



# S&SO-RS100 io

- FR Notice
- DE Anleitung
- NL Handleiding
- EN Instructions



HOME MOTION by  
**somfy**®

# ORIGINELE HANDLEIDING

**NL**

Deze handleiding geldt voor alle S&SO-RS100 io-motoren, ongeacht de variaties van het koppel, hoofdvorm.

## INHOUDSOPGAVE

|                                               |          |                                                                                      |           |
|-----------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Vooraankondiging</b>                    | <b>2</b> | <b>3. Gebruik en onderhoud</b>                                                       | <b>9</b>  |
| 1.1 Toepassingsgebied                         | 2        | 3.1. Op- en neer-toetsen                                                             | 9         |
| 1.2 Aansprakelijkheid                         | 2        | 3.2. STOP-functie                                                                    | 9         |
| <b>2. Installatie</b>                         | <b>3</b> | 3.3. Voorkeurpositie (my)                                                            | 9         |
| 2.1. Montage                                  | 3        | 3.4. Werking met een Somfy<br>io-homecontrol®-zonsensor<br>(type Sunis WireFree™ io) | 9         |
| 2.2. Aansluiting                              | 4        | 3.5. Statusmelding                                                                   | 9         |
| 2.3. Ingebruikname                            | 4        | 3.6. Bijkomende instellingen                                                         | 9         |
| 2.4. Tips en aanbevelingen bij de installatie | 7        | 3.7. Tips en aanbevelingen bij gebruik                                               | 10        |
|                                               |          | <b>4. Technische gegevens</b>                                                        | <b>10</b> |



De S&SO-RS100 io-motor is een motor van een nieuwe generatie die de gebruiker meer comfort en veiligheid biedt en eenvoudig te installeren is doordat de motor volledig aanpasbaar is aan de rolluiken (standaard Plug&Play-motor waarvan de instellingen kunnen aangepast worden aan het uitrustingsniveau van het rolluik).

Deze motor biedt innovatieve functies dankzij de nieuwe **SMS**-technologie (**Smart Motion System**), die toegankelijk is via de io-homecontrol® installatietool: Set&Go io. Toegang tot deze functies is ook mogelijk met de muurzender Smoove RS100 io, die exclusief is ontwikkeld voor motoren die gebruik maken van de **SMS**-technologie.

## 1. VOORAANKONDIGING

### 1.1 TOEPASSINGSGEBIED

De S&SO-RS100-motor is ontworpen voor het motoriseren van alle soorten rolluiken die aan minstens een van de volgende voorwaarden voldoen:

- Het rolluikblad kan 4 cm opgehaald worden wanneer een kracht van 150 N uitgeoefend wordt bovenaan op de eindlat terwijl deze zich op 16 cm van zijn volledig uitgerolde positie bevindt.
- Het rolluik wordt bediend met een bedieningspunt zonder vergrendeling dat in het zicht van het bewegend rolluik maar uit de buurt van de bewegende delen geïnstalleerd is op een hoogte van minimaal 1,50 m.
- De eindsluitzone bevindt zich op een hoogte van meer dan 2,50 m boven de grond of op een ander permanent toegangsniveau.

Als het rolluik is uitgerust met lamellen met ventilatieopeningen mag een pin met een diameter van 5 mm niet door de openingen passen.

### 1.2 AANSPRAKELIJKHEID

Lees deze handleiding zorgvuldig door alvorens de S&SO-RS100 io-motor te installeren en te gebruiken. Naast de instructies in deze handleiding moet u ook de gedetailleerde richtlijnen in het bijgevoegde document **Veiligheidsrichtlijnen** volgen.

**De S&SO-RS100 io-motor moet geïnstalleerd worden door een professionele installateur van motoriserings- en huisautomatiseringssystemen volgens de instructies van Somfy en de geldende regelgeving in het land van gebruik.**

Elk gebruik van de S&SO-RS100 io-motor buiten het hierboven beschreven toepassingsgebied is verboden. Dit, alsook het niet naleven van de instructies in deze handleiding en in het bijgevoegde document **Veiligheidsrichtlijnen**, doet de garantie vervallen en ontheft Somfy van elke aansprakelijkheid.

Na de installatie van de S&SO-RS100 io-motor moet de installateur zijn klanten informeren over de gebruiks- en onderhoudsvoorwaarden van de S&SO-RS100 io-motor en hen de gebruiks- en onderhoudsinstructies alsook het bijgevoegde document **Veiligheidsrichtlijnen** overhandigen. Elke service na verkoop aan de S&SO-RS100 io-motor moet uitgevoerd worden door een professionele installateur van motoriserings- en huisautomatiseringssystemen.

Neem contact op met een Somfy-vertegenwoordiger of ga naar de website [www.somfy.com](http://www.somfy.com) in geval van twijfel bij de installatie van de S&SO-RS100 io-motor of voor aanvullende informatie.



Veiligheidswaarschuwing!



Opgelet!



Informatie

**A** "OP" toets

**V** "NEER" toets

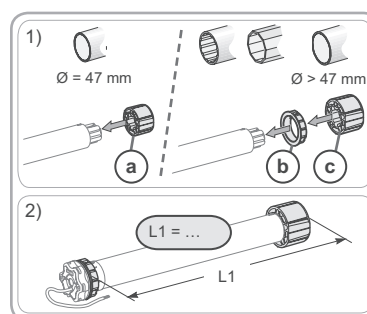
## 2. INSTALLATIE

-  De professionele installateur van motoriserings- en huisautomatiseringssystemen die de S&SO-RS100 io-motor installeert moet **verplicht** de onderstaande richtlijnen volgen.
-  De motor niet laten vallen, aan schokken onderwerpen, doorboren of onderdompelen in vloeistof.
-  Een apart bedieningspunt installeren voor elke motor.

### 2.1. MONTAGE

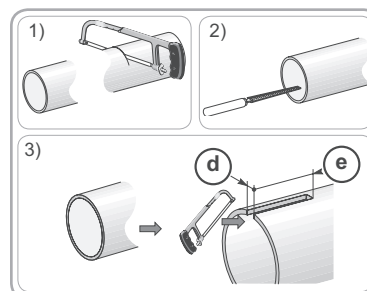
#### 2.1.1. Voorbereiding van de motor

- 1) Monteer de accessoires die nodig zijn om de motor in de as te bevestigen:
  - Ofwel alleen de meenemer (a) op de motor.
  - Ofwel de adapter (b) en de meenemer (c) op de motor.
- 2) Meet de lengte (L1) tussen de binnenrand van de motorkop en het uiteinde van de meenemer.



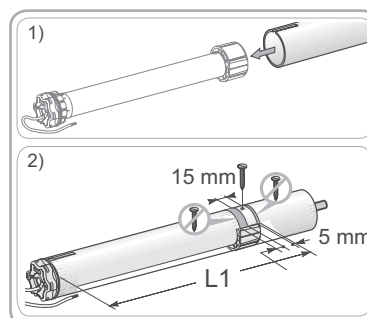
#### 2.1.2. Voorbereiding van de as

- 1) Zaag de as op de gewenste lengte voor de te motoriseren toepassing.
- 2) Ontbraam de as en verwijder alle spanen.
- 3) Snij bij assen die vanbinnen rond zijn een inkeping van de volgende afmetingen uit:
  - (d) = 4 mm ; (e) = 28 mm.



#### 2.1.3. Montage van de motor in de as

- 1) Schuif de motor in de as. Plaats bij assen die vanbinnen rond zijn de inkeping op het uitstekende gedeelte van de adapter.
  - 2) De beweging van de meenemer moet geblokkeerd worden in de as:
    - Ofwel door de as aan de meenemer te bevestigen met 4 parkerschroeven Ø 5 mm of 4 stalen klinknagels Ø 4,8 mm, geplaatst op 5 tot 15 mm van het uiteinde van de meenemer, ongeacht de gebruikte as.
-  De schroeven of klinknagels mogen niet aan de motor, maar alleen aan de meenemer bevestigd worden.
- Ofwel door gebruik te maken van een stop-meenemer, voor niet-ronde assen.



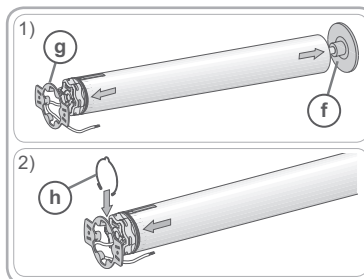
## NL

### 2.1.4. Montage van de as met motor

1) Monteer en bevestig de as met motor op de eindassteun (f) en op de motorsteun (g):

 Zorg ervoor dat de as met motor vergrendeld is op de eindassteun. Dit voorkomt dat de as met motor uit de eindassteunbevestiging loskomt.

2) Plaats de borgring (h) afhankelijk van het type steun.



## 2.2. AANSLUITING

 Kabels die door een metalen wand lopen moeten beschermd en geïsoleerd worden met een mof of een doorvoertule.

 Maak de kabels vast zodat ze niet in contact kunnen komen met bewegende onderdelen.

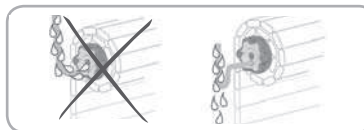
 De kabel van de S&SO-RS100 io is demonteerbaar. Vervang hem door een identiek exemplaar als hij beschadigd raakt.

 Indien de motor buiten wordt gebruikt, moet de voedingskabel van het type H05VVF in een tegen uv-licht bestendige koker worden geïnstalleerd (bv. in een kabelgoot).

 Zorg dat de stroomkabel van de motor bereikbaar blijft om hem indien nodig makkelijk te kunnen vervangen.

 Maak altijd een lus in de stroomkabel om het binnendringen van water in de motor te voorkomen!

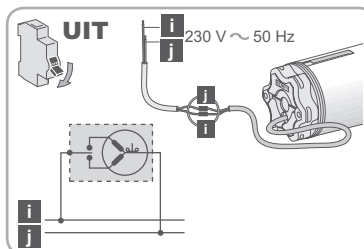
 De S&SO-RS100 io is een motor van categorie II zonder aardingsdraad.



- Schakel de netvoeding uit.

- Sluit de motor aan volgens de informatie in onderstaande tabel:

|     | Kabel | 230 V ~ 50 Hz |
|-----|-------|---------------|
| (i) | Blauw | Nul (N)       |
| (j) | Bruin | Fase (L)      |

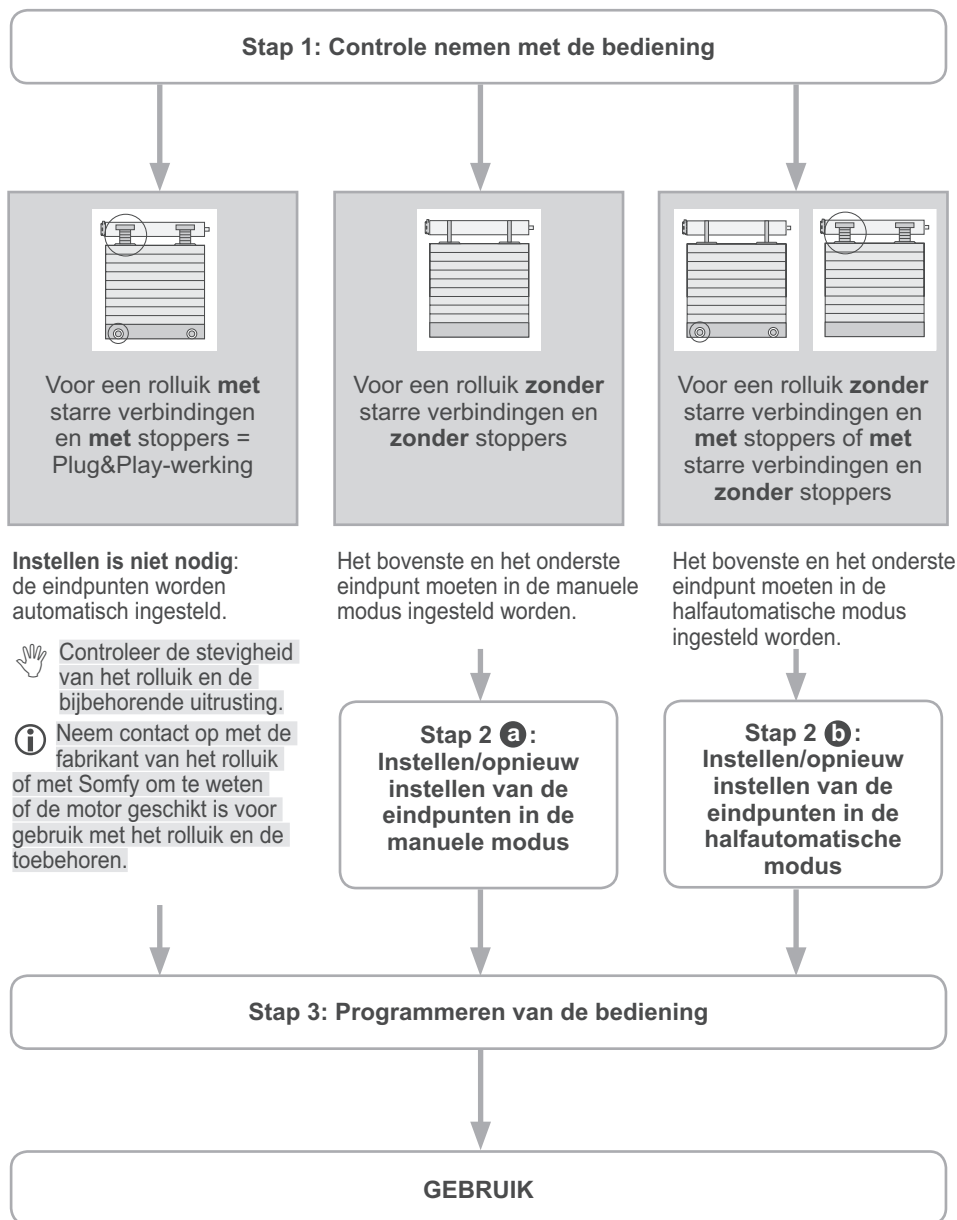


## 2.3. INGEBRUIKNAME

In deze handleiding wordt de ingebruikname beschreven met een lokale Somfy io-homecontrol®-bediening van het type Smooove io.

### Identificatie van de uit te voeren stappen

De instelling van de eindpunten hangt af van het type rolluiken:



 **De draairichting van de motor wordt automatisch ingesteld tijdens de eerste cycli.** Tijdens de eerste paar bewegingen van het rolluik, kunnen de **A/V** bevelen omgekeerd zijn (zij worden automatisch aangepast zonder noodzakelijke afstellingen, na ten hoogste 2 volledige cycli, van het ene eindpunt tot in het andere). Voor een rolluik kleiner dan 0,5 m<sup>2</sup> (0,6 m x 0,7 m), zie hoofdstuk **Vragen over de S&SO-RS100 io?**.

### Stap 1: Controle nemen met de lokale Somfy io-homecontrol®-bediening

- Schakel de netvoeding weer in.
- Druk **kort en gelijktijdig** op **Λ** en **V**:  
→ Het rolluik beweegt heen en weer:  
de bediening heeft controle over de motor.

De motor blijft gedurende ongeveer 10 minuten in de programmeermodus staan.



### Stap 2 **a**: Instellen/opnieuw instellen van de eindpunten in de manuele modus



Deze procedure geldt alleen voor rolluiken **zonder** starre verbindingen en **zonder** stoppers.

**i** Vanaf stap 3), in de instelmodus, beweegt het rolluik langzamer gedurende de eerste seconden.

1) Laat het rolluik half neer.

2) **Druk gelijktijdig op Λ en V** gedurende ongeveer **5 sec. totdat het rolluik heen en weer** beweegt.

→ De motor staat in de instelmodus.

De motor blijft gedurende ongeveer 10 minuten in de instelmodus staan.

3) Stuur het rolluik naar het gewenste bovenste (of onderste) eindpunt.

4) **Druk op my** gedurende ongeveer **2 sec. totdat het rolluik heen en weer** beweegt.

→ Het eerste eindpunt is ingesteld.

5) Stuur het rolluik naar het gewenste onderste (of bovenste) eindpunt.

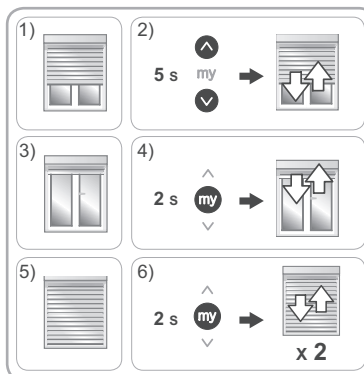
6) **Druk op my** gedurende ongeveer **2 sec. totdat het rolluik heen en weer** beweegt.

→ Het tweede eindpunt is ingesteld.

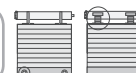
→ De eindpunten zijn geprogrammeerd.

→ De motor gaat in de programmeermodus gedurende ongeveer 10 minuten als geen bediening geprogrammeerd wordt.

Om de instellingen van de eindpunten te wijzigen, gaat u op dezelfde manier te werk als bij het instellen. Voer stap 2 **a** opnieuw uit als u de instellingen later wilt wijzigen.



### Stap 2 **b** : Instellen/opnieuw instellen van de eindpunten in de halfautomatische modus



Deze procedure geldt alleen voor rolluiken **zonder** starre verbindingen en **met** stoppers en voor rolluiken **met** starre verbindingen en **zonder** stoppers.

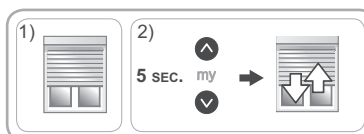
**i** Vanaf stap 3), in de instelmodus, beweegt het rolluik langzamer gedurende de eerste seconden.

1) Laat het rolluik half neer.

2) **Druk gelijktijdig op Λ en V** gedurende ongeveer **5 sec. totdat het rolluik heen en weer** beweegt.

→ De motor staat in de instelmodus.

De motor blijft gedurende ongeveer 10 minuten in de instelmodus staan.



3) Activeer het rolluik en **laat het automatisch stoppen** op het bovenste (in geval van stoppers) of onderste eindpunt (in geval van starre verbindingen).

4) **Druk op my** gedurende ongeveer **2 sec. totdat het rolluik heen en weer beweegt**.

→ Het eerste eindpunt is ingesteld.

5) Stuur het rolluik naar het gewenste onderste (rolluik zonder starre verbindingen) of bovenste eindpunt (rolluik zonder stoppers).

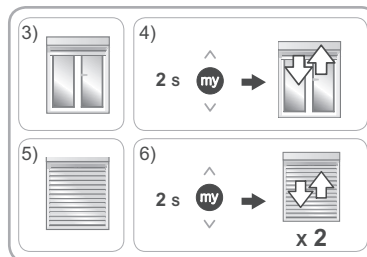
6) **Druk op my** gedurende ongeveer **2 sec. totdat het rolluik heen en weer beweegt**.

→ Het tweede eindpunt is ingesteld.

→ De eindpunten zijn geprogrammeerd.

→ De motor gaat in de programmeermodus gedurende ongeveer 10 minuten als geen bediening geprogrammeerd wordt.

Om de instellingen van de eindpunten te wijzigen, gaat u op dezelfde manier te werk als bij het instellen. Voer stap 2 **b** opnieuw uit als u de instellingen later wilt wijzigen.



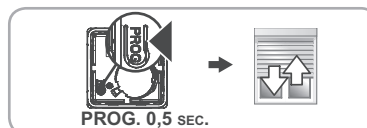
### Stap 3: Programmeren van de lokale Somfy io-homecontrol®-bediening

**i** Als de motor zich niet meer in de programmeermodus bevindt, moet u **stap 1** opnieuw uitvoeren voordat u **stap 3** uitvoert.

De motor staat in de programmeermodus:

- Druk **kort** op de PROG-toets van de lokale Somfy io-homecontrol®-bediening die u wilt programmeren:

→ Het rolluik beweegt heen en weer:  
de bediening is geprogrammeerd in de motor.



**i** Sommige bedieningspunten hebben een toets "ON/OFF". Om deze aan te zetten, drukt u op de toets "ON/OFF" aan de achterkant van het bedieningspunt.

## 2.4. TIPS EN AANBEVELINGEN BIJ DE INSTALLATIE

### 2.4.1. Vragen over de S&SO-RS100 io?

| Problemen                                                                                           | Mogelijke oorzaken                                                                      | Oplossingen                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Het rolluik werkt niet.                                                                             | De aansluiting is verkeerd.                                                             | Controleer de aansluiting en wijzig deze indien nodig.                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                     | De thermische beveiliging van de motor is in werking getreden.                          | Wacht totdat de motor is afgekoeld.                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                     | De batterij van de io-homecontrol®-bediening is bijna leeg.                             | Controleer de batterij en vervang deze indien nodig.                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                     | De bediening is niet compatibel.                                                        | Contact op te nemen met een vertegenwoordiger van Somfy.                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                     | De gebruikte io-homecontrol®-bediening is niet geprogrammeerd in de motor.              | Gebruik een geprogrammeerde bediening of programmeer deze bediening.                                                                                                                                                                                                                            |
| Het rolluik maakt 2 korte bewegingen vóór het uitvoeren van de commando's A en V en werkt langzaam. | De instelling van de eindpunten in de manuele of halfautomatische modus is onderbroken. | Als instelling in de manuele of halfautomatische modus nodig is: voer de instelling opnieuw uit (zie Stap 2 <b>a</b> of Stap 2 <b>b</b> ). Zo niet, stuur het rolluik dan één keer naar het bovenste eindpunt en één keer naar het onderste eindpunt om terug te keren naar de normale werking. |
| De draairichting van de motorisatie past zich niet automatisch aan.                                 | Dit is een klein rolluik van ongeveer 0,5 m <sup>2</sup> (ongeveer 0,6 m x 0,7 m).      | Plaats het rolluik in het onderste eindpunt en stuur het omhoog, waarbij u het lichtjes tegenhoudt met de hand (zonder het te laten stoppen) gedurende 5 seconden. Stuur het terug naar het bovenste eindpunt. Bij de volgende beweging heeft de motorisatie zijn draairichting aangepast.      |

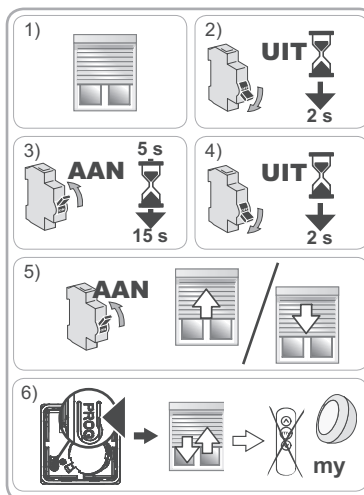


#### 2.4.2. Een verloren of defecte Somfy io-homecontrol®-bediening vervangen

 Pas de dubbele spanningsonderbreking van de netvoeding alleen toe op de toepassing die gereset moet worden.

 Deze reset wist alle geprogrammeerde lokale io-homecontrol®-bedieningen, maar de sensoren en de instellingen van de eindpunten en de voorkeurpositie blijven bewaard.

- 1) Laat het rolluik half neer.
- 2) Onderbreek de netvoeding gedurende 2 seconden.
- 3) Schakel de netvoeding weer in gedurende 5 tot 15 seconden.
- 4) Onderbreek de netvoeding gedurende 2 seconden.
- 5) Schakel de voeding weer in: het rolluik beweegt gedurende enkele seconden. (Als de toepassing in de bovenste of onderste eindpositie staat, zal ze kortstondig heen en weer bewegen.)
- 6) Druk op de PROG-toets van de nieuwe io-bediening totdat het rolluik heen en weer beweegt: de nieuwe bediening is geprogrammeerd en alle andere io-bedieningen zijn gewist.



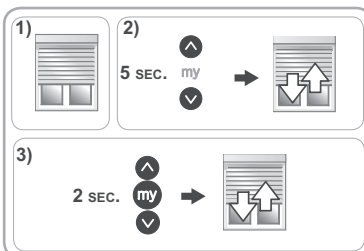
#### 2.4.3. De ingestelde eindpunten wissen: standaard terugkeer naar automatische modus

- 1) Laat het rolluik half neer.
- 2) **Druk gelijktijdig op  $\Lambda$  en  $\nabla$  gedurende ongeveer 5 sec. totdat het rolluik heen en weer beweegt.**
- 3) **Druk gelijktijdig op  $\Lambda$ , my en  $\nabla$  gedurende ongeveer 2 sec. totdat het rolluik heen en weer beweegt:**

→ De instellingen van de eindpunten zijn gewist.

 De bedieningen, de sensoren en de voorkeurpositie (my) blijven geprogrammeerd.

- Voer de procedure voor ingebruikname opnieuw uit (zie *Ingebruikname*).

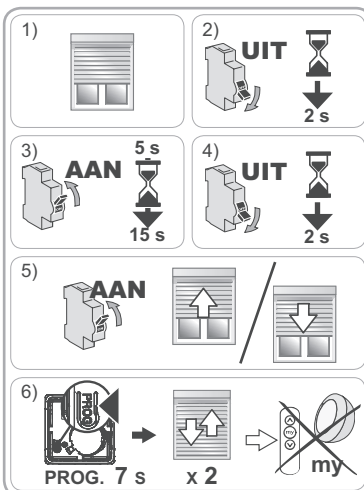


#### 2.4.4. Oorspronkelijke configuratie herstellen

 Pas de dubbele spanningsonderbreking van de netvoeding alleen toe op de toepassing die gereset moet worden.

 Deze reset wist alle geprogrammeerde bedieningen, sensoren en instellingen van eindpunten en stelt de voorkeurpositie (my) van de motor opnieuw in.

- 1) Laat het rolluik half neer.
- 2) Onderbreek de netvoeding gedurende 2 seconden.
- 3) Schakel de netvoeding weer in gedurende 5 tot 15 seconden.
- 4) Onderbreek de netvoeding gedurende 2 seconden.
- 5) Schakel de voeding weer in: het rolluik beweegt gedurende enkele seconden.
- 6) Druk op de PROG-toets van de lokale Somfy io-homecontrol®-bediening **gedurende ongeveer 7 sec. totdat het rolluik heen en weer beweegt:**  
→ De oorspronkelijke configuratie van de motor is hersteld.
- Voer de procedure voor ingebruikname opnieuw uit (zie *Ingebruikname*).



### 3. GEBRUIK EN ONDERHOUD

Deze motor heeft geen onderhoud nodig.

Als geen io-homecontrol®-bediening geprogrammeerd is: neem contact op met een professionele installateur van motoriserings- en huisautomatiseringssystemen.

#### 3.1. OP- EN NEER-TOETSEN

Wanneer u **kort** op **Λ** of **V** drukt, wordt het rolluik volledig opgehaald of neergelaten.



#### 3.2. STOP-FUNCTIE

Het rolluik is in beweging.

- Druk kort op **my**: het rolluik stopt automatisch.



#### 3.3. VOORKEURPOSITIE (my)

Een tussenpositie, "voorkeurpositie (my)" genoemd, tussen het bovenste en het onderste eindpunt, is standaard geprogrammeerd in de S&SO-RS100 io.

- Voer 2 volledige op- of neer-cycli (**Λ** of **V**) uit tot aan het bovenste en onderste eindpunt van het rolluik om de voorkeurpositie te activeren.

**i** Raadpleeg **Bijkomende instellingen** als u de voorkeurpositie (my) wilt wijzigen of wissen.

De voorkeurpositie (my) gebruiken:

- Druk **kort** op **my**: het rolluik komt in beweging en stopt in de voorkeurpositie (my).



#### 3.4. WERKING MET EEN Somfy io-homecontrol®-ZONSENSOR (TYPE SUNIS WireFree™ io)

Raadpleeg de bijbehorende handleiding.

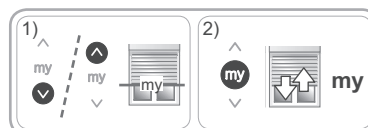
#### 3.5. STATUSMELDING

Na elk commando zendt de S&SO-RS100 io een bericht terug. Deze informatie wordt verwerkt door de bidirectionele io-homecontrol®-bedieningen.

#### 3.6. BIJKOMENDE INSTELLINGEN

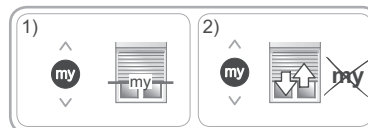
##### 3.6.1. De voorkeurpositie (my) wijzigen

- 1) Stuur het rolluik naar de gewenste voorkeurpositie (my).
- 2) Druk op **my** gedurende ongeveer **5 sec.** totdat het rolluik heen en weer beweegt: de gewenste voorkeurpositie (my) is geprogrammeerd.



##### 3.6.2. De voorkeurpositie (my) wissen

- 1) Druk op **my**: het rolluik komt in beweging en stopt in de voorkeurpositie (my).
- 2) Druk nogmaals op **my** totdat het rolluik beweegt: de voorkeurpositie (my) is gewist.



##### 3.6.3. Somfy io-homecontrol®-bedieningen en -sensoren toevoegen/wissen

Raadpleeg de bijbehorende handleiding.

### 3.7. TIPS EN AANBEVELINGEN BIJ GEBRUIK

#### 3.7.1. Vragen over de S&SO-RS100 io?

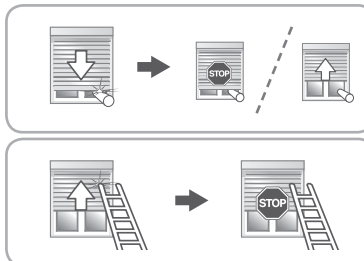
| Problemen               | Mogelijke oorzaken                                             | Oplossingen                                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Het rolluik werkt niet. | De batterij van de io-homecontrol®-bediening is bijna leeg.    | Controleer de batterij en vervang deze indien nodig. Raadpleeg de handleiding van de bediening. |
|                         | De vorstbescherming van de motor is in werking getreden.       | Wacht totdat de temperatuur weer beweging van het rolluik toelaat.                              |
|                         | De thermische beveiliging van de motor is in werking getreden. | Wacht totdat de motor is afgekoeld.                                                             |

Neem contact op met een professionele installateur van motoriserings- en huisautomatiseringssystemen als het rolluik niet werkt.

#### 3.7.2. Obstakeldetectie

De automatische obstakeldetectie beschermt het rolluikblad tegen beschadiging door obstakels:

- Als het rolluik op een obstakel stuit bij het sluiten, gebeurt het volgende, afhankelijk van de positie van het obstakel:
  - Het rolluik stopt automatisch.
  - Het rolluik stopt automatisch en gaat omhoog.
- Als het rolluikblad op een obstakel stuit bij het ophalen, stopt het rolluik automatisch.



#### 3.7.3. Vorstbescherming

De vorstbescherming werkt op dezelfde manier als de obstakeldetectie:

- Als de S&SO-RS100 io weerstand ondervindt, stopt hij automatisch om het rolluikblad te beschermen:
  - Het rolluik blijft in de beginpositie.

#### 3.7.4. Een verloren of defecte Somfy io-homecontrol®-bediening vervangen

Neem voor de vervanging van een verloren of defecte io-homecontrol®-bediening contact op met een professionele installateur van motoriserings- en huisautomatiseringssystemen.

## 4. TECHNISCHE GEGEVENS

|                                                                                                                                           |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Radiofrequentie                                                                                                                           | 868-870 MHz io-homecontrol®, tri-band bidirectioneel                                             |
| Voeding                                                                                                                                   | 230 V ~ 50 Hz                                                                                    |
| Bedrijfstemperatuur                                                                                                                       | - 25°C tot + 60 °C                                                                               |
| Beschermingsgraad                                                                                                                         | IP 44                                                                                            |
| Maximumaantal geprogrammeerde bedieningen  en sensoren | 9                                                                                                |
| Beveiligingsniveau                                                                                                                        | Categorie II  |

**CE** Hierbij verklaart Somfy dat het product dat bestemd is om te worden gebruikt met 230V~50Hz in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van de Europese machinerichtlijn 2006/42/EG en de R&TTE-richtlijn 1999/5/EG.

Een CE-conformiteitsverklaring met de gebruikte normen en specificaties en met vermelding van alle bijzonderheden voor de identificatie van de motorisatie, naam en adres van de bevoegde perso(o)n(en) voor het samenstellen van het technische dossier en gemachtigd voor het opstellen van de verklaring met daarin de plaats en datum van afgifte kan worden gevonden op de website [www.somfy.com/ce](http://www.somfy.com/ce).