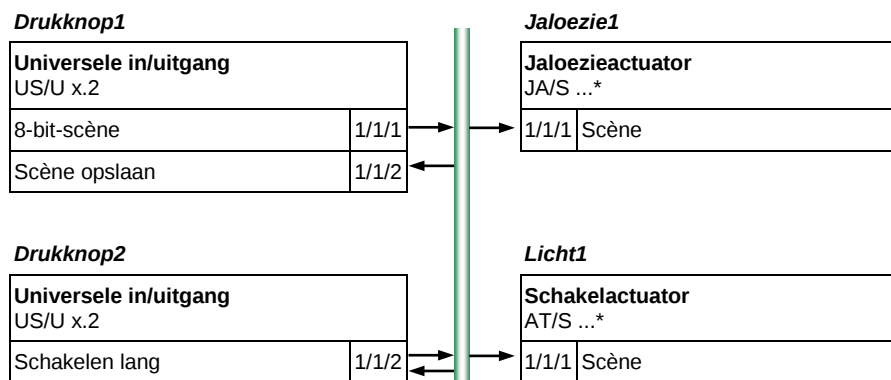
Reactie na kort indrukken	STOP / Lamellen OPEN
Reactie na lang indrukken	BEWEGING OMHOOG

5.4 Aansturing van scènes

8-bit-scène*

Knop1 en knop2 sturen jaloezie1 en licht1. Knop1 roept de scène op. Bij lang indrukken van knop2 worden de huidige jaloezie-instellingen en de status van de belichting opgeslagen. De opslag wordt in de actuator verricht.

Koppeling van groepsadressen:



Parameterinstellingen voor drukkноп1:

Algemeen	
Kanaal A	Kanaalmodus: Scène aansturen
Kanaal B	Ingang is na het indrukken: gesloten
Kanaal C	Besturing van de scène via: 8-bit-scène
Kanaal D	Nummer van de scène: Scène nr, 9
Kanaal E	Reactie na kort indrukken: Scène opvragen
Kanaal F	Scène opslaan: met objectwaarde = 1
Kanaal G	Debouncetijd: 50 ms debouncetijd
Kanaal H	
Kanaal I	
Kanaal J	
Kanaal K	
Kanaal L	

Parameterinstellingen voor knop2:

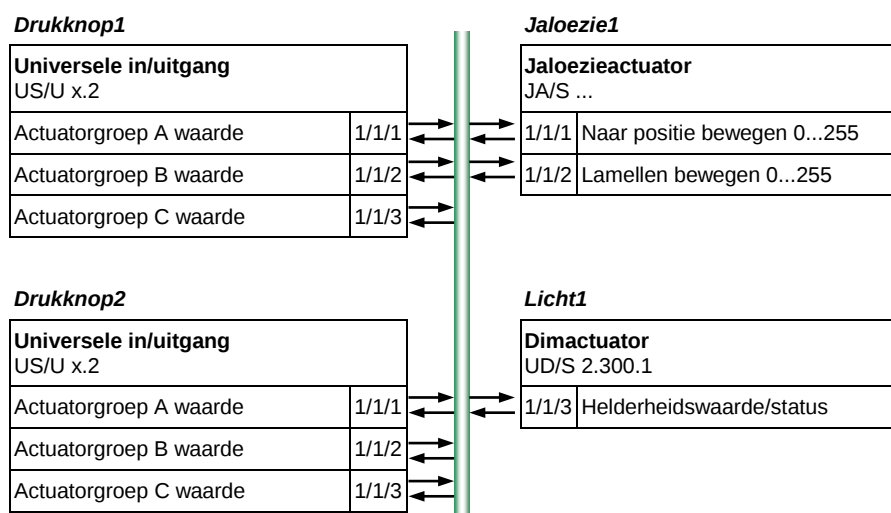
Algemeen		
Kanaal A	Kanaalmodus	Schakelsensor
Kanaal B	Verschil tussen kort en lang indrukken	ja
Kanaal C	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal D	Reactie na kort indrukken	OMSCH.
Kanaal E	Reactie na lang indrukken	UIT
Kanaal F	Lang indrukken vanaf tijdbasis	100 ms
Kanaal G	Factor [2...255]	30
Kanaal H		
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

* De 8-bit-scène vereist actuatoren die deze functie ondersteunen. Voor ABB jaloezie- en schakelactuatoren van de nieuwe generatie (2003) is dit het geval. Voor andere apparaten wordt scène via "5 aparte objecten" aanbevolen.

Scène via 5 aparte objecten

Knop1 en knop2 sturen jaloezie1 en licht1. Kort indrukken roept de scène op. Bij lang indrukken worden de huidige jaloezie-instelling en de helderheidswaarde opgeslagen. Beide knoppen slaan verschillende scènewaarden op.

Koppeling van groepsadressen:



Parameterinstellingen voor drukknop1 en drukknop2:

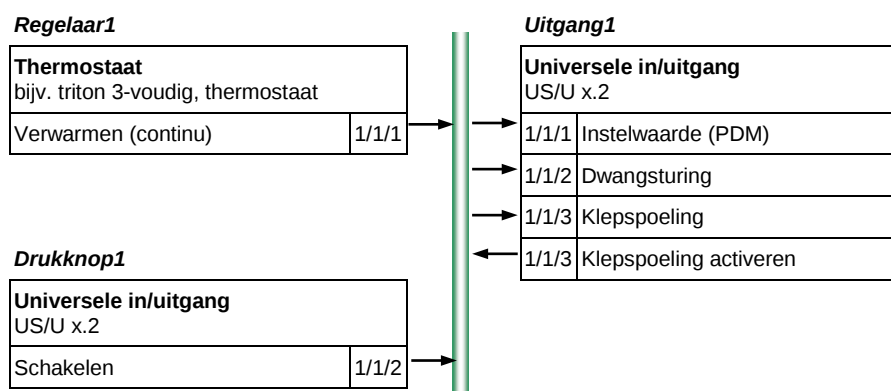
Algemeen		
Kanaal A	Kanaalmodus	Scène aansturen
A: scène	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal B	Besturing van de scène via	5 aparte objecten
Kanaal C	Reactie na kort indrukken	Scène opvragen
Kanaal D	Scène opslaan	bij lang indrukken
Kanaal E	Lang indrukken vanaf:	3 sec.
Kanaal F	Debouncetijd	50 ms debouncetijd
Kanaal G		
Kanaal H		
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

* Deze functie is alleen beschikbaar voor jaloezieactuatoren die via een 8-bits-waarde in positie kunnen komen.

5.5 Besturing van een radiatorklep

Op uitgang1 van een Universele in/uitgang is een elektronisch relais ER/U 1.1 aangesloten, dat een elektrothermische actuator bestuurt. De thermostaat wordt continu via regelaar1 geregeld. Eenmaal per week wordt de klep gespoeld, die ongeveer 5 minuten geopend wordt. Via drukknop1 kan de klep gedwongen volledig worden geopend. Als gedurende 30 minuten geen telegram van regelaar1 wordt ontvangen, gaat de klep open op 30% (storingmodus).

Koppeling van groepsadressen:



Parameterinstellingen voor uitgang 1:

Algemeen		
Kanaal A	Kanaalmodus	Besturing klepaandrijving
A: storing/gedw. geleiding	Aansturing wordt ontvangen als	1 byte (continue regeling)
Kanaal B	Aangesloten kleptype	stroomloos gesloten
Kanaal C	PDM-cyclustijd voor continu aansturing	1 min.
Kanaal D	Object "Klepspoeling" vrijgeven	ja
Kanaal E	Functionen thermostaat, storing melding en gedwongen geleiding vrijgeven	ja
Kanaal F	Positie van de klepaandrijving bij terugkeer van de busspanning	30%
Kanaal G		
Kanaal H		
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

Algemeen	Thermostaat bewaken	ja
Kanaal A		
A: storing/gedw. geleiding	Cyclische bewakingstijd van de thermostaat: tijdbasis	1 min.
Kanaal B		
Kanaal C	Factor [1...255]	30
Kanaal D		
Kanaal E	Positie van de klepaandrijving bij uitval van de thermostaat	30%
Kanaal F		
Kanaal G	Object "Storingsmelding" vrijgeven	nee
Kanaal H		
Kanaal I	Gedwongen geleiding	ja
Kanaal J		
Kanaal K	Klepstand tijdens dwangsturing	100% (geopend)
Kanaal L		

Algemeen	Transmissievertraging na terugkeer van de busspanning in sec. [2...255]	2
Kanaal A		
A: storing/gedw. geleiding	In de transmissievertragingstijd is de initialisatietijd (2 sec.) opgenomen	<--- INFORMATIE
Kanaal B		
Kanaal C	Aantal telegrammen beperken	nee
Kanaal D		
Kanaal E		
Kanaal F	Object "Telegr. klepspoeling activeren" cyclisch verzenden	ja
Kanaal G		
Kanaal H	Telegram verzenden elke	7 dagen
Kanaal I		
Kanaal J	Tijdsduur van de klepspoeling	5 min.
Kanaal K		
Kanaal L		

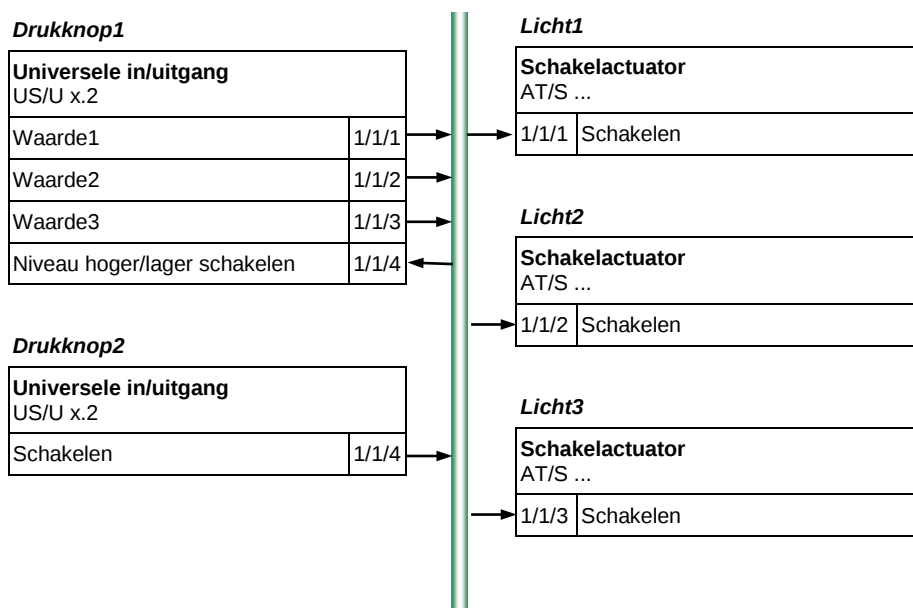
Uitgang1 stuurt zichzelf een keer per week het groepsadres 1/1/3 en activeert daardoor de klepspoeling. Het verzendende object wordt vrijgegeven in het parametervenster "Algemeen".

5.6 Belichting schakelen in schakelvolgorden

Na elkaar bij-/uitschakelen

Knop1 en knop2 sturen een lamp met drie onafhankelijke stroomcircuits licht1, licht2 en licht3. Knop1 schakelt bij na elkaar indrukken AAN (volgorde: licht1>licht2>licht3). Knop2 schakelt bij na elkaar indrukken UIT (volgorde: licht3>licht2>licht1).

Koppeling van groepsadressen:



Parameterinstellingen voor drukknop1:

Algemeen	Kanaalmodus	Schakelvolgorden
Kanaal A	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal B	Aantal objecten	3 objecten
Kanaal C	Type schakelvolgorde	Bij-/uitschakelen (beide richtingen)
Kanaal D	Schakelvolgorde als	<--- INFORMATIE
Kanaal E	...>000>001>011>111>011>001>000>...	
Kanaal F	Debouncetijd / Minimale signaalduur	50 ms debouncetijd
Kanaal G		
Kanaal H		
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

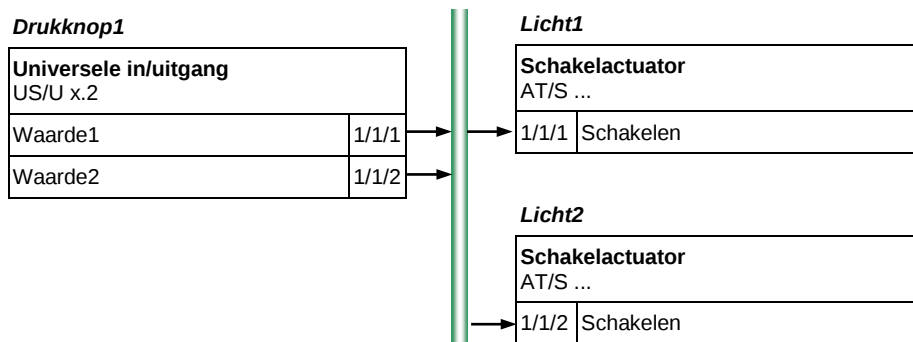
Knop2 is zo ingesteld dat "Schakelen" bij elke keer indrukken een "0" stuurt.

Alle mogelijkheden schakelen

Knop1 stuurt een lamp met twee onafhankelijke stroomcircuits, licht1 en licht2. Bij indrukken worden alle mogelijkheden na elkaar doorgeschakeld in de volgende volgorde:

	Licht1	Licht2
Beginstand	UIT	UIT
1. Bediening	AAN	UIT
2. Bediening	AAN	AAN
3. Bediening	UIT	AAN
4. Bediening	UIT	UIT
... (enzovoorts)		

Koppeling van groepsadressen:



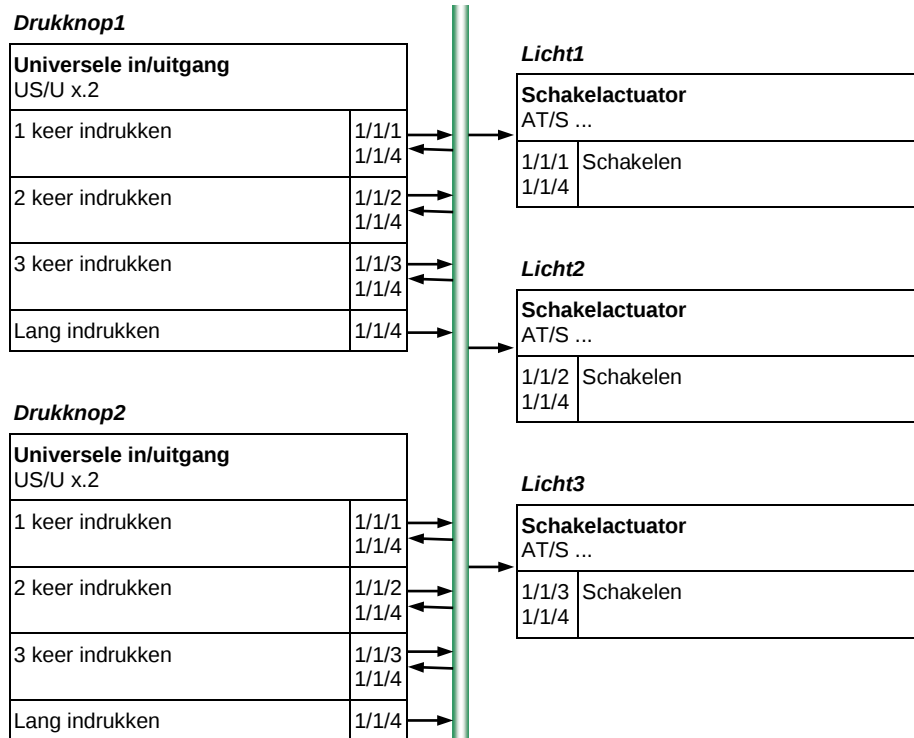
Parameterinstellingen voor drukkноп1:

Algemeen	Kanaalmodus	Schakelvolgorden
Kanaal A	Ingang is na het indrukken	gesloten
Kanaal B	Aantal objecten	2 objecten
Kanaal C	Type schakelvolgorde	Alle mogelijkheden
Kanaal D	Schakelvolgorde zoals	<--- INFORMATIE
Kanaal E	...>000>001>011>010>110>111>101>100>.	
Kanaal F	..	
Kanaal G	Debouncetijd / Minimale signaalduur	50 ms debouncetijd
Kanaal H		
Kanaal I		
Kanaal J		
Kanaal K		
Kanaal L		

5.7 Belichting schakelen via meerdere keren indrukken

Knop1 en knop2 sturen licht1, licht2 en licht3. Met eenmaal indrukken wordt licht1 omgeschakeld, bij tweemaal indrukken wordt licht2 omgeschakeld en bij driemaal indrukken wordt licht3 omgeschakeld. Bij lang indrukken worden licht1, licht2 en licht3 uitgeschakeld.

Koppeling van groepsadressen:



Parameterinstellingen voor drukknop1 en drukknop2:

Algemeen		
Kanaal A	Kanaalmodus	Meerdere keren indrukken
Kanaal B	Contact is na het indrukken	gesloten
Kanaal C		
Kanaal D	Max. aantal keren indrukken (= aantal objecten)	vier keer indrukken
Kanaal E		
Kanaal F	verzonden waarde (object "... keer indrukken")	OMSCH.
Kanaal G		
Kanaal H	elke keer na indrukken verzenden	nee
Kanaal I		
Kanaal J	Maximale tijd tussen twee keer indrukken	1 sec.
Kanaal K		
Kanaal L	Extra object voor lang indrukken	ja
	Lang indrukken vanaf	0,5 sec.
	verzonden waarde (object "Schakelen lang")	UIT
	Debouncetijd	50 ms debouncetijd

6 Bijlage

6.1 Schakelvolgorde "Alle mogelijkheden"

De schakelvolgorde "Alle mogelijkheden" loopt stapsgewijs door alle mogelijke schakelcombinaties. Tussen twee stappen wordt slechts één waarde gewijzigd en dus ook slechts één telegram verzonden.

De volgende tabel beschrijft de schakelvolgorde bij het gebruik van 5 objecten:

Schakelniveau		Waarde communicatieobjecten				
Nr.	Code	Schakelen 5	Schakelen 4	Schakelen 3	Schakelen 2	Schakelen 1
0	00000	UIT	UIT	UIT	UIT	UIT
1	00001	UIT	UIT	UIT	UIT	AAN
2	00011	UIT	UIT	UIT	AAN	AAN
3	00010	UIT	UIT	UIT	AAN	UIT
4	00110	UIT	UIT	AAN	AAN	UIT
5	00111	UIT	UIT	AAN	AAN	AAN
6	00101	UIT	UIT	AAN	UIT	AAN
7	00100	UIT	UIT	AAN	UIT	UIT
8	01100	UIT	AAN	AAN	UIT	UIT
9	01101	UIT	AAN	AAN	UIT	AAN
10	01111	UIT	AAN	AAN	AAN	AAN
11	01110	UIT	AAN	AAN	AAN	UIT
12	01010	UIT	AAN	UIT	AAN	UIT
13	01011	UIT	AAN	UIT	AAN	AAN
14	01001	UIT	AAN	UIT	UIT	AAN
15	01000	UIT	AAN	UIT	UIT	UIT
16	11000	AAN	AAN	UIT	UIT	UIT
17	11001	AAN	AAN	UIT	UIT	AAN
18	11011	AAN	AAN	UIT	AAN	AAN
19	11010	AAN	AAN	UIT	AAN	UIT
20	11110	AAN	AAN	AAN	AAN	UIT
21	11111	AAN	AAN	AAN	AAN	AAN
22	11101	AAN	AAN	AAN	UIT	AAN
23	11100	AAN	AAN	AAN	UIT	UIT
24	10100	AAN	UIT	AAN	UIT	UIT
25	10101	AAN	UIT	AAN	UIT	AAN
26	10111	AAN	UIT	AAN	AAN	AAN
27	10110	AAN	UIT	AAN	AAN	UIT
28	10010	AAN	UIT	UIT	AAN	UIT
29	10011	AAN	UIT	UIT	AAN	AAN
30	10001	AAN	UIT	UIT	UIT	AAN
31	10000	AAN	UIT	UIT	UIT	UIT

6.2 Waardentabel voor object "8-bit-scène"

Objectwaarde		Betekenis
decimaal	hexadecimaal	
00 of 64	00h of 40h	Scène 1 opvragen
01 of 65	01h of 41h	Scène 2 opvragen
02 of 66	02h of 42h	Scène 3 opvragen
...	...	...
63 of 127	3Fh of 7Fh	Scène 64 opvragen
128 of 192	80h of B0h	Scène 1 opslaan
129 of 193	81h of B1h	Scène 2 opslaan
130 of 194	82h of B2h	Scène 3 opslaan
...	...	...
191 of 255	AFh of FFh	Scène 64 opslaan

6.3 Bestelgegevens

Benaming	Bestelgegevens Beknopte omschrijving	Productnr.	bbn 40 16779 EAN	Prijs 1 st. [EURO]	Prijsgr oep	Gew. 1 st. [kg]	Verp.- eenh. [St.]
Universele in/uitgang 12-v	US/U 12.2	2CDG 110 065 R0011			26	0,05	1

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82

69123 Heidelberg, Germany

Tel.: +49 (0)6221 701 607 (Marketing)

+49 (0)6221 701 434 (KNX Helpline)

Telefax: +49 (0)6221 701 724

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

knx.helpline@de.abb.com

Meer informatie en contactpersonen:

www.abb.com/knx

Opmerking:

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

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

Wij behouden ons alle rechten voor op dit document en de hierin opgenomen onderwerpen en afbeeldingen. Verveelvoudiging, bekendmaking aan derden of productiefmaking van de inhoud – ook gedeeltelijk – is niet toegestaan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ABB AG.

Copyright© 2012 ABB

Alle rechten voorbehouden