


































































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

KNX-impulsdrukker x-voudig, zonder/met led en IR
Elektrische/mechanische gegevens: zie gebruiksaanwijzing van het product

	Artikel- nummer	Productbenaming	Applicatie- programma	TP-product  Radiografisch product 
	WST302	Impulsdrukker KNX 2-voudig, zonder led		
	WST304	Impulsdrukker KNX 4-voudig, zonder led		
	WST306	Impulsdrukker KNX 6-voudig, zonder led		
	WST312	Impulsdrukker KNX 2-voudig, met led		
	WST314	Impulsdrukker KNX 4-voudig, met led		
	WST316	Impulsdrukker KNX 6-voudig, met led		
	WST322	Impulsdrukker KNX 2-voudig, met led en IR		
	WST324	Impulsdrukker KNX 4-voudig, met led en IR		

Inhoud

1. Algemene informatie	4
1.1 Algemene informatie bij deze applicatiebeschrijving.....	4
1.2 Programmeersoftware configuratie-tool.....	4
1.3 Inbedrijfstelling.....	4
2. Beschrijving van de apparaten en de functies	5
2.1 Overzicht apparaten.....	5
2.2 Functiebeschrijving.....	6
2.3 Bedieningsconcept.....	6
2.3.1 Bedieningsaanwijzingen.....	7
2.3.2 Functieomvang.....	7
2.4 Overzicht functies.....	8
2.4.1 Geen functie 	8
2.4.2 Verlichting.....	8
2.4.3 Dimmen.....	9
2.4.4 Rolluik.....	10
2.4.5 Verwarming/koeling.....	11
3. Projectvoorbereiding	12
3.1 Projectbewerking.....	12
3.2 Apparaatkeuze.....	13
3.2.1 Menu - Parameters.....	13
3.3 Overzicht in- en uitgangen.....	15
3.4 Parametrering Status-led + achtergrondverlichting.....	16
3.4.1 Werkwijze status-led.....	16
3.4.2 Achtergrondverlichting 	16
3.4.3 Uitschakelen apparaat-leds 	17
4. Configuratie afzonderlijke toetsen	18
4.1 Functies verlichting.....	19
4.1.1 Functies Aan  / Uit 	19
4.1.2 Functie Schakelen (toetsen) 	20
4.1.3 Functie Omzetten (toggle) 	20
4.1.4 Functie Tijdschakelaar 	20
4.1.5 Functie geforceerde besturing omzetten (toggle) Aan  / Uit 	21
4.1.6 Functie Scène 	22
4.1.7 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen 	23
4.1.8 Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties.....	24
4.2 Functies Dimmen.....	26
4.2.1 Functies Dimmen lichter (aan)  /Donkerder (uit) 	26
4.2.2 Functies Dimmen lichter/donkerder 	26

4.2.3	Functie Dimmen 	27
4.2.4	Functie Scène 	27
4.2.5	Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen 	27
4.2.6	Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties	28
4.3	Functies Rolluik	29
4.3.1	Principes rolluik-/Jaloeziebesturing	29
4.3.2	Functies jaloezieën op  / jaloezieën neer 	32
4.3.3	Functie Positie rolluik 	32
4.3.4	Functie Lamellenhoek 	33
4.3.5	Functies positie rolluik en lamellen 	33
4.3.6	Functies Rolluik op  / Rolluik neer 	34
4.3.7	Functies Geforceerde besturing op  / Neer 	34
4.3.8	Functie Scène 	35
4.3.9	Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen 	35
4.3.10	Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties	37
4.4	Functies verwarming/koeling	39
4.4.1	Functie Comfort-modus 	40
4.4.2	Functie Standby-modus 	40
4.4.3	Functie Eco-modus 	41
4.4.4	Functie Beveiligingsmodus 	41
4.4.5	Functie Verschuiving gewenste waarde $\pm x$	41
4.4.6	Functie Geforceerde besturing Comfort omschakelen 	42
4.4.7	Functie Geforceerde besturing Beveiliging omschakelen 	42
4.4.8	Functie verwarming/koeling omschakelen 	43
4.4.9	Functie Scène 	43
4.4.10	Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen 	43
4.4.11	Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties	44
5.	Functieparameter temperatuursensor	45
5.1	Interne temperatuurvoeler 	45
6.	Bijlage	46
6.1	Technische gegevens	46
6.2	Toebehoren	46
7.	Afbeeldingenregister	47
8.	Tabellenregister	49


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").

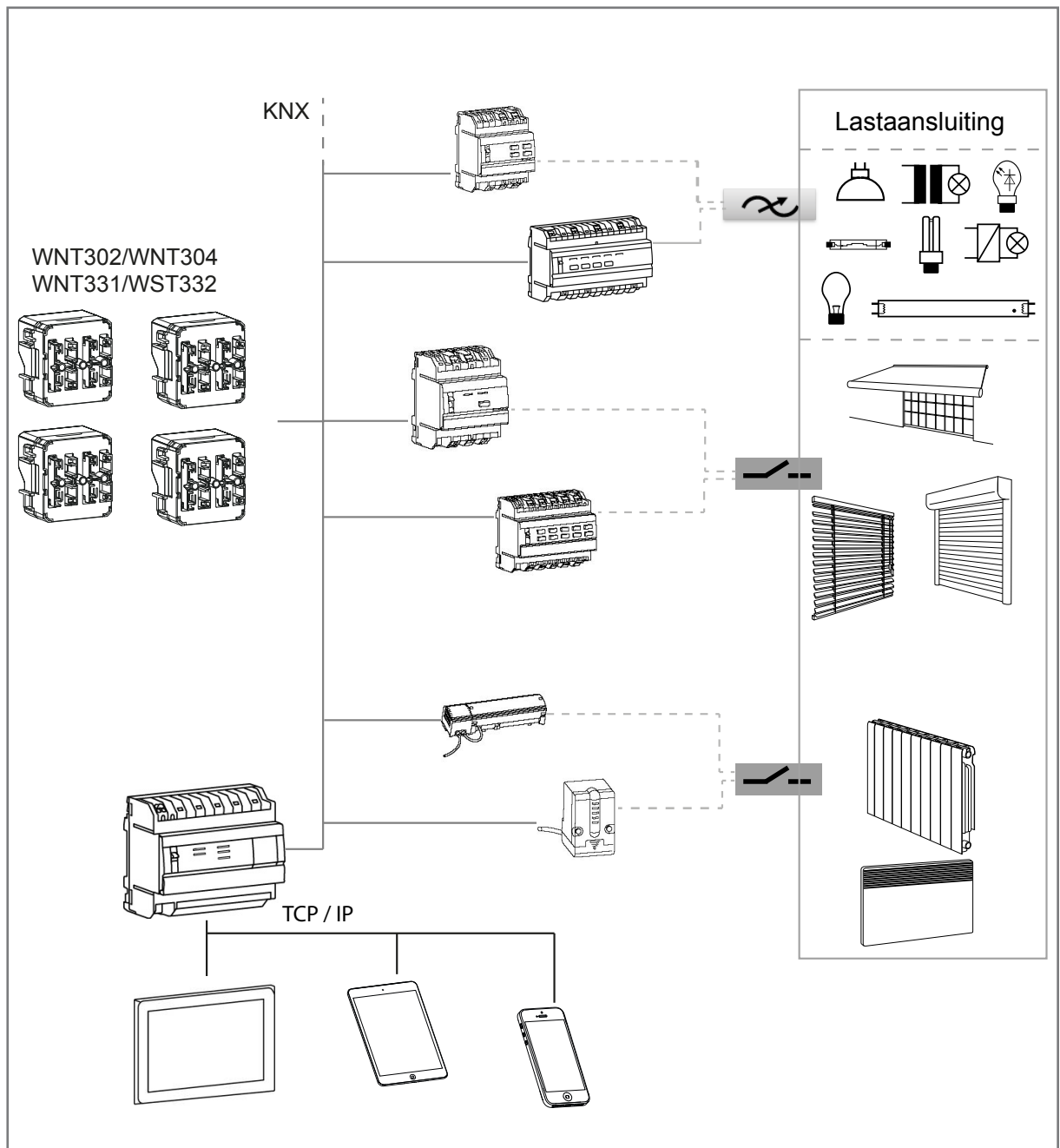
1.3 Inbedrijfstelling

De indienststelling van de tastsensoren heeft vooral te maken met het koppelen van de toetsen (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 apparaten, drukknopsensoren 2- tot 6-voudig, zijn monoblokmodules met een geïntegreerde busaankoppelaar. De ingangen kunnen van de volgende functies worden voorzien:

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

De toewijzing van de verschillende functies kan voor elke ingang willekeurig worden gekozen en wordt door de parametring in ETS vastgelegd. Afhankelijk van de geparametreerde functies worden bij het gebruik van de toetsen telegrammen naar de KNX-systeem-bus gestuurd.

Deze activeren in de overeenkomstige actoren de functies schakelen, dimmen, bedienen van jaloezieën/rolluiken, roepen lichtscènes op of slaan deze op, en initiëren dim-, helderheids- of temperatuurwaarden.

Tevens beschikken de apparaten WST322 en WST324 over een IR-interface waardoor met een afstandsbediening functies naar de bus kunnen worden gezonden en uitgevoerd.

 De IR-afstandsbediening is niet voor alle functies bruikbaar.

2.3 Bedieningsconcept

De functie van de afzonderlijke toetsen/ingangen wordt door de programmering van de tastsensor bepaald. De apparaten zijn afhankelijk van hun uitvoering uitgerust met maximaal acht bedieningspunten.

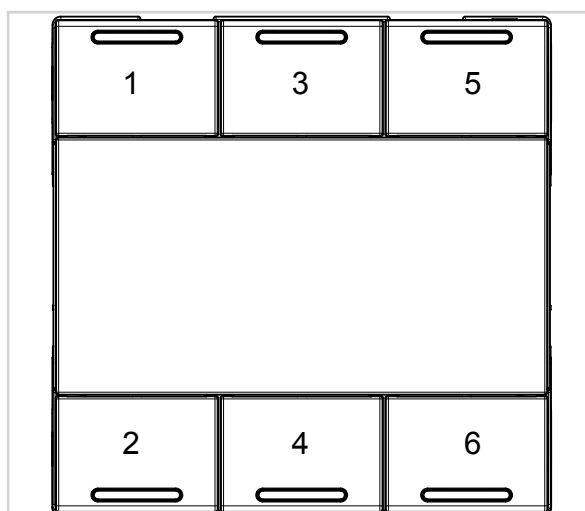
Toets/ingang

Een ingang is de linker- (1) dan wel de rechterkant (2). De ingangen kunnen onafhankelijk van elkaar functioneren → eenvlaksbediening (bijv. linkerdeel toets ? rolluik op/neer en rechterdeel toets ? licht AAN/UIT), maar ook samenwerken voor een bepaalde functie → tweevlaksbediening (licht schakelen links aan/rechts uit).

Indeling toetsen/ingangen

In de volgende weergave is de volgorde, indeling van de toetsen/ingangen weergegeven.

Als voorbeeld is de 6-voudige tastsensor afgebeeld. De indeling is dezelfde bij de varianten 2-voudig, 4-voudig. De cijfers 1 ... 6 komen overeen met die van de ingangen (toetsen).



Afbeelding 2: Toewijzing toetsen/ingangen - nummering in configuratie-tool

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
 - Omschakelen gebruiksmodus enz.
- Lang indrukken van de toets
 - Verlichting dimmen
 - Bewegingscommando (move) rolluik/jaloezie
 - Opslaan van een scène

2.3.2 Functieomvang

- Aan elke toets (ingang) kan een functie worden toegewezen.
- Elke individuele toets kan worden gebruikt voor een functie uit Verlichting, Dimmen, Rolluik, Verwarming/koeling.

Verlichting:

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

Rolluik:

Aan elke toets 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 toets kan een van de functies "Comfortmodus, Eco-modus, Standby-modus, Beveiligingsmodus (vorstbeveiliging), Verschuiving gewenste waarde, Geforceerde besturing comfort omschakelen, Geforceerde besturing Beveiliging omschakelen, Verwarming/koeling omschakelen, Scène en Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen" worden toegewezen.

- Voor elke toets is een RGB-status-led beschikbaar.
 - De kleur van de RGB-status-led voor Aan of Uit kan centraal worden ingesteld.
 - Voor de aansturing van de status-leds zijn de volgende instellingen beschikbaar: **Altijd aan/uit**, als **Statusindicatie (Aan/op/neer bij 1)** of **Statusindicatie knipperen bij 1**.
- De achtergrondverlichting kan worden ingesteld op **Altijd aan**, **Altijd uit** of als **Statusindicatie (Aan/Op/Neer bij 1)**.
- De volledige verlichting op het apparaat, status-led en achtergrondverlichting kan door een extern bevel volledig worden uitgeschakeld.
- 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 functies

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

i De afgebeelde symbolen zijn in de bijlage ook als totaaloverzicht afgebeeld.

2.4.1 Geen functie

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

2.4.2 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 uitgangsstatus.

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.

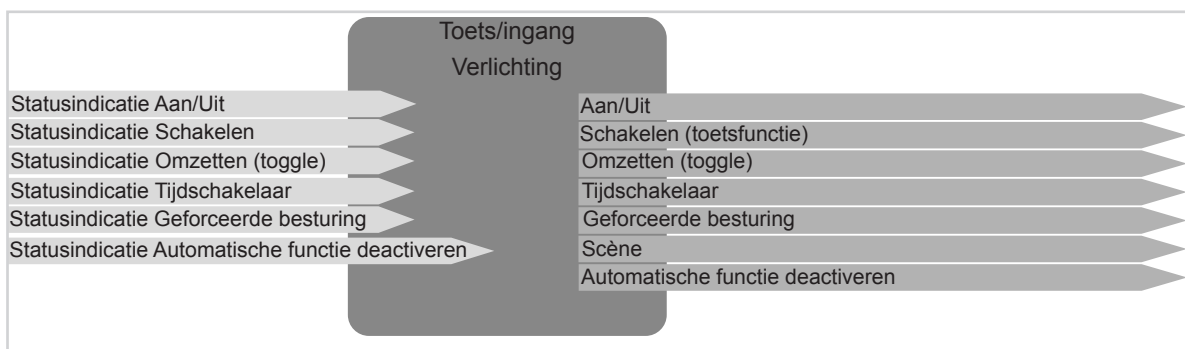
Scène

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 verlichting tijdgestuurd schakelen) worden onderbroken of gedeactiveerd.

Communicatie-opdrachten functie Verlichting



Afbeelding 3: In-/Uitgangssignalen functie Verlichting

2.4.3 Dimmen

Dimmen lichter (Aan) / Dimmen donkerder (Uit)

Met de functie **Dimmen** kan de verlichting, een verlichtingscircuit lichter of donkerder worden gedimd (lange toetsindruk) dan wel 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.

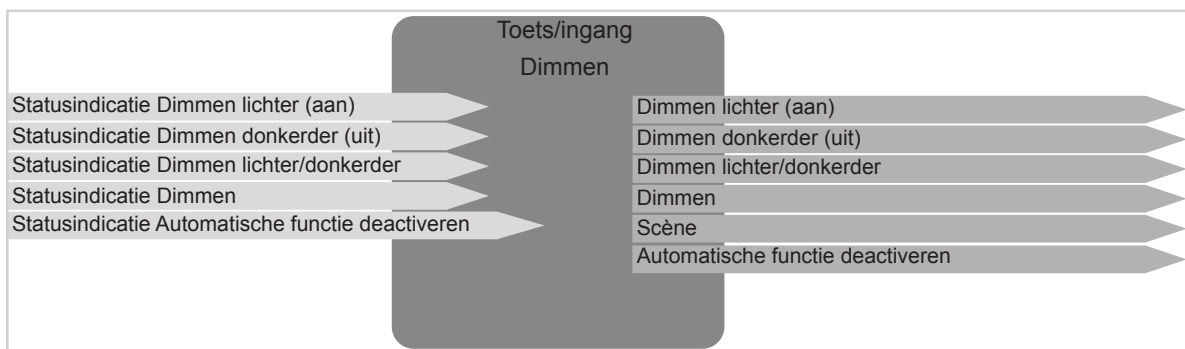
Scène

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 verlichting tijdgestuurd schakelen) worden onderbroken of gedeactiveerd.

Communicatie-opdrachten functie Dimmen



Afbeelding 4: 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.

2.4.4 Rolluik

Met de functie Rolluik kunnen jaloezieën, rolluiken, zonneschermen of andere ophangingen worden aangestuurd.

Rolluik omhoog /omlaag - Jaloezie omhoog /omlaag

Met de functie kan door indrukken een rolluik of jaloezie omhoog of omlaag gaan of bijv. een markies worden geopend of gesloten.

Positie rolluik / Rolluik en lamellen / Lamellenhoek

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

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.

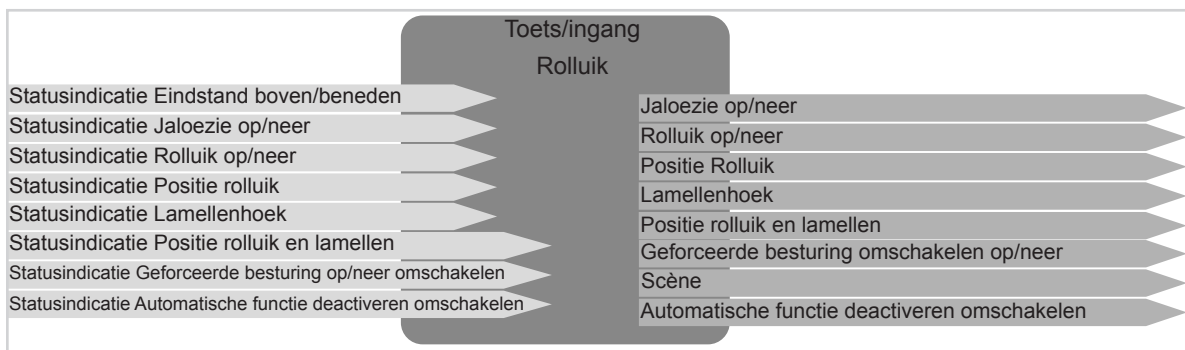
Scène

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 jaloeziën tijdgestuurd schakelen) worden onderbroken of gedeactiveerd.

Communicatie-opdrachten functie Rolluik



Afbeelding 5: In-/Uitgangssignalen functie rolluik

2.4.5 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.

Verschuiving gewenste waarde $\pm x$

Met deze functie kan bij indrukken van de toets de ingestelde gewenste waarde van de temperatuur in de thermostaat worden verhoogd of verlaagd.

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.

Functie verwarming/koeling omschakelen

Met deze functie wordt omgeschakeld tussen verwarmen en koelen.

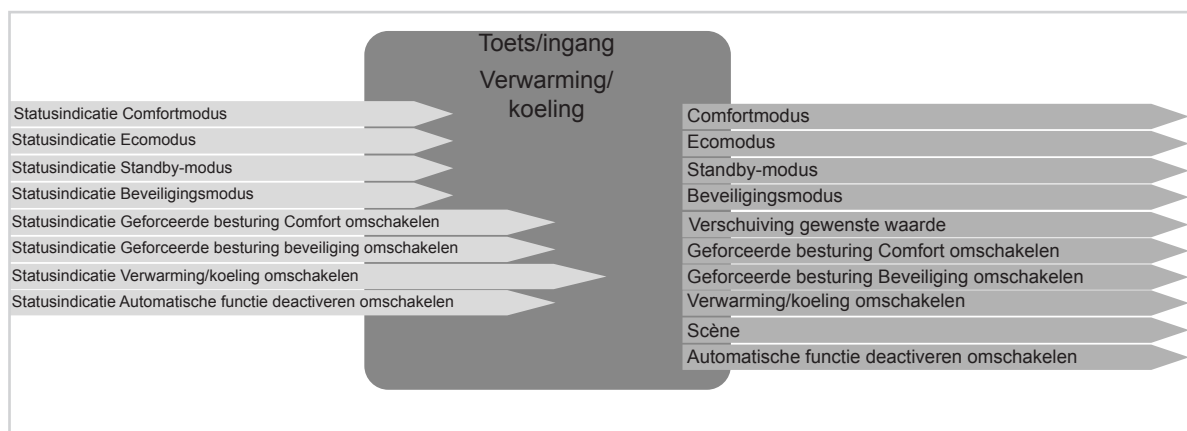
Scène

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 verwarming/koeling tijdgestuurd schakelen) worden onderbroken of gedeactiveerd.

Communicatie-opdrachten functie Verwarming/koeling



Afbeelding 6: In-/Uitgangssignalen functie Verwarming/koeling

3. Projectvoorbereiding

In de volgende hoofdstukken wordt de configuratie van de parameters voor de apparaten drukknop 2 ... 6-voudig beschreven. De werkwijze van de verschillende apparaten verschilt alleen ten aanzien van het aantal ingangen. Om die reden wordt telkens alleen het eerste ingangspaar resp. het eerste toetsenpaar beschreven.

i De parametring en inbedrijfstelling vindt plaats met het **configuratie-tool**.

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

i Het bijwerken van de ingestelde parameters vindt continu plaats tijdens de configuratie. Daarbij meldt het apparaat het bijwerken van de parameters door kort knipperen van alle status-leds in de kleur blauw.

3.1 Projectbewerking

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

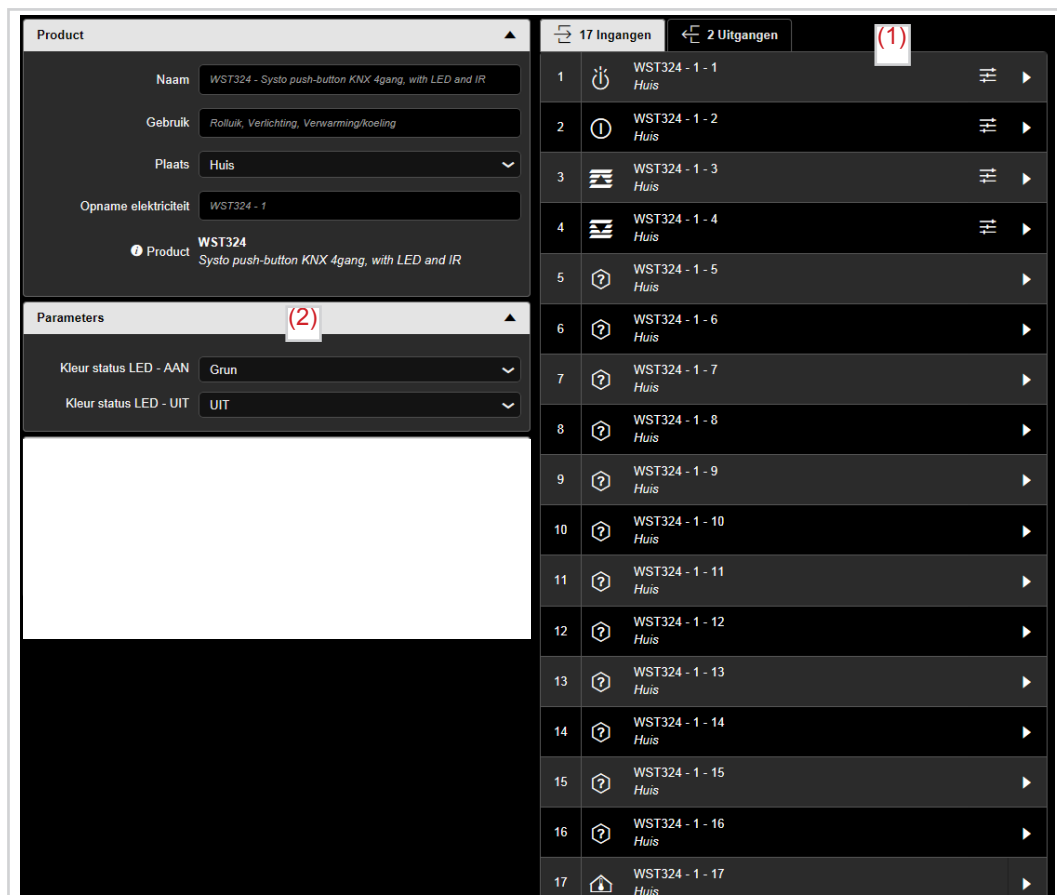
- ✓ Er is een netwerverbinding met het **configuratie-tool**.
 - ✓ Alle gebruikte apparaten (bedraad en draadloos) zijn verbonden met het **configuratie-tool**.
 - ✓ **Configuratie-tool** software starten (browserversie of tablet-app).
 - ✓ Project aanmaken en projectspecifieke gegevens (naam project, 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 het **apparaat Tastsensor x-voudig** met een klik ► selecteren. De volgende weergave verschijnt (Afbeelding 7).

Aan de rechterkant (Afbeelding 7, 1) worden alle apparaatingangen en -uitgangen getoond.



Afbeelding 7: Apparaatinformatie

3.2.1 Menu - Parameters

Onder Parameters (Afbeelding 7, 2) worden de instellingen ingevoerd voor de kleur van de status-led bij bedrijfsstatus Aan en Uit van de aangesloten belasting. Deze instellingen worden vastgelegd voor het gehele apparaat.



Afbeelding 8: Kleurkeuze status-led

Parameter	Beschrijving	waarde
led-kleur voor aan	Met deze parameter kan de kleur van de status-led bij aan voor het gehele apparaat worden ingesteld.	Uit Rood Groen * Blauw Rood/groen Rood/blauw Groen/blauw
led-kleur voor uit	Met deze parameter kan de kleur van de status-led bij uit voor het gehele apparaat worden ingesteld.	Uit * Rood Groen Blauw Rood/groen Rood/blauw Groen/blauw

Tabel 1: Instelling kleur status-led

* Default-waarde

3.3 Overzicht in- en uitgangen

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

10 ingangen		2 uitgangen	
	WST324 - 1 -1 Huis		WST324 - 1 -1 Huis - Verlichting
	WST324 - 1 -2 Huis		
	WST324 - 1 -3 Huis		
	WST324 - 1 -4 Huis		WST324 - 1 -2 Huis - Verlichting
	WST324 - 1 -5 Huis		
	WST324 - 1 -6 Huis		
	WST324 - 1 -7 Huis		
	WST324 - 1 -8 Huis		
	WST324 - 1 -x Huis		

Afbeelding 9: Overzicht in- en uitgangen

Het hier beschreven en afgebeelde apparaat beschikt over in totaal 17 ingangen en twee uitgangen. De ingangen zijn onderverdeeld in de eigenlijke ingangen/toetsen 2 - 6, in 12 ingangen en met een ingang voor configuratie van de temperatuurregeling.

- Ingangen/toetsen 1 - 4
De ingangen/toetsen 1 - 4 kunnen van de functies "Verlichting - Dimmen - Rollluik - Verwarming/koeling" worden voorzien.
- IR-ingangen 5 - 16
De IR-ingangen 5 - 16 kunnen van de functies "Verlichting - Dimmen - Rollluik - Verwarming/koeling" worden voorzien. Deze ingangen worden geschakeld met een IR-afstandsbediening en ze activeren functies in de desbetreffende aangesloten apparaten.
- Ingangen/toetsen 17
Deze ingang/toets is vast voorzien van de functie "Kamertemperatuur".

Met uitgangen worden functies bedoeld die door een toetsindruk van een andere toets of tijdschakelfunctie worden geactiveerd, bijv. functiegewijs de achtergrondverlichting of alle status-leds op het apparaat bij behoefte uitschakelen.

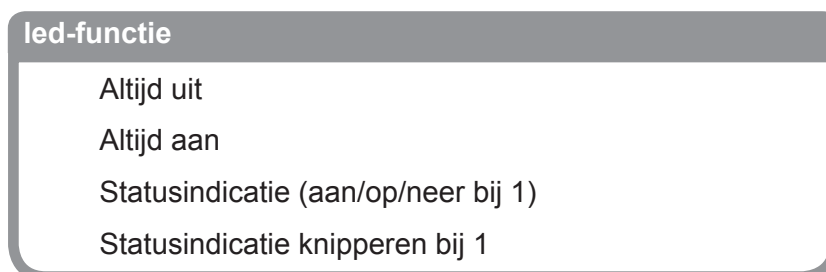
- Uitgang 1: achtergrondverlichting **
In de parameters voor de uitgang 1 worden de instellingen en werkwijze van de achtergrondverlichting ingevoerd.
- Uitgang 2: status-leds uitschakelen
Over uitgang 2 kunnen de status-leds van het hele apparaat bij behoefte, bijv. 's nachts, worden uitgeschakeld (1-opdracht) en met een 0-opdracht overdag weer worden ingeschakeld.

** FPL = Front Product Labeling

3.4 Parametrering Status-led + achtergrondverlichting

3.4.1 Werkwijze status-led

In deze sectie worden de werkwijze van de status-leds voor de ingangen/toetsen beschreven. Elke toets is met een RGB-status-led uitgerust, die afhankelijk van de functie van de toets intern verbonden is met de bedieningsfunctie.



Afbeelding 10: Functiekeuze status-led

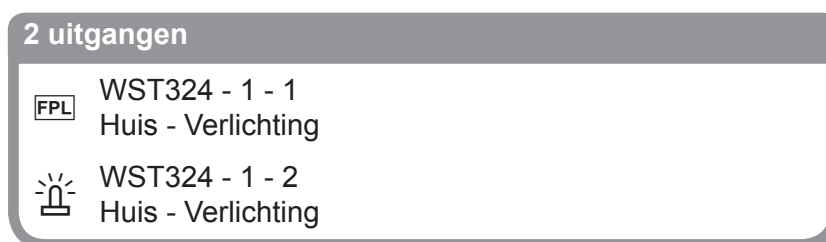
Parameter	Beschrijving
Altijd uit	De status-led van de geselecteerde toets is altijd uitgeschakeld.
Altijd aan	De status-led van de geselecteerde toets is altijd ingeschakeld.
Statusindicatie (Aan/op/neer bij 1) *	De status-led van de geselecteerde toets wordt met een opdracht aan, op of neer ingeschakeld.
Statusindicatie knipperen bij 1	De status-led van de geselecteerde toets wordt met een opdracht aan, op of neer knipperend ingeschakeld. De knipperfrequentie is 2 Hz.

Tabel 2: Functie van de status-led

* Als een uitgang door meerdere ingangen wordt bestuurd, dan wordt de functie van de status-LED bij alle gebruikte apparaten automatisch ingesteld op Statusindicatie (aan/op/neer bij 1).

3.4.2 Achtergrondverlichting ^{FPL}

Om de werkwijze van de achtergrondverlichting ^{FPL} te kunnen instellen, moeten eerst de uitgangen van het apparaat worden geselecteerd (Afbeelding 11).



Afbeelding 11: Keuze led

Door op het symbool ► te klikken, verschijnt een parametervenster voor het instellen van de werkwijze van de achtergrondverlichting (Afbeelding 12, 1).

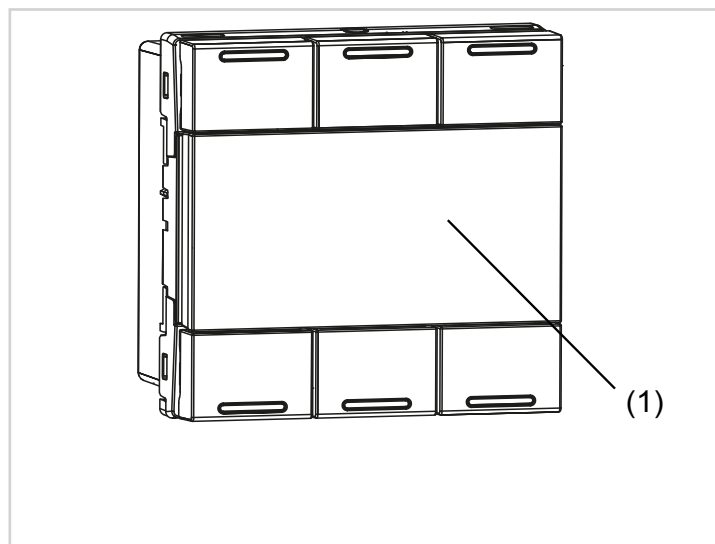
Werking van de achtergrondverlichting

- Altijd uit
- Altijd aan
- Statusindicatie (aan/op/neer bij 1)

Afbeelding 12: Functiekeuze Achtergrondverlichting

Parameter	Beschrijving
Altijd uit	De achtergrondverlichting van het apparaat is altijd uitgeschakeld.
Altijd aan	De achtergrondverlichting van het apparaat is altijd ingeschakeld.
Statusindicatie (aan/op/neer bij 1)	De achtergrondverlichting van het apparaat wordt bij een opdracht aan, op of neer ingeschakeld.

Tabel 3: Werking van de achtergrondverlichting



Afbeelding 13: Led-achtergrondverlichting

3.4.3 Uitschakelen apparaat-leds

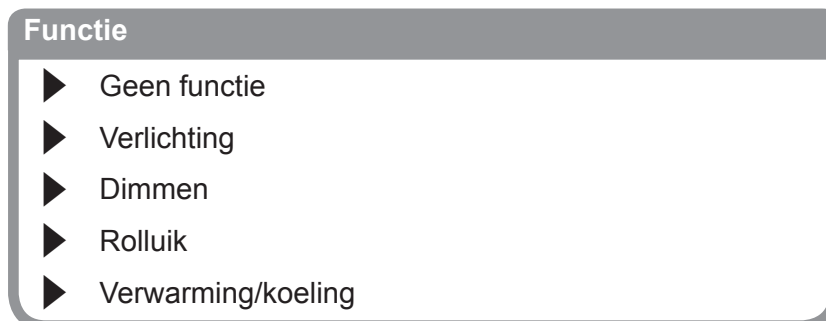
Met deze functie kunnen alle RGB status-leds en de achtergrondverlichting van het apparaat met een opdracht door een tijdschakelklok, een andere toets of helderheidssensor bijvoorbeeld 's nachts worden uitgeschakeld.

Ingangen			Uitgangen	
	WST316 - 1 -1 Huis			WST324 - 1 -2 Huis - Verlichting
	WST316 - 1 -2 Huis			

Afbeelding 14: Uitschakelen status-led/achtergrondverlichting

4. Configuratie afzonderlijke toetsen

In het volgende hoofdstuk wordt de configuratie van de afzonderlijke toetsen beschreven. Er wordt telkens alleen het eerste paar afzonderlijke toetsen beschreven. De configuratie voor de andere afzonderlijke toetsen dient overeenkomstig te worden uitgevoerd. De functies voor de toets/ingang zijn in de volgende functiegroepen geordend.



Afbeelding 15: Functiekeuze afzonderlijke toetsen

De functie **Geen functie** is voorafgaand aan de parametrering 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) ¹ Scène Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen ¹
Dimmen	Met deze parameter wordt de functie van de afzonderlijke toets onder Dimmen ingesteld.	Dimmen lichter (aan) Dimmen donkerder (uit) Dimmen lichter/donkerder Dimmen Scène Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen ¹
Rolluik	Met deze parameter wordt de functie van de afzonderlijke toetsen onder rolluik ingesteld.	Jaloezie/rolluik omhoog Jaloezie/rolluik /omlaag Positie rolluik Lamellenhoek Positie rolluik en lamellen Rolluik omhoog Rolluik omlaag Geforceerde besturing omhoog omschakelen ¹ Geforceerde besturing omlaag omschakelen ¹ Scène Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen ¹
Verwarming/koeling	Met deze parameter wordt de functie van de afzonderlijke toets onder Verwarming/Koeling ingesteld.	Comfortmodus Eco-modus Standby-modus Beveiligingsmodus Verschuiving gewenste waarde ¹ Geforceerde besturing Comfort omschakelen ¹ Geforceerde besturing Beveiliging omschakelen ¹ Verwarming/koeling omschakelen ¹ Scène Automatisch bedrijf uitschakelen omschakelen ¹

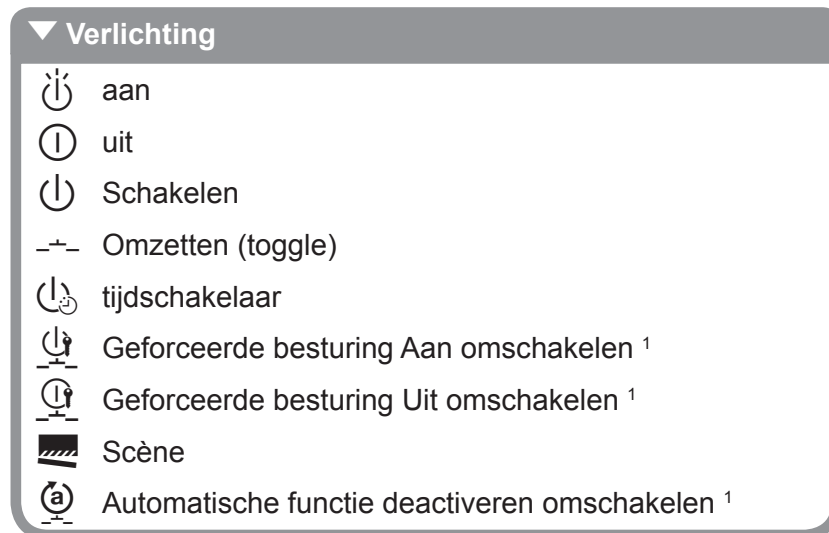
Tabel 4: Functie van de toets

¹ Deze functies zijn niet beschikbaar voor de configuratie van de IR-ingangen.

4.1 Functies verlichting

De functie "Verlichting" wordt gebruikt om verlichtingen of stopcontactkringen door een schakelactor in of uit te schakelen.

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



Afbeelding 16: Overzicht functies **Verlichting**

¹ Deze functies zijn niet beschikbaar voor de configuratie van de IR-ingangen.

- i** De instellingen van de IR-ingangen worden in het apparaat uitgevoerd en moeten op dezelfde wijze worden geconfigureerd als de toetsingangen.
- i** Raadpleeg voor het exacte gebruik van de IR-afstandsbediening de betreffende gebruikshandleiding.

4.1.1 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 17).

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -3 <i>Huis</i>			TXA606B - 1 -3 Huis - Verlichting
	WST324 - 1 -4 <i>Huis</i>			

Afbeelding 17: Koppeling functie **Aan** - **Uit**

4.1.2 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 trappenhuis tijdschakeling of als beltoets).

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -2 <i>Huis</i>			TXA606B - 1 -2 <i>Huis - Verlichting</i>

Afbeelding 18: Koppeling functie **Schakelen**

4.1.3 Functie Omzetten (toggle) ⏻

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

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -1 <i>Huis</i>			TXA606B - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

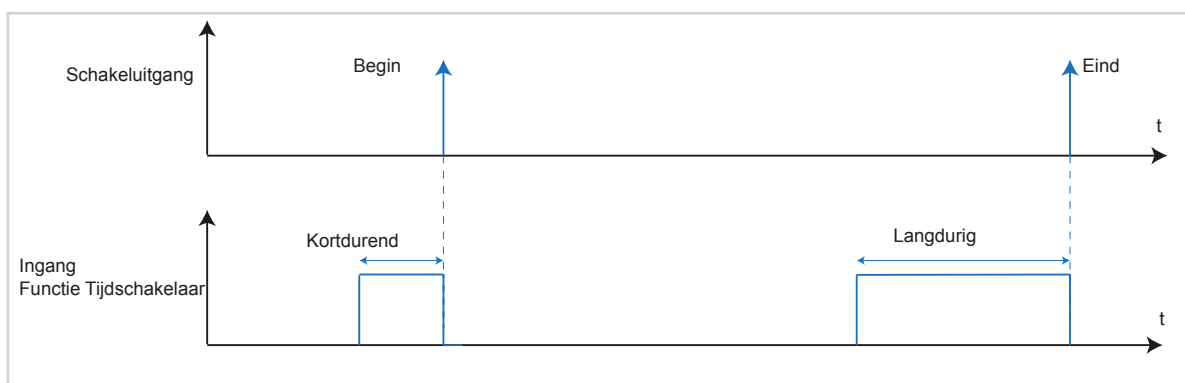
Afbeelding 19: Koppeling functie **Omzetten (toggle)**

4.1.4 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	
	WST324 - 1 -2 <i>Huis</i>			TXA606B - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

Afbeelding 20: Koppeling functie **Tijdschakelaar**



Afbeelding 21: Signaal-tijdschema Tijdschakelaar

4.1.5 Functie geforceerde besturing omzetten (toggle) Aan / Uit

Deze functie zorgt ervoor dat de 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	
	WST324 - 1 -2 <i>Huis</i>			TXA606B - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

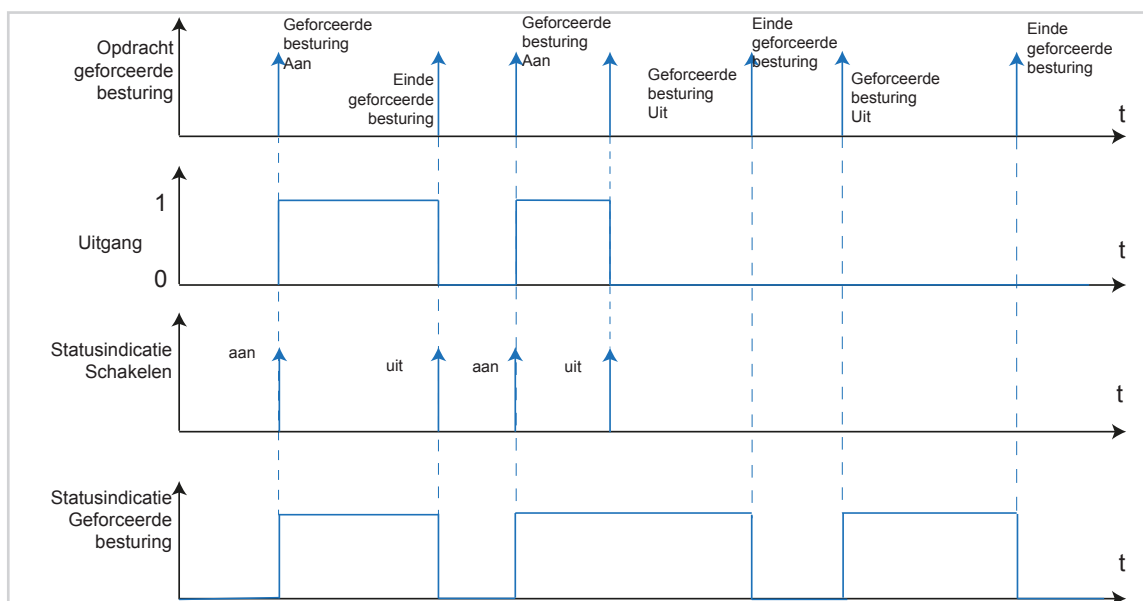
Afbeelding 22: Koppeling functie **Geforceerde besturing Aan** omschakelen

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -3 <i>Huis</i>			TXA606B - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

Afbeelding 23: 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 24: 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.

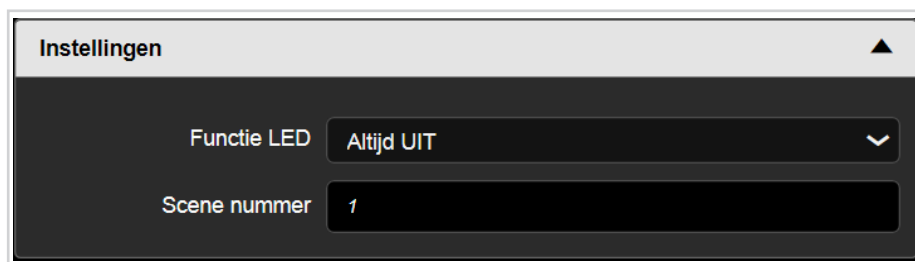
4.1.6 Functie Scène

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	
	WST324 - 1 -2 <i>Huis</i>			TXA606B - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

Afbeelding 25: 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 (Afbeelding 26).



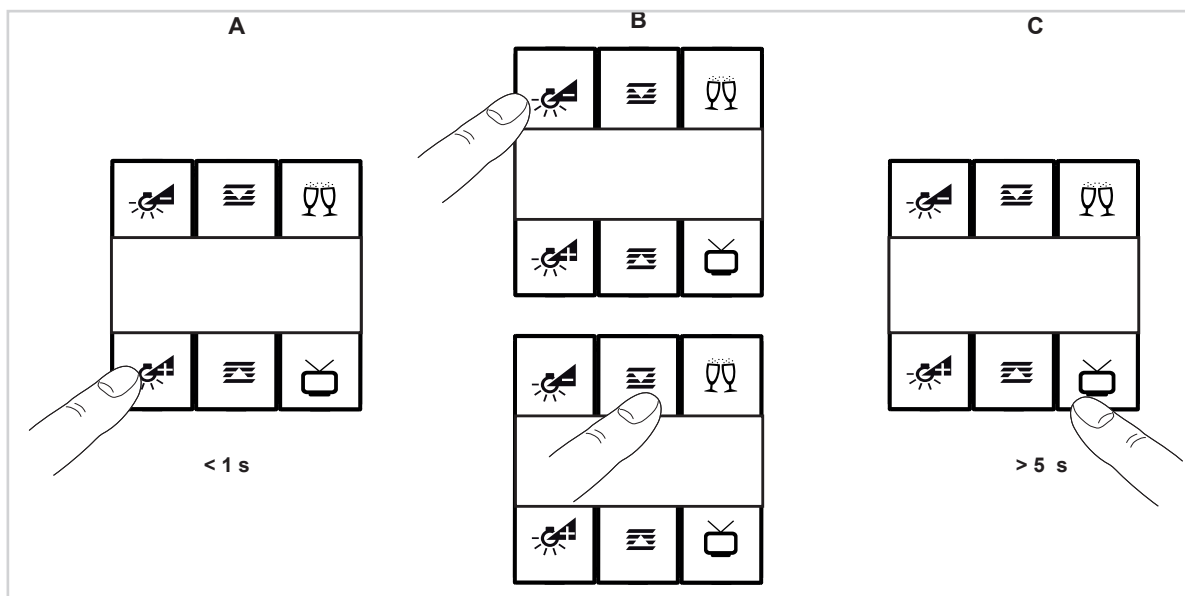
Afbeelding 26: Invoer scènenummer

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 27, A).
De scène wordt geactiveerd, bijv. verlichting gedimd naar 30 %; jaloezieën voor 85 % gesloten.



Afbeelding 27: Oproepen van een scène


De nieuwe scèneparameter bij de drukknop instellen (Afbeelding 27, B).

- Verlichting met de dimmer lichter of donkerder maken.
- Jaloeziestand wijzigen.
- Toets voor Scène TV  langer dan 5 s ingedrukt houden (Afbeelding 27, 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.

4.1.7 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen

De exacte beschrijving van de functie **Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen** is in hoofdstuk „4.3.9 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen “ beschreven.

4.1.8 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).

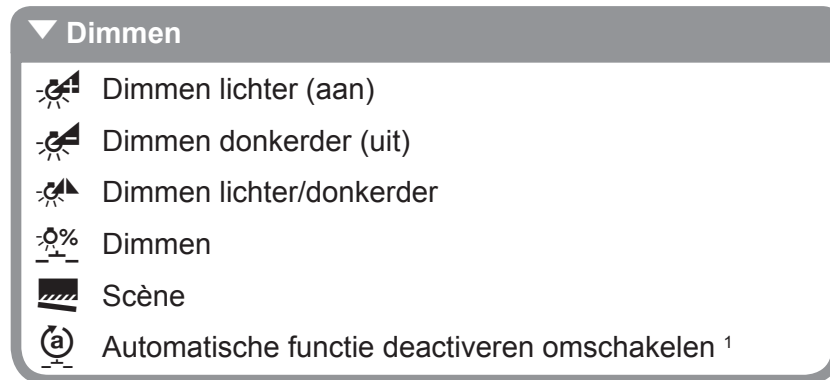
Koppeling				
Ingang \Rightarrow			Uitgang \Leftarrow	
	WST324 - 1 -1 Huis			Oriëntering-/tekstveldverlichting
				Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Logisch koppeling
				Fan-Coil uitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Oriëntering-/tekstveldverlichting
				Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Logisch koppeling
				Fan-Coil uitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Oriëntering-/tekstveldverlichting
				Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Logisch koppeling
				Fan-Coil uitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Fan-Coil uitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Fan-Coil uitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
				Fan-Coil uitgang

Koppeling				
Ingang $\overrightarrow{\square}$			Uitgang $\overleftarrow{\square}$	
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang

Afbeelding 28: Combinatiemogelijkheden **Verlichting** ingang - uitgang

4.2 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 29: Overzicht functies **Dimmen**

¹ Deze functies zijn niet beschikbaar voor de configuratie van de IR-ingangen.

- Alle functies van de functiegroep **Verlichting** kunnen met een dimuitgang worden gekoppeld. Alleen de actuele **schakelopdracht** wordt uitgevoerd.
- De instellingen van de IR-ingangen worden in het apparaat uitgevoerd en moeten op dezelfde wijze worden geconfigureerd als de toetsingangen.
- Raadpleeg voor het exacte gebruik van de IR-afstandsbediening de betreffende gebruikshandleiding.

4.2.1 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 30).

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -1 Huis	∞		TXA606B - 1 -1 Huis - Verlichting
	WST324 - 1 -2 Huis			

Afbeelding 30: Koppeling functie **Dimmen lichter (aan)/donkerder (uit)**

4.2.2 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	
	WST324 - 1 -1 Huis	∞		TXA606B - 1 -1 Huis - Verlichting

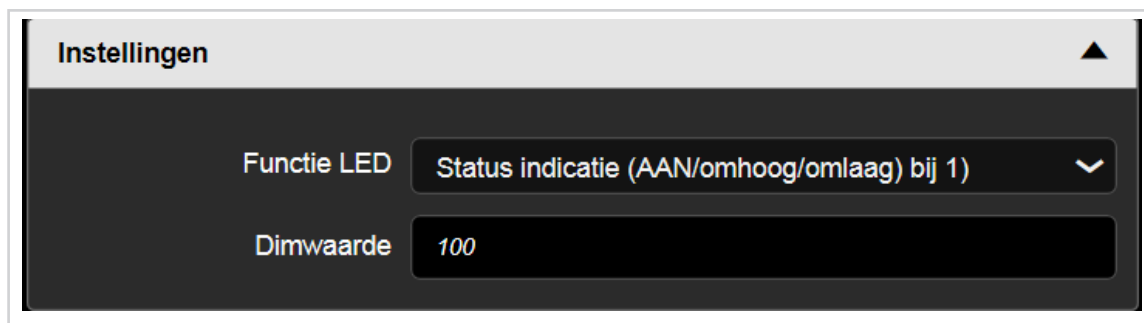
Afbeelding 31: Koppeling functie **Dimmen lichter/donkerder**

4.2.3 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 33) 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	
	WST324 - 1 -1 <i>Huis</i>			TXA606B - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

Afbeelding 32: Koppeling functie **Dimmen Dimwaarde**



Afbeelding 33: Dimwaarde vastleggen

4.2.4 Functie Scène

De exacte beschrijving van de functie **Scène** is in hoofdstuk „4.1.6 Functie Scène “ beschreven.

4.2.5 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen

De exacte beschrijving van de functie **Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen** is in hoofdstuk „4.3.9 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen “ beschreven.

4.2.6 Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties

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

Koppeling				
Ingang			Uitgang	
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Schakeluitgang
				Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Dimuitgang
	WST324 - 1 -1 Huis			Dimuitgang

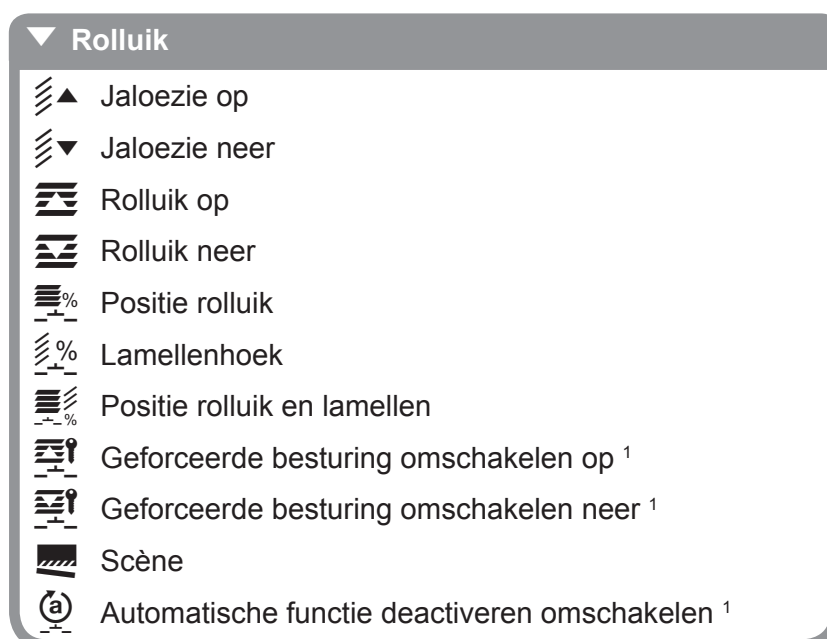
Afbeelding 34: Combinatiemogelijkheden **Dimmen** ingang - uitgang

4.3 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 35: Overzicht functies **Rolluik**

¹ Deze functies zijn niet beschikbaar voor de configuratie van de IR-ingangen.

- i** De instellingen van de IR-ingangen worden in het apparaat uitgevoerd en moeten op dezelfde wijze worden geconfigureerd als de toetsingangen.
- i** Raadpleeg voor het exacte gebruik van de IR-afstandsbediening de betreffende gebruikshandleiding.

4.3.1 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 %

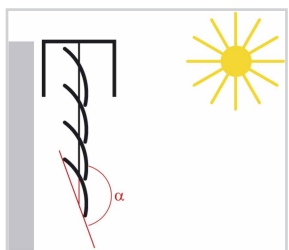
- Zonwering volledig geopend
- Bovenste eindstand bereikt: 0 %

Afbeelding 36: Jaloeziestand 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.

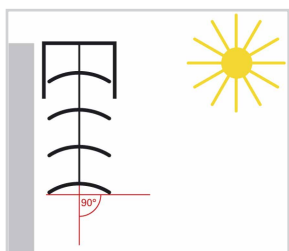


Functie stand in %

- Zonwering volledig gesloten
- Onderste eindstand bereikt: 100 %

Afbeelding 37: Jaloeziestand onderste eindstand

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.

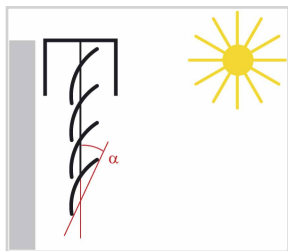


Lamellenhoek in %

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

Afbeelding 38: 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.



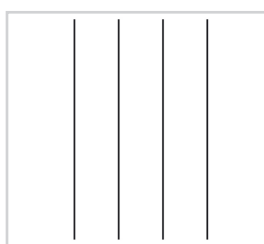
Lamellenhoek in %

- Lamellenstand bij begin verplaatsen naar bovenste eindstand

Afbeelding 39: Lamellenhoek bij begin verplaatsen naar bovenste eindstand

Lamellenverstelling bij verticaal geordende lamellen

Bij afdek- of inkijkbescherming 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 $\alpha = 90^\circ$.

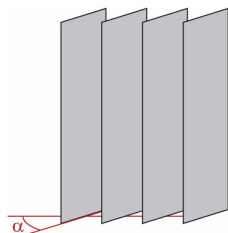


Lamellenhoek in %

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

Afbeelding 40: 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° .

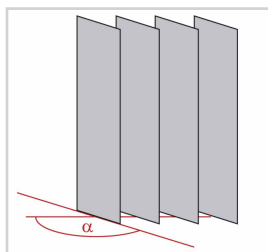


Lamellenhoek in %

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

Afbeelding 41: 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 42: Lamellenhoek bij openen $\alpha \approx 180^\circ$

4.3.2 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 rij-commando aan de actor gezonden en bij kort indrukken van de toets een stop-commando.

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -1 Huis			TXA606B - 1 -1 Huis - Rolluik
	WST324 - 1 -1 Huis			

Afbeelding 43: 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.

4.3.3 Functie Positie rolluik

Met een korte druk op de knop waaraan de functie **Positie rolluik** is toegewezen, wordt de rolluikuitgang zo lang ingeschakeld tot de ingestelde stand tussen 0 - 100 % (Afbeelding 45) is bereikt.

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

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -2 Huis			TXA606B - 1 -1 Huis - Rolluik

Afbeelding 44: Koppeling functie **Positie rolluik**

Instellingen

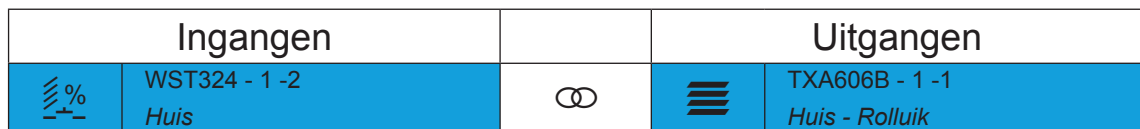
Positie (0-100%)

Functie LED Status indicatie (AAN/omhoog/omlaag) bij 1)

Afbeelding 45: Invoer Positie rolluik tussen 0 - 100 %

4.3.4 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 47) is bereikt.



Afbeelding 46: Koppeling functie **Lamellenhoek**

Instellingen ▲

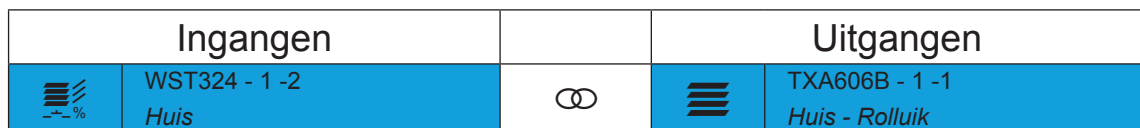
Lamelverstelling (0-100%)

Functie LED ▼
 Status indicatie (AAN/omhoog/omlaag) bij 1

Afbeelding 47: Invoer lamellenhoek 0 - 100 %

4.3.5 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 49) is bereikt.



Afbeelding 48: Koppeling functie **Positie rolluik en lamellen**

Instellingen ▲

Lamelverstelling (0-100%)

Functie LED ▼
 Status indicatie (AAN/omhoog/omlaag) bij 1

Positie (0-100%)

Afbeelding 49: Invoer Positie/lamellenhoek 0-100%

4.3.6 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 rij-commando naar de uitgang gezonden en bij kort indrukken van de toets een stop-commando.

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -1 Huis			TXA606B - 1 -1 Huis - Rolluik
	WST324 - 1 -1 Huis			

Afbeelding 50: 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.

4.3.7 Functies Geforceerde besturing op / Neer

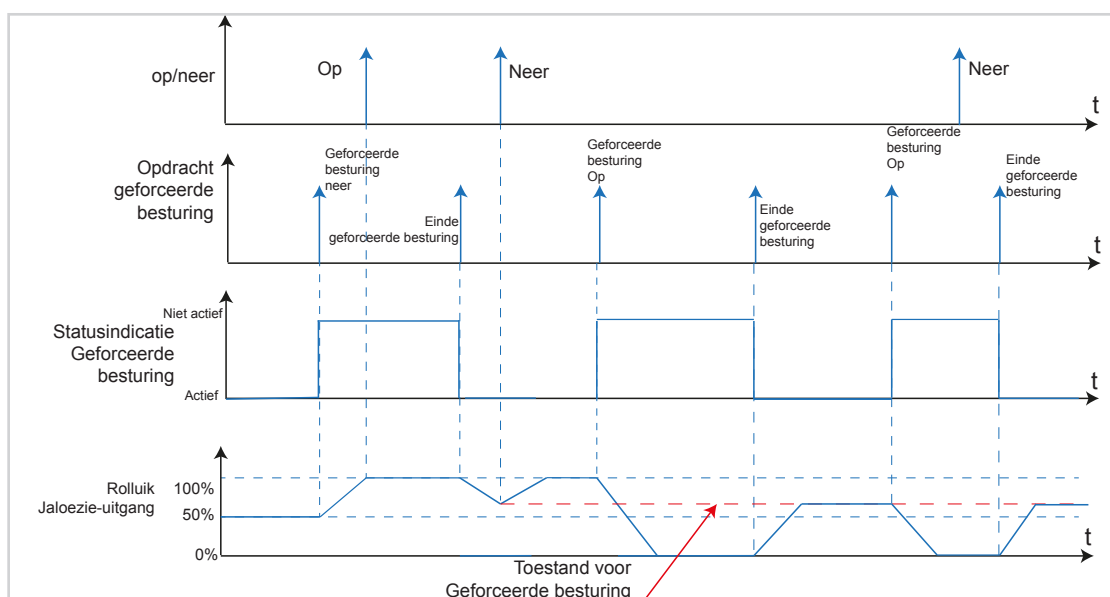
De functie **Geforceerde besturing** zorgt ervoor dat een rolluik-/jaloezie-uitgang onafhankelijk van een schakel-commando afzonderlijk door een telegram een schakelpositie kan worden opgelegd (hogere prioriteit). Daarbij wordt met dezelfde toets de geforceerde besturing in- en uitgeschakeld (toggle).

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -2 Huis			TXA606B - 1 -1 Huis - Rolluik

Afbeelding 51: Koppeling functie **Geforceerde besturing Op omschakelen**

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -3 Huis			TXA606B - 1 -1 Huis - Rolluik

Afbeelding 52: Koppeling functie **Geforceerde besturing Neer omschakelen**



Afbeelding 53: 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.

4.3.8 Functie Scène

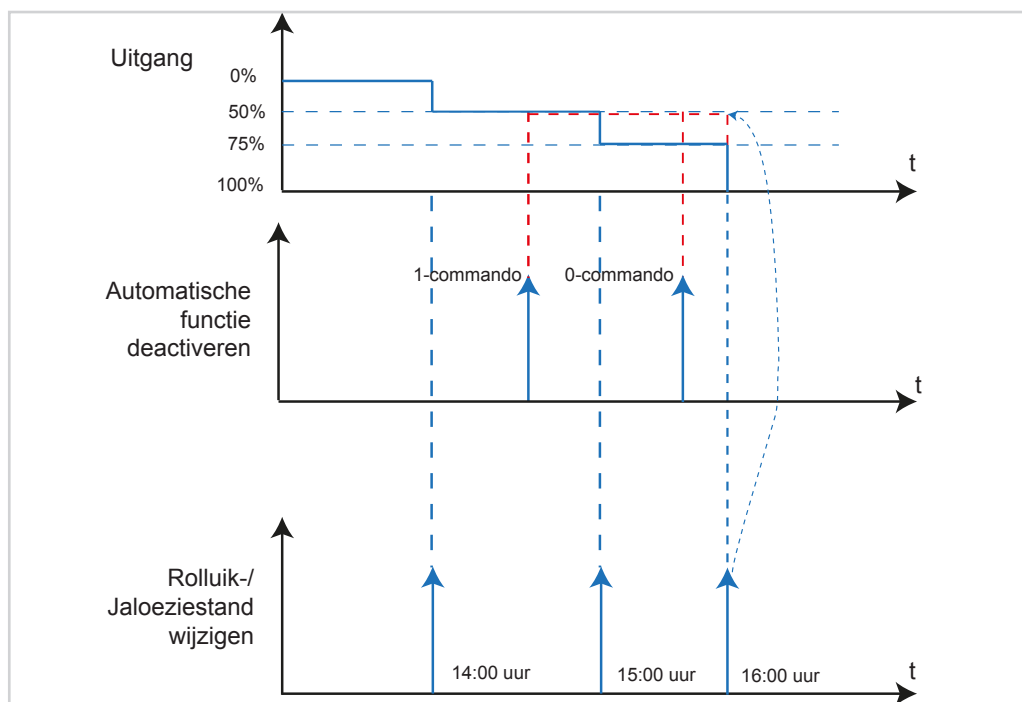
De exacte beschrijving van de functie **Scène** is in hoofdstuk „4.1.6 Functie Scène“ beschreven.

4.3.9 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen

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

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -2 <i>Huis</i>			TXA606B - 1 -1 <i>Huis - Verlichting</i>

Afbeelding 54: Koppeling functie **Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen**



Afbeelding 55: 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 55) 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 jaloezestand 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.

4.3.10 Overzicht van alle mogelijke koppelingscombinaties

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

Koppeling				
Ingang →			Uitgang ←	
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	TXE530 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	TXE530 - 1 - 1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie

Koppeling				
Ingang			Uitgang	
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang jaloezie
	WST324 - 1 -1 Huis			Uitgang Rolluik/jaloezie

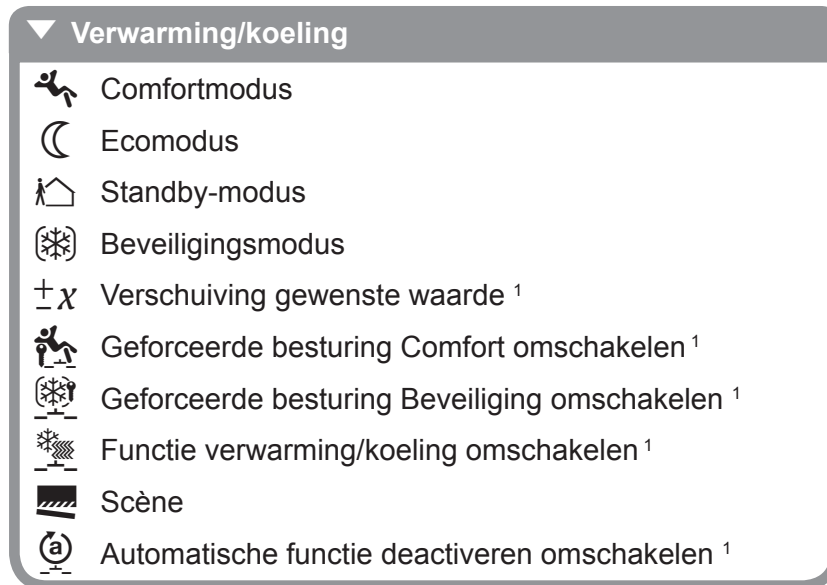
Afbeelding 56: Combinatiemogelijkheden **Rolluik** ingang - uitgang

4.4 Functies verwarming/koeling

Via de functie **Verwarming/koeling** kan een externe KNX-kamethermostaat 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.

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



Afbeelding 57: Overzicht functies **Verwarming/Koeling**

¹ Deze functies zijn niet beschikbaar voor de configuratie van de IR-ingangen.

- De instellingen van de IR-ingangen worden in het apparaat uitgevoerd en moeten op dezelfde wijze worden geconfigureerd als de toetsingangen.
- Raadpleeg voor het exacte gebruik van de IR-afstandsbediening de betreffende gebruikshandleiding.

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

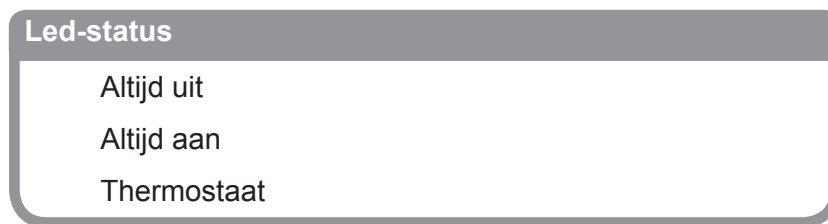
De bedrijfsmodus **Eco** verlaagt de ruimtetemperatuur bij langdurige afwezigheid (bijv. vakantie) naar een in de thermostaat ingestelde waarde, bijv. 17 °C.

- 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.

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** kan tevens de werkwijze van de status-leds worden ingesteld. Hierbij kan de led **Altijd uit**, **Altijd aan** of als **Thermostaat** gebruikt worden (Afbeelding 58).



Afbeelding 58: Bedrijfsmodus status-led

Bij de keuze **Thermostaat** neemt de status-led van de toets de betreffende kleur aan van de in de thermostaat opgeslagen kleur van de betreffende bedrijfsmodus.

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

Tabel 5: Bedrijfsmodus - kleur status-led

Wordt bijv. de modus **Comfort** ingesteld, dan licht de status-led van de ingedrukte toets in de kleur rood op. Hetzelfde is van toepassing op de andere modi.

4.4.1 Functie Comfort-modus

Het apparaat zet bij indrukken van de toets de ruimtetemperatuur op een in de regelaar vooraf gedefinieerde temperatuurwaarde, bijvoorbeeld behaaglijke temperatuur 21 °C, bij aanwezigheid.

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 - 2 Huis			WKT510 - 1 - 1 Huis - Verwarming/koeling

Afbeelding 59: Koppeling functie **Comfortmodus**

4.4.2 Functie Standby-modus

Het apparaat verlaagt bij het verlaten van de ruimte (kortdurende aanwezigheid) de ruimtetemperatuur naar een in de thermostaat ingestelde waarde, bijv. 19°C.

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 - 2 Huis			WKT510 - 1 - 1 Huis - Verwarming/koeling

Afbeelding 60: Koppeling functie **Standby-modus**

4.4.3 Functie Eco-modus ☾

Het apparaat regelt de ruimtetemperatuur bij langdurige afwezigheid (bijv. vakantie) naar een in de thermostaat ingestelde waarde, bijv. 17 °C.

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 - 2 Huis			WKT510 - 1 - 1 Huis - Verwarming/koeling

Afbeelding 61: Koppeling functie **Ecomodus**

4.4.4 Functie Beveiligingsmodus ❄

Het apparaat 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.

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 - 2 Huis			WKT510 - 1 - 1 Huis - Verwarming/koeling

Afbeelding 62: Koppeling functie **Beveiligingsmodus**

4.4.5 Functie Verschuiving gewenste waarde ±x

Met de functie Verschuiving gewenste waarde kan door een druk op de toets de in de regelaar voorgedefinieerde gewenste temperatuurwaarde van de actuele bedrijfsmodus gewijzigd worden.

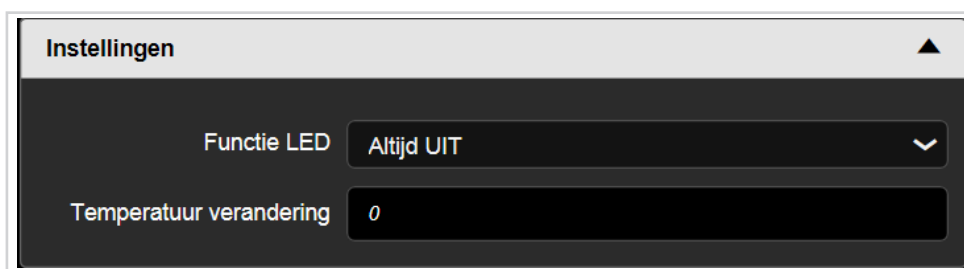
Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 - 2 Huis			WKT510 - 1 - 1 Huis - Verwarming/koeling

Afbeelding 63: Koppeling functie **Verschuiving gewenste waarde**

Tevens kan de status-led worden ingesteld op **Altijd uit/aan** en moet worden vastgelegd of de in de temperatuurregelaar voorgedefinieerde waarde blijvend moet worden overschreven door de verschuiving van de gewenste waarde (Afbeelding 64).

Commando	Uitgangsgedrag
0	Gewenste waarde temperatuur niet overschrijven
1	Gewenste waarde temperatuur overschrijven




Tabel 6: Gewenste waarde temperatuur overschrijven



Afbeelding 64: Instellingen **Verschuiving gewenste waarde**

4.4.6 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	
	WST324 - 1 - 2 <i>Huis</i>			WKT510 - 1 - 1 <i>Huis - Verwarming/koeling</i>

Afbeelding 65: 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 7: 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).

4.4.7 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	
	WST324 - 1 - 2 <i>Huis</i>			WKT510 - 1 - 1 <i>Huis - Verwarming/koeling</i>

Afbeelding 66: 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).


4.4.8 Functie verwarming/koeling omschakelen

Met deze functie wordt bij elke toetsindruk omgeschakeld tussen verwarmen en koelen.


Als de functie **Verwarming** is ingeschakeld, wordt bij een toetsindruk de functie **Koeling** in- en de functie **Verwarming** uitgeschakeld.

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 - 2 <i>Huis</i>			WKT510 - 1 - 1 <i>Huis - Verwarming/koeling</i>


Afbeelding 67: Koppeling functie **Verwarming/koeling omschakelen**

-  Bij gebruik van deze functie moet het systeem voor verwarming/koeling geschikt zijn voor het verwarmings- en koelbedrijf.

4.4.9 Functie Scène

De exacte beschrijving van de functie **Scène** is in hoofdstuk „4.1.6 Functie Scène “ beschreven.

4.4.10 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen

De exacte beschrijving van de functie **Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen** is in hoofdstuk „4.3.9 Functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen “ beschreven.

4.4.11 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
	WKT510 - 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 68: Koppeling ingang-ingang **Verwarming/koeling**

Koppeling			
Ingang			Uitgang
	WKT510 - 1 - 2 Huis		TXE530 - 1 - 1 Besturing zonwering

Afbeelding 69: Koppeling ingang-uitgang **Verwarming/koeling**

5. Functieparameter temperatuursensor

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

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

5.1 Interne temperatuurvoeler

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

- i** 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).
- i** Registreren van de ruimtetemperatuur als meetresultaat ter visualisatie van een gebouw.

Ingangen			Ingangen	
	WST324 - 1 -9 Huis			WKT510 - 1 -1 Huis

Afbeelding 70: Koppeling functie ingang-ingang **interne temperatuurvoeler**

Ingangen			Uitgangen	
	WST324 - 1 -9 Huis			WKT510 - 1 -1 Huis

Afbeelding 71: Koppeling functie ingang-uitgang **interne temperatuurvoeler**

6. Bijlage

6.1 Technische gegevens

KNX Medium	TP 1
Configuratiemodus	easy link
Nominale spanning KNX	21 ... 32 V _~ SELV
Stroomopname KNX	typ. 20 mA
Aansluittype KNX	busaansluiting
Beschermingsklasse	IP20
Beschermingsklasse	III
Bedrijfstemperatuur	-5 ... +45°C
Opslag-/transporttemperatuur	-20 tot +70°C
Normen	EN 60669-2-1; EN 60669-1 EN 50428

6.2 Toebehoren

IR-afstandsbediening	EE809
----------------------	-------

7. Afbeeldingenregister

Afbeelding 1: Overzicht apparaten	5
Afbeelding 2: Toewijzing toetsen/ingangen - nummering in configuratie-tool	6
Afbeelding 3: In-/Uitgangssignalen functie Verlichting	8
Afbeelding 4: In-/Uitgangssignalen functie Dimmen	9
Afbeelding 5: In-/Uitgangssignalen functie rolluik	10
Afbeelding 6: In-/Uitgangssignalen functie Verwarming/koeling	11
Afbeelding 7: Apparaatinformatie	13
Afbeelding 8: Kleurkeuze status-led	13
Afbeelding 9: Overzicht in- en uitgangen	15
Afbeelding 10: Functiekeuze status-led	16
Afbeelding 11: Keuze led	16
Afbeelding 12: Functiekeuze Achtergrondverlichting	17
Afbeelding 13: Led-achtergrondverlichting	17
Afbeelding 14: Uitschakelen status-led/achtergrondverlichting	17
Afbeelding 15: Functiekeuze afzonderlijke toetsen	18
Afbeelding 16: Overzicht functies Verlichting	19
Afbeelding 17: Koppeling functie Aan - Uit	19
Afbeelding 18: Koppeling functie Schakelen	20
Afbeelding 19: Koppeling functie Omzetten (toggle)	20
Afbeelding 20: Koppeling functie Tijdschakelaar	20
Afbeelding 21: Signaal-tijdschema Tijdschakelaar	20
Afbeelding 22: Koppeling functie Geforceerde besturing Aan omschakelen	21
Afbeelding 23: Koppeling functie Geforceerde besturing Uit omschakelen	21
Afbeelding 24: Signaal-tijd diagram Geforceerde besturing	21
Afbeelding 25: Koppeling functie Scène	22
Afbeelding 26: Invoer scènennummer	22
Afbeelding 27: Oproepen van een scène	22
Afbeelding 28: Combinatiemogelijkheden Verlichting ingang - uitgang	25
Afbeelding 29: Overzicht functies Dimmen	26
Afbeelding 30: Koppeling functie Dimmen licht (aan)/donkerder (uit)	26
Afbeelding 31: Koppeling functie Dimmen licht/donkerder	26
Afbeelding 32: Koppeling functie Dimmen Dimwaarde	27
Afbeelding 33: Dimwaarde vastleggen	27
Afbeelding 34: Combinatiemogelijkheden Dimmen ingang - uitgang	28
Afbeelding 35: Overzicht functies Rolluik	29
Afbeelding 36: Jaloeziestand bovenste eindstand 0 %	30
Afbeelding 37: Jaloeziestand onderste eindstand	30
Afbeelding 38: Lamellenhoek verstellen	30
Afbeelding 39: Lamellenhoek bij begin verplaatsen naar bovenste eindstand	31
Afbeelding 40: Lamellenhoek verticaal geordende lamellen $\alpha = 90^\circ$	31
Afbeelding 41: Lamellenhoek verticaal geordende lamellen $\alpha = 0^\circ$	31
Afbeelding 42: Lamellenhoek bij openen $\alpha \approx 180^\circ$	31
Afbeelding 43: Koppeling functie Jaloezieën op/neer	32
Afbeelding 44: Koppeling functie Positie rolluik	32

Afbeelding 45: Invoer Positie rolluik tussen 0 - 100 %	32
Afbeelding 46: Koppeling functie Lamellenhoek	33
Afbeelding 47: Invoer lamellenhoek 0 - 100 %	33
Afbeelding 48: Koppeling functie Positie rolluik en lamellen	33
Afbeelding 49: Invoer Positie/lamellenhoek 0-100%	33
Afbeelding 50: Koppeling functie Rolluik op/neer	34
Afbeelding 51: Koppeling functie Geforceerde besturing Op omschakelen	34
Afbeelding 52: Koppeling functie Geforceerde besturing Neer omschakelen	34
Afbeelding 53: Signaal-tijd diagram Geforceerde besturing rolluik/jaloezie	34
Afbeelding 54: Koppeling functie Automatisch bedrijf deactiveren omschakelen	35
Afbeelding 55: Signaal-tijdschema Automatische functie deactiveren	35
Afbeelding 56: Combinatiemogelijkheden Rolluik ingang - uitgang	38
Afbeelding 57: Overzicht functies Verwarming/Koeling	39
Afbeelding 58: Bedrijfsmodus status-led	40
Afbeelding 59: Koppeling functie Comfortmodus	40
Afbeelding 60: Koppeling functie Standby-modus	40
Afbeelding 61: Koppeling functie Ecomodus	41
Afbeelding 62: Koppeling functie Beveiligingsmodus	41
Afbeelding 63: Koppeling functie Verschuiving gewenste waarde	41
Afbeelding 64: Instellingen Verschuiving gewenste waarde	41
Afbeelding 65: Koppeling functie Geforceerde besturing Comfort omschakelen	42
Afbeelding 66: Koppeling functie Geforceerde besturing Beveiliging omschakelen	42
Afbeelding 67: Koppeling functie Verwarming/koeling omschakelen	43
Afbeelding 68: Koppeling ingang-ingang Verwarming/koeling	44
Afbeelding 69: Koppeling ingang-uitgang Verwarming/koeling	44
Afbeelding 70: Koppeling functie ingang-ingang interne temperatuurvoeler	45
Afbeelding 71: Koppeling functie ingang-uitgang interne temperatuurvoeler	45

8. Tabellenregister

Tabel 1: Instelling kleur status-led	14
Tabel 2: Functie van de status-led.....	16
Tabel 3: Werking van de achtergrondverlichting.....	17
Tabel 4: Functie van de toets.....	18
Tabel 5: Bedrijfsmodus - kleur status-led.....	40
Tabel 6: Gewenste waarde temperatuur overschrijven	41
Tabel 7: Gewenste waarde temperatuur overschrijven	42

Ⓓ Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
Zum Gunterstal
D-66440 Blieskastel
<http://www.hagergroup.de>
Tel.: 0049 (0)1 83/3 23 23 28

Ⓐ Hager Electro GesmbH
Dieselgasse 3
A-2333 Leopoldsdorf
www.hagergroup.at
Tel.: 0043 (0)2235/44 600

Ⓒ Hager AG
Sedelstrasse 2
6021 Emmenbrücke
<http://www.hager.ch>
Tel.: +41 (0)41 269 90 00