



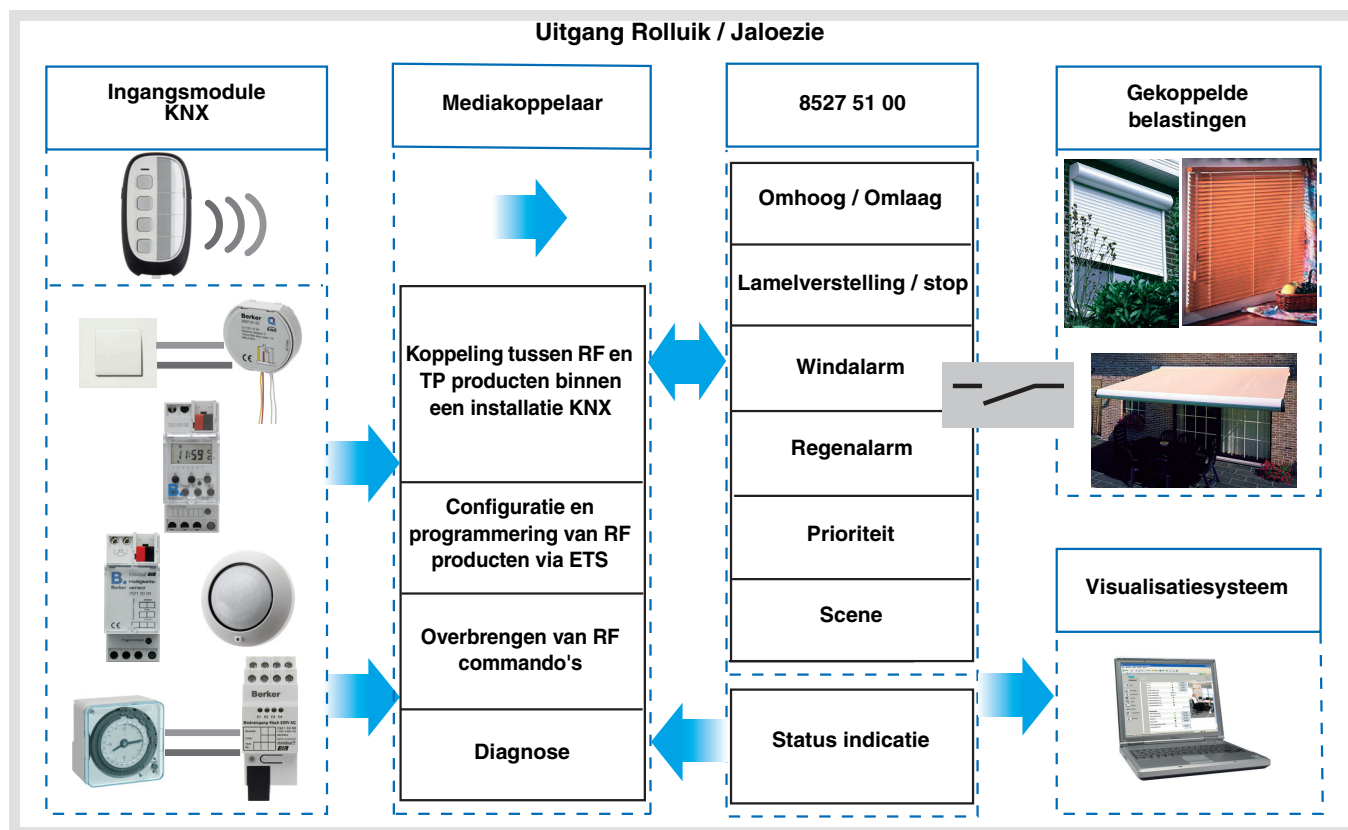
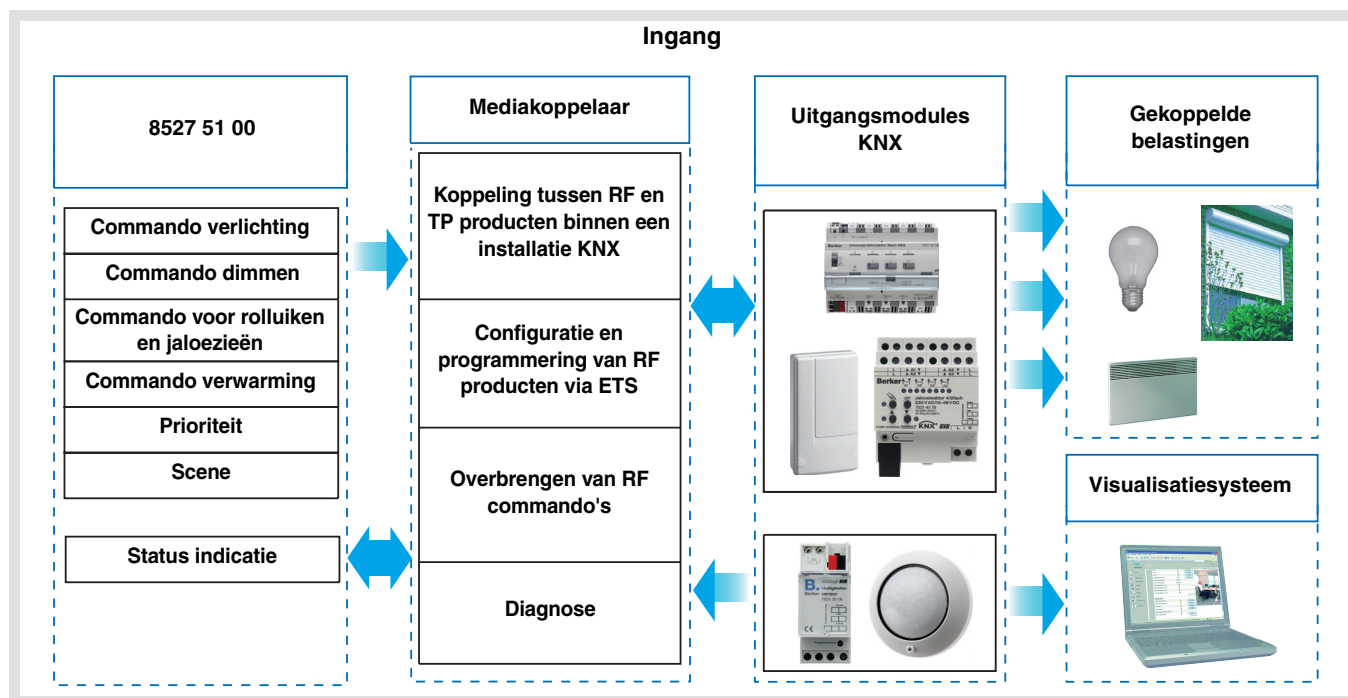




Applicatiesoftware

quicklink  RF ingangs- / uitgangspullen / jaloezie
Elektrische / mechanische eigenschappen: zie handleidingen van de producten

| | Productcode | Productbenaming | Productcode applicatiesoftware | TP product  RF product  |
|--|-------------|--|--------------------------------|--|
|  | 8527 51 00 | Inbouwmodule 2 ingangen / 1 uitgang rolluik jaloezie | S85275100 |  |




Inhoud

| | |
|---|----|
| 1. Presentatie..... | 4 |
| 1.1 Algemene informatie..... | 4 |
| 1.2 Beschrijving van de functies..... | 4 |
| 2. Configuratie en programmering | 6 |
| 2.1 Ingangen..... | 6 |
| 2.2 Uitgangen | 9 |
| 2.3 Configuratie met mediakoppelaar (ETS versie > 3.0f) | 12 |
| 3. Terugkeer Fabrieksinstelling..... | 14 |
| 3.1 Terugkeer fabrieksinstellingen door ETS via de mediakoppelaar | 14 |
| 3.2 Terugkeer fabrieksinstelling op het product..... | 14 |
| 4. Belangrijkste eigenschappen | 15 |

1. Presentatie

1.1 Algemene informatie

Alle RF zenders / ontvangers die in dit document vermeld worden betreffen Quicklink  RF producten. Ze kunnen herkend worden aan de bijbehorende configuratietoets **cfg**. Quicklink  geeft de configuratiemodus zonder tool weer.

Deze producten kunnen ook in E modus geconfigureerd worden met de USB-configurator of in S modus via ETS met de mediakoppelaar.

In dit geval moet de versie van de 8505 01 00 aan de volgende kenmerken voldoen:

- Firmware: $\geq 1.2.5$
- Plug-in: $\geq 1.0.11$

Dit document beschrijft de configuratie met de * 1 software via de mediakoppelaar en de beschikbare functies in deze modus.

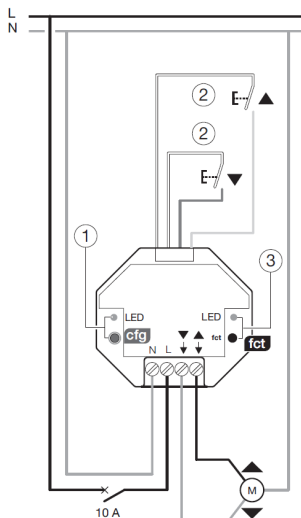
Binnen eenzelfde installatie, mag slechts één configuratiemodus gebruikt worden.




Om een reeds binnen een andere installatie geprogrammeerd product opnieuw te gebruiken, moet u, ongeacht de oorspronkelijke configuratiemodus, een terugkeer fabrieksinstelling uitvoeren.

1.2 Beschrijving van de functies

Met het applicatieprogramma kunt u de 2 ingangen en de uitgang van het product configureren.

8527 51 00



- 1  "cfg" Configuratietoets en LED
- 2  2 ingangen voor drukknop of schakelaar
- 3  "fct" Functietoets en Led

1.2.1 Ingangen

De volgende functies kunnen aan de tiptoetsen worden gekoppeld:

■ Zenden van commando's

- Commando verlichting:
Druktoetsschakelaar, AAN, UIT, AAN / UIT, Timer, Prioriteit
1 of 2 knops dimmer
- Commando rolluiken / jaloezieën:
Omhoog, Omlaag, Stop, Verstelling van de lamellen, Prioriteit, Alarm 1 (Wind), Alarm 2 (Regen)
Commando via 1 of 2 knoppen
- Selectie gewenstewaarde (Verwarming)
Comfort / Nacht temperatuur, Comfort, Nacht temperatuur modus, Vorstbeveiliging / Auto, Vorstbeveiliging, Auto, Economy
temperatuur, Comfort / Economy temperatuur, Prioriteit

■ Scene

De functie Scene maakt het zenden van groepscommando's naar diverse soorten uitgangen mogelijk voor het creëren van sferen of scenario's (scenario verlaten, leessfeer, enz.).

■ Prioriteit

De functie Prioriteit forceert een ingang in een gewenste status. De werking van de prioriteit hangt af van de bestuurdde applicatie: Verlichting, Rolluik / jaloezie, Verwarming.

■ Alarmen

De functies Alarm 1 en Alarm 2 maken het mogelijk vanuit de automatische besturingen (windmeter, regenmelder, schemerschakelaar, enz.) alarmen te zenden naar de bus. Het alarm 1 heeft een grotere prioriteit dan het alarm 2.

1.2.2 Uitgang Rolluik

Het applicatieprogramma maakt het mogelijk de uitgang van de Rolluik applicaties te configureren. Hieronder treft u de hoofdfuncties aan:

■ Omhoog / Omlaag

De functie Openen / Sluiten sluit of opent een rolluik, een jaloezie met instelbare lamellen, een knikarmscherm, een zonnewering, enz.

Deze functie opent of sluit eveneens elektrische gordijnen. Het commando kan afkomstig zijn van schakelaars, tiptoetsen of automatische besturingen.

■ Lamelverstelling / stop

De functie Verstelling van de Lamellen / Stop positioneert de lamellen van een jaloezie of stopt de huidige beweging. Deze functie wijzigt de verduistering of verandert de richting van de inkomende lichtstralen van buiten.

Het commando is afkomstig van tiptoetsen: Korte toets indruk op de tiptoets Omhoog / Omlaag.

■ Alarm 1 (Wind) en Alarm 2 (Regen)

De alarmfuncties brengen een rolluik of een jaloezie in een geprogrammeerde positie. Deze functies hebben de hoogste prioriteit. Geen enkel ander commando wordt uitgevoerd als een Alarm actief is. Alleen na het beëindigen van het alarm kunnen er opnieuw andere commando's worden uitgevoerd.

■ Prioriteit

De functie Forcering forceert een rolluik of een jaloezie in een bepaalde positie. Deze functie heeft prioriteit, maar minder prioriteit dan de alarmfuncties. Geen enkel ander commando wordt uitgevoerd als er een blokkeren actief is. Alleen de commando's einde prioriteit of alarm zullen worden uitgevoerd.

■ Scene

De functie Scene maakt het mogelijk meerdere uitgangen te groeperen. U kunt een geprogrammeerde status aan deze uitgangen toekennen. Er wordt een scenario geopend door op een knop te drukken. Elke uitgang kan binnen 8 verschillende scenario's geïntegreerd worden.

■ Status indicatie

De functie statusindicatie 1 bit maakt het zenden van de laatste beweging van het rolluik of de jaloezie mogelijk.

2. Configuratie en programmering

2.1 Ingangen

2.1.1 Objectenlijst

| Object \ Functie | AAN / UIT | Druktoetschakelaar | Timer | 1-toets dimmer | 2-toets dimmer | 1-toets bediening rolluik / jaloezie | 2-toets bediening rolluik / jaloezie | Verwarming | Scene |
|-------------------------|-----------|--------------------|-------|----------------|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------|
| AAN / UIT | X | X | | X | X | | | | |
| Status indicatie | | X | | X | | X | | | |
| Timer | | | X | | | | | | |
| Dimmen | | | | X | X | | | | |
| Stop / Verstelling | | | | | | X | X | | |
| Omhoog / Omlaag | | | | | | X | X | | |
| Selectie gewenstewaarde | | | | | | | | X | |
| Scene | | | | | | | | | X |
| Prioriteit | X | | | | | | X | X | |
| Alarm 1 / 2 | | | | | | X | X | | |

2.1.2 Instelling van de parameters

■ Instelling van de parameters: Kanaal functie

Het product biedt de mogelijkheid om commando's te verzenden voor verlichting, rolluiken en jaloezieën, verwarming, scènes.

→ Parameterscherm

| Parameter | Beschrijving | Waarde |
|----------------|--|---|
| Kanaal functie | Deze parameter maakt het mogelijk de aan elke ingang gekoppelde functie te selecteren. | Niet in gebruik Druktoetsschakelaar AAN / UIT 1-toets dimmer 2-toets dimmer Rolluik / jaloezie Alarm 1 Alarm 2 Verwarming Scene Timer Prioriteit Standaardwaarde: Niet in gebruik |

■ Type kanaal Functie Ingang: Verlichting, Drukschakelaar

Deze functie bedient het in- of uitschakelen van een verlichtingscircuit of van overige belastingen. Bij elke druk op de drukknop wordt de status van de uitgang omgekeerd **AAN / UIT**.

Beschrijving:

Na het indrukken van de tiptoets wordt er, naargelang de functie van het object **Status indicatie**, een commando AAN of UIT naar de bus gezonden via het object **AAN / UIT**.

■ Kanaal functie: AAN / UIT

Deze functie bedient het in- of uitschakelen van een verlichtingscircuit of van overige belastingen. Het commando AAN of UIT wordt naar de Bus verzonden via het object **AAN / UIT**. Het te verzenden commando (AAN of UIT) moet in de parameters gedefinieerd zijn.

- AAN: Zenden van het commando AAN bij sluiting van het ingangscontact (of bij druk op de ingangstiptoets),
- UIT: Zenden van het commando UIT bij sluiting van het ingangscontact (of bij druk op de ingangstiptoets),
- AAN / UIT: Zenden van het commando AAN bij sluiting van het ingangscontact (of bij druk op de ingangstiptoets) en zenden van het commando UIT bij opening van het ingangscontact (of bij loslaten van de ingangstiptoets),
- UIT / AAN: Zenden van het commando UIT bij sluiting van het ingangscontact (of bij druk op de ingangstiptoets) en zenden van het commando AAN bij opening van het ingangscontact (of bij loslaten van de ingangstiptoets).

■ Kanaal functie: Dimmen

Met deze functie kunt u een licht dimmen met behulp van één of twee tiptoetsen.

De functies Dimmen 1 toets en Dimmen 2 toetsen verzenden het object **AAN / UIT** bij een korte toets indruk.

Een lange toets indruk verzendt het object **Dimmen**.

Er bestaan 2 soorten verschillende functies: 1-toets dimmer or 2-toets dimmer.

Kanaal functie: 1-toets dimmer

Deze functie maakt het mogelijk de commando's AAN / UIT of Dimmen op / Dimmen neer uit te voeren op één enkele tiptoets.

Kanaal functie: 2-toets dimmer

Deze functie maakt het mogelijk de commando's AAN en Dimmen Op uit te voeren op een tiptoets, en de commando's UIT en Dimmen Neer op een tweede tiptoets.

■ Kanaal functie: Rolluik / jaloezie

Deze functie maakt het mogelijk de rolluiken en de jaloezieën te bedienen (Omhoog, Aflaten en verstellen van de lamellen).

Functie type: 1-toets

Deze functie maakt het mogelijk de rolluiken of jaloezieën te bedienen met één enkele knop (Ingang).

Wijziging van de functie na elke druk (Omlaag, Stop, Omhoog, Stop). De lamellen kunnen niet versteld worden.

Functie type: 2-toetsen

Deze functie maakt het mogelijk een rolluik of een jaloezie te bedienen via 2 drukknoppen (Ingang). Een knop voor omhoog en een knop voor omlaag.

De functie verzendt het object **Omhoog / Omlaag** (lange toets indruk) en het object **verstelling van de lamellen / Stop** (korte toets indruk).

Functie type: Automatische besturing

De functie maakt het mogelijk rolluiken of jaloezieën (zonder verstelling van de lamellen) te bedienen via een automatische besturing (Schakelaar, enz.).

De functie Automatische besturing Rolluik / Jaloezie verzendt het object **Omhoog / Omlaag**.

Het te verzenden commando (omhoog of omlaag) moet in de parameters gedefinieerd zijn.

- Omhoog: Zenden van het commando **Omhoog** bij sluiting van het ingangscontact,
- Omlaag: Zenden van het commando **Omlaag** bij sluiting van het ingangscontact,
- Omhoog / Omlaag: Zenden van het commando **Omhoog** bij sluiting van het ingangscontact en zenden van het commando **Omlaag** bij opening van het ingangscontact,
- Omlaag / Omhoog: Zenden van het commando **Omlaag** bij sluiting van het ingangscontact en zenden van het commando **Omhoog** bij opening van het ingangscontact.

■ Kanaal functie: Alarm 1, Alarm 2

Deze functies maken het mogelijk vanuit de automatische besturingen cyclisch alarmen te verzenden op de bus (anemometer, regendetector, Schemerschakelaar, enz.).

Voor de opstelling van de luiken in de veiligheidsstand in geval van slecht weer: koppel de functies Alarm 1 en Alarm 2 met de objecten **Alarm 1** en **Alarm 2** van de uitgangsmodule Rolluik / Jaloezie.

Deze functies hebben de hoogste prioriteit. Het alarm 1 heeft een grotere prioriteit dan het alarm 2.

■ Kanaal functie: Selectie verwarmingsmodus

Deze functie maakt het mogelijk een verwarmingsinstructie te selecteren. De werkstanden worden verzonden via het object **Selectie gewenste waarde**. De te verzenden selectie gewenstewaarde moet in de parameters gedefinieerd zijn.

- Comfort / Nacht temperatuur: Zenden van het commando **Comfort** bij sluiting van het ingangscontact en zenden van het commando **Nacht temperatuur** bij opening van het ingangscontact,
- Comfort: Zenden van het commando **Comfort** bij sluiting van het ingangscontact (of bij druk op de ingangstiptoets)
- Nacht temperatuur modus: Zenden van het commando **Nacht temperatuur** bij sluiting van het ingangscontact (of bij druk op de ingangstiptoets),
- Vorstbeveiliging / Auto: Zenden van het commando **Vorstbeveiliging** bij sluiting van het ingangscontact en zenden van het commando **Auto** bij opening van het ingangscontact,
- Vorstbeveiliging: Zenden van het commando **Vorstbeveiliging** bij sluiting van het ingangscontact (of bij druk op de ingangstiptoets),
- Auto: Zenden het commando **Auto** bij sluiting van het ingangscontact (of bij druk op de ingangstiptoets),
- Economy temperatuur: Zenden van het commando **Economy temperatuur** bij sluiting van het ingangscontact (of bij druk op de ingangstiptoets),
- Comfort / Economy temperatuur: Zenden van het commando **Comfort** bij sluiting van het ingangscontact en zenden van het commando **Economy temperatuur** bij opening van het ingangscontact.

■ Kanaal functie: Scene

De functie Scene maakt het zenden van groepscommando's naar diverse soorten uitgangen mogelijk voor het creëren van sferen of scenario's (Paniekschakelaar, televisie, enz.).

De waarde van het object **Scene** wordt bepaald door de parameter **Scene nummer**.

■ Kanaal functie: Prioriteit

Deze functie maakt het mogelijk de commando's blokkeren of annuleren blokkeren te zenden.

Geen enkel ander commando wordt uitgevoerd als er een blokkeren actief is. Alleen de commando's einde prioriteit of alarm zullen worden uitgevoerd.

Het te verzenden commando moet in de parameters gedefinieerd zijn:

- Prioriteit AAN - Omhoog - Comfort: Zenden van het commando **Prioriteit Aan - Omhoog - Comfort** bij sluiting van het ingangscontact en zenden van de annulering van deze prioriteit bij opening van het ingangscontact,
- Prioriteit UIT - Omlaag - Vorstbeveiliging: Zenden van het commando **Prioriteit Uit - Omlaag - Vorstbeveiliging** bij sluiting van het ingangscontact en annulering van deze prioriteit bij opening van het ingangscontact.

■ Kanaal functie: Timer

Deze functie is identiek aan een trap timer. De duur van de timer wordt geprogrammeerd op de uitgangsmodule.

Specifieke kenmerken:

- korte toets indruk (opgaande flank): Start Timer,
- lange toets indruk (neergaande flank): Einde Timer.

Bij een nieuwe korte toets indruk op de toets, wordt de timer opnieuw opgestart. Door opeenvolgend op de bedieningstoets van de timer te drukken, wordt de duur van de timer verhoogd. De effectieve duur zal vervolgens vermenigvuldigd worden met het aantal uitgevoerde toets indrukken tijdens de 10 s na de eerste druk.

2.2 Uitgangen

2.2.1 Objectenlijst

| | | | | | | | | | |
|----|---------|-------------------------|--------|---|---|---|---|---|-----|
| 12 | Uitgang | Omhoog / Omlaag | 1 bit | C | R | W | - | U | Low |
| 13 | Uitgang | Lamelverstelling / stop | 1 bit | C | R | W | - | U | Low |
| 14 | Uitgang | Prioriteit | 2 bit | C | R | W | - | U | Low |
| 15 | Uitgang | Alarm 1 | 1 bit | C | R | W | - | U | Low |
| 16 | Uitgang | Alarm 2 | 1 bit | C | R | W | - | U | Low |
| 17 | Uitgang | Scene | 1 Byte | C | R | W | - | U | Low |
| 18 | Uitgang | Status indicatie | 1 bit | C | R | - | T | U | Low |

2.2.2 Instelling van de parameters

■ Functies Openen / Sluiten en Status indicatie

De functie Openen / Sluiten sluit of opent een rolluik, een jaloezie met instelbare lamellen, een knikarmscherm, een zonnewering, enz.

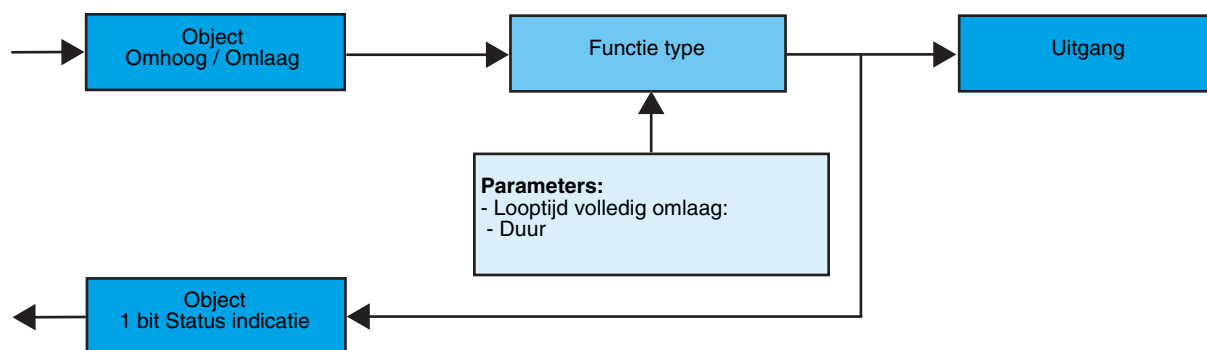
Deze functie opent of sluit eveneens elektrische gordijnen.

Het commando kan afkomstig zijn van schakelaars, tiptoetsen of automatische besturingen.

Beschrijving van het object **Statusindicatie 1 Bit**:

0: laatste beweging naar boven.

1: laatste beweging naar beneden.

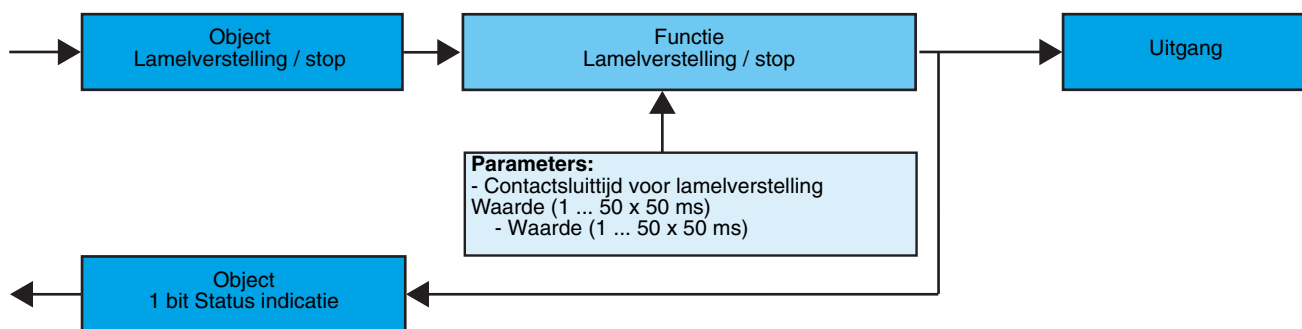


| Benaming | Beschrijving | Waarden |
|--------------------------|--|---|
| Looptijd volledig omlaag | Deze parameter definieert de looptijd van de sluiting van het contact voor een volledige daling. | Van 0 tot 500 s in stappen van 1 s Standaardwaarde: 120 s. |

■ Functie Verstelling van de lamellen / Stop

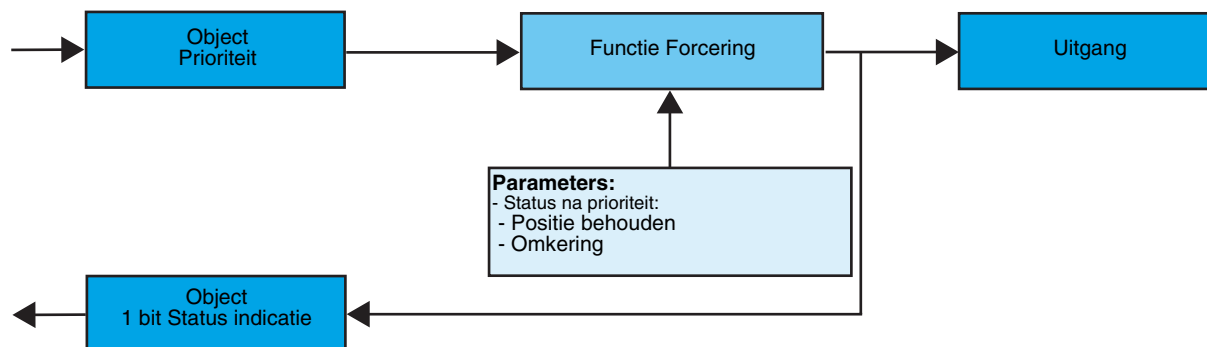
De functie Verstelling van de Lamellen / Stop positioneert de lamellen van een jaloezie of stopt de huidige beweging. Deze functie wijzigt de verduistering of verandert de richting van de inkomende lichtstralen van buiten. Deze functie wordt aangestuurd door het object **Verstelling van de Lamellen / Stop**. De gewenste verstelling wordt verkregen door opeenvolgende impulsen van het commando.

De impulsduur en het aantal impulsen dat nodig is om de lamellen van 0% tot 100% te verstellen, kunnen worden ingesteld.



■ Functie Forcering

De functie Forcering forceert een rolluik of een jaloezie in een bepaalde positie. Deze functie wordt aangestuurd door het object Forcering. Deze functie heeft prioriteit, maar minder prioriteit dan de alarmfuncties. Geen enkel ander commando wordt uitgevoerd als er een blokkeren actief is. Alleen de commando's einde prioriteit of alarm zullen worden uitgevoerd.



→ Beschrijving van het object Forcering

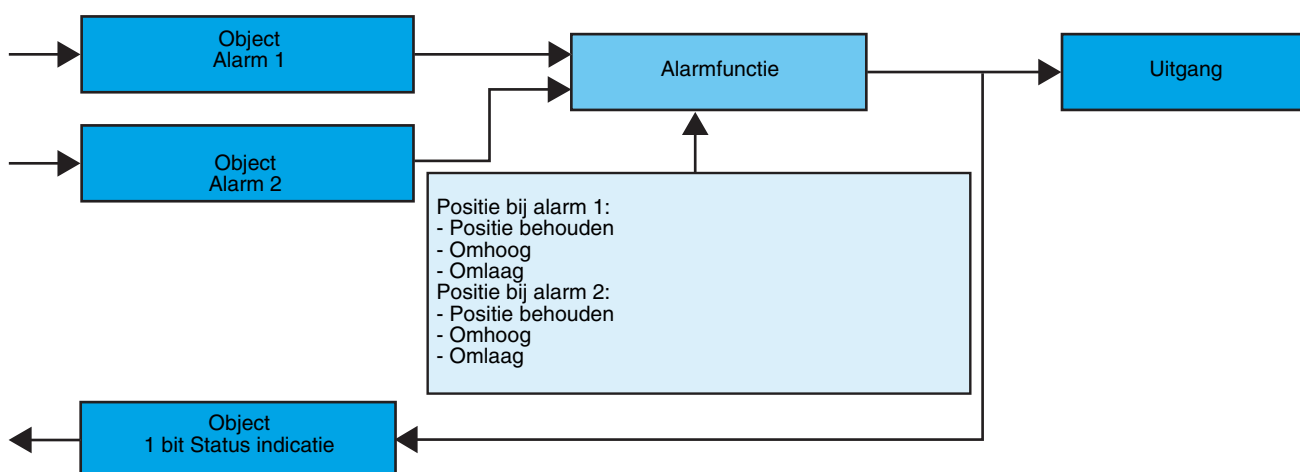
| Waarde | Gedrag van de uitgang |
|--------|-------------------------|
| 00 | Einde van de Prioriteit |
| 01 | Einde van de Prioriteit |
| 10 | Prioriteit AAN (Omhoog) |
| 11 | Prioriteit UIT (Omlaag) |

→ Parameter

| Benaming | Beschrijving | Waarden |
|----------------------|---|--|
| Status na prioriteit | Deze parameter definieert de status van de uitgang na het beëindigen van de forcering | Positie behouden, Omkering <ul style="list-style-type: none"> Positie behouden: Positie van de uitgang behouden in de staat van voor de forcering. Omkering: De uitgangstatus wordt tegengesteld aan de uitgangstatus van voor de forcering (Omlaag naar Omhoog en Omlaag naar Omhoog). Standaardwaarde: Positie behouden. |

■ Functies Alarm 1 en Alarm 2

De alarmfuncties brengen een rolluik of een jaloezie in een geprogrammeerde positie. Het windalarm wordt ingeschakeld door het object **Alarm 1** en het regenalarm door het object **Alarm 2**. Deze functies hebben de hoogste prioriteit. Het alarm 1 heeft een grotere prioriteit dan het alarm 2. Geen enkel ander commando wordt uitgevoerd als een Alarm actief is. Alleen na het beëindigen van het alarm kunnen er opnieuw andere commando's worden uitgevoerd.



| Benaming | Beschrijving | Waarden |
|---------------------|---|--|
| Positie bij alarm 1 | Deze parameter bepaalt de stand van het rolluik of de jaloezie bij inschakeling van de functie Windalarm. | Positie behouden, Omhoog, Omlaag Standaardwaarde: Omhoog. |
| Positie bij alarm 2 | Deze parameter definieert de stand van het rolluik of de jaloezie bij inschakeling van de functie Regenalarm. | Positie behouden, Omhoog, Omlaag Standaardwaarde: Omlaag. |

2.3 Configuratie met mediakoppelaar (ETS versie $\geq 3.0f$)

■ Configuratieprincipe

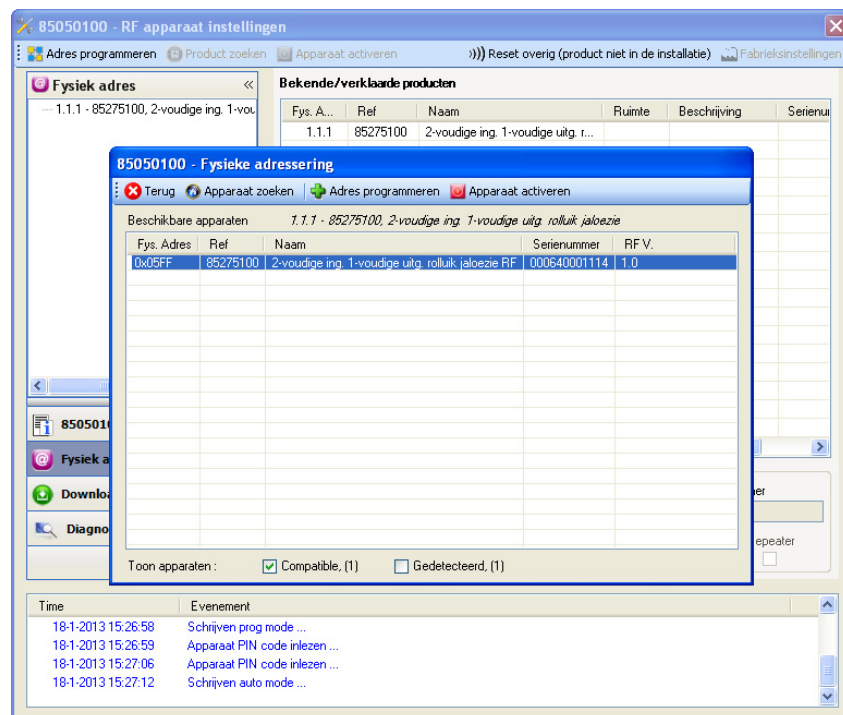
De mediakoppelaar 8505 01 00 maakt de configuratie via ETS van de RF producten van een RF KNX installatie of een gemengde KNX installatie met RF en draadbusproducten mogelijk. De RF ontvangers werken altijd in de bidirectionele modus.

Procedure:

- Maak een aan RF producten voorbehouden lijn aan binnen uw ETS project. Breng als eerste de mediakoppelaar op deze lijn aan en voeg vervolgens de overige RF producten aan deze lijn toe,
- Voer de programmering, de instelling van de parameters en de groepsadressering van alle RF producten behalve de mediakoppelaar,
- Upload het fysieke adres van de mediakoppelaar, deze moet van het type 1.1.0. zijn (altijd op een nul eindigen),
- Installeer de plug-in van de mediakoppelaar: Klik met de rechter muisknop op het product in de ETS boomstructuur, selecteer vervolgens **Instellen parameters**. Voor de installatie van de plug in, moet u over de Administratorrechten van Windows beschikken.

■ Fysieke adressering:

- Klik op de knop **fysieke adressering** voor de weergave van het scherm voor fysieke adressering van de plug in,
- Selecteer een te adresseren product uit de lijst en klik op de toets **Adressering** op de menulijn boven in het venster,
- Klik op de toets **Producten zoeken**, waarna de lijst van de compatibele producten binnen het RF bereik wordt weergegeven. Voer, als het product niet tijdens de zoekopdracht gevonden werd, een **RESET device out of installation** uit. De terugkeer fabrieksinstelling kan tevens handmatig op het product worden uitgevoerd door een druk van >10 s op de bedieningstoets cfg,
- Selecteer het gewenste product uit te zoeklijst en klik op de bedieningstoets **Fix address**,
- De fysieke adressering van het product wordt uitgevoerd. Het product maakt voortaan deel uit van de installatie.



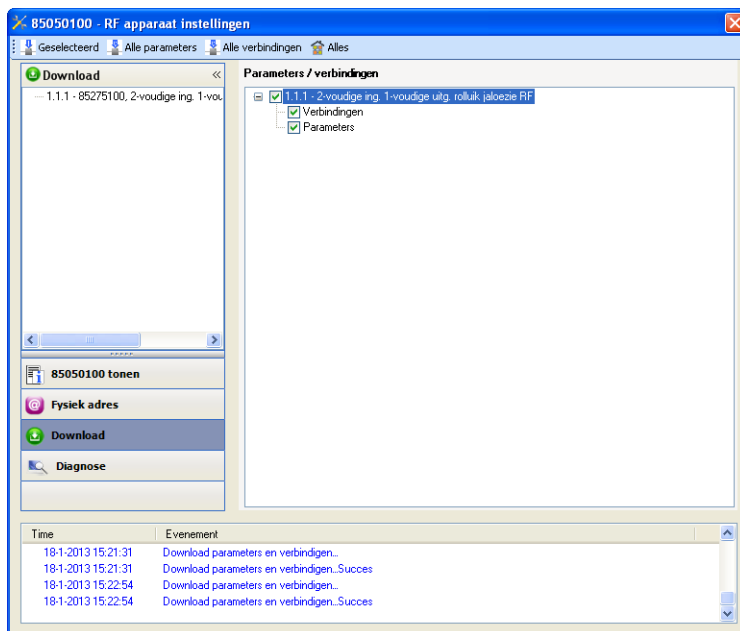
Met de toets **Physical effect** kan het geselecteerde product geïdentificeerd en opgespoord worden.

■ Download van het programma en de parameters

Deze handeling wordt uitgevoerd in het **Download** scherm van de plug in.

- Klik op **Download** en volg de aanwijzingen op het scherm op.

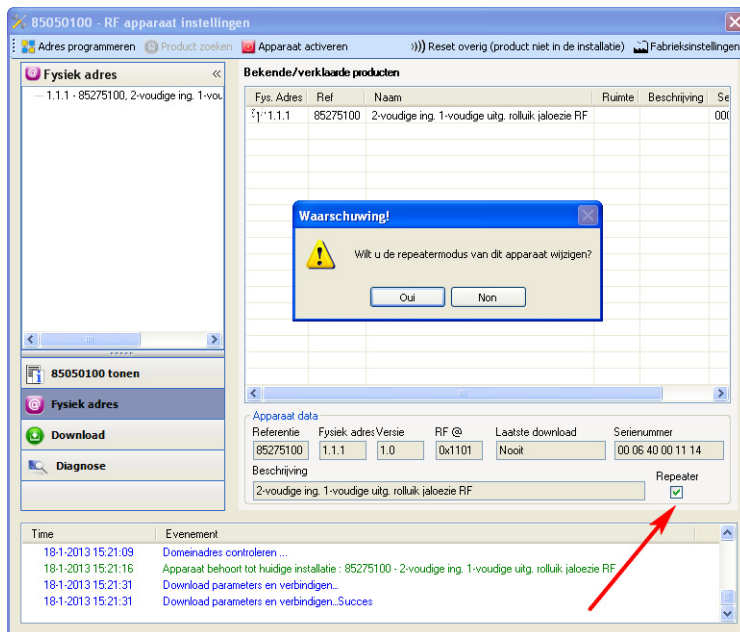
Om de functie en de KNX RF communicatie te testen, moet u naar de normale exploitatiemodus terugkeren en 15 s wachten alvorens op de bedieningstoets van een zender te drukken.



Let op: De plug-in van de mediakoppelaar moet uitgeschakeld zijn tijdens de functionele tests.

■ Repeater functie

Deze verhoogt het RF bereik van het systeem dankzij het opnieuw verzenden van de door het product ontvangen berichten.



Vink, om de Repeater functie te activeren, het repeater hokje op het scherm van de fysieke adressering van het betreffende product aan.

3. Terugkeer Fabrieksinstelling

Deze functie maakt het mogelijk het product in de beginconfiguratie (terugkeer fabrieksinstelling) terug te zetten. Na een reset kan het product opnieuw gebruikt worden, in een nieuwe installatie. De terugkeer fabrieksinstelling kan ofwel direct op het product, ofwel via de Plug in van de mediakoppelaar uitgevoerd worden. Deze laatste oplossing wordt aangeraden als het product deel uitmaakt van een met de ETS geconfigureerde installatie, het product wordt zo uit het project verwijderd.

3.1 Terugkeer fabrieksinstellingen door ETS via de mediakoppelaar

- Voor een product dat onderdeel uitmaakt van de installatie (gekend door de mediakoppelaar): Selecteer in het menu **Fysieke adressering, Terugkeer fabrieksinstelling** en volg de aanwijzingen op het scherm op,
- Voor een product dat niet deel uitmaakt van de installatie (niet gekend door de mediakoppelaar): Selecteer in het menu **Physical addressing, RESET device out of installation** en selecteer vervolgens **Bi-directional product**.

3.2 Terugkeer fabrieksinstelling op het product

Het is altijd mogelijk direct een terugkeer fabrieksinstelling op het product uit te voeren.

Terugkeer fabrieksinstelling op het product:

- Druk lang (> dan 10 seconden) op de tiptoets **cfg**, laat de toets los zodra de led **cfg** knippert,
- Wacht tot de led **cfg**, die de voltooiing van de terugkeer fabrieksinstelling aanduidt, uitgaat.

Opmerking:

Om een reeds binnen een andere installatie geprogrammeerd product opnieuw te gebruiken, moet u, ongeacht de oorspronkelijke configuratiemodus, een terugkeer fabrieksinstelling uitvoeren.

4. Belangrijkste eigenschappen

| | |
|--------------------------------|------------|
| Product | 8527 51 00 |
| Maximaal aantal groepsadressen | 83 |
| Maximaal aantal verbindingen | 90 |

Berker GmbH & Co. KG

Klagebach 38

58579 Schalksmühle/Germany

Telefon + 49 (0) 2355/905-0

Telefax + 49 (0) 2355/905-111

www.berker.de