

Planungsunterlagen FURLEX E

Elektrische Installation und SEL-Bus System



Planungsunterlagen:

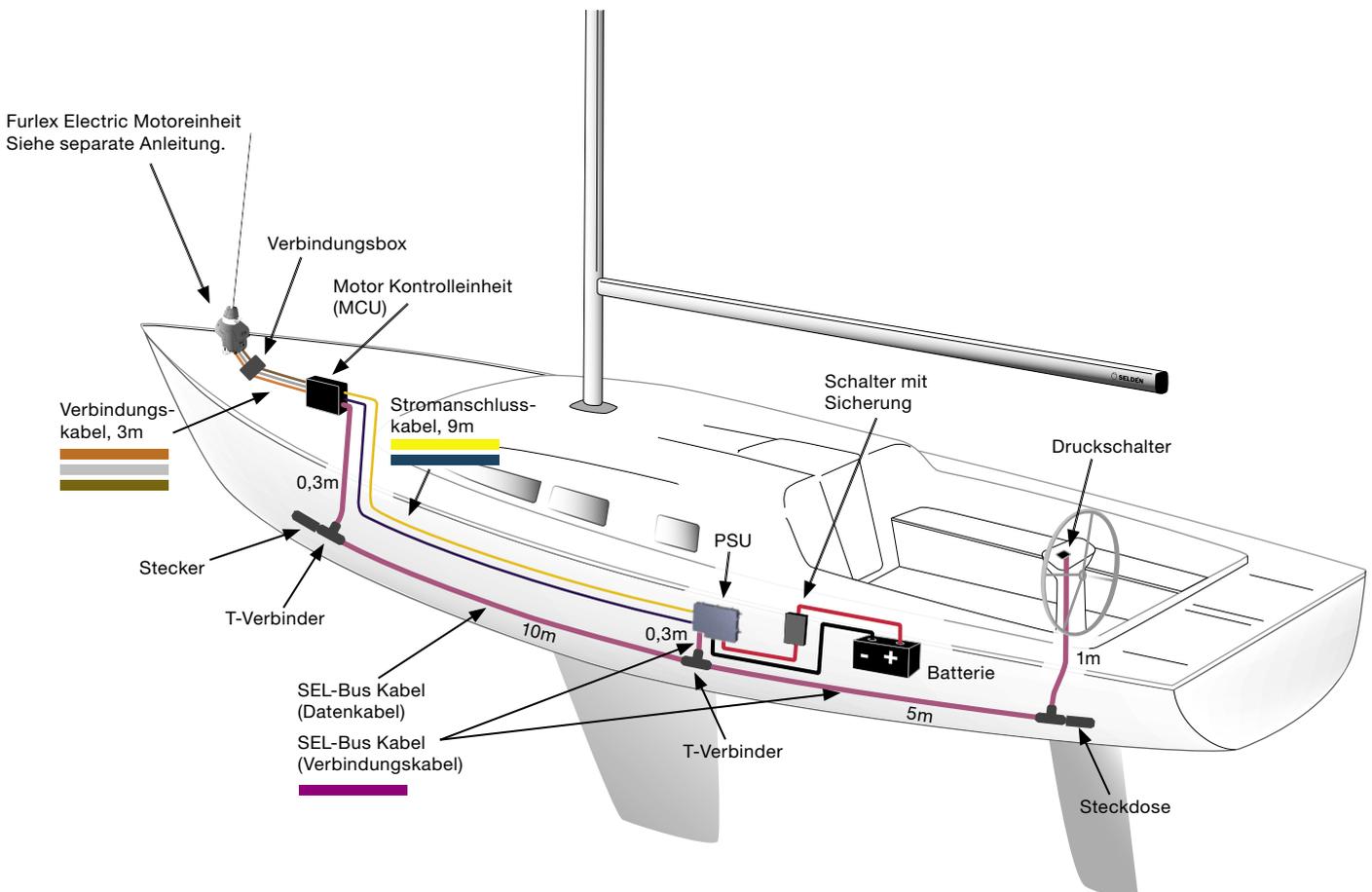
- Kapitel 1: Eine Furlex Electric
- Kapitel 2: Zwei Furlex Electric
- Kapitel 3: Erweiterung eines bestehenden Systems

1 Furlex Electric Standard Pakete

Die folgenden Teile und Pakete werden für die Installation einer Furlex Electric empfohlen gem. Tabelle 1. Für die Installation von mehr als einer Furlex E, gehen Sie bitte weiter zu Kapitel 2 oder 3.

Tabelle 1: Furlex Electric Standard Pakete

FURLEX ELECTRIC STANDARD PAKETE				
Einzelteile im Paket	Anzahl	Teilenummer		Erläuterung
Power Supply Unit/Netzgerät (PSU)	1	532-800-10		Ein PSU wird für die komplette Installation benötigt.
Schalter mit integrierter Sicherung	1	Für 12V 532-488	Für 24V 532-492	Kann auch durch andere geeignete Schalter gleicher Funktion ersetzt werden
Control pack/Kontrolleinheit (Tabelle 2)	1	Furlex Electric 200/204 Genoa 532-815-90	Furlex Electric 300/304 Genoa 532-815-92	Kann ersetzt oder erweitert werden, wenn die entsprechenden Einzelteile separat vorhanden oder ergänzt werden.
SEL-Bus Basic Pack/SEL-Bus Basis Paket (Tabelle 3)	1	532-835-10		Kann durch den Kauf zusätzlicher SEL-Bus Kabel und Einzelteilen erweitert werden.
Power Cable Pack/Stromanschluss Paket (Tabelle 4)	1	531-048-10		Kann durch andere geeignete Einzel- und zusätzliche Teile ersetzt oder erweitert werden.



Die Inhalte der Kontrolleinheit, SEL-Bus Basic Paket and Power Cable Paket sind in den Tabellen 2, 3, and 4 aufgeführt.

Tabelle 2 Teilenummern, Furlex Electric Control Paket.

Control Paket		a) Furlex Electric 200/204 Genoa 532-815-90	b) Furlex Electric 300/304 Genoa 532-815-92
Einzelteile im Paket	Anzahl	Teilenummer	Teilenummer
Motor Control Unit (MCU) / Motor-Kontrolleinheit	1	532-815-20	532-815-21
Connection box / Verbindungsbox	1	532-487-01	532-487-01
Control buttons / Druckschalter	1	540-459-16	540-459-16
Verbindungskabel Orange	3m	531-045	531-045
Verbindungskabel Gray / Grau	3m	531-046	531-046
Verbindungskabel Brown/ Braun	3m	531-047	531-047

Montage-Paneele für ein oder zwei Druckschalter sind lieferbar. Siehe Tabelle 5.



Die SEL-Bus Kabel sind nur in Standardlängen lieferbar. Beachten Sie das bei der Planung der Installation, damit Sie bei der Verlegung der Kabel ausreichende Längen zur Verfügung haben. Alle lieferbaren Längen der SEL-Bus Kabel sind in Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 3 , Teilenummern, SEL-Bus Kabel Pakete

SEL-Bus Basic Pakete für Furlex Electric: 532-835-10		
Einzelteile im Paket	Anzahl	Teilenummer
Female Terminal /Steckdose	1	532-835
Male Terminal / Stecker	1	532-836
T-connectors / T-Verbinder	3	532-839
SEL-Bus Kabel 0.3 m	2	531-101
SEL-Bus Kabel 1m	1	531-102
SEL-Bus Kabel 5 m	1	531-104
SEL-Bus Kabel 10 m	1	531-105

Tabelle 4: Teilenummern, Stromanschlusskabel

Stromanschlusskabel-Pakete für Furlex Electric: 531-048-10		
Einzelteile im Paket	Länge	Teilenummer
Anschlusskabel 6mm2 Blue/Blau	9m	531-049
Anschlusskabel 6mm2 Yellow/Gelb	9m	531-048



Wenn die benötigte Gesamtlänge für das Stromanschlusskabel (Plus+ and Min-) zwischen MCU und PSU mehr als 18m beträgt, ist ein größerer Kabelquerschnitt erforderlich (10mm²), gelistet in Tabelle 5.

Alle Furlex Standard Pakete können durch die in Tabelle 5 aufgeführten Teile ersetzt oder erweitert werden.

Tabelle 5, Teilenummern für Zusatz- bzw. Einzelbestellungen

Teile für Einzelbestellungen		
Bezeichnung	Teilenummer	Einheit
Panel 1 push button/ Panel f. Drucksch.	540-461-01	St.
Panel 2 push buttons/Panel f- Drucksch.	540-462-01	St.
T-connector/ T-Verbinder	532-839	St.
Female Terminal/ Steckdose	532-835	St.
Male Terminal / Stecker	532-836	St.
Anschlusskabel 6mm2 Blau /Blue	531-049	m
Anschlusskabel 6mm2 Gelb/Yellow	531-048	m
Anschlusskabel 10mm2 Blau/Blue	531-051	m
Anschlusskabel 10mm2 Gelb/Yellow	531-050	m
Verbindungskabel Orange	531-045	m
Verbindungskabel Grau/Gray	531-046	m
Verbindungskabel Braun/Brown	531-047	m
SEL-Bus Kabel 0,3 m	531-101	St.
SEL-Bus Kabel 1m	531-102	St.
SEL-Bus Kabel 2m	531-103	St.
SEL-Bus Kabel 5 m	531-104	St.
SEL-Bus Kabel 10 m	531-105	St.



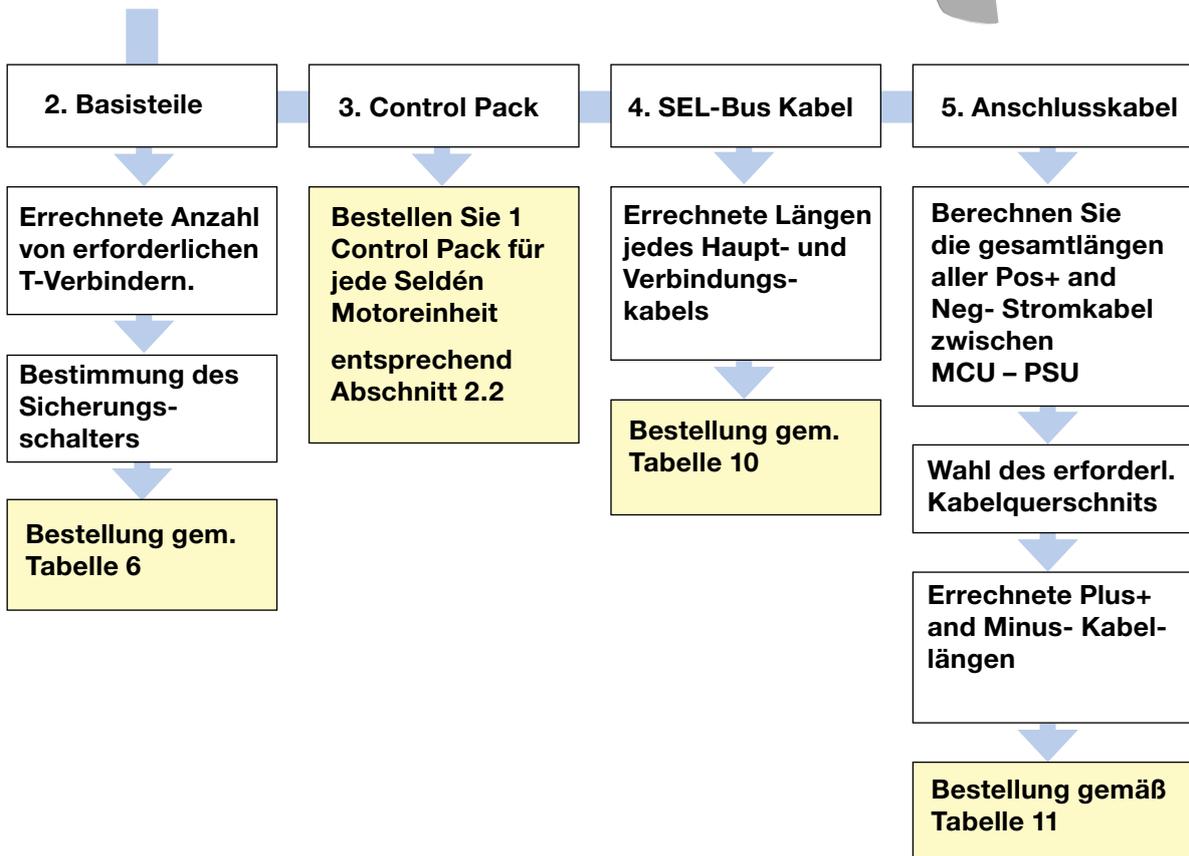
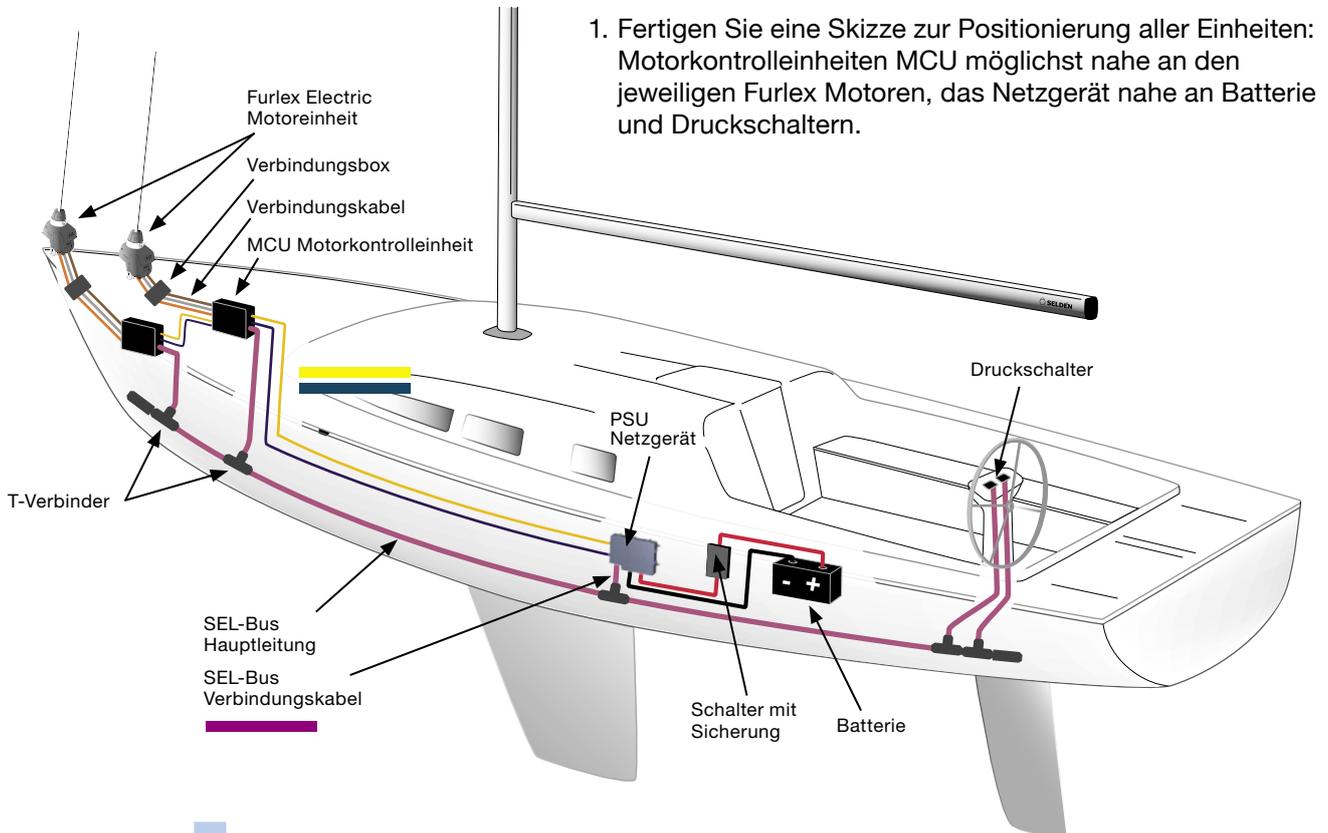
Batteriekabel sollten dem Farbcode und der Qualität der anderen Installationen an Bord entsprechen. Diese Kabel werden nicht von Seldén geliefert.



Panele für Druckschalter müssen montiert werden, wenn das Laminat an der Einbaustelle stärker ist als 5 mm.

2 Einzelteile und Kabellängen bei Installation von mehreren Motoreinheiten.

Bei Installation von zwei Furlex Electric (Motoreinheiten), geben die folgenden fünf Schritte die erforderlichen Teilenummern für Ihre Installation an. Die Menge der Teile und die Längen der Kabel sind abhängig von der Anzahl der zu installierenden Motoreinheiten (Furlex Electric) und deren Position an Bord.



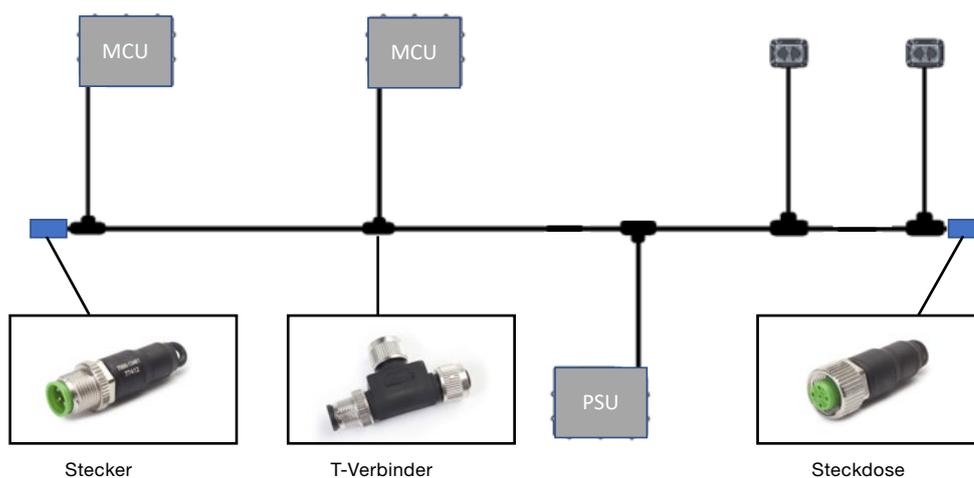
2.1 Basisteile

Alle Installationen benötigen 1 PSU, 1 Steckdose 1 Stecker und eine zu errechnende Anzahl T-Verbinder. Die Zahl der benötigten T-Verbinder richtet sich nach der Zahl der zu installierenden Einheiten im System. Zusätzlich ein Sicherungsschalter zum Einbau in das Stromversorgungskabel von der Batterie. Lieferbar von Seldén.

Tabelle 6: Teilenummern für Einzelbestellungen

Bezeichnung	Menge	Teilenummer	
PSU/Netzteil	1	532-800-10	
Steckdose	1	532-835	
Stecker	1	532-836	
T-Verbinder Je ein T-Verbinder wird für jede Einheit benötigt: 1 PSU/Netzteil + x MCU/Motor Kontrolleinheit + x Druckschalter		532-839	
Schalter mit integrierter Sicherung 	1 (Schalter mit Sicherung von anderen Herstellern können alternativ verwendet werden.)	Für 12V 532-488	Für 24V 532-492

Die Zeichnung unten zeigt ein Beispiel eines SEL-Bus Systems mit 2 MCU (z.B. Furlex für Vorstag, Furlex für Kutterstag), 2 Druckschalter und insgesamt 5 T-Verbinder.



2.2 Control Pakete

Jeweils ein Control Paket wird pro Seldén Motor Einheit benötigt. Wählen Sie das passende Paket für Ihre Furlex-Ausführung mit Aufkleber für Druckschalter.

Tabelle 7: Teilenummern, Control Paket mit Druckschaltern GENOA

Control Paket		a) Furlex Electric 200/204 Genoa 532-815-90	b) Furlex Electric 300/304 Genoa 532-815-92
Inhalt	Anzahl	Teilenummer	Teilenummer
Motor Control Unit (MCU) Kontrolleinheit	1	532-815-20	532-815-21
Verbindungsbox	1	532-487-01	532-487-01
Druckschalter GENOA	1	540-459-16	540-459-16
Verbindungskabel Orange	3m	531-045	531-045
Verbindungskabel Grau/ Gray	3m	531-046	531-046
Verbindungskabel Braun/ Brown	3m	531-047	531-047

Tabelle 8: Teilenummern Control Paket m. Druckschalter Kutterstag

Control Paket		a) Furlex Electric 200/204 Cutter 532-815-91	b) Furlex Electric 300/304 Cutter 532-815-93
Inhalt	Menge	Teilenummer	Teilenummer
Motor Control Unit (MCU) Kontrolleinheit	1	532-815-20	532-815-21
Verbindungsbox	1	532-487-01	532-487-01
Druckschalter CUTTER	1	540-459-19	540-459-19
Verbindungskabel Orange	3m	531-045	531-045
Verbindungskabel Grau/Gray	3m	531-046	531-046
Verbindungskabel Braun/Brown	3m	531-047	531-047

Paneele aus nichtr. Stahl für ein oder zwei Druckschalter sind lieferbar und gelistet in Tabelle 9:

Table 9: Teilenummern, Paneele für Druckschalter

Bezeichnung	Teilenummer
Paneel für 1 Druckschalter	540-461-01
Paneel für 2 Druckschalter	540-462-01



Die Paneele müssen eingebaut werden, wenn die Laminatstärke mehr als 5 mm beträgt.

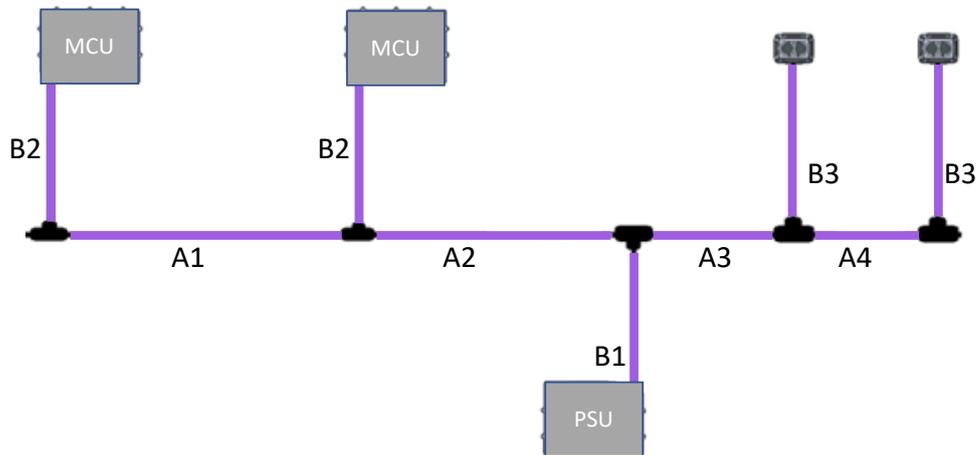


Druckschalter montiert in einem Paneel 540-462-01

2.3 SEL-Bus Kabel

Die SEL-Bus Kabel sind nur in Standardlängen lieferbar. Darum ist es sehr wichtig, dass Sie vor der Installation die Verlegung sorgfältig Planen und an Bord messen.

Berechnen Sie die Längen und damit die erforderliche Stückzahl der jeweiligen Kabel. Die Gesamtlänge aller SEL Bus Kabel darf 70 m nicht überschreiten.



A1-A4: Hauptleitung/Backbone

Die SEL-Bus Kabel zwischen den T-Verbindern bilden die Hauptleitung (Englisch: Backbone). Berechnen Sie die jeweiligen Längen (A1 bis A4) zwischen den T-Verbindern.

Hinweis: T-Verbinder, die nahe an einem anderen T-Verbinder sind, können miteinander verbunden werden und brauchen nicht unbedingt ein Verbindungskabel.

B1-B3: Verbindungskabel/Drop cable

Die SEL-Bus Kabel, die einzelne Einheiten mit der Hauptleitung verbinden, werden als Verbindungskabel (Englisch: Dropcable) bezeichnet.

Messen und berechnen Sie die jeweilig erforderlichen Längen zwischen den Einheiten und der Hauptleitung bzw. den T-Verbindern. Die Druckschalter werden mit 1 m Kabel geliefert und werden gegebenenfalls verlängert.

Hinweis: Maximale Länge für Verbindungskabel ist 5 m.



Tablelle 10: Teilenummern SEL-Bus Kabel

In Abb.	Verbindung	Länge	Erforderliches Kabel				
			0.3m	1m	2m	5m	10m
A1	Hauptleitung/Backbone SEL-Bus Kabel zwischen T-Verbindern						
A2							
A3							
A4							
B1	PSU – T-Verbinder						
B2	MCU – T-Verbinder						
	MCU – T-Verbinder						
B3	Druckschalter – T-Verbinder						
	Druckschalter – T-Verbinder						
	Anzahl aller Kabel (Stück)		531-101	531-102	531-103	531-104	

*Diese Tabelle ist ein Beispiel für die Verbindung von zwei Motoreinheiten mit zwei Druckschaltern.

2.4 Stromkabel für Antrieb

Berechnen Sie die erforderliche Länge für das Stromkabel zwischen PSU und MCU. Addieren Sie die Gesamtlänge der jeweiligen Plus- und Minus-Kabel von der PSU zu der am weitesten entfernten MCU, um den erforderlichen Kabelquerschnitt zu bestimmen. Wenn die Gesamtlänge eines Kabels 18 m überschreitet, muss ein größerer Kabelquerschnitt gewählt werden. Die Verbindungskabel sind meterweise lieferbar.

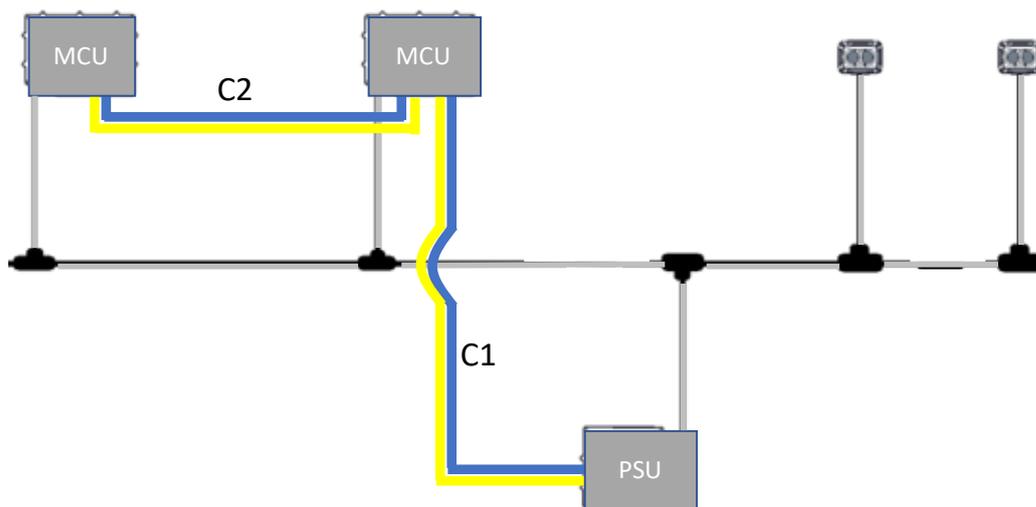
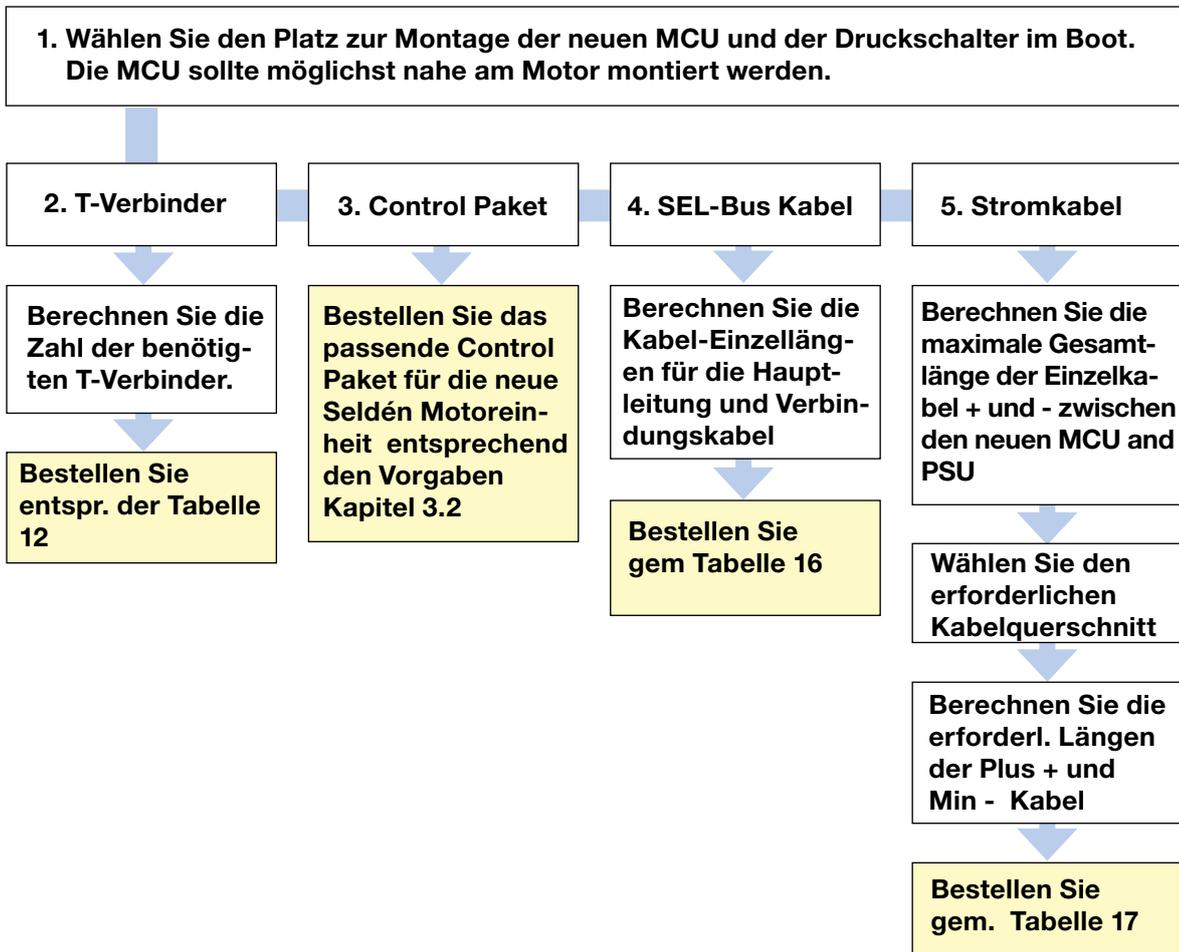


Tabelle 11: Teilenummern, Verbindungskabel

In der Abbildung	Verbindung	Maximale Länge 18 m Kabelquerschnitt 6mm ²		Maximale Länge 18-40m Kabelquerschnitt 10mm ²	
		Plus+ (Blue/Blau)	Minus- (Yellow/Gelb)	Plus+ (blue/Blau)	Minus- (yellow/Gelb)
C1	PSU – MCU1				
C2	MCU1 – MCU2 or PSU – MCU2				
	Gesamtlänge der Kabel in m	531-049	531-048	531-051	531-050

3 Erweiterung eines bestehenden Systems durch eine zweite Furlex Electric

Zur Installation bzw. Planung einer zweiten Furlex Electric erhalten Sie mit den folgenden fünf Schritten die Information über die benötigten Einzelteile bzw. die Teilenummern.



3.1 T-Verbinder

Jeweils ein T-Verbinder ist für die neue MCU und pro Druckschalter zur Verbindung mit dem SEL-Bus System erforderlich. Berechnen Sie die erforderlich Anzahl der T-Verbinder.

Tabelle 12: Teilenummer, T-Verbinder

Bezeichnung	Anzahl	Teilenummer
T-Verbinder		532-839

3.2 Control Pakete

Zum Betrieb jeder Seldén Motor Einheit wird eine Kontrolleinheit benötigt. Wählen Sie das richtige Paket für die jeweilige Furlex-Größe und die Druckschalter mit Funktionsaufkleber aus. "Genoa" für Vorstag, "Cutter" für Kutterstag.

Table 13: Teilenummern Control Paket mit Druckschaltern GENOA

Control Paket		a) Furlex Electric 200/204 Genoa 532-815-90	b) Furlex Electric 300/304 Genoa 532-815-92
Bezeichnung	Anzahl	Teilenummer	Teilenummer
Motor Control Einheit (MCU)	1	532-815-20	532-815-21
Verbindungsbox	1	532-487-01	532-487-01
Druckschalter GENOA	1	540-459-16	540-459-16
Verbindungskabel Orange	3m	531-045	531-045
Verbindungskabel Grau/ Gray	3m	531-046	531-046
Verbindungskabel Braun/ Brown	3m	531-047	531-047

Table 14: Teilenummern, Control Paket mit Druckschaltern CUTTER

Control Paket		a) Furlex Electric 200/204 Cutter 532-815-91	b) Furlex Electric 300/304 Cutter 532-815-93
Bezeichnung	Anzahl	Teilenummer	Teilenummer
Motor Control Einheit (MCU)	1	532-815-20	532-815-21
Verbindungsbox	1	532-487-01	532-487-01
Druckschalter CUTTER	1	540-459-19	540-459-19
Verbindungskabel Orange	3m	531-045	531-045
Verbindungskabel Grau/ Gray	3m	531-046	531-046
Verbindungskabel Braun/ Brown	3m	531-047	531-047

Paneele aus nichttr. Stahl für ein oder zwei Schalter sind optional lieferbar. Siehe Tabelle 15.

Table 15: Teilenummern, Paneele für Druckschalter

Bezeichnung	Teilenummer
Paneel für 1 Druckschalter	540-461-01
Paneel für 2 Druckschalter	540-462-01



Druckschalter montiert im Paneel. 540-462-01

3.3 SEL-Bus Kabel

Ein zusätzliches Verbindungskabel (B1) wird grundsätzlich für die neue MCU benötigt. Wenn die Entfernung vom Druckschalter zum SEL-Bus Kabel mehr als 1 m beträgt (1 m Verbindungskabel ist im Lieferumfang des Druckschalters enthalten), wird auch ein zusätzliches Kabel (B2) benötigt. Messen Sie die Abstände zwischen den neuen Einheiten und SEL Bus Kabel (B1, B2).

Bei unter 1 m Entfernung verbinden Sie den Druckschalter über einen vorhandenen T-Verbinder direkt mit dem Bus- Kabel. Wenn eine Verlängerung erforderlich ist, muss der neue Druckschalter wie auf der untenstehenden Zeichnung verbunden werden (A1, A2).

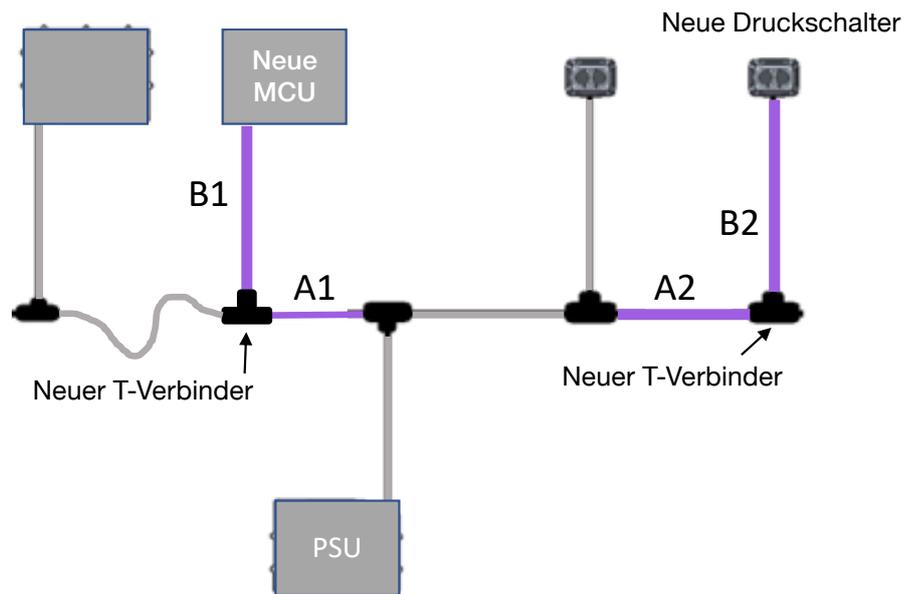


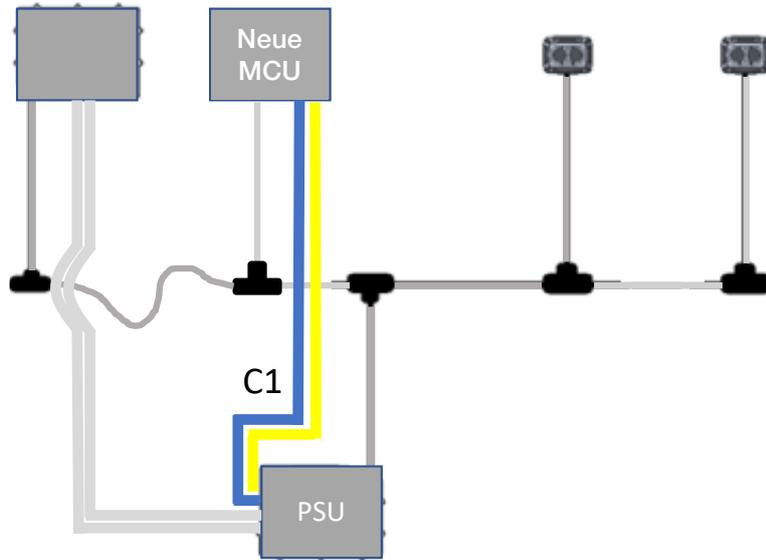
Tabelle 16: Teilenummern Paneele für Druckschalter

In Abb.	Verbindung	Länge	Erforderliches Kabel				
			0.3m	1m	2m	5m	10m
A1	Hauptleitung - SEL-Bus Kabel zwischen neuem und nächstgelegenen vorhandenem T-Verbinder						
A2							
B1	Neue MCU – neuer T-Verbinder						
B2	Neuer Druckschalter – neuer T-Verbinder						
			531-101	531-102	531-103	531-104	531-105
	Gesamtzahl der einzelnen Kabel in St.						

3.4 Stromkabel für den Antrieb

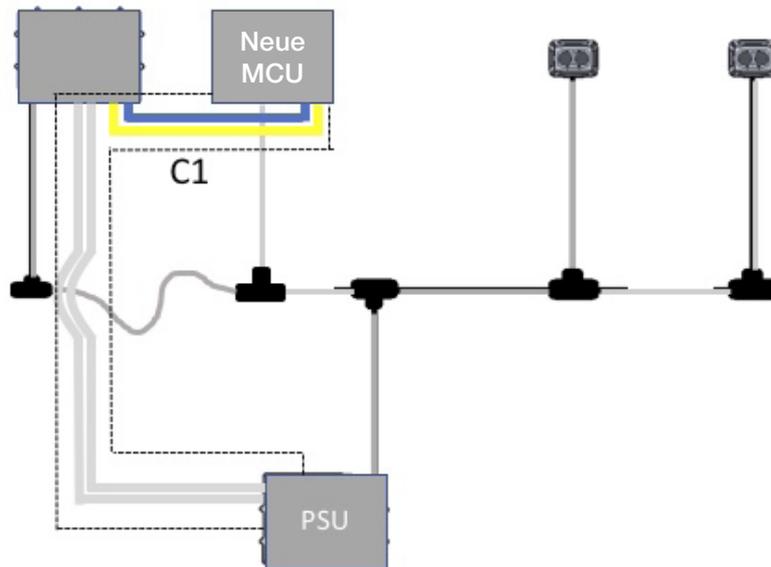
Die neue MCU wird parallel am vorhandenen PCU (a) oder über das vorhandene MCU angeschlossen (b).

a)



Berechnen Sie die Gesamtlänge der Plus+ und Min-Kabel von der neuen MCU zur PSU. Wenn die Gesamtlänge der Kabel 18 m übersteigt, muss ein größerer Kabelquerschnitt verwendet werden.

b)



Berechnen Sie die Gesamtlänge von der neuen MCU zur PSU, einschließlich beider neuer Kabel und den Kabeln zur vorhandenen PCU. Wenn die Gesamtlänge der Kabel 18 m übersteigt, muss ein größerer Kabelquerschnitt verwendet werden. Wenn in diesem Fall der größere Kabelquerschnitt gefordert ist und der kleinere Querschnitt bereits zur alten MCU verlegt ist, empfehlen wir die parallele Installation gemäss Abbildung a).

Tabelle 17: Teilenummern Stromkabel

In Abb.	Verbindung	Gesamtlänge max 18 m Kabelquerschnitt 6mm ²		Gesamtlänge 18-40m Kabelquerschnitt 10mm ²	
		Plus+ (Blue/Blau)	Minus- (Yellow/Gelb)	Plus+ (blue/Blau)	Minus- (yellow/Gelb)
C1	PSU – MCU				
	Gesamtlänge der Kabel m	531-049	531-048	531-051	531-050



www.seldenmast.com