











Applicatiebeschrijving	
-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

































KNX kamerthermostaat/ruimtecontroller

Elektrische/mechanische gegevens: zie gebruiksaanwijzing van het product

	Artikel- nummer	Productbenaming	Applicatie- programma	TP-product  Radiografisch product 
	8044 01 00	KNX thermostaat		
	8066 01 00	KNX ruimtecontroller		

Inhoud

1. Algemene informatie	5
1.1 Algemene informatie bij deze applicatiebeschrijving.....	5
1.2 Programmeersoftware configuratie-tool.....	5
1.3 Inbedrijfstelling.....	5
2. Beschrijving van de apparaten en de functies	6
2.1 Overzicht apparaten.....	6
2.2 Functiebeschrijving.....	7
2.3 Bedieningsconcept.....	7
2.3.1 Bedieningsaanwijzingen.....	9
2.3.2 Functieomvang.....	9
2.4 Overzicht kamerthermostaatfuncties.....	10
2.4.1 Kamertemperatuurregeling 	10
2.5 Overzicht tastsensorfuncties.....	11
2.5.1 Geen functie 	11
2.5.2 Verlichting.....	11
2.5.3 Dimmen.....	12
2.5.4 Rolluik.....	13
2.5.5 Verwarming/koeling.....	14
3. Projectvoorbereiding	15
3.1 Projectbewerking.....	15
3.2 Apparaatkeuze.....	16
3.2.1 Menu - Parameters.....	16
3.3 Overzicht in- en uitgangen.....	18
3.4 Parametrering achtergrond-/displayverlichting.....	20
3.4.1 Werkwijze status-led.....	20
3.4.2 Achtergrond-/displayverlichting 	20
4. Functieparameters kamerthermostaat	21
4.1 Verwarming/koeling 	21
4.2 Regelingssoorten.....	23
4.2.1 2-puntsregeling.....	23
4.2.2 Schakelende PI-regeling (PWM).....	24
4.3 Functieparameter temperatuursensor.....	26
4.3.1 Interne temperatuurvoeler 	26
4.3.2 Externe temperatuurvoeler 	26

5. Configuratie ruimtecontroller	27
5.1 Tastsensorfuncties	27
5.2 Functies verlichting	29
5.2.1 Functies Aan  / Uit 	29
5.2.2 Functie Schakelen (toetsen) 	30
5.2.3 Functie Omzetten (toggle) 	30
5.2.4 Functie Tijdschakelaar 	30
5.2.5 Functie geforceerde besturing omzetten (toggle) Aan  / Uit 	31
5.2.6 Functie Scène	32
5.2.7 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen 	33
5.2.8 Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties.....	34
5.3 Functies Dimmen	36
5.3.1 Functies Dimmen lichter (aan)  /Donkerder (uit) 	36
5.3.2 Functies Dimmen lichter/donkerder 	36
5.3.3 Functie Dimmen 	37
5.3.4 Lichter/donkerder dimschakelaar 	37
5.3.5 Functie Scène 	38
5.3.6 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen 	38
5.3.7 Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties.....	39
5.4 Functies Rolluik.....	40
5.4.1 Principes rolluik-/jaloeziebesturing.....	40
5.4.2 Functies jaloezieën op  / jaloezieën neer 	43
5.4.3 Functies Rolluik op  / Rolluik neer 	43
5.4.4 Jaloezie op/neer schakelen 	43
5.4.5 Rolluik op/neer schakelen 	43
5.4.6 Functie Positie rolluik 	44
5.4.7 Functie Lamellenhoek 	45
5.4.8 Functies positie rolluik en lamellen 	45
5.4.9 Functies Geforceerde besturing op  / Neer 	46
5.4.10 Functie Scène 	47
5.4.11 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen 	47
5.4.12 Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties.....	48
5.5 Functies verwarming/koeling.....	49
5.5.1 Functie Geforceerde besturing Comfort omschakelen 	50
5.5.2 Functie Geforceerde besturing Beveiliging omschakelen 	50
5.5.3 Functie Scène 	50
5.5.4 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen 	50
5.5.5 Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties.....	51

6. Bijlage	52
6.1 Technische gegevens.....	52
6.2 Toebehoren	52
6.3 Garantie	53
7. Afbeeldingenregister.....	54
8. Tabellenregister.....	56


1. Algemene informatie

1.1 Algemene informatie bij deze applicatiebeschrijving

Het onderwerp van dit document is de beschrijving van de programmering en parametring van voor EASY geschikte KNX-apparaten met behulp van het **configuratie-tool**.



1.2 Programmeersoftware configuratie-tool

De toepassingsprogramma's van de KNX-producten zijn reeds geïnstalleerd in het configuratie-tool.

-  Mocht de actuele toepassingssoftware niet beschikbaar zijn in het configuratie-tool, dan dient een update van het configuratie-tool te worden uitgevoerd (zie installatiehandboek "Configuratie-tool").

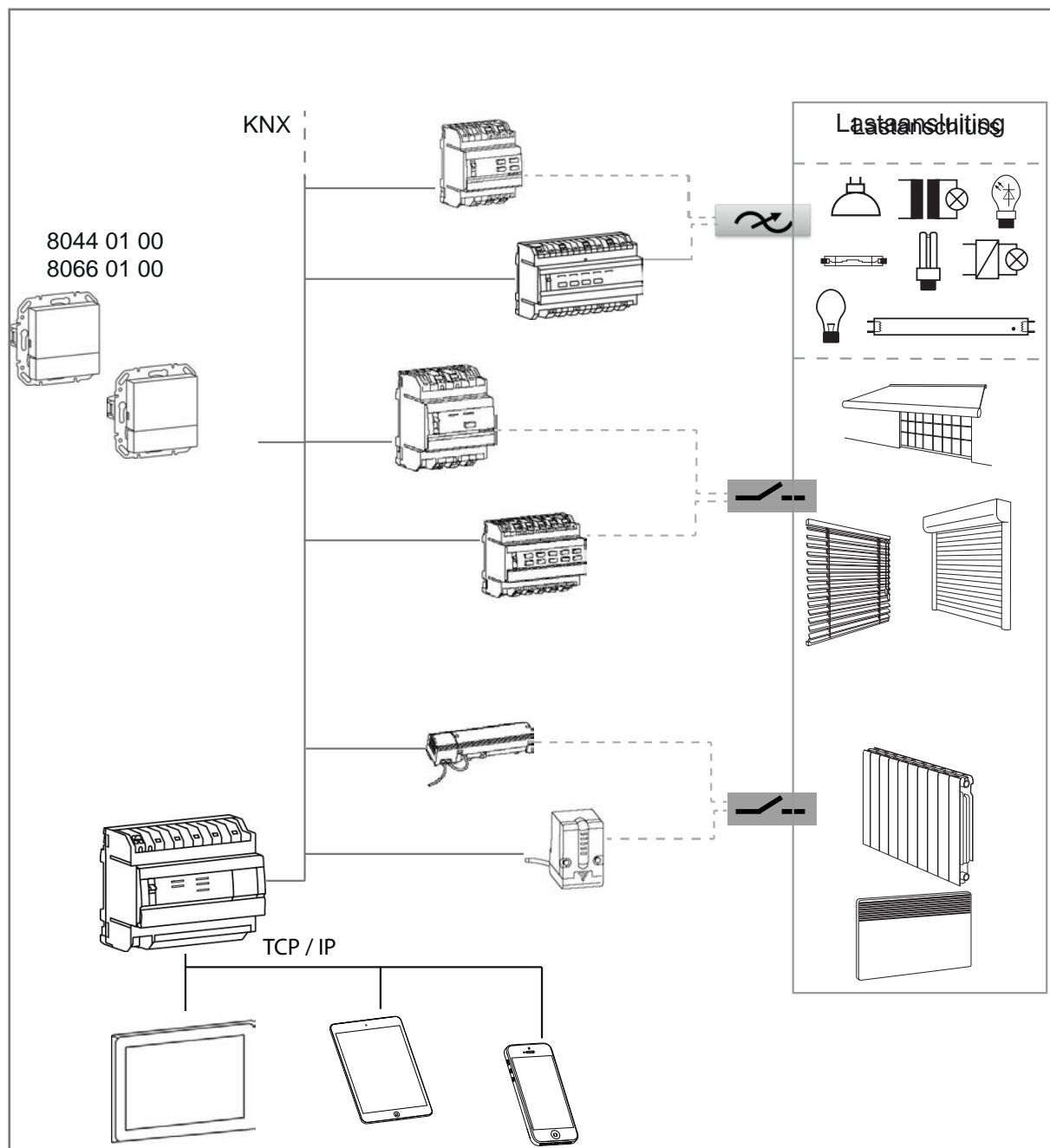
1.3 Inbedrijfstelling

De inbedrijfstelling van de apparaten heeft vooral betrekking op de instelling van het soort verwarming/koeling en het koppelen van de knoppen (hierna ingangen) en de schakelactoruitgangen (hierna uitgangen) evenals de keuze van de betreffende tastsensorfunctie (schakelen, dimmen, rolluik/jaloezie, enz.).

-  De indienststelling van het configuratie-tool is te vinden in de betreffende handleiding.
-  De programmering met het configuratie-tool is beperkt tot slechts één bus-lijn en een lijnkoppeling is niet nodig. Een combinatie van draadgebonden en draadloze (quicklink ) KNX-apparaten is hierbij eveneens mogelijk.

2. Beschrijving van de apparaten en de functies

2.1 Overzicht apparaten



Afbeelding 1: Overzicht apparaten

2.2 Functiebeschrijving

De **KNX-kamerthermostaat** kan worden gebruikt voor de temperatuurregeling in afzonderlijke ruimten. Daarbij worden afhankelijk van de bedrijfsmodus en de ruimtetemperatuur de regelgrootheden voor verwarmen of koelen via de bus verzonden.

De **KNX-temperatuurregelaar** vergelijkt de actuele kamertemperatuur met de ingestelde gewenste temperatuur en regelt in overeenstemming met de actuele behoefte de verwarmings- en koelapparaten.

De **KNX-ruimtecontroller** beschikt bovendien over tastsensorfuncties. De ingangen kunnen van de volgende functies worden voorzien:

- Schakelen
- Dimmen
- Jaloezie/rolluik
- Scène
- Geforceerde besturing
- Verwarming/koeling

Afhankelijk van de geparametreerde functies worden bij het gebruik van de touch-bediensvlakken telegrammen naar de KNX-systeem-bus gestuurd, die in de overeenkomstige actoren de functies schakelen, dimmen, bedienen van jaloezieën/rolluiken, oproepen van lichtscènes of het opslaan van dim-, helderheids- of temperatuurwaarden initiëren. De toekenning van de verschillende functies is voor elke ingang vrij instelbaar en wordt bepaald door de parametring.

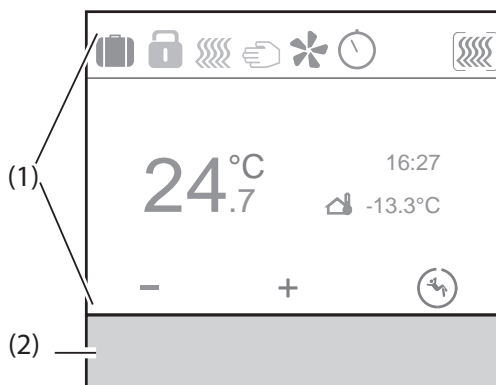
2.3 Bedieningsconcept

De functie van de afzonderlijke ingangen is afhankelijk van de programmering van de apparaten. De ruimtecontroller kan bovendien met maximaal 9 tastsensorfuncties worden uitgerust.

Toets/ingang

Als ingang wordt altijd een thermostaat- of een tastsensorfunctie bedoeld.

Het apparaat is onderverdeeld in een weergavebereik (1) en een bedieningsvlakgedeelte (2). Op de pagina "Basisdisplay" geven in de bovenste regel van het display symbolen de ingestelde/actieve parameters aan. De onderste regel van het weergavebereik verandert, afhankelijk van de pagina. Symbolen tonen de functies die via het touch-bediensvlak (2) eronder kunnen worden geactiveerd. Grijs symbolen staan voor gedeactiveerde functies.

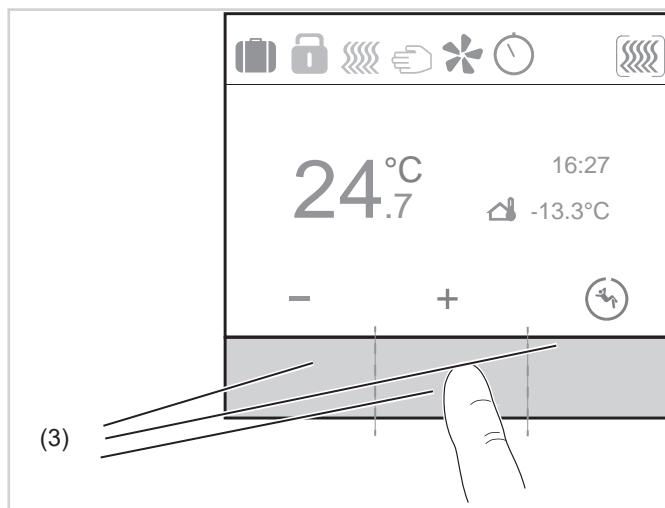


Afbeelding 2: Weergave-elementen

- (1) Weergavebereik
- (2) Bedieningsgedeelte

– **Tast-bediening:**

"Door indrukken van het touch-bedieningsvlak onder het getoonde symbool (3), wordt de bijbehorende functie uitgevoerd.

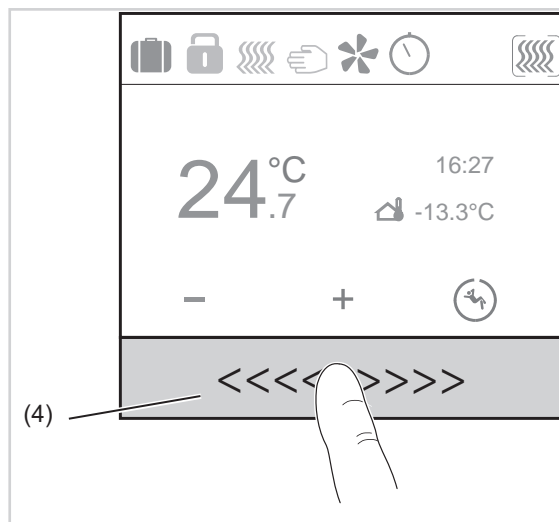


Afbeelding 3: Bedieningsconcept **tastbediening**

(3) **Tastzones**

– **Slider-bediening:**

Door "Vegen" over het capacitieve touch-bedieningsvlak (4) wordt door de betreffende pagina's genavigeerd. Daarbij kan de beweging van links naar rechts zijn of andersom. Op een submenupagina wordt door te vegen teruggegaan naar de hoofdpagina.



Afbeelding 4: **slider-bediening**

(4) **Slider-bedieningsoppervlak**

2.3.1 Bedieningsaanwijzingen

Het apparaat maakt onderscheid tussen kort en lang indrukken van toetsen.

- Kort indrukken van de toets
 - Verlichting schakelen
 - Stapsgewijze werking (step) rolluik/jaloezie
- Lang indrukken van de toets
 - Verlichting dimmen
 - Bewegingscommando (move) rolluik/jaloezie
 - Opslaan van een scène

2.3.2 Functieomvang

- Aan elke ingang kan een functie worden toegewezen.
- Elke afzonderlijke ingang kan worden gebruikt voor een functie: Verlichting, Dimmen, Rolluik, Verwarming/koeling.

Verlichting:

Aan elke ingang kan een van de functies "Aan, Uit, Schakelen, Omzetten (toggle), Tijdschakelaar, Geforceerde besturing omzetten (toggle), Scène en Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen" worden toegewezen.

Dimmen:

Aan elke ingang kan een van de functies "Dimmen lichter (aan), Dimmen donkerder (uit), Dimmen lichter/donkerder, Dimmen (dimwaarde in%), Lichter/donkerder dimschakelaar, Scène en Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen" worden toegewezen.

Rolluik:

Aan elke ingang kan een van de functies "Jaloezie/rolluik op/neer, Positie rolluik, Lamellenhoek, Positie rolluik en lamellen, Geforceerde besturing op/neer (toggle), Scène en Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen" worden toegewezen.

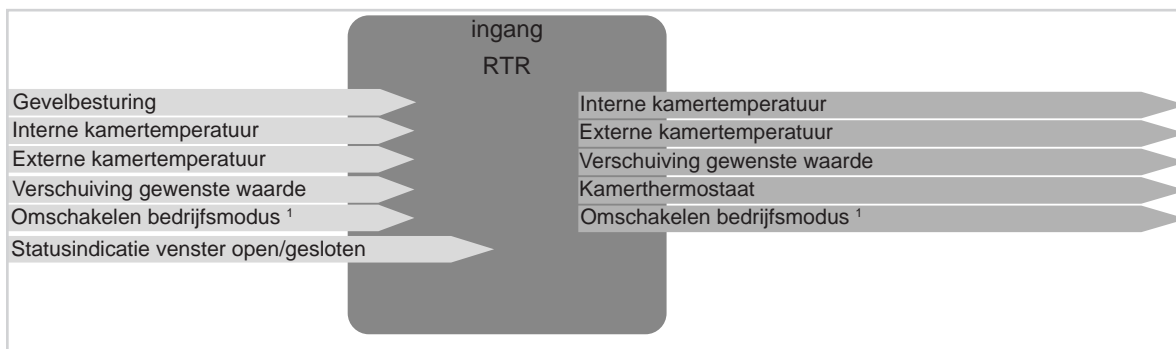
Verwarming/koeling:

Aan elke ingang kan een van de functies "Geforceerde besturing comfort omzetten (toggle), Geforceerde beveiliging omzetten (toggle), Scène en Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen" worden toegewezen.

- De basisweergave van het display kan individueel worden aangepast (weergave van tijd, datum, screensaver, binnen-/buitentemperatuur enz.).
- Het apparaat beschikt over een interne temperatuurvoeler en over aansluitklemmen voor een externe temperatuurvoeler. Tevens kan de kamertemperatuur worden gemeten, verwerkt en op de bus worden gestuurd.

2.4 Overzicht kamerthermostaatfuncties

De in het volgende hoofdstuk beschreven functies maken individuele configuratie van de kamerthermostaatfuncties (RTR) mogelijk.



Afbeelding 5:

¹ Bedrijfsmodi: comfort , standby , Eco , vorst-/hittebeveiliging 

2.4.1 Kamertemperatuurregeling

Regelmodus

In de **Regelmodus** wordt het soort te regelen systeem gekozen (verwarming, koeling, verwarming en koeling).

Soort basisverwarming

Onder **Soort basisverwarming** wordt het soort verwarming (warmwater-, vloer-, elektrische verwarming enz.) voor de basisstand (normaal bedrijf) gekozen.

Soort basisverwarmingsregeling

In de parameter **Soort basisverwarmingsregeling** moet het type regeling worden gekozen (2-punts- of schakelende PI-regeling).

Soort basiskoeling

Onder **Soort basiskoeling** wordt het soort koeling (plafondkoeling, split-unit enz.) voor de basisstand (normaal bedrijf) gekozen.

Soort basiskoelingsregeling

In de parameter **Soort basisverwarmingsregeling** moet het type regeling worden gekozen (2-punts- of schakelende PI-regeling).

2.5 Overzicht tastsensorfuncties

De in het volgende hoofdstuk beschreven functies maken individuele configuratie van de apparaatgangen resp. -uitgangen mogelijk.

i Deze functies zijn alleen in het apparaat ruimtecontroller configureerbaar.

2.5.1 Geen functie

Met de functie **Geen functie** wordt geen functie toegewezen aan de toets. De toets is buiten bedrijf gesteld.

2.5.2 Verlichting

Aan / Uit

Met de functie **Aan/Uit** wordt door indrukken van de betreffende toets een verlichting in- of uitgeschakeld.

Schakelen (toetsfunctie)

De functie **Schakelen** is een toetsfunctie waarbij het apparaat bij het indrukken van de toets een "1-opdracht" en bij het loslaten een "0-opdracht" naar de bus stuurt.

Omzetten (toggle)

Bij de functie **Omzetten (toggle)** wordt met de eerste druk op van de toets de verlichting ingeschakeld en met de tweede druk op de toets de verlichting uitgeschakeld.

Tijdschakelaar

Met de functie **Tijdschakelaar** kan een actoruitgang gedurende een instelbare tijd ingeschakeld worden. De tijdschakeling kan voor het verstrijken van de vertragingstijd worden onderbroken. Een instelbare uitschakelwaarschuwing kondigt het einde van de vertragingstijd aan door een 1 sec. durende inversie van de uitgangstatus.

Functie geforceerde besturing omzetten (Aan omschakelen/Uit omschakelen)

Met de functie **Geforceerde besturing** is het mogelijk, een exact gedefinieerde toestand in te stellen of de functie een gedefinieerde toestand op te leggen.

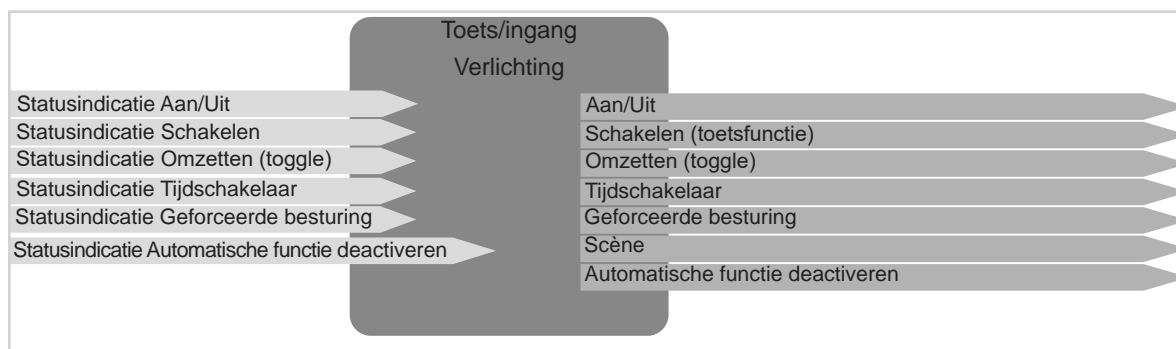
Scène

In een functie **Scène** kunnen meerdere schakel-/dim-/jaloezie-uitgangen tot een groep worden samengevoegd en met een toetsdruk worden in- en uitgeschakeld. Maximaal 8 scènes zijn mogelijk.

Automatische functie deactiveren omschakelen

Met deze functie kunnen bewerkingen die al in gang zijn gezet, zoals bijvoorbeeld verlichting tijdgestuurd schakelen, worden onderbroken.

Communicatie-opdrachten functie Verlichting



Afbeelding 6: In-/Uitgangssignalen functie Verlichting

2.5.3 Dimmen

Dimmen lichter (Aan) / Dimmen donkerder (Uit)

Met de functie **Dimmen helderder (aan) of donkerder (uit)** kan de verlichting, een verlichtingscircuit lichter of donkerder worden gedimd (lange toetsbediening) of in- of uitgeschakeld worden (kort indrukken van de toets).

Dimmen lichter/donkerder

Met de functie **Dimmen lichter/donkerder** kan met dezelfde toets de verlichting lichter of donkerder worden gedimd.

Dimmen (dimwaarde%)

Met de functie **Dimmen (dimwaarde%)** wordt aan de verlichting een bepaalde helderheidswaarde toegewezen.

Lichter/donkerder dimschakelaar

Met de functie **Lichter/donkerder dimschakelaar** wordt de verlichting lichter of donkerder gedimd (langer toets bedienen) of in- resp. uitgeschakeld (kort toets bedienen) en bovendien kan via een derde toets worden in-/uitgeschakeld (toggle-modus).

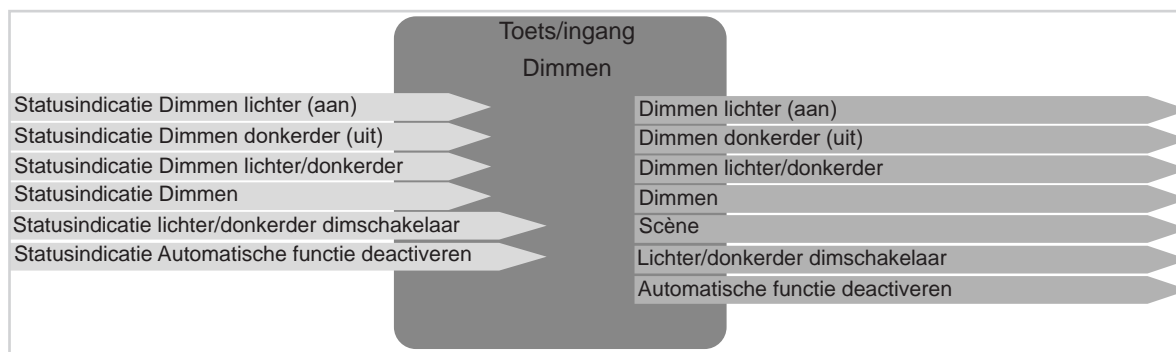
Scène

In een functie **Scène** kunnen meerdere schakel-/dim-/jaloezie-uitgangen tot een groep worden samengevoegd en met een toetsdruk worden in- en uitgeschakeld. Maximaal 8 scènes zijn mogelijk.

Automatische functie deactiveren omschakelen

Met deze functie kunnen bewerkingen die al in gang zijn gezet, zoals bijvoorbeeld verlichting tijdgestuurd schakelen, worden onderbroken.

Communicatie-opdrachten functie Dimmen



Afbeelding 7: In-/Uitgangssignalen functie Dimmen

Alle functies van de functiegroep **Verlichting** kunnen met een dimuitgang worden gekoppeld. Overigens zal alleen de actuele **schakelopdracht** in de schakeluitgang worden uitgevoerd.

2.5.4 Rolluik

Met de functie **Rolluik** kunnen jaloezieën, rolluiken, zonneschermen of andere installaties omhoog en omlaag worden bewogen.

Rolluik omhoog /omlaag - Jaloezie omhoog /omlaag

Met de functies kan bij bediening een rolluik/jaloezie omhoog/omlaag worden bewogen of bijvoorbeeld een zonnescherm op en neer worden bewogen.

Positie rolluik / Rolluik en lamellen / Lamellenhoek

Met de functies kan door bedienen de positie van een rolluik of jaloezie, of de hoek van de lamellen worden ingesteld.

Jaloezie omhoog/omlaag / rolluik omhoog/omlaag

Met de functies kan bij bediening een rolluik/jaloezie omhoog/omlaag worden bewogen of bijvoorbeeld een zonnescherm op en neer worden bewogen.

Functie geforceerde besturing omzetten (toggle) op/neer

Met deze functie kan bij indrukken van de knop de opdracht op/neer in een rolluik- of jaloezieactor geforceerd worden ingesteld, d.w.z. de actueel ingestelde positie of stand wordt onderbroken en de modus geforceerde besturing wordt ingeschakeld. Met de functie Geforceerde besturing is het mogelijk, een exact gedefinieerde toestand in te stellen of de functie een gedefinieerde toestand op te leggen, bijvoorbeeld de stand Glazenwasser.

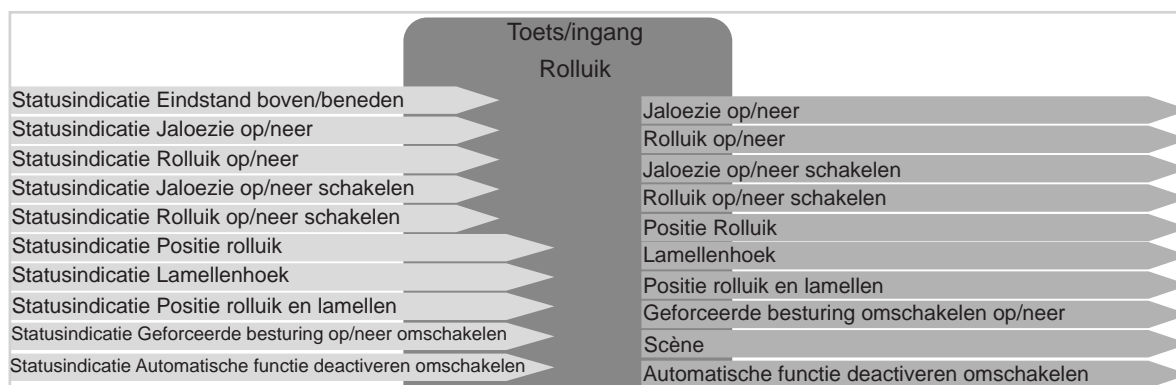
Scène

In een functie **Scène** kunnen meerdere schakel-/dim-/jaloezie-uitgangen tot een groep worden samengevoegd en met een toetsdruk worden in- en uitgeschakeld. Maximaal 8 scènes zijn mogelijk.

Automatische functie deactiveren omschakelen

Met deze functie kunnen bewerkingen die al in gang zijn gezet, zoals bijvoorbeeld jaloezieën tijdgestuurd schakelen, worden onderbroken.

Communicatie-opdrachten functie Rolluik



Afbeelding 8: In-/Uitgangssignalen functie rolluik

2.5.5 Verwarming/koeling

Bedrijfsmodus

- Comfortmodus
- Ecomodus
- Standby Modus
- Beveiligingsmodus

Met een van de functies kan bij indrukken van de toets de betreffende bedrijfsmodus Comfort, Eco, Standby of Beveiliging worden in- of omgeschakeld.

Geforceerde besturing Comfort omzetten /geforceerde besturing Beveiliging omzetten

Met een van deze functies kan bij indrukken van de toets de modus comfort/beveiliging in een thermostaat geforceerd worden ingesteld, d.w.z. de actueel ingestelde verwarmings- of koelfunctie wordt onderbroken en de modus geforceerde besturing wordt ingeschakeld. Met de functie Geforceerde besturing is het mogelijk, een exact gedefinieerde toestand in te stellen of de functie een gedefinieerde toestand op te leggen.

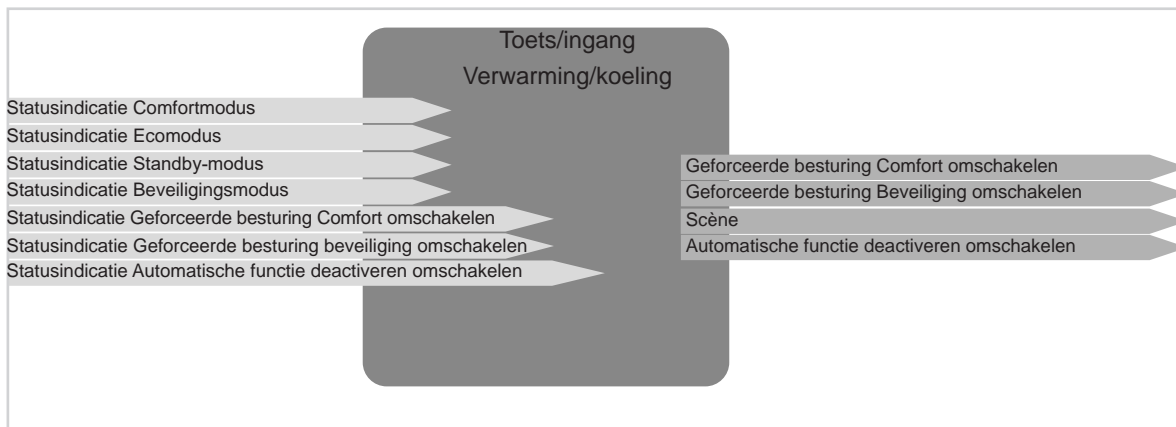
Scène

In een functie **Scène** kunnen meerdere schakel-/dim-/jaloezie-uitgangen tot een groep worden samengevoegd en met een toetsdruk worden in- en uitgeschakeld. Maximaal 8 scènes zijn mogelijk.

Automatische functie deactiveren omschakelen

Met deze functie kunnen bewerkingen die al in gang zijn gezet worden onderbroken, zoals bijvoorbeeld verwarming/koeling tijdgestuurd omschakelen.




Communicatie-opdrachten functie Verwarming/koeling



Afbeelding 9: In-/Uitgangssignalen functie Verwarming/koeling

3. Projectvoorbereiding

In de volgende hoofdstukken wordt de configuratie van de parameters voor de apparaten kamerthermostaat en ruimtecontroller beschreven. De werkwijze van de verschillende apparaten verschilt alleen ten aanzien van de tastsensorfuncties. Daarom wordt in dit document de ruimtecontroller met de tastsensorfuncties beschreven.

-  De parameters, die op het display worden ingesteld, zijn te vinden in de gebruiksaanwijzing van het apparaat. Op deze parameters wordt in dit document niet nader ingegaan.
-  De kamerthermostaatfuncties zijn voor de kamerthermostaat en de ruimtecontroller identiek.
-  De parametring en de inbedrijfstelling worden met de **configuratie-tool** uitgevoerd.

Als alle apparaten in het project zijn opgenomen, kan met de configuratie van het apparaat worden begonnen.

-  Het bijwerken van de ingestelde parameters vindt continu plaats tijdens de configuratie.

3.1 Projectbewerking

Voor een succesvolle indienststelling met het **configuratie-tool** dient aan de volgende voorwaarden te zijn voldaan:

- ✓ Er is een netwerverbinding met het **configuratie-tool**.
- ✓ Alle gebruikte apparaten (bedraad en draadloos) zijn verbonden met het **configuratie-tool**.
- ✓ **Configuratie-tool** software starten (browserversie of tablet-app).
- ✓ Project aanmaken en projectspecifieke gegevens (naam project, adres, klantgegevens) invoeren.
- ✓ Op Zoeken klikken om apparaten te scannen.

Het **configuratie-tool** heeft het apparaat gescand en begonnen kan worden met de parametring.

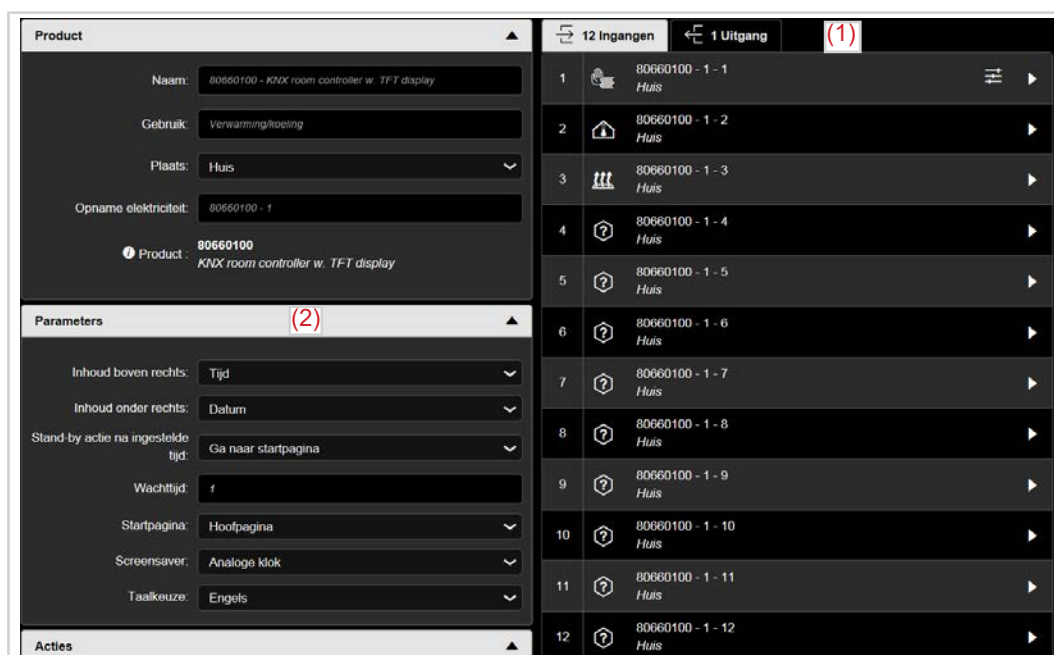
3.2 Apparaatkeuze

Kies eerst in de lijst met apparaten het betreffende apparaat waarna u met de configuratie kunt beginnen.

- In het apparaatoverzicht van het **apparaat KNX-kamerthermostaat/ruimtecontroller met TFT-displya met een klik** ► kiezen.

De volgende weergave verschijnt (Afbeelding 10).

Aan de rechterkant (Afbeelding 10, 1) worden alle apparaattingangen en -uitgangen getoond.



Afbeelding 10: Apparaat informatie

3.2.1 Menu - Parameters

Onder Parameters (Afbeelding 10, 2) worden de instellingen voor het display ingevoerd. Deze instellingen moeten eenmaal worden uitgevoerd. Hier wordt bijvoorbeeld het gedrag ingesteld wanneer het apparaat niet worden bediend of het uiterlijk tijdens bedrijf.



Afbeelding 11: Displayinstellingen





















Parameter	Beschrijving	waarde
Inhoud, rechtsboven	Deze instelling bepaalt, welke waarde rechtsboven in het display wordt getoond.	Niets Datum Tijd Registratie buitentemperatuur Gewenste waarde
Inhoud, rechtsonder	Deze instelling bepaalt, welke waarde rechtsonder in het display wordt getoond.	Niets Datum Tijd Registratie buitentemperatuur Gewenste waarde
Actie bij niet bedienen van het product, na de ingestelde tijd	Bepaalt wat er gebeurt, wanneer het apparaat niet wordt bediend.	Geen verandering Ga naar startpagina * Ga naar startpagina en schakel display uit Ga naar startpagina en zet beeldschermhelderheid op nachtmodus Ga naar startpagina en screen-saver
Wachttijd	Met deze waarde wordt de tijd ingesteld, na welke in de modus Actie bij niet bedienen van het product wordt omgeschakeld.	1 * ... 255 min
Startpagina	Deze parameter bepaalt de startpagina van het apparaat. De startpagina is de pagina, die bijvoorbeeld bij niet bedienen wordt getoond.	Basispagina * Eerste tastsensorpagina
screensaver	Bepaalt na afloop van de wachttijd, welk soort screensaver wordt ingesteld.	Analoog tijd Digitaal tijd * Logo Buitentemperatuur + tijd Ruimtetemperatuur + tijd Hulp bedieningsinstructies
Taalkeuze	Bepaalt <u>alleen</u> de displaytaal!	Engels * Frans Duits Italiaans Portugees Spaans Nederlands Zweeds Deens Fins Noors Turks Pools

Tabel 1: Displayinstelling

* Default-waarde

3.3 Overzicht in- en uitgangen

Het aantal apparaatgangen en -uitgangen is afhankelijk van het gebruikte type apparaat. In de volgende afbeelding zijn links de ingangen en rechts de uitgangen van de ruimtecontroller afgebeeld.

12 ingangen		1 uitgangen	
	80660100 - 1 -1 *		80660100 - 1 -1 *
	Huis		Huis - Verlichting
	80440100 - 1 -1 *		80440100 - 1 -1 *
	Huis		Huis - Verlichting
	80660100 - 1 -2 *		
	Huis		
	80440100 - 1 -2 *		
	Huis		
	80660100 - 1 -3 *		
	Huis		
	80440100 - 1 -3 *		
	Huis		
	80660100 - 1 -4 **		
	Huis		
	80660100 - 1 -5 **		
	Huis		
	80660100 - 1 -6 **		
	Huis		
	80660100 - 1 -7 **		
	Huis		
	80660100 - 1 -8 **		
	Huis		
	80660100 - 1 -9 **		
	Huis		
	80660100 - 1 -10 **		
	Huis		
	80660100 - 1 -11 **		
	Huis		
	80660100 - 1 -12 **		
	Huis		

Afbeelding 12: Overzicht in- en uitgangen

Het hier beschreven en afgebeelde apparaat beschikt over in totaal 12 ingangen en één uitgang. De ingangen zijn onderverdeeld in drie ingangen voor configuratie van de temperatuurregeling/-registratie en in de eigenlijke ingangen/toetsen 4-12.

- Ingangen/toetsen 1 - 3 *
Deze ingangen/toetsen zijn vast voorzien van de functies "Temperatuurregeling, kamertemperatuur en vloertemperatuur".
- Ingangen/toetsen 4 - 12 *
De ingangen/toetsen 4 - 12 kunnen van de functies "Verlichting - Dimmen - Rolluik - Verwarming/koeling" worden voorzien.

Met uitgangen worden functies bedoeld die door een toetsindruk van een andere toets of tijdschakelfunctie worden geactiveerd, bijv. werking van de displayverlichting naar behoefte uitschakelen.

– Uitgang 1: displayverlichting  ***

In de parameters voor de uitgang 1 worden de instellingen en werkwijze van de displayverlichting ingevoerd.

* Deze ingangen/toetsen zijn in de apparaten **thermostaat en ruimtecontroller** zichtbaar.

** Deze ingangen/toetsen zijn **alleen** in het apparaat **ruimtecontroller** zichtbaar.

*** FPL = Front Product Labeling

3.4 Parametrering achtergrond-/displayverlichting

3.4.1 Werkwijze status-led




Het apparaat heeft geen status-LED's. De statusindicatie van de functies wordt via het betreffende functiesymbool in het display afgebeeld en bij een statusverandering overeenkomstig veranderd.

3.4.2 Achtergrond-/displayverlichting ^{FPL}

De achtergrondverlichting ^{FPL} (displayverlichting) kan door koppeling met bijv. een tastsensor en de bijbehorend ingestelde functie (aan/uit) worden in- en uitgeschakeld (Afbeelding 14).



Afbeelding 13: Achtergrond-/displayverlichting


Ingangen			Uitgangen	
	80142180 - 1 -1 <i>Huis</i>		^{FPL}	80660100 - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>
	80142180 - 1 -2 <i>Huis</i>			

Afbeelding 14: Uitschakelen achtergrond-/displayverlichting

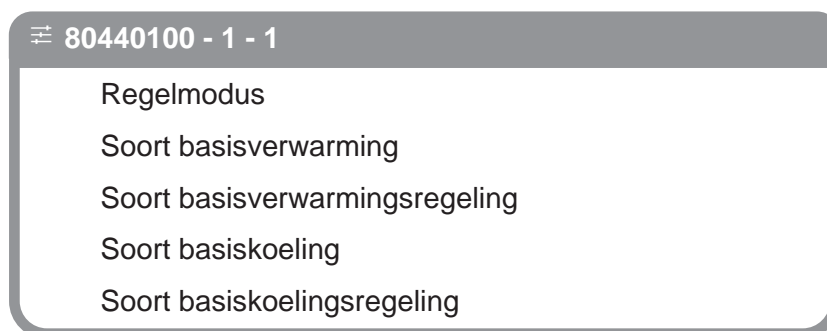
4. Functieparameters kamerthermostaat

In de beide volgende hoofdstukken worden de gemeenschappelijke functies (verwarming/koeling, interne en externe temperatuursensor) van de apparaten **kamerthermostaat** en ruimtecontroller beschreven. Deze functies zijn bij beide varianten (thermostaat/ruimtecontroller) geïntegreerd.

4.1 Verwarming/koeling

Door klikken op 80XX0100 - 1 - 1  wordt het parametervenster geopend voor de configuratie van het verwarmings- en/of koelsysteem.

In dit parametervenster zijn de instellingen van het systeem (verwarming of koeling of verwarming en koeling), het soort verwarming/koeling en het type regeling van de verschillende systemen opgesomd.



Afbeelding 15: Instellingen verwarming/koeling

Parameter	Beschrijving	waarde
Regelmodus	Bepaalt het soort van het systeem.	verwarming Koeling * Verwarming + koeling
Soort basisverwarming	Met deze parameter wordt het soort verwarmingssysteem vastgelegd.	Warmwaterverwarming * Warmwater-vloerverwarming Elektrische verwarming Elektrische vloerverwarming Ventilatorconvactor-verwarming
Soort basisverwarmingsregeling	Deze parameter bepaalt het soort regeling.	Schakelende 2-puntsregeling * Schakelende PI-regeling
Soort basiskoeling	Met deze parameter wordt het soort koelsysteem vastgelegd.	Plafondkoeling * Ventilatorconvactor-koeling Split-Unit
Soort basiskoelingsregeling	Deze parameter bepaalt het soort regeling.	Schakelende 2-puntsregeling * Schakelende PI-regeling

Afbeelding 16: Parameter verwarming/koeling

* Default-waarde

Ingangen			Ingangen	
 80440100 - 1 - 1 <i>Huis</i> 80660100 - 1 - 1 <i>Huis</i>				Interne temperatuurvoeler
				Externe temperatuurvoeler
				Modus comfort
				Modus ECO
				Modus Standby
				Modus beveiliging
				Automatisch verwarmings/ koeling
				Verwarming/koeling schakelen
				Comfort/Eco-toggle
				Comfort/standby toggle
				Automatische beveiligingsmodus
				Verschuiving gewenste waarde
				Geforceerde besturing comfort
				Geforceerde besturing beveiliging
				Status venster
				Verwarming/koeling schakelen
				Verwarming/koeling omschakelen
				Automatische comfortmodus
				Automatische Ecomodus
				Automatische Standby-modus
	Automatische modus schakelen			
	Scène			
	Scène schakelen			
	Automatische functie deactiveren			
	Automatische functie deactiveren omschakelen			

Afbeelding 17: Koppeling ingang-ingang **Verwarming/koeling**

4.2 Regelingssoorten

De regelingssoorten zijn voor wat betreft de werking gedimensioneerd voor verwarmen en koelen. Voor beide systemen zijn in de software de gewenste temperatuurwaarden vast ingesteld.

Bedrijfsmodus	Gewenste waarden verwarming
Comfort	+21 °C
Standby	+19 °C
Eco/Nacht	+16 °C
Vorstbeveiliging	+7 °C

Tabel 2: Gewenste waarden verwarming

Bedrijfsmodus	Gewenste waarden koeling
Comfort	+22 °C
Standby	+23 °C
Eco/Nacht	+27 °C
Hittebeveiliging	+35 °C

Tabel 3: Gewenste waarden koeling

Een onder- resp. overschrijding van de gewenste waarden zorgt voor een reactie in de aangesloten verwarmingsactor of de aangesloten stelaandrijvingen.

4.2.1 2-puntsregeling

De 2-puntsregeling resp. de 2-puntsregelaar is voor wat betreft de werking de meest eenvoudige van de beide regelaartypen. De regelaar kan de temperatuurregeling alleen in- of uitschakelen. De regelaar schakelt de stelgrootheid bij onderschrijden van de gewenste waarde in en bij overschrijding weer uit (verwarmen) (Afbeelding 18).

Om te zorgen dat de regelaar de stelgrootheid niet continu in- en uitschakelt, heeft de regelaar een ingebouwde hysteresis. Uit de hysteresis en de actuele gewenste waarde berekent de regelaar dan de in- en uitschakelpunten. De hysteresiswaarde is ook vast ingesteld en kan niet worden veranderd.

De 2-puntsregelaar moet daar worden toegepast, waar de stelgrootheid alleen de beide toestanden AAN of UIT kan aannemen en de actuele temperatuur niet exact op de gewenste waarde hoeft te worden geregeld.

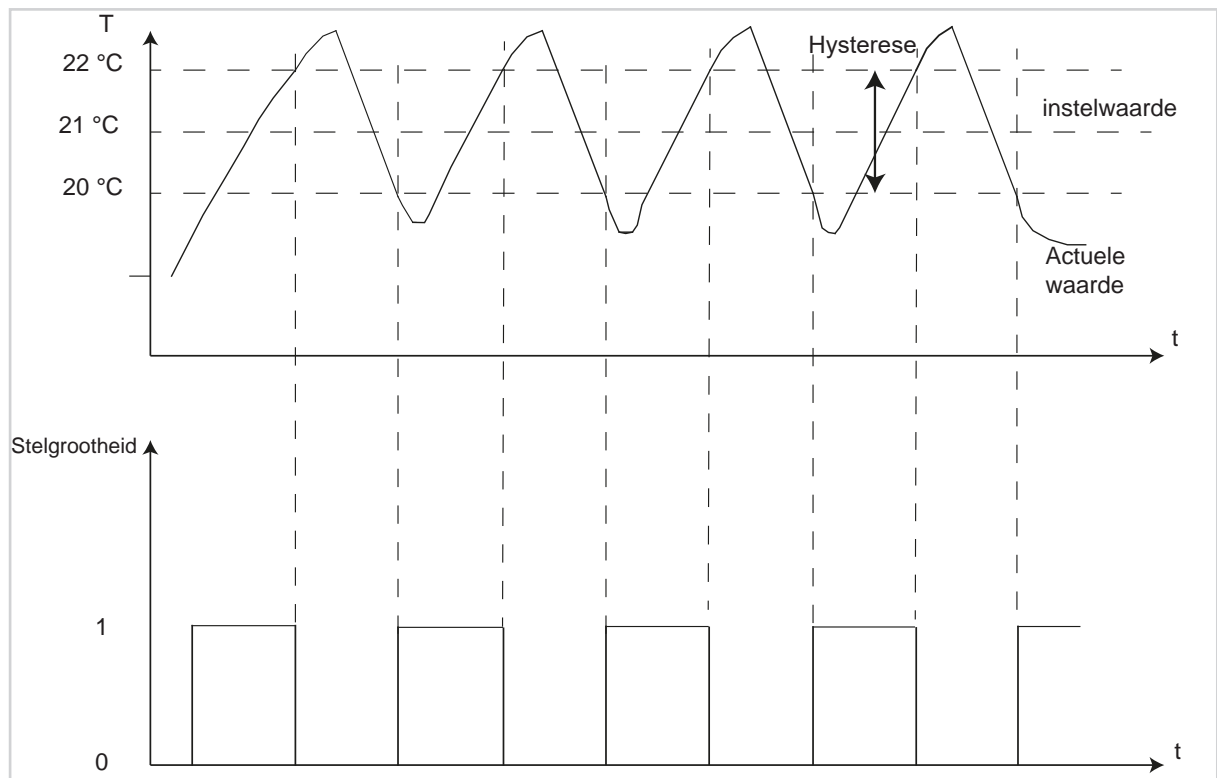
Vanwege de traagheid van het verwarmingssysteem varieert de actuele temperatuur iets onder het ingestelde inschakelpunt resp. overschrijdt iets het ingestelde uitschakelpunt. Daarom varieert de werkelijke actuele temperatuur bij de 2-punts regelaar altijd binnen een bereik, dat iets groter is dan de ingestelde hysteresis.

Toepassingsvoorbeeld:

Warmwaterverwarming

Warmwater-vloerverwarming

Plafondkoeling



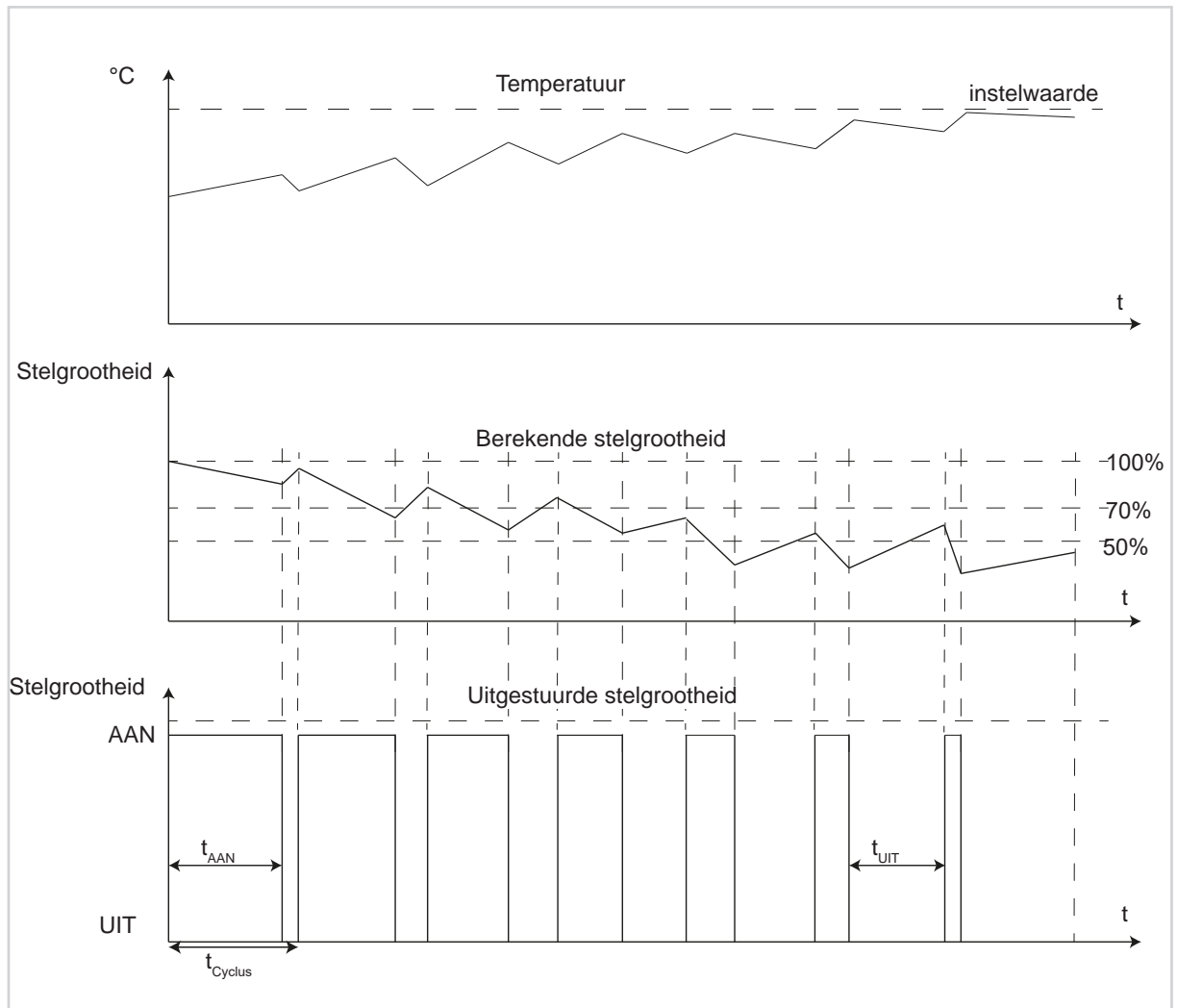
Afbeelding 18: 2-puntsregeling

4.2.2 Schakelende PI-regeling (PWM)

De schakelende PI-regeling (PBM), pulsbreedte-modulatieregeling, beschikt tevens over een continue PI-regeling. Echter bij een dergelijke regeling wordt het uitgangssignaal (0 ... 100%) van de PI-regeling niet aan de stelgrootte doorgegeven, maar alleen intern verwerkt. Uit het uitgangssignaal van de PI-regeling converteert de PBM-regeling aansluitend de stelgrootte in een in- en uitschakelimpuls. Deze in-/uitschakelimpuls heeft daarbij echter niet, zoals bij de 2-puntsregeling een vast in- en uitschakelpunt, maar de lengte van de impulsen wordt aan de hand van de door de PI-regeling berekende stelgrootte bepaald (cyclustijd). Des te groter daarbij de berekende stelgrootte van de PI-regeling is, des te groter wordt ook de verhouding van in- tot uitschakeltijd.

Bij de PBM-regeling is de cyclustijd vast in het systeem ingesteld. Met cyclustijd wordt de tijd bedoeld, welke een cyclus, dat wil zeggen de duur van een in- en uitschakelimpuls samen, duurt (Afbeelding 19). De duur van de inschakelimpuls wordt daarbij berekend uit het product van de berekende stelgrootte en de cyclustijd, bijvoorbeeld bij een cyclustijd van 10 min en een berekende stelgrootte van 70% is de inschakelimpuls $0,7 \cdot 10 \text{ min} = 7 \text{ min}$. De overige 3 min van de cyclus blijven dus over voor de uitschakelimpuls. Een korte cyclustijd heeft tot gevolg, dat de inschakelimpuls met korte tussenpozen terugkeren. Daardoor wordt sterk afnemen van de temperatuur vermeden en blijft de actuele waarde verregaand stabiel. Er kunnen daardoor echter ook te veel schakelimpuls optreden, welke het systeem negatief kunnen beïnvloeden of de bus kunnen overbelasten.

De PBM-regeling wordt daar toegepast, waar de voordelen van de continue PI-regeling nodig zijn, maar het gebruikte verwarmingssysteem echter alleen de toestanden AAN of UIT kan aannemen. De PBM-regeling levert behoorlijk goede regelresultaten, omdat deze de voordelen van de continue PI-regeling (regelen op gewenste waarde, geen pendelen) ondanks de begrensde schakeltoestanden, verregaand behoudt. Toepassingsgebied is bijvoorbeeld elektrothermische aandrijvingen.



Afbeelding 19: Schakelende PI-regeling (PBM)

4.3 Functieparameter temperatuursensor




In het volgende hoofdstuk wordt de configuratie en parametring van de interne en externe temperatuursensor beschreven en weergegeven.

- Beide temperatuurvoelers kunnen los van elkaar geactiveerd resp. gedeactiveerd worden en zijn dus ook individueel te parametren.




4.3.1 Interne temperatuurvoeler

Het apparaat is rechtstreeks uitgerust met een sensor voor het meten van de temperatuur.

- Na ingebruikname, spanningsverlies of downloaden van de applicatiesoftware kan het tot 30 minuten duren, voordat het apparaat zich aan de omgevingstemperatuur heeft aangepast en de interne temperatuursensor correcte meetwaarden levert.**
- De gemeten temperatuur kan direct naar een KNX-thermostaat als tweede meetstation (meetresultaat) worden verzonden en voor het afstemmen van de globale werkelijke temperatuur dienen (synchronisatie bij relatief grote ruimtes).
- Registreren van de ruimtetemperatuur als meetresultaat ter visualisatie van een gebouw.

Ingangen			Ingangen	
	80660100 - 1 -1 Huis			80142180 - 1 -5 Huis

Afbeelding 20: Koppeling functie ingang-ingang **interne temperatuurvoeler**




Ingangen			Uitgangen	
	80440100 - 1 -2 Huis			80490001 - 1 -1 Huis

Afbeelding 21: Koppeling functie ingang-uitgang **interne temperatuurvoeler**

4.3.2 Externe temperatuurvoeler

Een externe temperatuurvoeler is een kabelgebonden voeler op afstand, die rechtstreeks op het apparaat kan worden aangesloten (zie Toebehoren). De gemeten temperatuur wordt intern verwerkt en is bedoeld voor de bewaking van de vloertemperatuur bij vloerverwarmingen (beveiliging tegen te hoge temperatuur).

- De extern gemeten temperatuur kan als tweede meetstation (meetresultaat) dienen (synchronisatie bij relatief grote ruimtes).
- Registratie van bijv. de omgevingstemperatuur als meetresultaat bij een ongunstige montagelocatie (buitenshuis enz.).

Ingangen			Ingangen	
	80660100 - 1 -1 Huis			8016478x - 1 -10 Huis

Afbeelding 22: Koppeling functie ingang-ingang **externe temperatuurvoeler**

Bij keuze van de montagelocatie voor het apparaat of de externe voeler moet rekening worden gehouden met:

- Integratie van de tastsensor in meervoudige combinaties moet worden vermeden, vooral als inbouwdimmers deel uitmaken van het systeem.
- De sensoren mogen niet in de buurt van grote elektrische apparaten worden gemonteerd (warmtestraling).
- Installatie in de nabijheid van radiatoren of koelinstallaties wordt ten zeerste afgeraden.
- Directe zonnestraling op de temperatuurvoelers moet worden vermeden.
- Installatie van sensoren aan de binnenzijde van een buitenmuur kan de temperatuurmeting nadelig beïnvloeden.
- Temperatuursensoren moeten minimaal 30 cm van ramen en deuren verwijderd en minimaal 1,5 m boven de vloer worden geïnstalleerd.

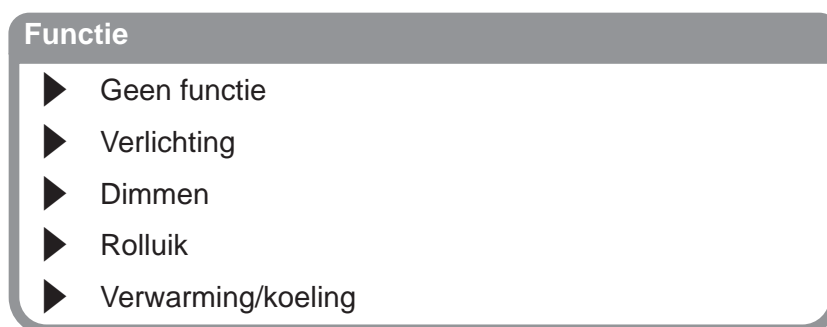
5. Configuratie ruimtecontroller

In de volgende hoofdstukken worden de functies voor verlichting, dimmen, rolluik/jaloezie en verwarming/koeling beschreven. Deze functies zijn alleen in het apparaat **ruimtecontroller** configureerbaar.


5.1 Tastsensorfuncties

In het volgende hoofdstuk wordt de configuratie van de tastsensorfuncties beschreven. Deze functies worden automatisch met het bijbehorende functiesymbool gekoppeld en in het display getoond. De keuze en de bediening van de functies wordt via **Vegen** en **Drukken** op het touch-bedienvlak uitgevoerd (meer informatie zie gebruiksaanwijzing). De functies voor de toets/ingang zijn in de volgende functiegroepen geordend.

i Deze functies zijn **alleen** in het apparaat **ruimtecontroller** configureerbaar.



Afbeelding 23: Functiekeuze van het touch-bedienvlak

De functie **Geen functie**  is voorafgaand aan de parametring ingesteld. Dat betekent dat de betreffende toets of ingang niet in bedrijf is.

De functies **Verlichting**, **Dimmen**, **Rolluik** en **Verwarming/koeling** hebben verschillende subfuncties die in de volgende paragrafen beschreven worden.

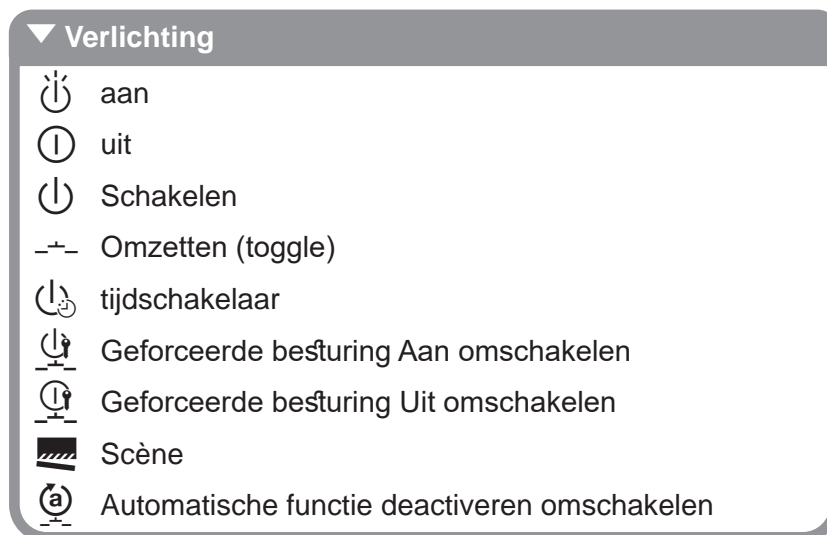
Parameter	Beschrijving	waarde
Geen functie	De ingang heeft geen functie (inactief).	
Verlichting	Met deze parameter wordt de functie van de individuele toets onder Verlichting ingesteld.	Aan Uit Schakelen (toetsfunctie) Omzetten (toggle) Tijdschakelaar Geforceerde besturing omzetten (toggle) Scène Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen
Dimmen	Met deze parameter wordt de functie van de afzonderlijke toets onder Dimmen ingesteld.	Dimmen lichter (aan) Dimmen donkerder (uit) Dimmen lichter/donkerder Dimmen Lichter/donkerder dimschakelaar Scène Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen
Rolluik	Met deze parameter wordt de functie van de afzonderlijke toetsen onder rolluik ingesteld.	Jaloezie op Jaloezie neer Rolluik op Rolluik neer Jaloezie op/neer schakelen Rolluik op/neer schakelen Positie rolluik Lamellenhoek Positie rolluik en lamellen Geforceerde besturing omhoog omschakelen Geforceerde besturing omlaag omschakelen Scène Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen
Verwarming/koeling	Met deze parameter wordt de functie van de afzonderlijke toets onder Verwarming/Koeling ingesteld.	Geforceerde besturing comfort omzetten (toggle) Geforceerde beveiliging omzetten (toggle) Scène Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen

Tabel 4: Functie van het touch-bedienvlak

5.2 Functies verlichting

De functie **verlichting** wordt gebruikt, om verlichtingen of contactdooscircuits via een schakelactor aan/uit te schakelen.

- i** Aan het eind van het hoofdstuk zijn alle combinatiemogelijkheden tussen ingangen - uitgangen/ingangen opgesomd.



Afbeelding 24: Overzicht functies **Verlichting**

5.2.1 Functies Aan / Uit

De functie **Aan/Uit** wordt gebruikt voor de besturing van licht en stopcontactkringen. Om de verlichting van een toetsenapparaat in en uit te kunnen schakelen, moeten de beide naast elkaar liggende toetsen/ingangen met de functie Verlichting **Aan** en Verlichting **Uit** worden ingesteld (Afbeelding 25).

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -3 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -3 <i>Huis - Verlichting</i>
	80660100 - 1 -4 <i>Huis</i>			

Afbeelding 25: Koppeling functie **Aan - Uit**

5.2.2 Functie Schakelen (toetsen) ⏻

Door indrukken van de toets wordt het schakelactorkanaal ingeschakeld en na loslaten weer uitgeschakeld (toetsfunctie). Deze functie kan bijvoorbeeld worden gebruikt om een installatiebescherming/relais met zelfvergrendeling in te schakelen (conventioneel bedrade trappenhuijtschakeling of als beltoets).

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -2 <i>Huis - Verlichting</i>

Afbeelding 26: Koppeling functie **Schakelen**

5.2.3 Functie Omzetten (toggle) -+-

De functie "toggle" betekent omschakelen. Daarbij wordt door herhaald indrukken van dezelfde toets een alternerend schakelbevel geactiveerd.

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -4 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

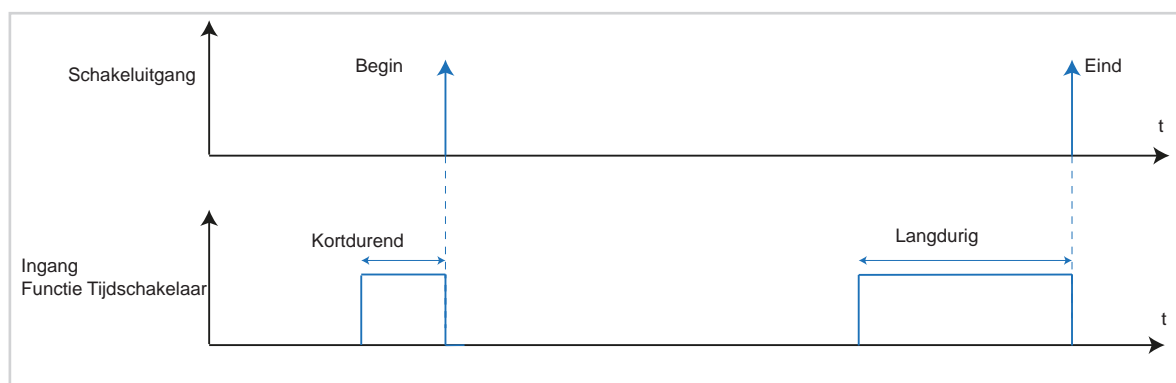
Afbeelding 27: Koppeling functie **Omzetten (toggle)**

5.2.4 Functie Tijdschakelaar ⏰

Bij de functie tijdschakelaar wordt voor de in de schakelactor ingestelde tijd bij kort indrukken van de toets de betreffende schakeluitgang geschakeld. Bij lang indrukken van de toets wordt de werking van de tijdschakelaar onderbroken en de schakeluitgang uitgeschakeld.

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

Afbeelding 28: Koppeling functie **Tijdschakelaar**



Afbeelding 29: Signaal-tijdschema Tijdschakelaar

5.2.5 Functie geforceerde besturing omzetten (toggle) Aan / Uit

Deze functie zorgt ervoor dat een schakeluitgang, onafhankelijk van het schakelsignaal, een schakelpositie kan worden opgelegd (hogere prioriteit). Daarbij wordt met dezelfde toets de geforceerde besturing in- en uitgeschakeld (toggle).

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

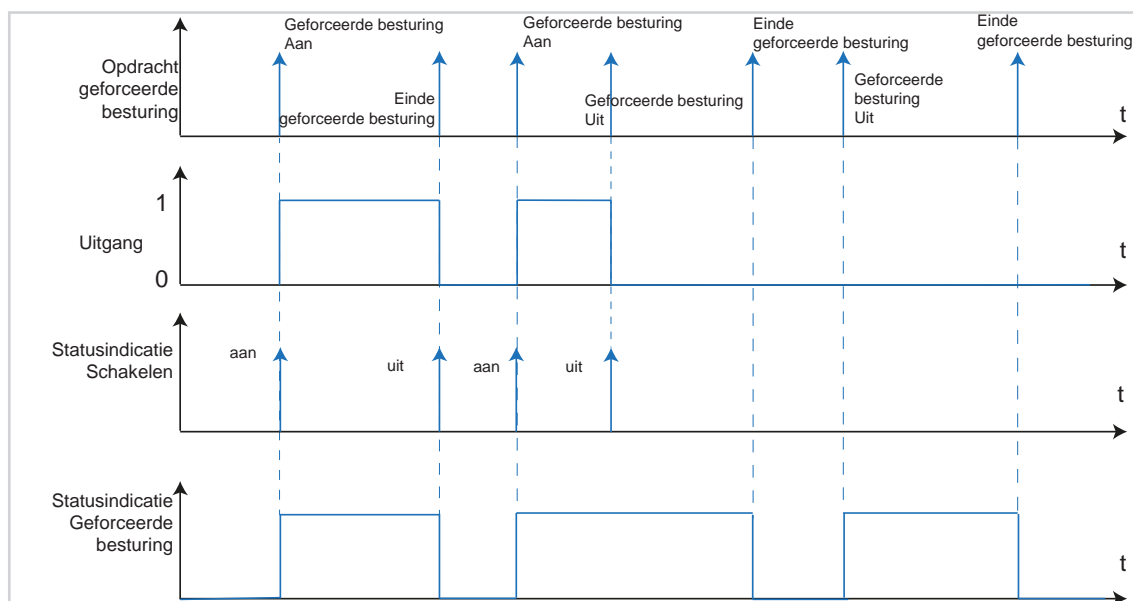
Afbeelding 30: Koppeling functie **Geforceerde besturing Aan omschakelen**

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -4 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

Afbeelding 31: Koppeling functie **Geforceerde besturing Uit omschakelen**

Bij actieve geforceerde besturing (prioriteit) worden binnenkomende schakeltelegrammen geëvalueerd en bij aansluitend niet meer actieve geforceerde besturing (prioriteit) worden de in de schakeluitgang ingestelde parameters uitgevoerd.

Een voor uitval van de busspanning geactiveerde geforceerde besturing is na terugkeer van de busspanning altijd gedeactiveerd. De werking van de geforceerde besturing hangt af van het aangesloten actorkanaal (verlichting, rolluik/jaloezie, verwarming).



Afbeelding 32: Signaal-tijd diagram Geforceerde besturing

Voorbeeld: Blokkeren bewegingsmelders

Bij de functie Blokkeren bewegingsmelders gaat het om een toepassing die voorkomt dat tijdens een evenement de verlichting voortdurend wordt in- en uitgeschakeld door de bewegingsmelder. Hierbij wordt vanaf een centrale locatie de werking van de bewegingsmelders geblokkeerd. De vrijgave van de functie bewegingsmelding wordt eveneens vanaf een centrale locatie geregeld.

5.2.6 Functie Scène

De functie **scène** kan als scènebijpost worden toegepast en dient voor het oproepen resp. opslaan van geconfigureerde lichtscènes die voor ander KNX-apparaten zijn geprogrammeerd. Het apparaat kan maximaal 8 scènes oproepen en opslaan. Door kort indrukken van de toets zendt het apparaat via het communicatieobject scènecontrole een waarde tussen 0 en 7 (waarde 0 komt overeen met scène 1 en waarde 7 komt overeen met scène 8) naar de bus. Het oproepen van een scène gebeurt door het loslaten van de toets.

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -5 Huis			8031900x - 1 -1 Huis - Verlichting

Afbeelding 33: Koppeling functie **Scène**

Na selectie van de functie Scène opent een volgend menu voor het vastleggen van het scènenummer. Voer hier een scène in van 1 ... 8 worden ingevoerd (Afbeelding 34).



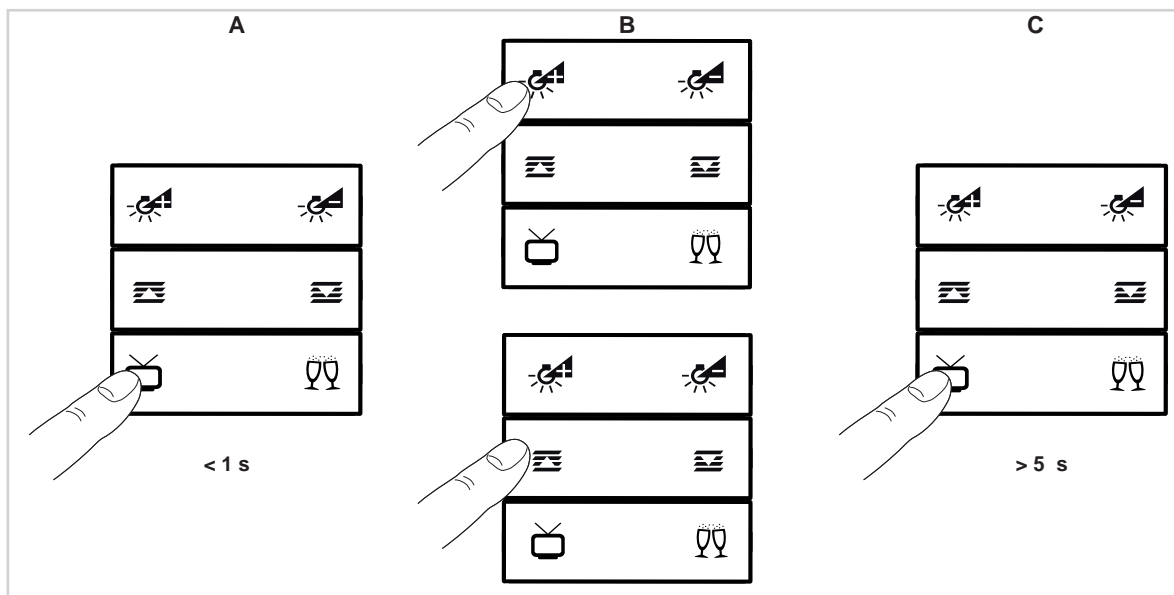
Afbeelding 34: Invoer scènenummer

De bijbehorende parameterwaarden van de scène kunnen met de betreffende bedieningsdelen worden gewijzigd en met een lange toetsindruk worden opgeslagen.

Voorbeeld: Scène TV


In het voorbeeld Scène TV worden de gebruikelijke scènewaarden gewijzigd waarna de scène opnieuw wordt opgeslagen.


- Scène door kort indrukken van de toets inschakelen (Afbeelding 35, A).
De scène wordt geactiveerd, bijv. verlichting gedimd naar 30%; jaloezieën voor 85% gesloten.



Afbeelding 35: Oproepen van een scène



De nieuwe scèneparameter bij de drukknop instellen (Afbeelding 35, B).

- Verlichting met de dimmer lichter of donkerder maken.
- Jaloezestand wijzigen.
- Toets voor Scène TV  langer dan 5 s ingedrukt houden (Afbeelding 35, C).

De nieuwe scèneparameters zijn opgeslagen. Bij opnieuw indrukken van de toets  worden de nieuwe instellingen van de scène geactiveerd.



































































 De functie Scène opslaan door toets lang in te drukken is standaard ingeschakeld.










5.2.7 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen

De exacte beschrijving van de functie **Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen ** is in hoofdstuk „5.4.11 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen “ beschreven.

5.2.8 Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties

In het volgende overzicht worden alle combinatiemogelijkheden van de koppeling voor de functie **Verlichting** weergegeven. Daarbij is zichtbaar dat ook ingangen met ingangen gekoppeld kunnen worden (afhankelijk van de functiekeuze).

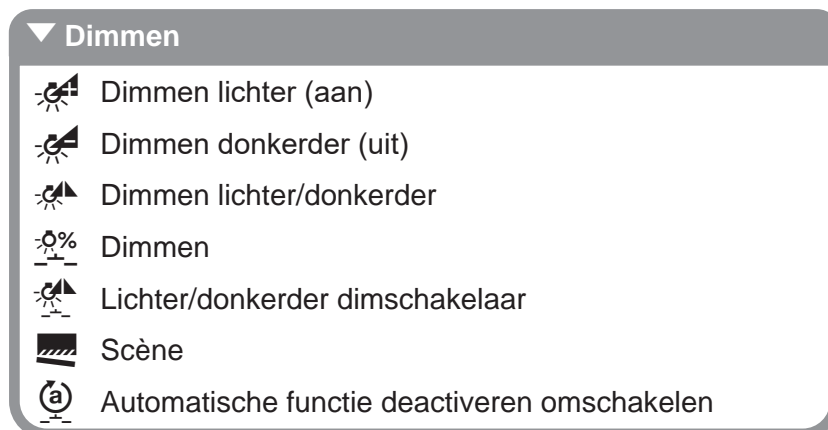
		Koppeling		
Ingang \Rightarrow			Uitgang \Leftarrow	
	80660100 - 1 -4 Huis			Displayverlichting
				Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Logisch koppeling
				Fan-Coil uitgang
	80660100 - 1 -4 Huis			Displayverlichting
				Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Logisch koppeling
				Fan-Coil uitgang
	80660100 - 1 -4 Huis			Displayverlichting
				Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Logisch koppeling
				Fan-Coil uitgang
	80660100 - 1 -4 Huis			Displayverlichting
				Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Logisch koppeling
				Fan-Coil uitgang
	80660100 - 1 -4 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Fan-Coil uitgang
	80660100 - 1 -4 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	80660100 - 1 -4 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	80660100 - 1 -4 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang

Koppeling				
Ingang 			Uitgang 	
	80660100 - 1 -4 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Bewegingsmelder (PIR)

Afbeelding 36: Combinatiemogelijkheden **Verlichting** ingang - uitgang

5.3 Functies Dimmen

Met de functie **Dimmen** kan de verlichting in- dan wel uitgeschakeld worden (kort indrukken van de toets) en met behulp van de dimmer lichter/donkerder worden gemaakt (lang indrukken van de toets).



Afbeelding 37: Overzicht functies **Dimmen**

i Alle functies van de functiegroep **Verlichting** kunnen met een dimuitgang worden gekoppeld. Alleen de actuele **schakelopdracht** wordt uitgevoerd.

5.3.1 Functies Dimmen lichter (aan) /Donkerder (uit)

Met de functies Dimmen lichter (aan)/Donkerder (uit) worden lichtkringen/verlichtingen met een korte toetsindruk in- of uitgeschakeld en met een lange toetsindruk lichter of donkerder gedimd. Dat betekent dat voor het dimmen twee toetsen nodig zijn. De ene toets voor Dimmen lichter (Aan) en de tweede toets voor Dimmen donkerder (Uit) (Afbeelding 38).

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -4 Huis			80314024 - 1 -1 Huis - Verlichting
	80660100 - 1 -5 Huis			

Afbeelding 38: Koppeling functie **Dimmen lichter (aan)/donkerder (uit)**

5.3.2 Functies Dimmen lichter/donkerder

Met deze functie wordt met dezelfde toets verlichting door een korte toetsindruk in- dan wel uitgeschakeld en met een lange toetsindruk met behulp van de dimmer lichter/donkerder gemaakt (omschakelen).

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -4 Huis			80314024 - 1 -1 Huis - Verlichting

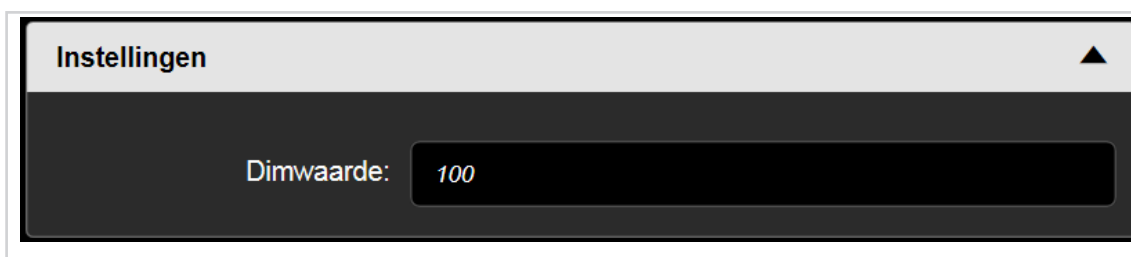
Afbeelding 39: Koppeling functie **Dimmen lichter/donkerder**

5.3.3 Functie Dimmen

Bij selectie van de functie **Dimmen - Dimwaarde** wordt de verlichting met een vooraf vast ingestelde dimwaarde ingeschakeld. De dimwaarde wordt in een extra menuveld (Afbeelding 41) als geheel getal ingevoerd. Het bereik voor de dimwaarde bedraagt 0% ... 100%. De functie **Dimmen - Dimwaarde** wijst via de aangesloten actor een bepaalde helderheidswaarde toe aan de lamp.

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -4 <i>Huis</i>			80314024 - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

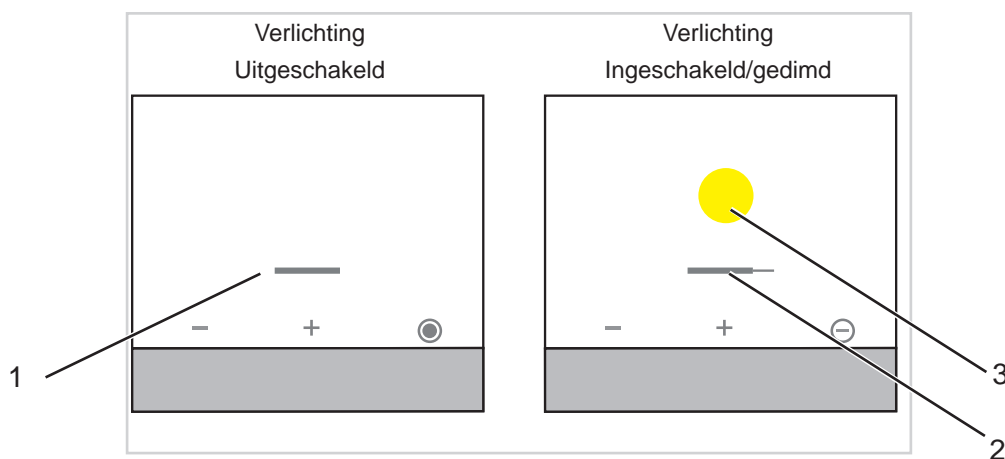
Afbeelding 40: Koppeling functie **Dimmen Dimwaarde**



Afbeelding 41: Dimwaarde vastleggen

5.3.4 Lichter/donkerder dimschakelaar

Met de functie dimschakelaar kan via drie toetsfuncties (- / + /) de op een dimmer aangesloten verlichting worden in-/uitgeschakeld en worden gedimd (Afbeelding 42).



Afbeelding 42: Displaypagina **functie dimschakelaar**

- Toets - :
Door de bediening van de toets - kan de verlichting worden in-/uitgeschakeld en donkerder worden gedimd.
- Toets + :
Door de bediening van de toets + kan de verlichting worden in-/uitgeschakeld en lichter worden gedimd.
- Toets / :
Door de bediening van de toets kan de verlichting worden ingeschakeld en met de toets worden uitgeschakeld (toggle-modus).

Door bedienen van het touch-bedienvlak onder de symbolen (- / + / ● / ⊖) wordt de bijbehorende functie geactiveerd (zie ook gebruiksaanwijzing van het product). Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen kort en lang indrukken van de toets.

- Toets - bedienen.
Kort indrukken: verlichting wordt uitgeschakeld.
Lang indrukken: verlichting wordt donkerder gedimd.
- Toets + bedienen.
Kort indrukken: verlichting wordt ingeschakeld.
Lang indrukken: verlichting wordt lichter gedimd.
- ❗ Opnieuw kort indrukken van de toets +/- activeert een inverterend schakelcommando van de dimuitgang.
- Toets ● / ⊖ bedienen.
Kort indrukken van de toets: verlichting wordt, afhankelijk van de toestand, ingeschakeld of uitgeschakeld (toggle-modus).




❗ Langer indrukken van de toets ● / ⊖ activeert geen commando.

Als statusmeldingen worden drie symbolen in het display getoond (Afbeelding 42, 1-2-3).

— : verlichting uitgeschakeld; dimwaarde 0%

— / ● : verlichting ingeschakeld; dimwaarde bijv. 66%

De symbolen (Afbeelding 42, 2-3) worden alleen in combinatie weergegeven.

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -4 Huis			80314024 - 1 -1 Huis - Verlichting

Afbeelding 43: Koppeling functie **dimschakelaar**

❗ Deze functie kan ook met een schakeluitgang worden gekoppeld, echter dan worden alleen de schakelcommando's (korte toetsbediening) uitgevoerd.

5.3.5 Functie Scène




























De exacte beschrijving van de functie **Scène** is in hoofdstuk „5.2.6 Functie Scène“ beschreven.

5.3.6 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen

De exacte beschrijving van de functie **Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen** wordt in hoofdstuk „5.4.11 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen “ beschreven.

5.3.7 Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties

In het volgende overzicht worden alle combinatiemogelijkheden van de koppeling voor de functie **Dimmen** weergegeven.

Koppeling				
Ingang 			Uitgang 	
	80660100 - 1 -4 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	80660100 - 1 -4 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	80660100 - 1 -4 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	80660100 - 1 -4 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	80660100 - 1 -4 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang

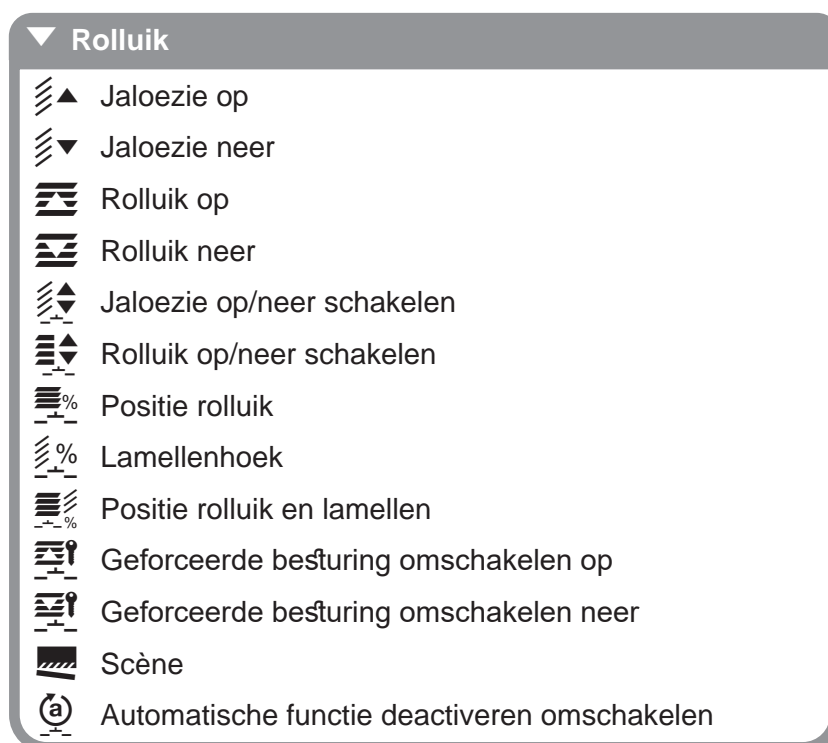
Afbeelding 44: Combinatiemogelijkheden **Dimmen** ingang - uitgang

5.4 Functies Rolluik

In de volgende parametervensters wordt de functie **Rolluik** voor de toetsen/ingangen geconfigureerd.

Deze functie is bedoeld voor het aansturen van rolluiken, jaloezieën, markiezen of andere ophangingen. Bij de functies rolluik of jaloezie wordt onderscheid gemaakt tussen lang en kort indrukken van de toets.

- Kort indrukken van de toets: daarbij verstuurt het apparaat een lamellenstop- of stop-commando naar de bus.
- lang indrukken van de toets: daarbij verstuurt het apparaat een beweegopdracht (op/neer) naar de bus.



Afbeelding 45: Overzicht functies **Rolluik**

5.4.1 Principes rolluik-/jaloeziebesturing

Bij rolluik-/jaloezie-aandrijvingen met eindstandschakelaars kan de positie van rolluik of jaloezie door invoer van een procentuele waarde in de juiste stand gebracht worden. Let daarbij op de volgende instellingen:

Bij jaloezie-aandrijvingen wordt tevens onderscheid gemaakt tussen horizontaal en verticaal geordende lamellen.

Lamellenverstelling bij horizontaal geordende lamellen

De bovenste eindstand van rolluik of jaloezie wordt met de waarde 0% ingesteld en als statuswaarde teruggegeven.



Functie stand in%

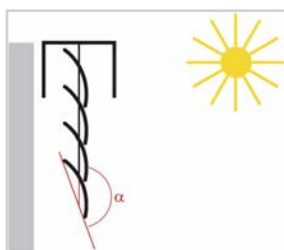
- Zonwering volledig geopend
- Bovenste eindstand bereikt: 0%

Afbeelding 46: Jaloezestand bovenste eindstand 0%

De onderste eindstand van rolluik of jaloezie wordt met de waarde 100% ingesteld en als statuswaarde teruggegeven.

Als een jaloezie-aandrijving van de bovenste eindstand naar de onderste eindstand wordt gebracht, dan kantelen de lamellen eerst in een bijna loodrechte stand waarna de jaloezie met gesloten lamellen tot de onderste stand gaat.

Als de jaloezie zich in de onderste stand bevindt en de lamellen zijn volledig gesloten, dan wordt deze lamellenstand aangeduid met loodrecht en 100%. Volledig gesloten lamellen hebben echter geen exakte loodrechte stand ($\alpha = 180^\circ$), maar ze maken een kleine hoek met de verticaal.

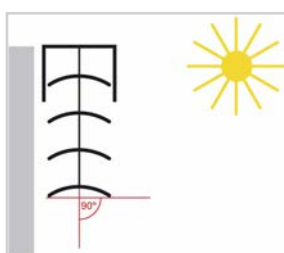


Functie stand in%

- Zonwering volledig gesloten
- Onderste eindstand bereikt: 100%

Afbeelding 47: Jaloezestand onderste eindstand 100%

Als de jaloezie in beweging wordt gebracht vanuit de loodrechte stand (onderste eindstand, 100% volledig gesloten) dan bewegen de lamellen zich naar de horizontale stand ($\alpha = 90^\circ$). Bij deze functie de lamellenverstelling, kan het aantal stappen worden bepaald om een bijna traploze verstelling van de lamellen mogelijk te maken.

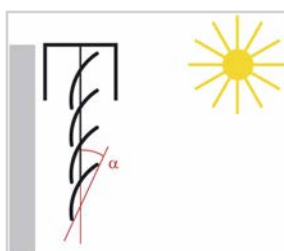


Lamellenhoek in%

- Lamellenstand horizontaal ($\alpha = 90^\circ$)

Afbeelding 48: Lamellenhoek verstellen

Bij jaloezieën kan de positie van de lamellen over de horizontale stand uit vermeld worden, tot de lamellenverstelling stopt en de verplaatsing naar de bovenste stand begint. De lamellenhoek kan daarbij een waarde tussen 0 ... 90° aannemen.



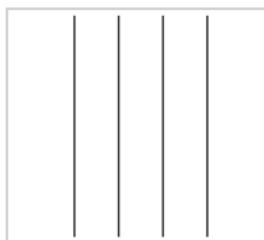
Lamellenhoek in%

- Lamellenstand bij begin verplaatsen naar bovenste eindstand

Afbeelding 49: Lamellenhoek bij begin verplaatsen naar bovenste eindstand

Lamellenverstelling bij verticaal geordende lamellen

Bij afdek- of inkijsbeschermer met verticaal geplaatste lamellen gedraagt de afscherming zich als horizontaal geplaatste lamellen. Daarbij wordt bij volledig geopende lamellen de waarde 0% verzonden en als statuswaarde teruggegeven. De lamellen vormen dan vanuit afscherming volledig geopend naar afscherming volledig gesloten een hoek van $\alpha = 90^\circ$.

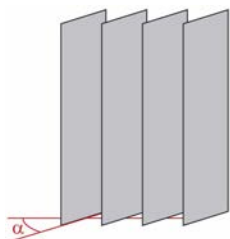


Lamellenhoek in%

- Volledig geopende verticaal geordende lamellen $\alpha = 90^\circ$

Afbeelding 50: Lamellenhoek verticaal geordende lamellen $\alpha = 90^\circ$

Volledig gesloten lamellen worden met een waarde = 100% geschakeld en eveneens als status teruggegeven. De hoek die de lamel met de beweegrichting vormt, is ongeveer 0° .

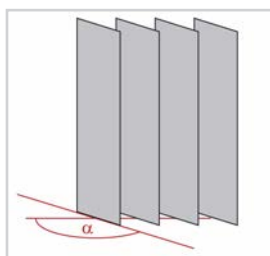


Lamellenhoek in%

- Volledig gesloten verticaal geordende lamellen $\alpha = 0^\circ$

Afbeelding 51: Lamellenhoek verticaal geordende lamellen $\alpha = 0^\circ$

Als de afscherming wordt geopend, draaien de lamellen naar een stand die iets kleiner is dan 180° .







Lamellenhoek in%

- Verticaal geordende lamellen bij openen $\alpha = 180^\circ$


Afbeelding 52: Lamellenhoek bij openen $\alpha \approx 180^\circ$

5.4.2 Functies jaloezieën op / jaloezieën neer

Als aan de toets/ingang de functie **Jaloezie op/neer** wordt toegewezen, kunnen jaloezieën daarmee omhoog en omlaag worden gebracht. Bij lang indrukken van de toets wordt een bewegingscommando aan de actor gezonden en bij kort indrukken van de toets een stop-commando.





Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -4 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Rolluik</i>
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			

Afbeelding 53: Koppeling functie **Jaloezieën op/neer**


 Meer informatie, zoals bijv. werkingsmodus, looptijd naar de bovenste of onderste eindstand, zijn te vinden in de beschrijving bij de betreffende rolluik-/jaloezie-uitgang.

5.4.3 Functies Rolluik op / Rolluik neer

Als aan de toets/ingang de functie **Rolluik op/neer** wordt toegewezen, kunnen rolluiken daarmee omhoog en omlaag worden gebracht. Bij lang indrukken van de toets wordt een bewegingscommando naar de uitgang gezonden en bij kort indrukken van de toets een stop-commando.




Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -4 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Rolluik</i>
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			

Afbeelding 54: Koppeling functie **Rolluik op/neer**

 Meer informatie, zoals bijv. werkingsmodus, looptijd naar de bovenste of onderste eindstand, zijn te vinden in de instellingen van de rolluik-/jaloezie-uitgangen.

5.4.4 Jaloezie op/neer schakelen




Als aan de toets/ingang de functie **Jaloezie op/neer** wordt toegewezen, kunnen jaloezieën daarmee omhoog en omlaag worden gebracht. Bij lang indrukken van de toets wordt een bewegingscommando aan de actor gezonden en bij kort indrukken van de toets een stop-commando.

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -4 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Rolluik</i>

Afbeelding 55: Koppeling functie **Jaloezieën op/neer**

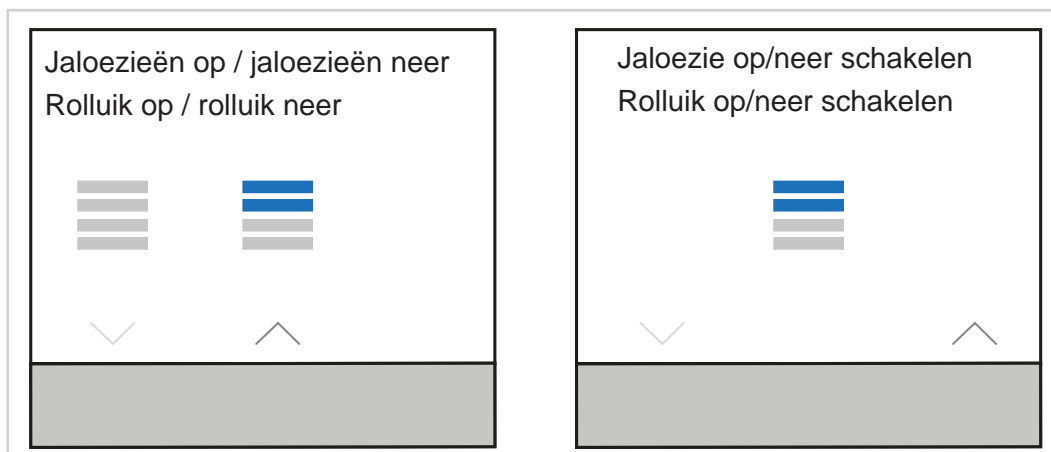
5.4.5 Rolluik op/neer schakelen

Als aan de toets/ingang de functie **Rolluik op/neer schakelen** wordt toegewezen, kunnen rolluiken daarmee omhoog en omlaag worden gebracht. Bij lang indrukken van de toets wordt een bewegingscommando naar de uitgang gezonden en bij kort indrukken van de toets een stop-commando.

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -4 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Rolluik</i>

Afbeelding 56: Koppeling functie **Rolluik op/neer schakelen**

Het verschil tussen de functies jaloezie op/jaloezie neer en jaloezie op/neer schakelen resp. tussen rolluik op/rolluik neer en rolluik op/neer schakelen ligt alleen in de wijze van weergave op het display. De werking is bij beide varianten identiek (Afbeelding 57).






Afbeelding 57: Displayweergave

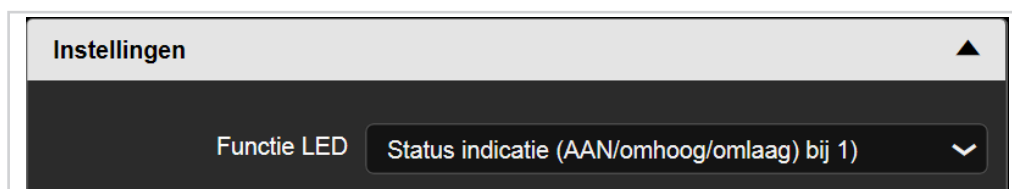
5.4.6 Functie Positie rolluik

Met een korte bediening van de met de functie **Positie rolluik** geconfigureerde toets wordt de rolluikingang net zolang ingeschakeld, tot de ingestelde positie tussen 0 - 100% (Afbeelding 59) is bereikt.

- 0%: bovenste eindstand bereikt, rolluik/jaloezie geopend
- 100%: onderste eindstand bereikt, rolluik/jaloezie gesloten

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Rolluik</i>




Afbeelding 58: Koppeling functie **Positie rolluik**



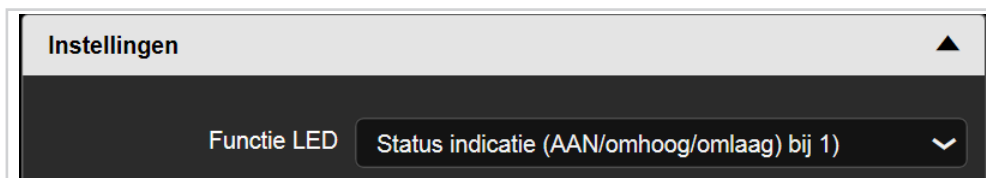
Afbeelding 59: Invoer Positie rolluik tussen 0 - 100%

5.4.7 Functie Lamellenhoek

Met kort indrukken van de knop waaraan de functie **Lamellenhoek** is toegewezen, wordt de jaloezie-uitgang zolang ingeschakeld, tot de ingestelde lamellenhoek 0 - 100% (Afbeelding 61) is bereikt.

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Rolluik</i>




Afbeelding 60: Koppeling functie **Lamellenhoek**



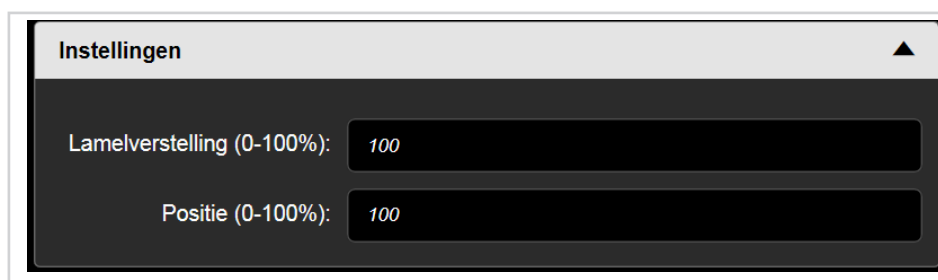
Afbeelding 61: Invoer lamellenhoek 0 - 100%

5.4.8 Functies positie rolluik en lamellen

Met een korte druk op de knop waaraan de functie **Positie rolluik en lamellen** is toegewezen, wordt de rolluik-/jaloezie-uitgang zo lang ingeschakeld tot de ingestelde lamellenhoek tussen 0 - 100% en de positie tussen 0 - 100% (Afbeelding 63) is bereikt.

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Rolluik</i>

Afbeelding 62: Koppeling functie **Positie rolluik en lamellen**



Afbeelding 63: Invoer Positie/lamellenhoek 0-100%

5.4.9 Functies Geforceerde besturing op / Neer

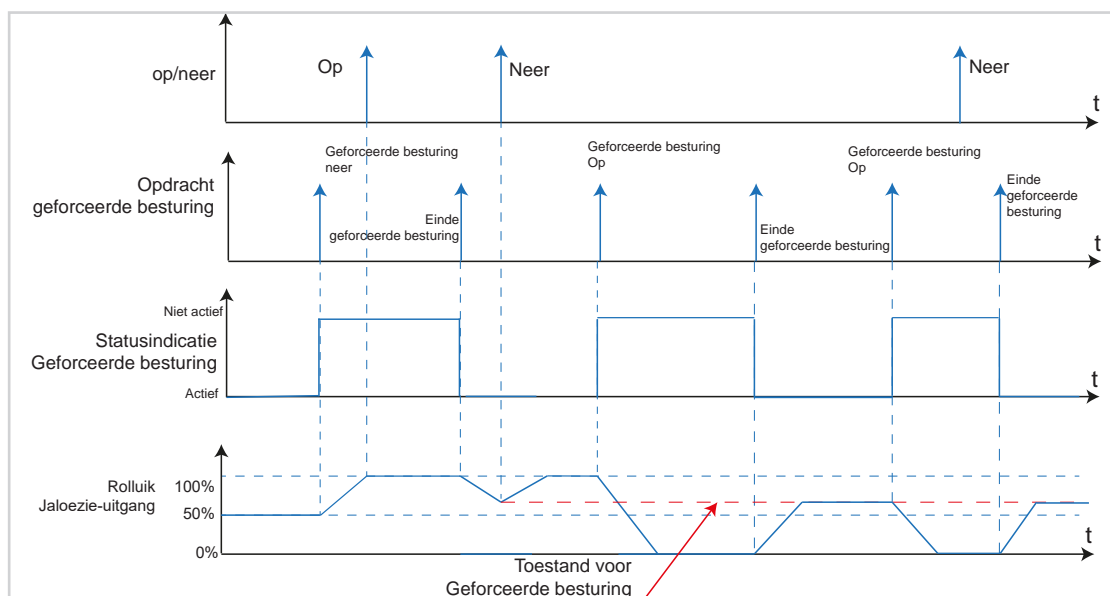
De functie **Geforceerde besturing** zorgt ervoor dat een rolluik-/jaloezie-uitgang onafhankelijk van een schakel-commando afzonderlijk door een telegram een schakelpositie kan worden opgelegd (hogere prioriteit). Daarbij wordt met dezelfde toets de geforceerde besturing in- en uitgeschakeld (toggle).

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Rolluik</i>

Afbeelding 64: Koppeling functie **Geforceerde besturing Op omschakelen**

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 4 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Rolluik</i>

Afbeelding 65: Koppeling functie **Geforceerde besturing Neer omschakelen**



Afbeelding 66: Signaal-tijd diagram **Geforceerde besturing rolluik/jaloezie**

De waarde van het telegram is gedefinieerd volgens de syntax:

Bij actieve geforceerde besturing (prioriteit) worden binnenkomende schakeltelegrammen nog steeds intern geëvalueerd en bij aansluitend niet meer actieve geforceerde besturing wordt de actuele interne schakeltoestand ingesteld.

Een voor uitval van de busspanning geactiveerde geforceerde besturing is na terugkeer van de busspanning altijd gedeactiveerd. De werking van de geforceerde besturing hangt af van het aangesloten actorkanaal (verlichting, rolluik/jaloezie, verwarming).

Voorbeeld: glazenwasser-functie

De glazenwasser-functie is een toepassing die voorkomt dat tijdens het glazenwassen handmatige bediening van de jaloezie/rolluik mogelijk is. Hierbij wordt vanaf een centrale locatie het jaloezie-/rolluikbedrijf geblokkeerd. Reeds neergelaten jaloezieën worden in de bovenste eindstand gezet. De vrijgave van de handmatige jaloezie-/rolluikfunctie wordt eveneens vanaf een centrale locatie geregeld.

5.4.10 Functie Scène

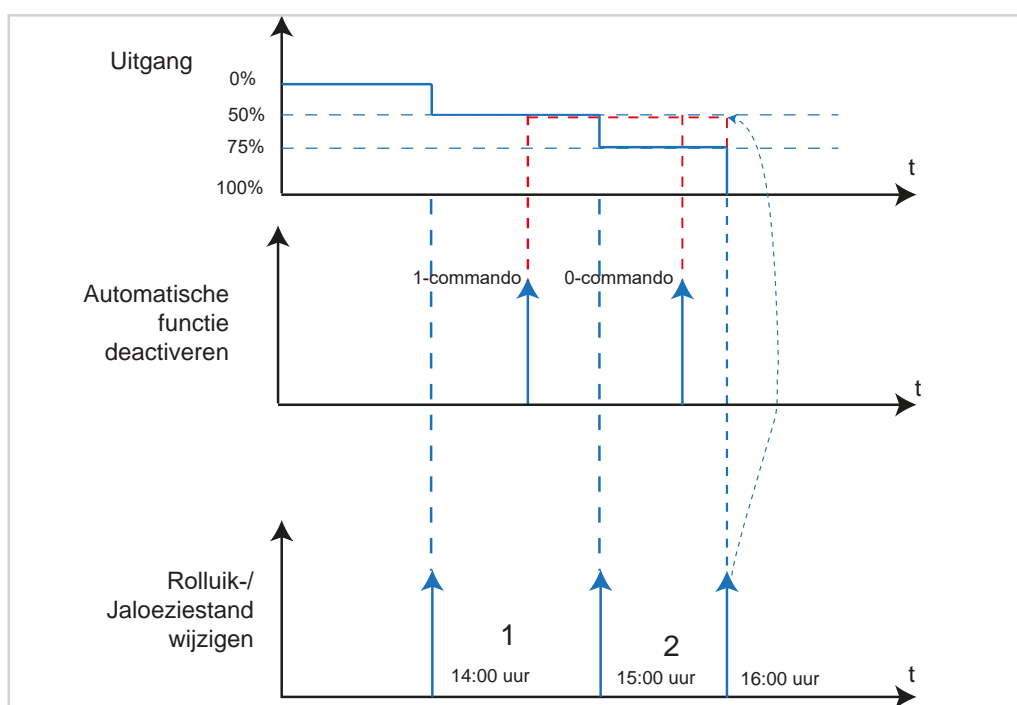
De exacte beschrijving van de functie **Scène** is in hoofdstuk „5.2.6 Functie Scène“ beschreven.

5.4.11 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen

Met deze functie kunnen reeds actieve automatische functies in de actoren worden uit- en ingeschakeld (Toggle-modus).

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			8031900x - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

Afbeelding 67: Koppeling functie **Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen**
























































































Afbeelding 68: Signaal-tijdschema Automatische functie deactiveren

Voorbeeld: besturing zonwerking volgens de zonnestand

De besturing van de zonwerking moet afhankelijk van de stand van de zon de jaloezie omhoog en omlaag laten gaan. In het voorbeeld (Afbeelding 68) wordt de jaloezie om 14, 15 en 16 uur in de verschillende standen gebracht. Tussen 14 en 15 uur (1) wordt de toets ingedrukt met de functie **Automatisch bedrijf deactiveren**. Daardoor wordt de jaloeziestand voor 15 uur niet gewijzigd maar vastgezet in de stand van 14 uur. Tussen 15 en 16 uur (2) wordt nogmaals de toets ingedrukt met de functie **Automatisch bedrijf deactiveren** (toggle-modus). De functie Automatisch bedrijf deactiveren is nu uitgeschakeld en de jaloezie gaat om 16 uur naar de betreffende stand.

5.4.12 Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties

In het volgende overzicht worden alle combinatiemogelijkheden van de koppeling voor de functie **Rolluik** weergegeven.

Koppeling				
Ingang 			Uitgang 	
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	80660100 - 1 -4 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie

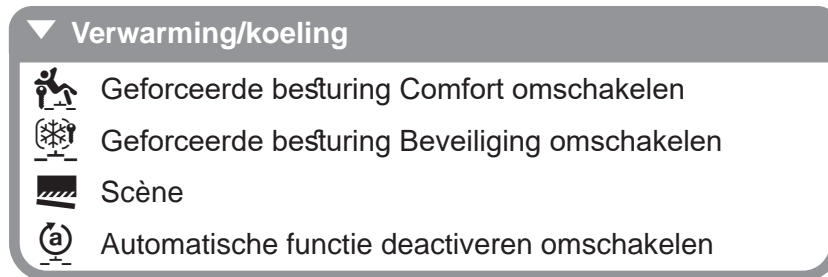
Afbeelding 69: Combinatiemogelijkheden **Rolluik** ingang - uitgang

5.5 Functies verwarming/koeling

Via de functie **Verwarming/koeling** kan een externe KNX-kamerthermostaat worden aangestuurd via de bedieningstoetsen van een tastsensor.

Zij biedt de gebruiker de mogelijkheid basisfuncties van de thermostaat zoals wijziging van de bedrijfsmodus, wijziging van de gewenste waarde of omschakeling verwarming/koeling vanaf verschillende locaties in de ruimte te veranderen.

i De kamerthermostaat-bijpost is daarbij niet actief betrokken bij de regeling van de temperatuur.



Afbeelding 70: Overzicht functies **Verwarming/Koeling**

Met de functies Comfort-, Eco-, Standby- en Beveiligingsmodus kunnen de betreffende bedrijfsmodi met een druk op een toets van de bijbehorende temperatuurregelaars worden ingeschakeld of gewijzigd en naar de bus worden verzonden.

Voorbeeld:

- Comfort
De bedrijfsmodus **Comfort** zet de ruimtetemperatuur op een in de regelaar vooraf gedefinieerde temperatuurwaarde, bijvoorbeeld behaaglijke temperatuur 21 °C, bij aanwezigheid.
- Standby
De bedrijfsmodus **Standby** verlaagt bij het verlaten van de ruimte (kortdurende aanwezigheid) de ruimtetemperatuur naar een in de thermostaat ingestelde waarde, bijv. 19°C.
- Eco
De bedrijfsmodus **Eco** verlaagt de ruimtetemperatuur bij langdurige afwezigheid (bijv. vakantie) naar een in de thermostaat ingestelde waarde, bijv. 17 °C.
- Vorstbeveiliging
De bedrijfsmodus **Vorstbeveiliging** verlaagt de cv-temperatuur naar een in de thermostaat vastgelegde minimumtemperatuur van 7 °C ter beveiliging tegen schade door vorst 's nachts of tijdens langdurige afwezigheid.

i Bij vloerverwarmingen wordt het omschakelen van comfort naar standby pas na een bepaalde tijd voelbaar vanwege de traagheid van het vloerverwarmingssysteem.




Voor de modi **Comfort**, **Standby**, **Eco** en **Beveiliging** wordt het passende symbool in kleur op de basispagina van het apparaat getoond.

Kleur van de status-led	Bedrijfsmodus
oranje	Comfortmodus
groen	Standby-modus
blauw	Ecomodus
rood	Beveiligingsmodus

Tabel 5: Bedrijfsmodus - kleur status-led

5.5.1 Functie Geforceerde besturing Comfort omschakelen

Met de functie **Geforceerde besturing Comfort omschakelen** wordt bij een druk op de toets de actuele bedrijfsmodus onderbroken en wordt de temperatuurregeling ingesteld op de modus **Comfort**.

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			80440100 -1 -1 <i>Huis - Verwarming/koeling</i>

Afbeelding 71: Koppeling functie **Geforceerde besturing Comfort omschakelen**

Daarbij wordt met een 1-commando het geforceerd bedrijf ingeschakeld en met een 0-commando uitgeschakeld.

Commando	Uitgangsgedrag
0	Geforceerd bedrijf uitschakelen
1	Geforceerd bedrijf inschakelen

Tabel 6: Gewenste waarde temperatuur overschrijven




Voorbeeld: Bedrijfsmodus Comfort verlengen

De functie **Geforceerd bedrijf Comfort omschakelen** kan worden gebruikt om bijv. bij evenementen die later op de dag afsluiten, de eerder ingestelde omschakeling van bedrijfsmodus te verhinderen en de bedrijfsmodus **Comfort** af te dwingen. Na afloop van het evenement wordt de modus geforceerd bedrijf uitgeschakeld en de eigenlijke bedrijfsmodus ingeschakeld. Dit gebeurt met dezelfde toets (toggle-modus).

5.5.2 Functie Geforceerde besturing Beveiliging omschakelen

Met de functie **Geforceerde besturing Beveiliging omschakelen** wordt bij een druk op de toets de actuele bedrijfsmodus onderbroken en wordt de temperatuurregeling ingesteld op de modus **Beveiliging**.

Daarbij wordt met een 1-commando het geforceerd bedrijf ingeschakeld en met een 0-commando uitgeschakeld.

Ingangen			Uitgangen	
	80660100 - 1 -5 <i>Huis</i>			80440100 -1 -1 <i>Huis - Verwarming/koeling</i>

Afbeelding 72: Koppeling functie **Geforceerde besturing Beveiliging omschakelen**

Voorbeeld: Bedrijfsmodus Beveiliging verlengen

De functie **Geforceerd bedrijf Beveiliging omschakelen** kan worden gebruikt om bijv. bij evenementen die later op de dag afsluiten, de eerder ingestelde omschakeling van bedrijfsmodus te verhinderen en de bedrijfsmodus **Beveiliging** af te dwingen. Na terugkeer wordt de modus geforceerd bedrijf uitgeschakeld en de eigenlijke bedrijfsmodus ingeschakeld. Dit gebeurt met dezelfde toets (toggle-modus).

5.5.3 Functie Scène

De exacte beschrijving van de functie **Scène** is in hoofdstuk „5.2.6 Functie Scène“ beschreven.

5.5.4 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen

De exacte beschrijving van de functie **Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen** wordt in hoofdstuk „5.4.11 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen “ beschreven.

5.5.5 Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties

In het volgende overzicht worden alle combinatiemogelijkheden van de koppeling voor de functie **Verwarming/Koeling** weergegeven. Daarbij is zichtbaar dat ook ingangen met ingangen gekoppeld kunnen worden (afhankelijk van de functiekeuze).

Koppeling			
Ingang			Ingang
 80440100 - 1 -1 Huis 80660100 - 1 -1 Huis			Comfortmodus
			Ecomodus
			Standby-modus
			Beveiligingsmodus
			Modus Verwarmen automatisch
			Modus verwarmen schakelen
			Omschakelen Comfort-/Ecomodus
			Omschakelen Comfort-/Standby-modus
			Beveiliging automatische modus
			Verschuiving gewenste waarde
			Geforceerde besturing Comfortmodus
			Geforceerde besturing Beveiligingsmodus
			Geforceerde besturing Comfort omschakelen
			Geforceerde besturing Beveiliging omschakelen
			Venster Status
			Verwarming/koeling schakelen
			Verwarming/koeling omschakelen
			Automatische comfortmodus
			Automatische Ecomodus
			Automatische Standby-modus
Beveiliging automatische modus			
Modus Verwarmen automatisch omschakelen			

Afbeelding 73: Koppeling ingang-ingang **Verwarming/koeling**

Koppeling			
Ingang			Uitgang
	80660100 - 1 -2 Huis		80490001 - 1 -1 Huis - Rolluik

Afbeelding 74: Koppeling ingang-uitgang **Verwarming/koeling**

6. Bijlage

6.1 Technische gegevens

KNX Medium	TP 1
Configuratiemodus	E-Controller
Nominale spanning KNX	21 ... 32 V SELV
Hulpspanning	24 V +/- 6% SELV
Stroomopname KNX	max. 10 mA
Stroomopname 24 V-hulpspanning	25 mA
Max. kortsluitstroom	< 740 mA
Aansluitsoort KNX	KNX-aansluitklem
Gangreserve	accu ≈ 4 h
Gebruikshoogte	< 2000 m
Bedrijfstemperatuur	-5 ... +45 °C
Opslag-/transporttemperatuur	-25 °C ... +70 °C
Luchtvochtigheid	max. 60% < 45 °C, 90% bij 45 °C, geen condensvorming
Beeldschermdiagonaal	1,93"
Beeldschermgrootte	38,28 x 30,26 mm
Kabellengte ext. temperatuursensor	max. 10 m
Beschermingsklasse	IP21
Stootbescherming	IK04
Beschermingsklasse	III
Testmarkering	KNX, CE
Spanningsbestendigheid	4 kV
Overspanningscategorie	III
Vervuilinggraad	2
Besturingsfunctie	Klasse A
Werking	Type 2
Kogeldruktest	bij 75 °C
Normen	EN 60730-2-9, EN 50491-3 EN 50491-5-2

Specificatie voor separate hulpspanningsvoeding

Uitgangsspanning	24 V +/- 6% SELV
Uitgangsstroom	max. 1 A
Doorslagbestendigheid	min. 4 kV
Normen	EN 61558

6.2 Toebehoren

Afdekking voor KNX thermostaat, KNX ruimtecontroller	8096 01 xx
Externe voeler	160

6.3 Garantie

Wij behouden ons het recht voor technische en formele wijzigingen aan het product aan te brengen, voor zover deze de technische vooruitgang dienen.

Onze garantie voldoet aan de desbetreffende wettelijke bepalingen.

Neem in geval van garantie contact op met de dealer.

7. Afbeeldingenregister

Afbeelding 1: Overzicht apparaten	6
Afbeelding 2: Weergave-elementen	7
Afbeelding 3: Bedieningsconcept tastbediening	8
Afbeelding 4: slider-bediening	8
Afbeelding 6: In-/Uitgangssignalen functie Verlichting	11
Afbeelding 7: In-/Uitgangssignalen functie Dimmen	12
Afbeelding 8: In-/Uitgangssignalen functie rolluik	13
Afbeelding 9: In-/Uitgangssignalen functie Verwarming/koeling	14
Afbeelding 10: Apparaat informatie	16
Afbeelding 11: Displayinstellingen	16
Afbeelding 12: Overzicht in- en uitgangen	18
Afbeelding 13: Achtergrond-/displayverlichting	20
Afbeelding 14: Uitschakelen achtergrond-/displayverlichting	20
Afbeelding 15: Instellingen verwarming/koeling	21
Afbeelding 16: Parameter verwarming/koeling	21
Afbeelding 17: Koppeling ingang-ingang Verwarming/koeling	22
Afbeelding 18: 2-puntsregeling	24
Afbeelding 19: Schakelende PI-regeling (PBM)	25
Afbeelding 20: Koppeling functie ingang-ingang interne temperatuurvoeler	26
Afbeelding 21: Koppeling functie ingang-uitgang interne temperatuurvoeler	26
Afbeelding 22: Koppeling functie ingang-ingang externe temperatuurvoeler	26
Afbeelding 23: Functiekeuze van het touch-bedienvlak	27
Afbeelding 24: Overzicht functies Verlichting	29
Afbeelding 25: Koppeling functie Aan - Uit	29
Afbeelding 26: Koppeling functie Schakelen	30
Afbeelding 27: Koppeling functie Omzetten (toggle)	30
Afbeelding 28: Koppeling functie Tijdschakelaar	30
Afbeelding 29: Signaal-tijdschema Tijdschakelaar	30
Afbeelding 30: Koppeling functie Geforceerde besturing Aan omschakelen	31
Afbeelding 31: Koppeling functie Geforceerde besturing Uit omschakelen	31
Afbeelding 32: Signaal-tijd diagram Geforceerde besturing	31
Afbeelding 33: Koppeling functie Scène	32
Afbeelding 34: Invoer scènenummer	32
Afbeelding 35: Oproepen van een scène	32
Afbeelding 36: Combinatiemogelijkheden Verlichting ingang - uitgang	35
Afbeelding 37: Overzicht functies Dimmen	36
Afbeelding 38: Koppeling functie Dimmen licht (aan)/donkerder (uit)	36
Afbeelding 39: Koppeling functie Dimmen licht/donkerder	36
Afbeelding 40: Koppeling functie Dimmen Dimwaarde	37
Afbeelding 41: Dimwaarde vastleggen	37
Afbeelding 42: Displaypagina functie dimschakelaar	37
Afbeelding 43: Koppeling functie dimschakelaar	38
Afbeelding 44: Combinatiemogelijkheden Dimmen ingang - uitgang	39
Afbeelding 45: Overzicht functies Rolluik	40

Afbeelding 46: Jaloeziestand bovenste eindstand 0%	40
Afbeelding 47: Jaloeziestand onderste eindstand 100%.....	41
Afbeelding 48: Lamellenhoek verstellen.....	41
Afbeelding 49: Lamellenhoek bij begin verplaatsen naar bovenste eindstand.....	41
Afbeelding 50: Lamellenhoek verticaal geordende lamellen $\alpha = 90^\circ$	42
Afbeelding 51: Lamellenhoek verticaal geordende lamellen $\alpha = 0^\circ$	42
Afbeelding 52: Lamellenhoek bij openen $\alpha \approx 180^\circ$	42
Afbeelding 53: Koppeling functie Jaloezieën op/neer	43
Afbeelding 54: Koppeling functie Rolluik op/neer	43
Afbeelding 55: Koppeling functie Jaloezieën op/neer	43
Afbeelding 56: Koppeling functie Rolluik op/neer schakelen	43
Afbeelding 57: Displayweergave	44
Afbeelding 58: Koppeling functie Positie rolluik	44
Afbeelding 59: Invoer Positie rolluik tussen 0 - 100%	44
Afbeelding 60: Koppeling functie Lamellenhoek	45
Afbeelding 61: Invoer lamellenhoek 0 - 100%	45
Afbeelding 62: Koppeling functie Positie rolluik en lamellen	45
Afbeelding 63: Invoer Positie/lamellenhoek 0-100%	45
Afbeelding 64: Koppeling functie Geforceerde besturing Op omschakelen	46
Afbeelding 65: Koppeling functie Geforceerde besturing Neer omschakelen	46
Afbeelding 66: Signaal-tijd diagram Geforceerde besturing rolluik/jaloezie	46
Afbeelding 67: Koppeling functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen	47
Afbeelding 68: Signaal-tijdschema Automatische functie deactiveren	47
Afbeelding 69: Combinatiemogelijkheden Rolluik ingang - uitgang	48
Afbeelding 70: Overzicht functies Verwarming/Koeling	49
Afbeelding 71: Koppeling functie Geforceerde besturing Comfort omschakelen	50
Afbeelding 72: Koppeling functie Geforceerde besturing Beveiliging omschakelen	50
Afbeelding 73: Koppeling ingang-ingang Verwarming/koeling	51
Afbeelding 74: Koppeling ingang-uitgang Verwarming/koeling	51

8. Tabellenregister

Tabel 1: Displayinstelling	17
Tabel 2: Gewenste waarden verwarming	23
Tabel 3: Gewenste waarden koeling.....	23
Tabel 4: Functie van het touch-bedienvlak	28
Tabel 5: Bedrijfsmodus - kleur status-led.....	49
Tabel 6: Gewenste waarde temperatuur overschrijven	50