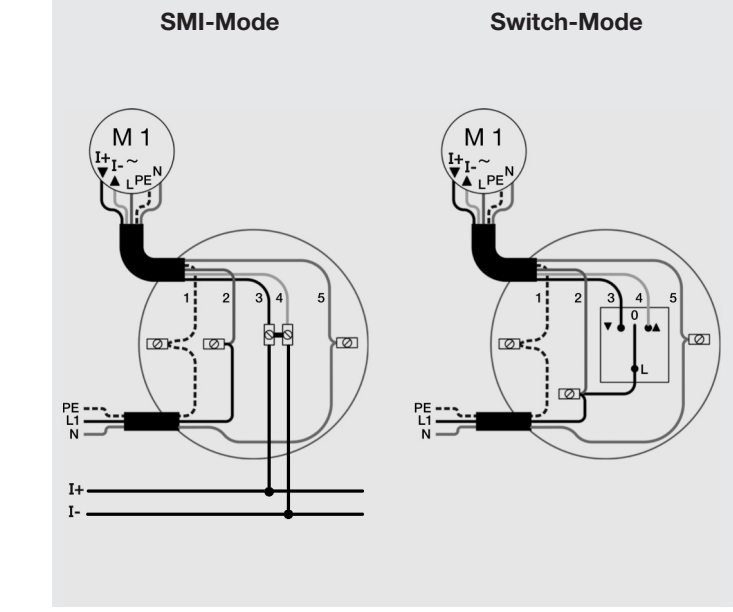


Anschlussplan / Wiring diagram / Schéma de raccordement / Aansluitschema



**Sehr geehrter Kunde,**  
 Sie haben sich mit dem Kauf des SELVE-Elektronik-Rohrmotors für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause SELVE entschieden. Wir gratulieren Ihnen zu dieser Entscheidung und danken Ihnen für Ihr Vertrauen.  
 Bevor Sie jedoch mit den Arbeiten beginnen, bitten wir Sie, diese Anleitung vollständig zu lesen und insbesondere die Sicherheitshinweise zu beachten. Dann steht der leichten Einstellung und der einwandfreien Funktion des SELVE-Elektronik-Motors nichts mehr im Wege.

**Sicherheitshinweise:**  
 Der elektrische Anschluss der Motore darf nur von **zugelassenen Elektrofachkräften** vorgenommen werden. Beim Anschluss von Motoren müssen die geltenden **nationalen Sicherheitsvorschriften (in Deutschland VDE)** beachtet werden. Die Anlage ist vor der Montage spannungsfrei zu schalten. Schäden an der Anschlussleitung dürfen nur durch autorisierte SELVE-Reparaturwerkstätten oder im SELVE-Werk beseitigt werden.  
 Eine allpolige Trennung vom Netz mit Kontaktöffnungsweite von min. 3 mm pro Pol muß vorhanden sein (siehe VDE 0700)!  
 Es sind mechanisch oder elektrisch verriegelte Schaltgeräte zu verwenden. Dies gilt auch, wenn in einer Anlage Antriebe mit elektronischer und mechanischer Endabschaltung eingesetzt werden.  
 Bei der Parallelschaltung der SELVE-Elektronik-Motore ist darauf zu achten, daß die maximale Schaltleistung der Schaltelemente (Zeitschaltuhr, Schalter, Steuerung etc.) nicht überschritten wird.  
 Schäden durch Gewaltanwendung, falsche Handhabung, falsche Verkabelung sowie dadurch entstandene Folgeschäden fallen nicht unter die Garantieleistung.  
 Im Außenbereich und bei Unterputzinstallation ist die weiße PVC-Motoranschlussleitung im Rohr zu verlegen.

**Informationen zum Standard-Motor-Interface finden Sie unter: [www.smi-group.com](http://www.smi-group.com)**

**Einstellung der SELVE-Elektronik-Antriebe**  
 Verwenden Sie den SELVE-Einstellschalter für elektronische Rohrmotore.

- 1. Erklärung des Einstellschalters:**
  - 1.1 Die Leuchtdiode zeigt den phasenrichtigen Anschluss an
  - 1.2 Taster E ist der Einstellschalter
  - 1.3 Taster zur Auf- und Abfahrt des Motors
- 2. Anschluss des Einstellschalters:**
  - 2.1 Motorleitung farblich übereinstimmend mit der Einstelleitung verbinden
- 3. Einstellung der Endpunkte:**
  - 3.1 Min. 6 Sek. Taste E betätigen. Der Antrieb springt in den Einstellmodus. **Kurzes Anhalten nach Anfahrt signalisiert den Einstellmodus!**
  - 3.2 Unteren Endpunkt anfahren
  - 3.3 Min. 3 Sek. Taste E betätigen. Der untere Endpunkt ist gespeichert.
  - 3.4 Oberen Endpunkt anfahren (SEL, SEM Rollladen/Markise ca. 5 cm vor Anschlag stoppen)
  - 3.5 Min. 3 Sek. Taste E betätigen. Der obere Endpunkt ist gespeichert.
  - 3.6 Nach der Einstellung sollte eine **Probefahrt** vorgenommen werden. Hält der Rollladen an den eingestellten Endpunkten, so ist die Einstellung erfolgreich durchgeführt worden. Der SEC/SEL-Motor muß in Abwärtsrichtung abschalten, sobald er auf ein Hindernis trifft. Treten trotz der einfachen Einstellung Probleme auf, so geht man wie unter 3.7 beschrieben vor.
  - 3.7 **RESET:** Falls Sie nicht mehr wissen ob, bzw. welche Endpunkte eingestellt worden sind oder der Motor nicht wie gewünscht abschaltet, bitte 2 x 3 Sek. Taste E betätigen (Zeit genau einhalten). Dann mit 3.1 fortfahren.

**Anschlussplan**  
 1 = PE, gelb-grün, 2 = L1, braun, 3 = AB (I+), schwarz, 4 = AUF (I-), grau, 5 = N, blau

**Abschaltmerkmale der SELVE-Elektronik-Antriebe**

	Positionsabschaltung nach oben	Positionsabschaltung nach unten	Überlastsicherung nach oben	Drehmomentabschaltung nach unten	Drehmomentabschaltung nach oben	Einstellung vom Schalter auszuführen	Rollladen fährt gegen den Kasten	Markise fährt gegen den Anschlag
<b>SE</b>	■	■	■			■		
<b>SEC</b>	■	■	■	■		■		
<b>SEL</b>		■	■	■	■	■	■	
<b>SEM</b>		■	■	■	■	■		■

**Dear Customer,**  
 by purchasing a SELVE Electronic tubular motor you have decided on a quality product from the company SELVE. We would like to congratulate you on this decision and thank you for the confidence you place in us.  
 Before starting work, however, please read these details fully, particularly the safety instructions.  
 After this, there is nothing to prevent easy installation and perfect function of the SELVE-Electronic-motors.

**Safety instructions:**  
 The motors may only be connected by authorised qualified personnel. National norms and regulations must be observed. The mains power has to be switched off before installation. Damage to the connecting cable may only be repaired by authorised SELVE repair workshops or at the SELVE factory. An all-pole disconnection from the mains supply with a contact gap of at least 3 mm per pole must be provided. The switchgear being used must have a mechanical or electrical lock. This also applies even if motors with electronic or mechanical limit switches are being used in a system.  
 If SELVE electronic motors are being connected parallel, attention must be paid that the maximum switching capacity of the switch elements (timer, switches, controls etc.) is not exceeded.  
 Damage caused by using force and/or incorrect cabling, or any subsequent damage, is not covered by the guarantee.  
 Outdoor or flush mounted, the motor connecting cable must be laid in a cablepipe.

**Informations about Standard-Motor-Interface: [www.smi-group.com](http://www.smi-group.com)**

**Adjustment SELVE-electronic-motors**  
 You have to use the adjustment switch for SELVE-electronic-motors.

- 1. Explanation of the adjustment switch:**
  - 1.1 Light emitting diode (LED) indicates that the unit has been connected correctly (in phase)
  - 1.2 Button E is the adjustment button
  - 1.3 Button for motor's up and down drive
- 2. Connection of the adjustment switch:**
  - 2.1 Connect motor cable according to colour markings of the adjustment switch
- 3. Adjustment end positions:**
  - 3.1 Press button E for at least 6 sec., the motor switches into adjustment mode  
**Short stop after start indicates adjustment mode!**
  - 3.2 Drive to bottom end position
  - 3.3 Press button E for at least 3 sec., bottom end position is set
  - 3.4 Drive to top end position (SEL, SEM stop awning/shutter about 5 cm before reaching end stop)
  - 3.5 Press button E for at least 3 sec., top end position is set
  - 3.6 A **trial run** should be carried out upon completion of adjustments. Adjustments are correct when the shutter stops at the set end positions. The SEC/SEL motor must switch off immediately if it encounters an obstruction during its downward movement. If problems still occur despite easy installation, proceed as described in the section 3.7.
  - 3.7 **RESET:** Proceed as follows if you no longer know whether or which end limits have been set or if the motor does not switch off as required, please press button E two times for at least 3 sec. (Please observe time exactly). Then proceed as described under 3.1.

**Wiring diagram**  
 1 = PE, yellow-green, 2 = L1, brown, 3 = DOWN (I+), black, 4 = UP (I-), grey, 5 = N, blue

**Features of the SELVE-Electronic-motors**

	Top position shut-off	Bottom position shut-off	overload protection in the upwards mode	Torque shut-off in the downwards mode	Torque shut-off in the upwards mode	Setting via switch	Rollshutter makes "soft stop" contact with endstop	Awning makes "soft stop" contact with endstop
<b>SE</b>	■	■	■			■		
<b>SEC</b>	■	■	■	■		■		
<b>SEL</b>		■	■	■	■	■	■	
<b>SEM</b>		■	■	■	■	■		■

**Introduction**  
 Nous vous félicitons d'avoir choisi un moteur tubulaire SELVE électronique. Ce moteur est le fruit de recherches destinées à faciliter le travail du monteur et à augmenter le confort de l'utilisateur final.  
 Pour un bon fonctionnement, veuillez lire attentivement dans cette notice les conseils de sécurité et la procédure de réglage.

**Conseils de sécurité**  
 Le raccordement au réseau électrique ne peut se faire que par une personne qualifiée et en suivant les normes et règlements en vigueur (Belgique = RGIE, France = NFC 15-100).  
 La réglementation prescrit qu'en amont du circuit d'alimentation du moteur doit se trouver un dispositif de coupure omnipolaire dont la distance d'ouverture des contacts est de 3 mm minimum.  
 Si plusieurs moteurs de ce type sont raccordés en parallèle, il est nécessaire de vérifier que l'appareil de commande (inverseur, horloge, automatisation ...) dispose d'un pouvoir de coupure suffisant.  
 Les normes imposent également que le câble d'alimentation du moteur soit posé sous conduit.  
**Remarques:**  
 Aucun recours envers le fabricant est possible au titre de garantie, s'il s'avère que le moteur n'a pas été monté suivant les règles de l'art ou s'il a fait l'objet d'un raccordement fautif. Toutes réparations du moteur ou de son câble d'alimentation doivent exclusivement être effectuées par des personnes dûment autorisées par le fabricant.

**Informations sur le Standard-Motor-Interface: [www.smi-group.com](http://www.smi-group.com)**

**Réglage des fins de course électroniques**

- 1. Description de l'interrupteur de réglage**
  - 1.1 **Belgique/France:** Prise murale équipée d'une broche centrale de terre; utiliser l'interrupteur de réglage avec LED rouge (réf. 29 01 04).  
**Luxembourg:** Prise murale «Schuko» équipée d'une terre périphérique; utiliser l'interrupteur de réglage avec LED verte (réf. 29 01 03).
  - 1.2 Touche E = touche de réglage.
  - 1.3 Touche pour commander les deux sens de marche du moteur.
- 2. Raccorder**
  - 2.1 Connecter le câble du moteur à l'interrupteur de réglage SELVE en respectant les couleurs des fils.
- 3. Régler les points de fins de course**
  - 3.1 Presser au moins 6 sec. la touche E, afin de passer au mode réglage.  
**Info!** Lors des opérations suivantes si le moteur fait une saccade lors d'un démarrage, c'est le signe que le mode réglage est toujours actif.
  - 3.2 Actionner le volet ou le store vers le bas afin de déterminer le point d'arrêt bas (attention toujours commencer les réglages par le point du bas).
  - 3.3 Presser au moins 3 sec. la touche de réglage E, le point d'arrêt bas est maintenant mémorisé.
  - 3.4 Actionner le store ou le volet vers le haut, afin de déterminer un point d'arrêt haut (fictif) à 5 cm de la butée du coffre.
  - 3.5 Presser au moins 3 sec. la touche de réglage E, le point d'arrêt haut est maintenant mémorisé.
  - 3.6 Nous recommandons, après avoir réglé les points d'arrêt bas et haut, d'effectuer quelques manœuvres d'essai du volet. Le moteur type SEC/SEL doit arrêter sa course lorsqu'il rencontre un obstacle dans le sens de la descente. Un fonctionnement satisfaisant est la preuve d'un réglage réussi. Si malgré tout un problème subsiste, se référer à 3.7.
  - 3.7 En cas d'hésitation pendant la procédure de réglage ou, si le moteur ne s'arrête pas aux points définis, il faut agir comme suit: (**RESET**) Exécuter deux fois: Presser 3 sec. la touche de réglage E. (attention: évaluer exactement ce temps). Reprendre la procédure comme décrit au point 3.1.

**Schéma de raccordement**  
 1 = PE, jaune-vert, 2 = L1, brun, 3 = BAS (I+), noir, 4 = HAUT (I-), gris, 5 = N, bleu

**Particularités techniques des moteurs SELVE à fins de course électroniques**

	Point d'arrêt fixe en haut	Point d'arrêt fixe en bas	Sécurité de surcharge à la montée	Arrêt par détection élévation du couple à la descente	Arrêt par détection élévation du couple à la montée	Réglage fins de course par interrupteur spécial SELVE	Arrêt du volet contre le coffre	Arrêt du store contre le coffre
<b>SE</b>	■	■	■			■		
<b>SEC</b>	■	■	■	■		■		
<b>SEL</b>		■	■	■	■	■	■	
<b>SEM</b>		■	■	■	■	■		■

**Voorwoord**

Van harte gefeliciteerd met de aankoop van deze elektronische buismotor. Deze motor is het resultaat van ons streven naar steeds meer gebruiksvriendelijke motoren voor de monteur en meer comfort voor de eindgebruiker.

**Veiligheidsvoorschriften**

De aansluiting op het elektrisch net dient door een erkende elektrotechnische installateur te gebeuren volgens de gangbare plaatselijke wetten en voorschriften (België = AREI; Nederland = NEN 1010).

Installatie en aansluitingswerken moeten steeds spanningsvrij gebeuren. Naar voorschrift dient er zich in de voedingslijn van de motor een meerpoleige werkschakelaar te bevinden die, in geval van werkzaamheden aan de motor, fase en nulleider onderbreekt. De afstand tussen de contacten van deze werkschakelaar moet minimaal 3 mm. bedragen.

Indien meerdere motoren van dit type parallel geschakeld worden, dient er rekening gehouden worden met het maximaal schakelvermogen van het schakelapparaat (schakelaar, schakelklok, automatisme e.d.). Naar voorschrift dient de aansluitsnoer van de motor in een aangepaste buis getrokken te worden.

**Opmerkingen:** De door geweld en/of foutieve bekabeling ontstane schade of gevolgschade valt niet onder de garantie! Reparaties aan de motor of aan zijn aansluitsnoer dienen uitsluitend door een SELVE geautoriseerd reparatiewerkplaats uitgevoerd te worden.

**Informatie over de Standard-Motor-Interface:**  
[www.smi-group.com](http://www.smi-group.com)

**Instellen van de buismotoren****1. Beschrijving van de instelschakelaar**

**1.1 Nederland:** wandstopcontact met „Schuko“ randaarding, gebruik de instelschakelaar met een groene LED (art. 29 01 03).

**België:** wandstopcontact met mannelijke aardingsstift, gebruik de instelschakelaar met een rode LED (art. 29 01 04).

**1.2 E** toets = insteltoets.

**1.3** Toets voor het op en het neer bedienen van de motor

**2. Aansluiten**

**2.1** Verbindt de motorkabel aan de instelschakelaar en let op de kleuren.

**3. Instellen van de eindpunten**

**3.1** Druk minstens 6 sec. op de **E** toets, zo komt u in de instelmodus.  
**Info!** Als de motor kort aanhoudt telkens bij het starten van een beweging, beduidt dit dat de motor zich in de instelmodus bevindt!

**3.2** Onderste eindpunt bepalen (steeds met onder beginnen) d.m.v. op/neer-toets.

**3.3** Druk minstens 3 sec. op insteltoets **E**. De onderste eindstand in nu ingesteld.

**3.4** Bovenste eindpunt bepalen d.m.v. op/neer-toets.  
(SER, SEL, SEM: rolluik / doek ca. 5 cm van de kastrand stoppen !)

**3.5** Druk minstens 3 sec. op insteltoets **E**. De bovenste eindstand is nu ingesteld.

**3.6** Na het afregelwerk van de eindpunten doet u er het best aan het rolluikblad of zonnescerm eens op en neer te laten gaan. Wanneer het rolluik of de zonwering op de juiste eindpunten stopt (de SEC en SEL motoren moeten stoppen bij hindernis in de neerwaartse richting), heeft u de instelling met succes gedaan.

Indien er toch problemen optreden, lees punt 3.7.

**3.7** Indien u niet meer precies weet of de eindpunten wel juist zijn, of de motor werkt niet naar behoren, ga als volgt te werk (**RESET**): Voer twee maal uit: Druk 3 sec. op de **E** insteltoets. (opgelet: tijd juist aanhouden).

Ga nu voort zoals beschreven vanaf punt 3.1.

**Aansluitschema**

1 = PE, geel-groen, 2 = L1, bruin, 3 = NEER (I+), zwart,

4 = OP (I-), grijs, 5 = N, blauw

**Overzichtstabel voornaamste features van de SELVE-Elektronik buismotoren**

	Vast eindpunt boven	Vast eindpunt beneden	Overbelastingbeveiliging opwaarts	Draaimomentgestuurde stop beneden	Draaimomentgestuurde stop boven	Afregelen via een instel- schakelaar	Rolluik rijdt tot tegen de kast	Zonnescerm rijdt tot tegen de kast
<b>SE</b>	■	■	■			■		
<b>SEC</b>	■	■	■	■		■		
<b>SEL</b>		■	■	■	■	■	■	
<b>SEM</b>		■	■		■	■		■

**SELVE**

Technik, die bewegt

D GB F NL

**Einstellanleitung für  
SELVE-Elektronik-Antriebe****Adjustment instructions  
for SELVE-Electronic-drives****Instructions de réglage des  
moteurs SELVE-Electronique****Instelhandleiding  
SELVE-Elektronik-aandrijvingen**

SONNENSCHUTZ

Einfach.  
Intelligent.  
Genau!STANDARD  
MOTOR INTERFACE**SELVE**

Technik, die bewegt

**SELVE GmbH & Co. KG**

Werdohler Landstraße 286 · D-58513 Lüdenscheid

Telefon +49 (23 51) 9 25 -0 · Telefax +49 (23 51) 9 25 -1 11

[www.selve.de](http://www.selve.de) · [info@selve.de](mailto:info@selve.de)

## Verwendungszweck

Der Antrieb vom Typ SE 2/... SMI ist für den Betrieb von Rollladen- und Sonnenschutzanlagen bestimmt. Der Antrieb hat eine SMI-Schnittstelle und kann im SMI-Mode oder im Switch-Mode mit handelsüblichen Jalousieschaltern oder –tastern betrieben werden.



## Einbaulage

Der Antrieb ist für den Betrieb in horizontaler Einbaulage bestimmt.

## Beschreibung

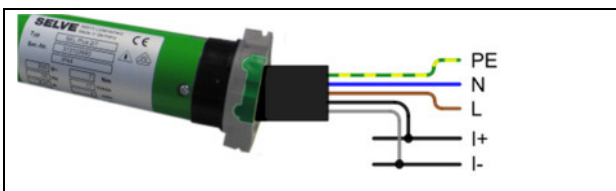
- Festfrierschutz
- Lernender Überlastschutz
- Parallelschaltung mehrerer Antriebe möglich
- Frei definierte obere und untere Endlage einstellbar
- Steckbare Anschlussleitung

## Technische Daten

Netzspannung .....	230 V	Isolierstoffklasse .....	155 (F)
Netzfrequenz .....	50 Hz	Schutzart .....	IP 44
Laufzeit .....	KB S2 4 min		

Typ: SE ... - SMI		2/7	2/10	2/15	2/20	2/30	2/40	2/50
Drehmoment	in Nm	7	10	15	20	30	in Entwicklung	
Drehzahl	in 1/min	17	17	17	17	17		
Strom	in A	0,41	0,45	0,66	0,75	0,95		
Leistung	in W	95	105	152	172	220		

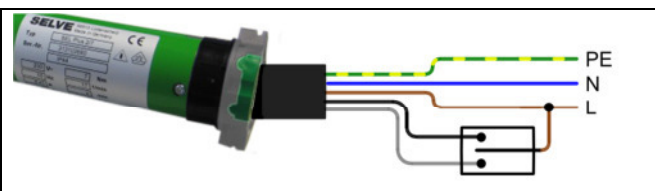
## Anschluss SMI



L = braun  
N = blau  
PE = gelb/grün  
I+ = schwarz  
I- = grau

Netz 230V/50 Hz  
SMI

## Anschluss mit Schalter

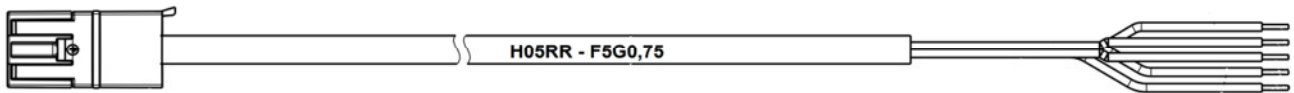


L = braun  
N = blau  
PE = gelb/grün  
AB = schwarz  
AUF = grau

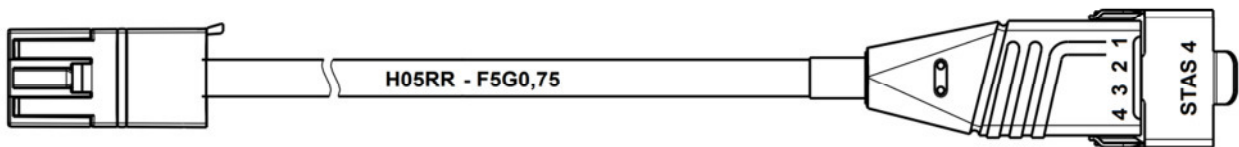
Netz 230V/50 Hz  
Jalousieschalter

## Motorkabel

a) Motorkabel mit freien Kabelenden nach SELVE-Zeichnung "z4986"



b) Motorkabel mit Hirschmann-Stecker STAS4, nach SELVE-Zeichnung "z5032"

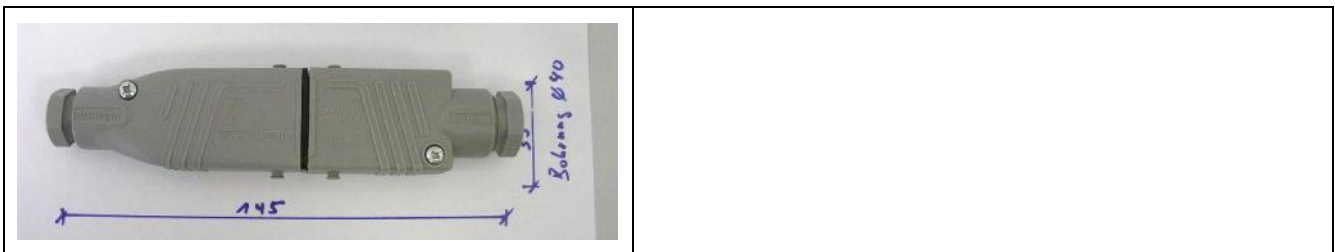


## Kontaktbelegung bei Hirschmann STAK4/STAS4 - Verbindung (für Anschluss an SMI oder Schalter)

Gemäß SELVE-Zeichnung "z5032" nach Empfehlung der [www.smi-group.com](http://www.smi-group.com)

	SMI	Schalter
1 = schwarz	I+	oder AB
2 = grau	I-	oder AUF
3 = braun		L
4 = blau		N
PE = gelb/grün		PE

## Ansicht STAK4/STAS4



## Endlageneinstellung

### 1. Einstellung für Gelenkarmmarkisen:



**>> Kraft nimmt beim Ausfahren ab <<**

- Motorkabel mit Einstellschalter (SELVE-Artikel 290109, s. letzte Seite) farblich übereinstimmend verbinden.
- Einstellschalter an Steckdose anschließen.
- 6 Sekunden  Taste am Einstellschalter drücken.
  - ✓ Der Motor ist im Einstellmodus.
- Endlage "Ausgefahren" (= untere Endlage) mittels Einstellschalter einstellen. Dazu  Taste oder  Taste drücken.
  - ✓ Ein kurzes Anhalten signalisiert den richtigen Einstellmodus.
  - ✓ Genaue Positionierung der ausgefahrenen Endlage durch kurzes Drücken der  oder  Taste ist möglich.
- 3 Sekunden  Taste drücken.
  - ✓ Die Endlage im ausgefahrenen Zustand ist gespeichert.
- Endlage "Eingefahren" (= obere Endlage) einstellen.
  - ✓ genaue Positionierung der eingefahrenen Endlage durch kurzes Drücken der  oder  Taste ist möglich.
- 3 Sekunden  Taste drücken.
  - ✓ Die Endlage im eingefahrenen Zustand ist gespeichert.
- Probefahrt durchführen:
  - ✓  Taste drücken und halten.
  - ✓ Anlage stoppt automatisch im ausgefahrenen Zustand an der zuvor eingestellten unteren Endlage.
  - ✓  Taste drücken und halten.
  - ✓ Anlage stoppt automatisch im eingefahrenen Zustand.


### 2. Einstellung für Wintergartenmarkisen/Gegenzuganlagen:

**>> Kraft nimmt beim Ausfahren zu <<**

- Motorkabel mit Einstellschalter (SELVE-Artikel 290109) farblich übereinstimmend verbinden
- Einstellschalter an Steckdose anschließen
- 6 Sekunden  Taste am Einstellschalter drücken
  - ✓ der Motor ist im Einstellmodus
- Endlage "Eingefahren" (= obere Endlage) mittels Einstellschalter einstellen. Dazu  oder  Taste drücken
  - ✓ ein kurzes Anhalten signalisiert den richtigen Einstellmodus
  - ✓ genaue Positionierung der eingefahrenen Endlage durch kurzes Drücken der  oder  Taste möglich
- 3 Sekunden  Taste drücken
  - ✓ Die Endlage im eingefahrenen Zustand ist gespeichert
- Endlage "Ausgefahren" (= untere Endlage) einstellen. Dazu  oder  Taste drücken.
  - ✓ genaue Positionierung der ausgefahrenen Endlage durch kurzes Drücken der  oder  Taste möglich
- 3 Sekunden  Taste drücken

- ✓ Die Endlage im eingefahrenen Zustand ist gespeichert
- Probefahrt durchführen:
  - ✓  Taste drücken und halten
  - ✓ Anlage stoppt automatisch im ausgefahrenen Zustand
  - ✓  Taste drücken und halten
  - ✓ Anlage stoppt automatisch im eingefahrenen Zustand
  - ✓ HINWEIS:

### 3. RESET

- 2 mal für 3 Sekunden die  Taste drücken (Zeit genau einhalten)
- dann wie unter 1. oder 2. beschrieben die Endlageneinstellung wiederholen.

### SMI-Funktionen

Die vielfältigen Möglichkeiten sind im SMI-Handbuch [www.smi-group.com](http://www.smi-group.com) beschrieben. Abhängig von zentralen Steuersystemen (z.B. KNX / EIB / LON usw.) können die Antriebe z.B. auf exakte Positionen (Angabe in Prozent von einer Endlage) gefahren werden. Ebenso sind Rückmeldungen vom Antrieb über Zustand und Position möglich. Dazu sind bauseitig weitere Geräte (Aktoren) erforderlich.

### Artikelnummern

Typ	Artikelnummer
SE 2/7 SMI	385020
SE 2/10 SMI	385040
SE 2/15 SMI	385050
SE 2/20 SMI	385060
SE 2/30 SMI	385070
SE 2/40 SMI	in Entwicklung
SE 2/50 SMI	in Entwicklung

Kabel-Typ: 5-adrig	Artikelnummer
weiß - 2,5m PVC	290575
weiß - 5m PVC	290578
weiß - 10m PVC	290579
schwarz - 2,5m Gummi	290585
schwarz - 5m Gummi	290588
schwarz - 10m Gummi	290589

Für den Außenbereich Gummikabel verwenden

Achtung: Das steckbare Kabel muss separat bestellt werden!

### Einstellschalter

