



4S & Mecono - Tischsystem

Bedienungsanleitung / Manual komplett
elektrische Höhenverstellung - 03.2018

Novex AG - Hochdorf, CH
Tel: +41 41 914 11 41 - www.novex.ch

©Novex Möbelbau - furniture solutions from Switzerland. Since 1934

Inhalt

1.	Vorwort.....	4
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
1.2	Leistungsmerkmale der Motorsteuerung liECO/SMART	4
1.3	Zielgruppe und Vorkenntnisse.....	5
1.4	Verwendete Symbole in Sicherheitshinweisen	5
1.5	Sicherheitshinweise.....	6
1.5.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
1.5.2	Wichtige Hinweise für Wiederverkäufer	9
1.6	Wichtiger Service-Hinweis.....	9
2.	Montageanleitung liECO/SMART	10
2.1	Montage der Motorsteuerung liECO.....	10
2.2	Montage der Motorsteuerung SMART	11
3.	Inbetriebnahme	12
3.1	Buchsen an liECO	13
3.2	Buchsen an SMART	13
3.3	Vorgangsweise bei der Inbetriebnahme	14
3.3.1	Antriebe anstecken	14
3.3.2	Handschalter anstecken	14
3.3.3	Anclipbaren Handschalter montieren (nur SMART)	14
3.3.4	„Stromversorgungskabel anstecken.....	15
3.3.5	Gesamtconfiguration (Beispiel).....	15
3.3.6	Kalibrierung bei Erstinbetriebnahme	16
4.	Betrieb der Motorsteuerung liECO/SMART	17
4.1	Grundfunktionen.....	17
4.1.1	Aufwärtsbewegung der Tischplatte	17
4.1.2	Abwärtsbewegung der Tischplatte	18
4.2	Erweiterte Funktionen.....	18
4.2.1	Speichern einer Tischplattenposition	18
4.2.2	Verstellung der Tischplatte zu einer gespeicherten Position.....	19
4.2.3	Höhenanzeige der Tischplattenposition ändern	20
4.2.4	Manueller Reset.....	21
4.3	Software-abhängige Funktionen.....	22
4.3.1	Tastensperre.....	22
4.3.1	Langsame Fahrgeschwindigkeitsbereiche	22
4.3.2	Sicherheitsbereich	23
4.3.3	Sicherheitsstop	23
4.3.4	Virtueller Endschlater (Container-/Tablar- Stop)	23
4.3.5	Automatische Antriebserkennung / Plug Detection	25
4.3.6	Drive back.....	25
4.3.7	Einschaltdauerüberwachung.....	25
4.3.8	Ändern der angezeigten Tischhöhe (cm bzw. Zoll)	26
4.3.9	Steuerung auf Werkseinstellungen zurücksetzen (S0-Menü)	26
5.	Auffahrschutz	27
6.	Technische Daten	29
6.1	Model liECO	29
6.2	Model SMART	31
7.	Anhang.....	33



7.1	Mögliche Störungen und deren Behebung	33
7.2	Fehlermeldungen am Display der Handschalter.....	34
7.3	Klick-Codes	36
8.	Übersicht Handschalter	37
9.	Weiterführende Informationen	39
9.1	Endgültige Entsorgung	39
9.2	Normen.....	40
9.2.1	Model liECO.....	40
9.2.2	Model SMART.....	40
9.3	Konformitätserklärungen	41
9.4	Herstellerangaben	41

1. Vorwort

Sehr geehrte Kundinnen und Kunden,

vielen Dank, dass Sie sich für einen elektrisch höhenverstellbaren Arbeitsplatz der Firma **NOVEX AG** entschieden haben. Sie haben ein Produkt erworben, das allen sicherheitstechnischen Anforderungen entspricht und nach neuestem Stand der Technik entwickelt wurde.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Motorsteuerung liECO/SMART darf ausschließlich zum Steuern von höhenverstellbaren Arbeitsplätzen verwendet werden. Zum Antrieb der Hebevorrichtungen dürfen nur solche Motoren verwendet werden, die den Spezifikationen der Novex AG entsprechen. Die Motorsteuerung muss von fachkundigem Personal montiert, in Betrieb genommen und funktionsüberprüft werden. Das Ansteuern von anderen Motoren und der Einbau in andere Produkte als einen höhenverstellbaren Arbeitsplatz sind nur mit der Zustimmung der Novex AG zulässig.

Die Grundfunktion ist die Auf- und Abwärtsbewegung der Tischplatte. Diese Funktion ist mit allen erhältlichen Handschaltern ausführbar.

1.2 Leistungsmerkmale der Motorsteuerung liECO/SMART

Die Motorsteuerungen liECO/SMART bieten folgende Leistungsmerkmale (die Verfügbarkeit einiger Leistungsmerkmale ist vom verwendeten Handschalter abhängig):

- Hocheffiziente Schaltnetzteiltechnologie (SMPS)
- Geringe Standby-Leistung, geringe elektromagnetische Feldabstrahlung
- Steuerungen für EU- und US-Netzspannung verfügbar
- Tischhöhenverstellung mit konfigurierbarem Offset
- Auffahrschutz „ISP“ (Intelligent System Protection)
- Verbessertes Fahrkomfort
- Container-Stop und Shelf-Stop (Virtueller Endschalter)
- Low-Speed-Zone
- Data connector für Sensor, Kaskadierung und Dongle

1.3 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Betriebsanleitung richtet sich an folgende Personengruppe:

- Montagepersonal, das die höhenverstellbaren Arbeitsplätze montiert und in Betrieb nimmt (Motorsteuerung und Motor montieren, Motorsteuerung konfigurieren, etc.)
- Möbelaufsteller, Wartungspersonal, das die höhenverstellbaren Arbeitsplätze in Verkaufsräumen oder beim Endkunden in Betrieb setzt

Zum Inbetriebnehmen, Montieren, Konfigurieren von höhenverstellbaren Arbeitsplätzen, die mit der Motorsteuerung liECO/SMART/SMART gesteuert werden, sind folgende Kenntnisse Voraussetzung:



- Mechanische und elektrotechnische Grundkenntnisse (entspr. Ausbildung)
- Lesen dieser Betriebsanleitung

1.4 Verwendete Symbole in Sicherheitshinweisen

Diese Betriebsanleitung enthält Sicherheitshinweise mit Symbolen, durch die Sie auf mögliche Gefahren bzw. Restgefahren hingewiesen werden. Diese Sicherheitshinweise und Symbole haben folgende Bedeutung:



Gefahr: Dieser Sicherheitshinweis weist auf **drohende Gefahr** für das Leben und die Gesundheit von Personen hin!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann gesundheitliche Auswirkungen, lebensgefährliche Verletzungen und Sachbeschädigung zur Folge haben.



Achtung: Dieser Sicherheitshinweis weist auf **mögliche Gefahren durch elektrischen Strom** hin!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Verletzungen und Sachbeschädigungen zur Folge haben!



Hinweis: Dieser Sicherheitshinweis weist auf wichtige Informationen hin, die Sie zum sicheren Betrieb der Motorsteuerung liECO/SMART/SMART beachten müssen!



Gefahr: Dieser Sicherheitshinweis weist auf mögliche Quetschgefahr hin, welche in Ausnahmefällen besteht.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann gesundheitliche Auswirkungen, lebensgefährliche Verletzungen und Sachbeschädigung zur Folge haben.



Hinweis: Hinweis auf die Verpflichtung zum Lesen der Betriebsanleitung!

1.5 Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält Sicherheitshinweise, die Sie auf mögliche Gefahren aufmerksam machen und so den sicheren Betrieb der Motorsteuerung liECO/SMART/SMART ermöglichen. Beachten Sie bitte unbedingt diese Sicherheitshinweise!

In diesem Abschnitt finden Sie allgemeine Sicherheitshinweise, die sich auf keinen bestimmten Arbeitsschritt beziehen. Die tätigkeitsspezifischen Sicherheitshinweise finden Sie im jeweiligen Abschnitt dieser Betriebsanleitung. Weitere Sicherheitshinweise finden Sie an der Motorsteuerung liECO/SMART/SMART.

1.5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Hinweis: Lesen Sie vor der Montage/Inbetriebnahme der Motorsteuerung liECO/SMART unbedingt die Betriebsanleitung!



Achtung: Öffnen Sie auf keinen Fall die Motorsteuerung liECO/SMART/SMART! Es besteht die Gefahr eines elektrischen Stromschlages.



Achtung: Die Motorsteuerung liECO/SMART ist nicht auf Dauerbetrieb ausgelegt. Eine Veränderung der Tischplattenposition ohne Unterbrechung darf die am Typenschild angeführte Einschaltdauer nicht überschreiten!



Achtung: Die Motorsteuerung liECO/SMART/SMART darf grundsätzlich nur mit der Netzspannung betrieben werden, die am Typenschild spezifiziert ist!

Motorsteuerungen liECO/SMART/SMART gibt es auch für andere Netzspannungen in den entsprechenden Ländern.



Achtung: Achten Sie darauf, dass das Stromversorgungskabel nicht beschädigt ist. Das Betreiben der Motorsteuerung liECO/SMART mit einem beschädigten Stromversorgungskabel ist verboten!



Gefahr: Das Anschließen von selbstgebauten Produkten an die Motorsteuerung ist untersagt! Nur für von Novex genehmigte Motorsteuerungen geeignete Komponenten zu verwenden, da es sonst zu Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes kommen kann!



Achtung: Vor dem An- und Ausstecken von Handschaltern müssen Sie unbedingt das Stromversorgungskabel vom Netzstecker ziehen!



Achtung: Bei einer Störung (z.B. wenn die Motorsteuerung von selbst weiterfährt, wenn eine Bewegungstaste hängen bleibt) bitte unverzüglich den Netzstecker ziehen!



Gefahr: Schützen Sie die Motorsteuerung liECO/SMART vor Feuchtigkeit, Tropf- und Spritzwasser!



Hinweis: Der anclippbare Handschalter SmartTouch sollte bei Kontakt mit Flüssigkeiten (z.B.: Limonaden) ausgetauscht werden.



Gefahr: Beim Verändern der Tischplattenposition (vor allem ohne Verwendung eines Quetschschutzes) besteht Quetschgefahr. Achten Sie daher darauf, dass sich keine Gegenstände oder Personen im Gefahrenbereich befinden und nicht in den Gefahrenbereich gegriffen wird.



Gefahr: Beim Verändern der Tischhöhe kann es in Ausnahmefällen **trotz Sicherheitseinrichtung** zu einer Quetschgefahr kommen. Achten Sie daher grundsätzlich darauf, dass sich keine Gegenstände oder Personen im Gefahrenbereich befinden und nicht in den Gefahrenbereich gegriffen wird.



Gefahr: Umbauten bzw. Veränderungen an der Motorsteuerung, an Bedienelementen und an Handschaltern sind verboten und führen zum umgehenden Verlust von Garantie- und Schadensersatzansprüchen!



Gefahr: Die Motorsteuerung liECO/SMART darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betrieben werden!



Gefahr: Im Fehlerfall (Motor- oder Bauteilfehler) kann es vorkommen, dass sich die Tischplatte bei jedem Losfahrversuch ein Stück bewegt, bevor die Sicherheitsabschaltung einsetzt. Beachten Sie dabei eine mögliche Quetschgefahr!



Gefahr: Bei Resetvorgängen (Kapitel 0) ist der Auffahrerschutz (ISP) nicht aktiv. Beachten Sie dabei eine mögliche Quetschgefahr!



Gefahr: Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für Ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.



Gefahr: Kinder sollen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.



Gefahr: Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.



Achtung: Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller, dessen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.



Achtung: Die Motorsteuerung liECO/SMART ist ausschließlich mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten Tuch zu reinigen! Vor der Reinigung müssen Sie unbedingt das Stromversorgungskabel vom Netzstecker ziehen!



Hinweis: Wenn **während der Höhenverstellung** ein Stromausfall stattfindet oder das Netzkabel gezogen wird, kann ein manueller Reset (Kapitel 0) nötig sein!



Gefahr: Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

1.5.2 Wichtige Hinweise für Wiederverkäufer

Unter Wiederverkäufer verstehen wir solche Unternehmen, die Motorsteuerungen LIECO/SMART bei der Novex AG erwerben und in Ihre eigenen Produkte (z.B. höhenverstellbare Arbeitsplätze) einbauen.



Hinweis: Legen Sie Ihrem Endprodukt unbedingt eine Betriebsanleitung bei, die alle Sicherheitshinweise enthält, die der Endverbraucher zum sicheren Umgang mit Ihrem Produkt benötigt.



Hinweis: Die Betriebsanleitung für Ihr Endprodukt muss unbedingt folgenden Hinweis enthalten: Lesen Sie unbedingt die Betriebsanleitung, bevor Sie das Produkt (höhenverstellbarer Arbeitsplatz) in Betrieb nehmen.

Weisen Sie Ihre Endkunden darauf hin, dass die Betriebsanleitung unbedingt in unmittelbarer Nähe zum Produkt (höhenverstellbarer Arbeitsplatz) aufbewahrt werden muss.



Gefahr: Unterziehen Sie Ihr Produkt (höhenverstellbarer Arbeitsplatz) unbedingt einer Gefährdungsanalyse, sodass Sie auf mögliche Restgefahren reagieren können (z.B. durch konstruktive Maßnahmen oder durch Hinweise in der Betriebsanleitung oder/und durch Sicherheitshinweise an Ihrem Produkt).



Hinweis: Achten Sie darauf, dass keine unbefugten Personen (z.B. Kleinkinder, Personen unter Medikamenteneinfluss, etc.) an Ihrem Produkt bzw. an der Motorsteuerung hantieren.

1.6 Wichtiger Service-Hinweis



Gefahr: Verwenden Sie ausschließlich Original-Zubehörteile! Diese dürfen nur durch fachkundiges Servicepersonal montiert werden! Andernfalls verlieren Sie Gewährleistungs- und Garantieansprüche!



Gefahr: Wenden Sie sich bei einer Störung bitte unverzüglich an Ihren Kundendienst! Zur Reparatur der Motorsteuerung sind ausschließlich Original-Ersatzteile zugelassen. Diese dürfen nur durch fachkundiges Servicepersonal ausgetauscht werden! Andernfalls verlieren Sie Gewährleistungs- und Garantieansprüche!

2. Montageanleitung liECO/SMART

Montieren Sie die Motorsteuerung LIECO/SMART an der Unterseite der Tischplatte.
Zur Montage benötigen Sie folgendes Werkzeug:

- 1 Kreuzschraubendreher
- 1 Bleistift
- 1 Bohrmaschine (zum Vorbohren)



Achtung: Während der Montage der Motorsteuerung liECO/SMART muss das Stromversorgungskabel vom Netzstecker abgezogen sein!



Achtung: Sorgen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme der liECO/SMART dafür, dass das Produkt auf die im Datenblatt angegebenen Werte für Temperatur und Luftfeuchtigkeit für den Betrieb aklimatisiert ist!

2.1 Montage der Motorsteuerung liECO



Hinweis: Beachten Sie bitte detailliert die folgende Montageanleitung.

1. Positionieren Sie die Motorsteuerung an der gewünschten Stelle an der Tischplatte.
2. Markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Bleistift (siehe rote Markierung in Abbildung 1 : nutzen Sie die Stellen mit dem geringeren Bohrdurchmesser).

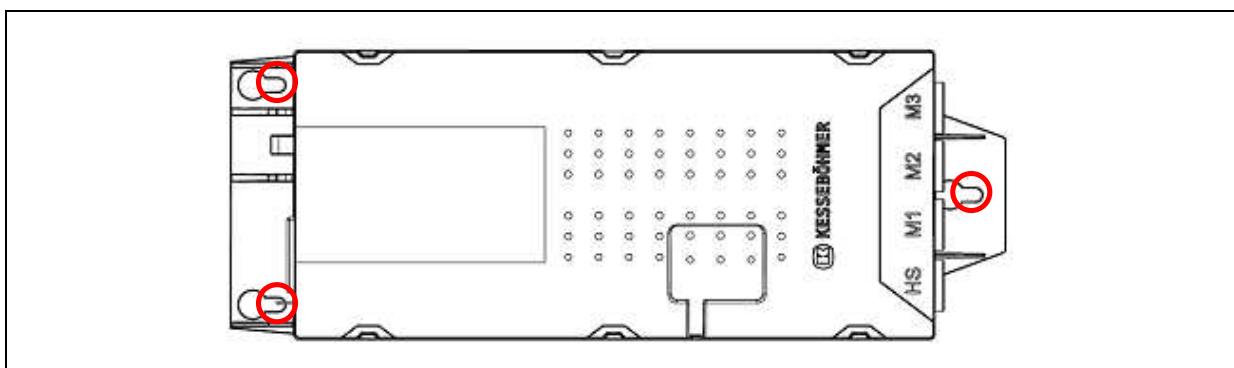


Abbildung 1: Montageschritt 2 liECO

3. Bohren Sie diese 3 Bohrstellen vor.
4. Setzen Sie 3 Schrauben in den Bohrlöchern an und schrauben Sie sie bis zur Hälfte an.
5. Hängen Sie die Motorsteuerung in den 3 Schrauben ein. Die Schraubköpfe passen durch die größeren Montagebohrungen der Steuerung.

6. Schieben Sie die Motorsteuerung bis zum Anschlag in Richtung der kleineren Montagebohrung (siehe rote Markierung in Abbildung 1)
7. Ziehen Sie die Schrauben an.



Hinweis: Novex AG schlägt Linsenkopfschrauben DIN7981C 4,8xL mit einem Linsenkopfdurchmesser von 9,5mm vor. Die Länge L der Schraube muss zur Tischplattendicke passen. Das Anziehdrehmoment ist abhängig vom Material der Tischplatte, sollte aber 2Nm nicht überschreiten.

2.2 Montage der Motorsteuerung SMART



Hinweis: Beachten Sie bitte detailliert die folgende Montageanleitung.

1. Positionieren Sie die Motorsteuerung an der gewünschten Stelle an der Tischplatte.
2. Markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Bleistift (siehe rote Markierung in Abbildung 1 : nutzen Sie die Stellen mit dem geringeren Bohrdurchmesser).
- 3.

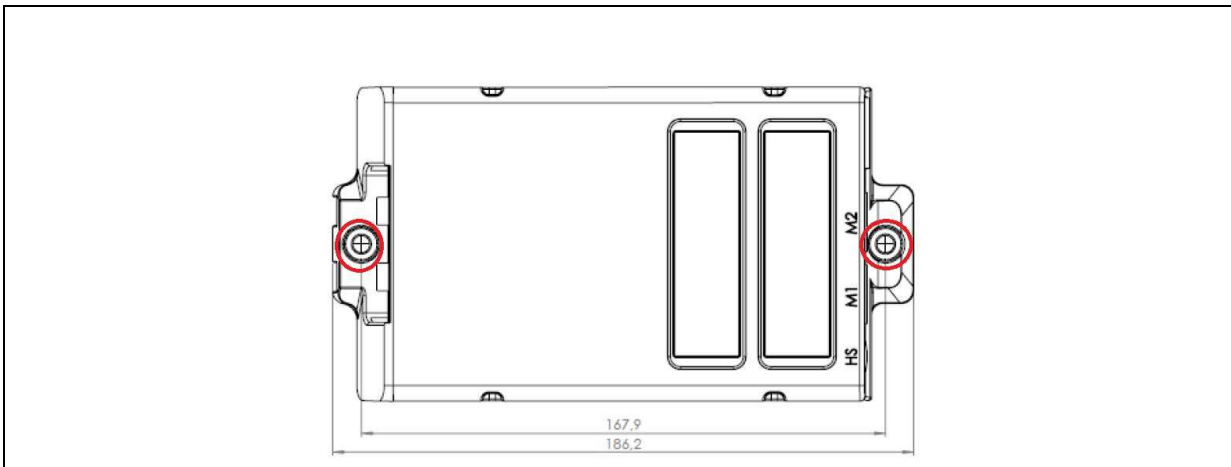


Abbildung 2: Montageschritt 2 SMART

4. Bohren Sie diese 2 Bohrstellen vor.
5. Positionieren Sie die Motorsteuerung an der gewünschten Stelle an der Tischplatte.
6. Setzen Sie 2 Schrauben in den Bohrlöchern an.
7. Ziehen Sie die Schrauben an.



Hinweis: Novex/ KESSEBÖHMER ERGONOMIETECHNIK schlägt Linsenkopfschrauben DIN7981C 4,8xL mit einem Linsenkopfdurchmesser von 9,5mm vor. Die Länge L der Schraube muss zur Tischplattendicke passen. Das Anziehdrehmoment ist abhängig vom Material der Tischplatte, sollte aber 2Nm nicht überschreiten.

3. Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme gehören jene Tätigkeiten, die erforderlich sind, damit ein elektrisch höhenverstellbarer Arbeitsplatz mit Hilfe der Motorsteuerung liECO/SMART höhenverstellt werden kann. Voraussetzungen für die Inbetriebnahme sind:

- die Motorsteuerung liECO/SMART ist montiert (wie in Kapitel 0 erklärt)
- die Tischsäulen für die Verstellung der Tischplatte sind montiert



Gefahr: Die Inbetriebnahme der Motorsteuerung darf nur durch kundiges Fachpersonal erfolgen! Kundiges Fachpersonal weist die erforderliche elektrotechnische Ausbildung auf und ist mit dieser Betriebsanleitung vertraut.



Achtung: Verwenden Sie ausschliesslich 3-polige Stromversorgungskabel



Gefahr: Das Anstecken selbstgebauter Produkte an die liECO/SMART Motorsteuerungen ist untersagt. Nur für liECO/SMART Motorsteuerungen geeignete Komponenten verwenden, da es sonst zu Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes kommen kann!



Hinweis: Falls Ihre Antriebe mit Steckern des Typs DIN41524 (8-polig mit 262° Öffnungswinkel der Pin-Anordnung) ausgestattet sind und Ihre Steuerung MOLEX Stecker besitzt, benötigen Sie für jeden Angeschlossenen Motor das Adapterkabel LOG-CBL-ADAP-DIN-MOLEX

3.1 Buchsen an liECO

Die Motorsteuerung liECO kann bis zu drei Antriebe ansteuern und ist mit folgenden Buchsen ausgestattet:

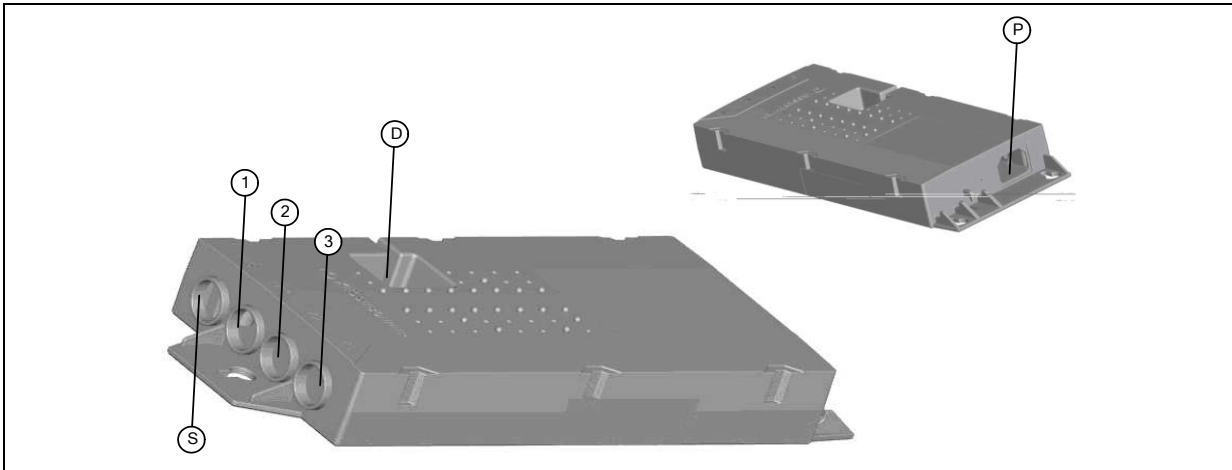


Abbildung 3: Buchsen

- ① Motorbuchse 1 (M1)
- ② Motorbuchse 2 (M2)
- ③ Motorbuchse 3 (M3)
- S Handschalterbuchse (HS)
- P Netzbuchse
- D Data connector für Sensoren, Kaskadierung und Dongle

3.2 Buchsen an SMART

Die Motorsteuerung SMART ist mit folgenden Buchsen ausgestattet:

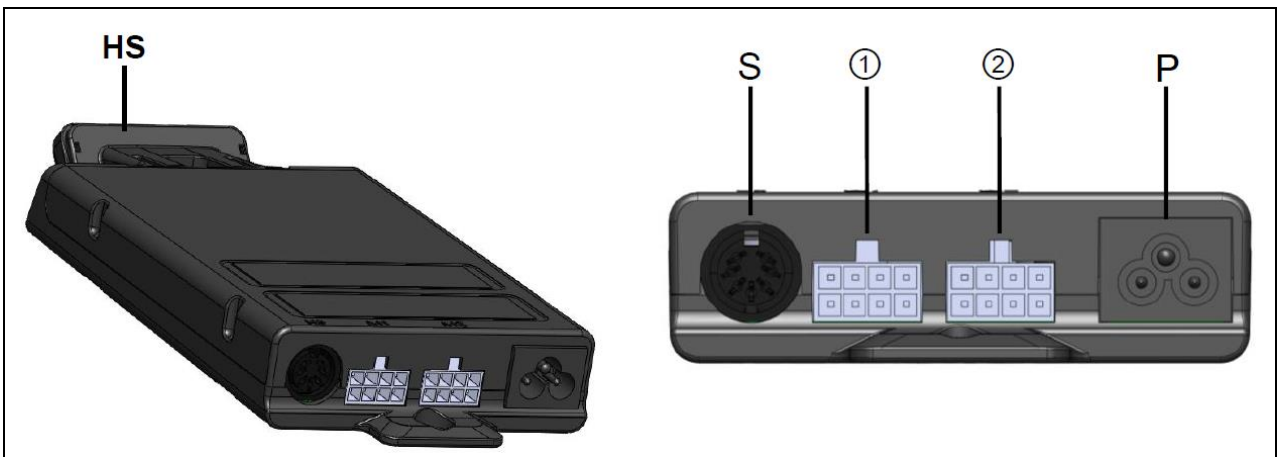


Abbildung 4: Buchsen

- ① Motorbuchse 1 (M1)
- ② Motorbuchse 2 (M2)
- S Handschalterbuchse (HS)
- P Netzbuchse
- HS Anclipbarer Handschalter (optional)

3.3 Vorgangsweise bei der Inbetriebnahme



Achtung: Stecken Sie das Stromversorgungskabel erst an, wenn alle anderen elektrischen Verbindungen hergestellt sind! (Motoren und Handschalter sind an Steuerung angeschlossen, etc.)

Zur Inbetriebnahme einer Motorsteuerung liECO/SMART gehen Sie wie folgt vor:

3.3.1 Antriebe anstecken

Stecken Sie die Motorkabel in die entsprechenden 8-poligen Motorbuchsen (M1, M2,...).



Achtung – Montagehinweis: Bitte beachten Sie unbedingt den Punkt 4.3.4. Automatische Antriebserkennung S. 26 (ein Sensor wird auch erkannt und abgespeichert)!



Hinweis: Beim Anstecken der Motorkabel müssen Sie die Reihenfolge M1, M2, M3 unbedingt einhalten!



Gefahr: Bei Erstinbetriebnahme und Antriebstauch dürfen sich Antriebe mit Single-End-Schaltern (in Serie geschaltete obere und untere Signal-Endschalter) nicht in der oberen Endlage befinden (oberer Endschalter spricht an).

3.3.2 Handschalter anstecken

Stecken Sie den Handschalter an die 7-polige Handschalterbuchse (HS).



Hinweis: Für die Motorsteuerung liECO/SMART können Sie aus einer grossen Auswahl aus Handschaltern wählen!

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner der Novex AG.

3.3.3 Anclipbaren Handschalter montieren (nur SMART)

Stecken Sie den anclipbaren Handschalter SmartTOUCH an die Steuerung.



Abbildung 5: Montage anclipbarer Handschalter

3.3.4 ,Stromversorgungskabel anstecken



Achtung: Bevor Sie das Stromversorgungskabel anstecken, überprüfen Sie nochmals,

- ob die Netzspannung dem Typenschild Ihrer Steuerung entspricht,
 - ob alle Komponenten an den richtigen Buchsen angesteckt sind,
- Die Motorsteuerung liECO/SMART ist betriebsbereit, wenn das Stromversorgungskabel angesteckt ist!



Hinweis: Wenn **während der Höhenverstellung** ein Stromausfall stattfindet oder das Netzkabel gezogen wird, kann ein manueller Reset nötig sein!



Hinweis: Je nach Parametrierung der Motorsteuerung liECO/SMART kann nach dem erstmaligen Anstecken des Stromversorgungskabels ein Reset oder eine Kalibrierungsfahrt nötig sein.

3.3.5 Gesamtkonfiguration (Beispiel)

In der folgenden Abbildung sehen Sie die Buchsenbelegung für eine Beispielkonfiguration. Diese Beispielkonfiguration besteht aus:

- ① 1 Motorsteuerung SMART
- ② 2 Motoren (unsichtbar in den Tischfüßen)
- ③ 1 Handschalter SmartTOUCH
- ④ 1 Stromversorgungskabel 3-polig

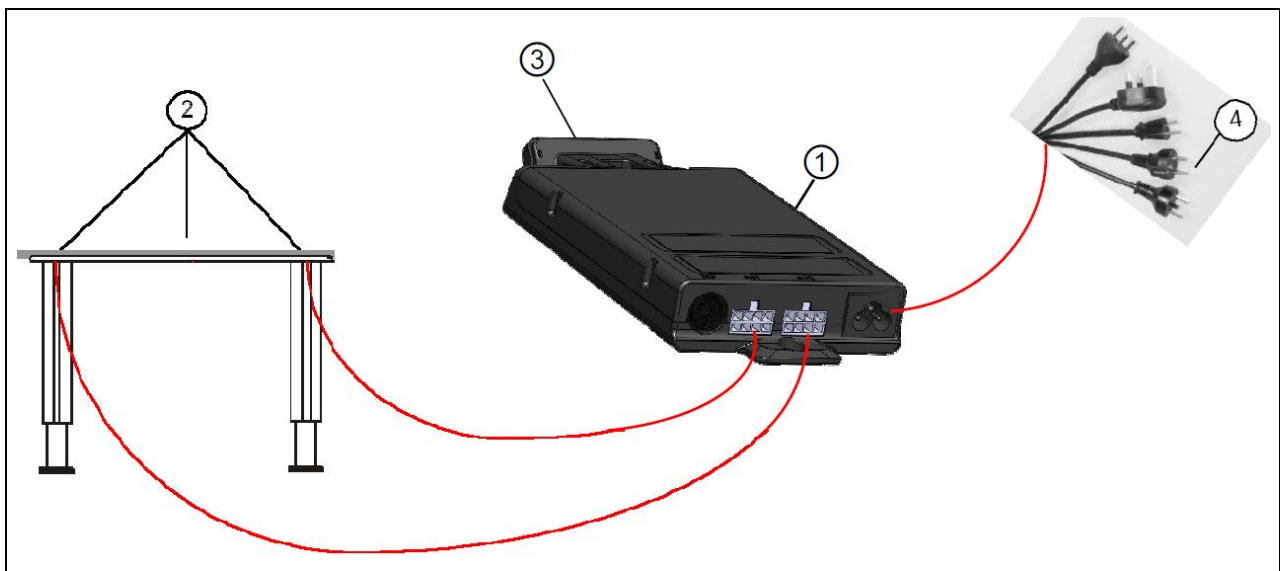


Abbildung 6: Beispiel-Konfiguration

3.3.6 Kalibrierung bei Erstinbetriebnahme

Bei der Erstinbetriebnahme besteht Kalibrierungszwang, um das Produkt in Betrieb nehmen zu können.

Der Vorgang kalibriert, z.B. bei einem Tisch, alle Säulen auf das gleiche Niveau. So wird gewährleistet, dass die Tischplatte parallel zur Grundebene ausfährt.


Zudem speichert die Steuerung in der Standardausführung die angeschlossenen Komponenten, wie z.B. Säulen und einen eventuell angeschlossenen Sensor, ab. Nach der Kalibrierung werden Konfigurationsänderungen erkannt und als Fehler gewertet. Das System verfährt nicht mehr, bis der abgespeicherte Zustand wieder hergestellt wird.



Gefahr: Während dem Vorgang ist der Auffahrschutz inaktiv, es findet keine Detektierung statt. Somit besteht erhöhte Quetschgefahr. Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände oder Personen im Gefahrenbereich (gesamter möglicher Hub- und Bewegungsbereich aller Bauelemente) befinden und nicht in den Gefahrenbereich gegriffen wird.

Um die Erstkalibrierung durchzuführen, muss die Auf- und die Abtaste des Handschalters so lange gedrückt werden, bis das System auf die Höhe von ~102cm verfährt und dann selbstständig stoppt.

1. Da die Steuerung nach wenigen Sekunden automatisch in den Energiesparmodus schaltet, muss dieser zuerst deaktiviert werden. Drücken Sie dazu kurz die Auf- oder die Abtaste.

2.  und



Drücken Sie unmittelbar nach dem zuvor genannten Schritt die Auf- und die Abtaste gleichzeitig und halten Sie diese gedrückt. Nach 2 Sekunden beginnt die Kalibrierung. Der Tisch fährt auf eine Höhe von ~102cm. – Die Tasten müssen so lange gedrückt bleiben, bis die Tischplatte von alleine stoppt.

Die erfolgreiche Kalibrierung wird mit einem Doppelklickgeräusch der Steuerung quittiert.



Hinweis: Zum Zurücksetzen der Steuerung auf die Werkseinstellung benötigen Sie einen Komforthandschalter (LUD-Handschalter oder einen Dongle, der auf die entsprechende Grundeinstellung programmiert ist!

4. Betrieb der Motorsteuerung liECO/SMART

Um einen sicheren Betrieb der Motorsteuerung LIECO/SMART zu gewährleisten, beachten Sie bitte folgende Sicherheitshinweise:



Hinweis: Wenn **während der Höhenverstellung** ein Stromausfall stattfindet oder das Netzkabel gezogen wird, kann ein manueller Reset nötig sein!



Achtung: Halten Sie Kinder vom elektrisch höhenverstellbaren Arbeitsplatz bzw. von Motorsteuerung und Handschalter fern! Es könnte Verletzungsgefahr durch Spannung entstehen.



Achtung: Ziehen Sie bei Gewitter oder bei längerer Abwesenheit das Stromversorgungskabel aus der Steckdose! Andernfalls könnten Geräteschäden durch netzbedingte Überspannung entstehen.

4.1 Grundfunktionen



Hinweis: Die Motorsteuerung liECO/SMART bietet einen weitreichenden Funktionsumfang! Die Verfügbarkeit einiger Funktionen hängt jedoch vom verwendeten Handschalter ab.

In diesem Abschnitt sind Grundfunktionen beschrieben, die mit jedem für die Motorsteuerung liECO/SMART vorgesehenen Handschalter ausgeführt werden können.



Hinweis: Die beiden Grundfunktionen „Tischplatte nach oben“ und „Tischplatte nach unten“ sind für beide Motorgruppen separat verfügbar. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Handschalters um herauszufinden, welche Tasten für die jeweilige Motorgruppe verwendet werden!

4.1.1 Aufwärtsbewegung der Tischplatte

Diese Funktion dient zum einfachen Verstellen der Tischplattenposition nach oben. Dazu gehen Sie wie folgt vor:



Drücken Sie die Taste **Tischplatte nach oben**.

Halten Sie diese Taste solange gedrückt, bis die gewünschte Tischplattenhöhe erreicht ist.



Hinweis: Die Tischplatte bewegt sich solange nach oben, bis Sie die Taste loslassen, oder bis die maximale Tischplattenhöhe erreicht ist.

4.1.2 Abwärtsbewegung der Tischplatte

Diese Funktion dient zum einfachen Verstellen der Tischplattenposition nach unten. Dazu gehen Sie wie folgt vor:



Drücken Sie die Taste **Tischplatte nach unten**.

Halten Sie diese Taste solange gedrückt, bis die gewünschte Tischplattenhöhe erreicht ist.



Hinweis: Die Tischplatte bewegt sich solange nach unten, bis Sie die Taste loslassen, oder bis die unterste Tischplattenposition erreicht ist.

4.2 Erweiterte Funktionen









Hinweis: Die folgenden Funktionen der Motorsteuerung liECO/SMART können Sie nur dann nutzen, wenn Sie einen Handschalter mit **Memorypositionstasten** und mit einer **Memorytaste** zur Verfügung haben!

4.2.1 Speichern einer Tischplattenposition

Diese Funktion speichert eine definierte Tischplattenhöhe (pro Memorypositionstaste kann eine Tischplattenhöhe gespeichert werden).



Hinweis: Wenn die Motorsteuerung liECO/SMART zum ersten Mal eingeschaltet wird, sind alle gespeicherten Positionen gleich der geringsten Tischplattenhöhe (untere Tischplattenposition).

1.  Bewegen Sie die Tischplatte zur von Ihnen gewünschten Tischplattenposition.
 Am Display wird diese Tischplattenposition angezeigt (z.B. 73cm).
2.  Drücken Sie die **Memorytaste**.
 Am Display wird **S -** angezeigt.
3.  Drücken Sie die gewünschte **Memorypositionstaste** (z.B. 2).
 Am Display wird **S 2** angezeigt.

4. Nun wird die eingestellte Tischplattenposition unter der gewählten Memorypositionstaste gespeichert.



Es erfolgt ein hörbarer Doppelklick und nach ca. 2 Sekunden wird die gespeicherte Tischplattenposition angezeigt.




Hinweis: Die Memorypositionstasten haben unterschiedliches Aussehen, abhängig von dem Model des Handschalters.

4.2.2 Verstellung der Tischplatte zu einer gespeicherten Position



Hinweis: Ob die Doppelklickfunktion verfügbar ist, hängt von der Softwarekonfiguration der Motorsteuerung ab.

Variante A (ohne Doppelklickfunktion)

1.  Drücken Sie die gewünschte **Memorypositionstaste** (z.B. 2) und halten Sie diese gedrückt.

Die Tischplatte bewegt sich solange, bis die gespeicherte Tischplattenposition erreicht ist.

Wenn Sie die Taste vor Erreichen der gespeicherten Tischplattenposition loslassen, stoppt die Tischplatte und die gespeicherte Tischplattenposition wird nicht erreicht.

2. Die Tischplatte hat die gespeicherte Tischplattenposition erreicht. Lassen Sie nun die Memorypositionstaste los.



Am Display wird die aktuelle (gespeicherte) Tischplattenposition angezeigt.

Variante B (mit Doppelklickfunktion)

1.  Doppelklicken Sie die gewünschte **Memorypositionstaste** (z.B. 2).

2. Nach dem Doppelklick bewegt sich die Tischplatte automatisch zur gespeicherten Tischplattenposition.



Am Display wird die aktuelle (gespeicherte) Tischplattenposition angezeigt.






Gefahr: Bei automatischer Veränderung der Tischplattenposition besteht erhöhte Quetschgefahr. Achten Sie daher darauf, dass sich keine Gegenstände oder Personen im Gefahrenbereich befinden und nicht in den Gefahrenbereich gegriffen wird.



Hinweis: Wenn Sie während der automatischen Verstellung der Tischplatte zu einer gespeicherten Position eine andere Taste drücken, bleibt die Tischplatte sofort stehen. Dann müssen Sie die automatische Verstellung der Tischplatte zu einer gespeicherten Position erneut aktivieren.

4.2.3 Höhenanzeige der Tischplattenposition ändern

Mit dieser Funktion können Sie die Höhenanzeige am Display ändern, nicht aber die Tischplattenposition der Tischplatte (z.B. bei einer anderen Plattenstärke als bei der Vorprogrammierung berücksichtigt wurde). Dabei gehen Sie wie folgt vor:

1.  Drücken Sie die **Memorytaste**.
 Am Display wird **S -** angezeigt.
2.  Drücken Sie für ca. 10 Sekunden die Taste **Tischplatte nach unten** (Pfeil nach unten).
 Die Displayanzeige beginnt zu blinken.
3.   Stellen Sie nun mit der Taste **Tischplatte nach unten** (Pfeil nach unten) oder **Tischplatte nach oben** (Pfeil nach oben) die Höhenanzeige ein.
4.  Drücken Sie die **Memorytaste**.
 Nun ist die Höhenanzeige auf die eingegebene Tischplattenposition eingestellt.



Hinweis: Beachten Sie bitte, dass sich bei diesem Einstellvorgang die Tischplattenposition der Tischplatte nicht ändert. Es ändert sich ausschließlich die Displayanzeige.






Hinweis: Diese Funktion ist nur für Handschalter mit integriertem Display verfügbar.



4.2.4 Manueller Reset

Wenn die wirkliche Tischplattenposition nicht mehr mit der angezeigten Tischplattenposition oder eine bereits konfigurierte Motorsteuerung an einem anderen baugleichen elektrisch höhenverstellbaren Arbeitsplatz verwendet wird, müssen Sie einen Endlagenabgleich der untersten Tischplattenposition durchführen.

Gehen Sie wie folgt vor:

1.  Da die Steuerung nach wenigen Sekunden automatisch in den Energiesparmodus schaltet, muss dieser zuerst deaktiviert werden. Drücken Sie dazu kurz die Auftaste.
2.  und  Drücken Sie unmittelbar nach dem zuvor genannten Schritt die Auf- und die Abtaste gleichzeitig und halten Sie diese gedrückt. Nach 2 Sekunden beginnt der Reset, der Tisch fährt nach unten und muss so lange verfahren werden, bis er seine unterste Position erreicht hat.
3. Lassen Sie die Tasten los. Der elektrisch höhenverstellbare Arbeitsplatz kann wieder normal verwendet werden.

Um für die **zweite Motorgruppe** einen Reset durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

1.  Drücken Sie die Taste **Tischplatte nach unten der 2. Motorgruppe**. Halten Sie die Taste **Tischplatte nach unten** solange gedrückt, bis die Tischplatte die unterste Tischplattenposition erreicht hat (programmierte Tischplattenposition).
2.  Drücken Sie die Taste **Tischplatte nach unten der 2. Motorgruppe** nochmals und halten Sie die Taste weiter gedrückt. Nach ca. 5 Sekunden wird die Tischplatte weiter nach unten verstellt, bis die absolut unterste Tischplattenposition erreicht wird.
3. Lassen Sie die Taste los. Der elektrisch höhenverstellbare Arbeitsplatz kann wieder normal verwendet werden.



Gefahr: Bei allen Resetvorgängen und beim Endlagenabgleich ist der **Auffahrschutz (ISP) nicht aktiv**. Beachten Sie dabei eine mögliche Quetschgefahr!



Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Handschalters um herauszufinden, welche Tasten für die jeweilige Motorgruppe verwendet werden!



Hinweis: Der Reset der zweiten Motorgruppe kann erst dann durchgeführt werden, wenn der Reset der ersten Motorgruppe abgeschlossen wurde.



4.3 Software-abhängige Funktionen



Hinweis: Die Motorsteuerung liECO/SMART wird vor Auslieferung mittels Software parametrieren. Die folgenden Funktionen sind nur dann verwendbar, wenn die Motorsteuerung entsprechend parametrieren ist.

4.3.1 Tastensperre

Über die Tastensperre lässt sich die Motorsteuerung vor versehentlichen Eingaben über den Handschalter schützen. Das Sperren sowie auch das Entsperren erfolgt mit folgender Tastenkombination:

1.  Drücken Sie S.
2.  Drücken Sie kurz danach die Taste **Tischposition nach unten der 2. Motorgruppe**.
Wenn die Tastensperre aktiviert war, wird sie dadurch deaktiviert.
Wenn die Tastensperre deaktiviert war, wird sie dadurch aktiviert.



Hinweis: Die Tastensperre ist nur mit dem Memory-Handschalter - LUD-Handschalter möglich.

Wird bei einem gesperrten System eine Bewegungstaste (Auf/Ab oder Memory) gedrückt, so gibt die Steuerung ein akustisches Signal mittels Relaisklicken aus (Langsamer Doppelklick nach Betätigen einer Taste).



Hinweis: Wenn die Tastensperre aktiviert ist, bleibt sie auch dann aktiviert, wenn das Stromversorgungskabel der Steuerung vom Netz getrennt und zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt wieder verbunden wird.



4.3.1 Langsame Fahrgeschwindigkeitsbereiche

Diese Funktion bewirkt, dass während der Verstellung der Tischplatte die Geschwindigkeit vor dem Erreichen folgender Positionen automatisch verlangsamt wird:

- Oberste und unterste Tischplattenposition
- Alle gespeicherten Positionen

4.3.2 Sicherheitsbereich

Diese Funktion (safety area) bewirkt einen Sicherheitsstopp an einer definierten Tischplattenposition (mittels Software konfiguriert). Der Sicherheitsstopp funktioniert wie folgt:

1.  Drücken Sie die Taste **Tischposition nach unten** (und halten Sie diese gedrückt). Die Tischplatte wird bis zum Anfang des Sicherheitsbereiches verstellt.
2. Die Verstellung der Tischplatte wird oberhalb des Sicherheitsbereichs gestoppt.
3.  Drücken Sie nochmals die Taste **Tischplattenposition nach unten**, dann wird die Tischplatte bis zur untersten Tischplattenposition verstellt.



In Sicherheitsbereichen ist das Speichern von Tischplattenpositionen oder das Setzen von virtuellen Endschaltern nicht möglich.


4.3.3 Sicherheitsstopp






Diese Funktion (safety area) bewirkt, dass das System vor dem Erreichen der untersten Position stoppt und erst nach erneutem Betätigen der Ab-Taste mit reduzierter Geschwindigkeit (low speed) die Bewegung bis zum Ende fortsetzt.

Dieser Sicherheitsbereich ist auch bei einem gesetzten Container-Stop aktiv.

4.3.4 Virtueller Endschlater (Container-/Tablar- Stop)

Dieses Features können eingesetzt werden, um den Fahrbereich des Tisches einzuschränken (wenn z.B. ein Container unter dem Tisch steht oder ein Tablar den oberen Verstellweg versperrt). **Es kann jeweils nur ein virtueller Endschlater je Verstellbereichshälfte programmiert werden.** Wenn eine Container-Stop-Position gesetzt ist, wird diese als neue untere Endlage verwendet, eine Shelf-Stop-Position entspricht einer neuen oberen Endlage des Fahrbereichs. Um einen virtuellen Endschlater zu **speichern**, gehen Sie wie folgt vor:

1.  Bringen Sie die Tischplatte in jene Position, die Sie als neue Container-Stop/ Shelf-Stop-Position nutzen möchten. Verwenden Sie dafür die Tasten **Tischposition nach unten** oder **Tischposition nach oben** bis die gewünschte Position erreicht ist.

2.  Drücken Sie S wenn Sie einen Handschalter mit Memoryfunktion haben.
bzw.  &  Drücken Sie die **Tischposition nach unten und Tischposition nach oben gleichzeitig** wenn Sie einen Handschalter ohne Memoryfunktion haben.
3.  Am Display (Handschalter mit Memoryfunktion) wird **S -** angezeigt.
3.  Drücken Sie innerhalb von 5 Sekunden die Taste **Tischposition nach oben** und halten Sie sie für mind. 5 Sekunden gedrückt.
Die Steuerung klickt **zweimal** wenn die Position gespeichert wurde.










Hinweis: Diese Schritte müssen für eine Container-Stop-Position und eine Shelf-Stop-Position separat durchgeführt werden!



Hinweis: Es kann jeweils nur ein virtueller Endschalter je Verstellbereichshälfte programmiert werden.

Um einen virtuellen Endschalter zu **deaktivieren**, gehen Sie wie folgt vor:

1.  oder  Bringen Sie die Tischplatte in eine beliebige Position in der unteren Hälfte des Fahrbereiches, um den unteren Endschalter zu deaktivieren. / Bringen Sie die Tischplatte in eine beliebige Position in der oberen Hälfte des Fahrbereiches, um den oberen Endstopp zu deaktivieren.
Verwenden Sie dafür die Tasten **Tischposition nach unten** oder **Tischposition nach oben** bis die gewünschte Position erreicht ist.
2.  Drücken Sie S wenn Sie einen Handschalter mit Memoryfunktion haben.
bzw.  &  Drücken Sie die **Tischposition nach unten und Tischposition nach oben gleichzeitig** wenn Sie einen Handschalter ohne Memoryfunktion haben.
3.  Am Display (Handschalter mit Memoryfunktion) wird **S -** angezeigt.
3.  Drücken Sie innerhalb von 5 Sekunden die Taste **Tischposition nach unten** und halten Sie diese für mind. 5 Sekunden gedrückt und lassen Sie diese danach los. Die Taste darf nicht länger als 10s gedrückt gehalten werden.
Das Steuergerät klickt **einmal** wenn die Position gelöscht ist.



Hinweis: Diese Schritte müssen für jeden der beiden virtuellen Endschalter separat durchgeführt werden!

4.3.5 Automatische Antriebserkennung / Plug Detection

Die Motorsteuerung LIECO/SMART erkennt bei der Erstinbetriebnahme oder nach Aufrufen des S0-Menüs ob an der jeweiligen Motorbuchse ein Motor angesteckt ist. Weiters erkennt die Motorsteuerung, ob ein Motor getauscht wurde (Die Verfügbarkeit dieser Funktion ist abhängig von dem Model der Steuerung und des Motors). Wenn ein Motor fehlt oder ersetzt wurde klickt die Steuerung dreimal und ein entsprechender Fehlercode wird im Display angezeigt.

Sollte der **Fehlercode E36; E37; E38 oder E70** angezeigt werden, trennen Sie die Steuerung für **10 Sekunden vom Strom** und führen Sie anschliessend einen Reset durch (siehe Kapitel 0).

4.3.6 Drive back



Hinweis: Die Funktion Drive back ist nur dann aktiv, wenn ein Auffahrschutz (**ISP**) verfügbar ist.

Die Tischplatte verändert ihre Position nach Auslösen einer Sicherheitsfunktion (durch den Auffahrschutz **ISP**) automatisch um ca. 40mm in die Gegenrichtung. Damit wird eine mögliche Quetschgefahr sofort verhindert.



Gefahr: In Ausnahmefällen kann trotz des Auffahrschutzes **ISP** Quetschgefahr bestehen, da für die Motorabschaltung nicht nur die Motorsteuerung, sondern auch das Zusammenwirken aller Komponenten des elektrisch höhenverstellbaren Arbeitsplatzes verantwortlich sind! Weiters wird die Abschaltempfindlichkeit durch die Mechanik, den Motor und die Umgebungsbedingungen beeinflusst!

Da die Novex AG als Vertreter dieses Restrisiko nicht beeinflussen kann, können wir auch keine diesbezügliche Haftung übernehmen!


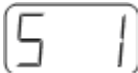



Wir weisen auf die Beachtung der Sicherheitshinweise in diesem Handbuch und auf einen sorgsamem, sicheren Umgang mit unserem Produkt hin.

4.3.7 Einschaltdauerüberwachung

Die Einschaltdauerüberwachung bewirkt, dass beim Erreichen einer definierten Einschaltdauer die Motorsteuerung eine definierte Zeit außer Betrieb ist (z.B. nach 2 Minute durchgehendem Betrieb wird die Motorsteuerung automatisch für 18 Minuten außer Betrieb gesetzt – der angefangene Hub kann aber immer zu Ende gefahren werden).

4.3.8 Ändern der angezeigten Tischhöhe (cm bzw. Zoll)

Mit dieser Funktion kann die Displayanzeige des Memory-Handschafters von Zentimeter auf Zoll umgestellt werden und umgekehrt. Die Tischhöhe selbst ändert sich durch diese Funktion nicht.


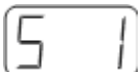



1.  Drücken Sie gleichzeitig die **Memorypositionstasten 1, 2** und die Taste **Tischplatte nach oben**. Halten Sie diese Tastenkombination ca. 3 Sekunden gedrückt. Lassen Sie dann die Tasten los.
 Am Display wird **S und eine Nummer**, z.B. **S 1** angezeigt.
2.  Drücken Sie solange die Taste **Tischplatte nach oben**, bis am Display **S 5** angezeigt wird.
 Am Display wird **S 5** angezeigt.
3.  Drücken Sie die Memorytaste.
 Falls die Anzeige bisher auf cm eingestellt war, wird sie nun auf Zoll umgestellt.
 Falls die Anzeige bisher auf Zoll eingestellt war, wird sie nun auf cm umgestellt.



Hinweis: Wenn das Menü erscheint, wird am Display **S und eine Nummer**, z.B. **S 1** angezeigt. Die Nummer hängt von den Parametern der Steuerung ab.

4.3.9 Steuerung auf Werkseinstellungen zurücksetzen (S0-Menü)

Mit dieser Funktion kann die liECO/SMART auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

1.  Drücken Sie gleichzeitig die **Memorypositionstasten 1, 2** und die Taste **Tischplatte nach oben**. Halten Sie diese Tastenkombination ca. 3 Sekunden gedrückt. Lassen Sie dann die Tasten los.
 Am Display wird **S und eine Nummer**, z.B. **S 1** angezeigt.
2.  Drücken Sie solange die Taste **Tischplatte nach oben**, bis am Display **S 0** angezeigt wird.
 Am Display wird **S 0** angezeigt.
3.  Drücken Sie die Memorytaste.

Die Steuerung wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.



Hinweis: Das Menü hat einen Timeout von 5 Sekunden, das bedeutet, dass das Menü automatisch und ohne Speicherung der Einstellungen geschlossen wird wenn innerhalb von 5 Sekunden keine Eingabe erfolgt.



Hinweis: Wenn das Menü erscheint, wird am Display **S und eine Nummer**, z.B. **S 1** angezeigt. Die Nummer hängt von den Parametern der Steuerung ab.



Gefahr: Werden in einem System Antriebe getauscht, sind zuvor zwingend die Steuerung auf Werkseinstellungen zurückzusetzen und ein manueller Reset durchzuführen.

5. Auffahrschutz

Durch den nach neuestem Stand der Technik entwickelten elektronischen Auffahrschutz wird eine mögliche Quetschgefahr deutlich reduziert.



Gefahr: In Ausnahmefällen kann es jedoch trotz des Auffahrschutzes Quetschgefahr bestehen, da für die Motorabschaltung nicht nur die Motorsteuerung, sondern das Zusammenwirken von Mechanik und Elektronik verantwortlich ist! Weiters wird die Abschaltempfindlichkeit durch die Mechanik, den Motor und die Umgebungsbedingungen beeinflusst!

Daher kann die Novex AG dieses Risiko nicht zur Gänze ausschliessen und übernimmt keine Haftung!



Hinweis: Die Empfindlichkeit und die erzielbare Abschaltschwelle des Auffahrschutzes hängen vom gesamten System (mechanische und elektronische Komponenten). Um die Tauglichkeit eines höhenverstellbaren Tisches festzustellen, kontaktieren Sie bitte Ihren Ansprechpartner der Novex AG.



Achtung - Sicherheitshinweis: Der Auffahrschutz, auch mit Sensor, gilt keinesfalls als Personenschutz und darf als solcher ausdrücklich nicht eingestuft und/oder bezeichnet werden!



Hinweis: Ohne mechanische Bremse ist bei einem belasteten Tisch mit einer Abnahme der Abschaltempfindlichkeit zu rechnen. Bei einer unbelasteten Tischplatte ist der Auffahrschutz auch ohne Bremse gegeben.



Hinweis: Sobald der Auffahrschutz die höhenverstellbare Tischplatte gestoppt hat, kann die Tischplatte die erste Bewegung nach dem Auffahrschutz-Eingriff nur in die Gegenrichtung durchführen (nicht in dieser Richtung, bei der der Auffahrschutz ausgelöst wurde)!

6. Technische Daten

6.1 Model liECO

Versorgungsspannung	EU: 207-255,4V / 50-60Hz US: 90-127V / 50-60Hz
Standby-Leistung, primär (typisch)	<0.7W
Wirkungsgrad (typisch)	83% @ 300W Eingangsleistung
Betriebsspannung interne und externe Elektronik und Hall-Sensoren	5VDC \pm 15% 300mA
Genauigkeit der Motorstrommessung Bei 100% Ausgangsspannung und 4-8A pro Motor	\pm 20%
Umgebungstemperatur	0-30°C
Luftfeuchtigkeit (bei Betrieb)	5-85% (nicht kondensierend)
Lagerungs- und Transporttemperatur	-40-85°C
Luftfeuchtigkeit (bei Lagerung)	5-90% (nicht kondensierend)
Schutzklasse (mit Erdungsanschluss)	I
IP-Klasse	IP20 / IP31 (je nach Ausführung)
Abmessung (L, B, H) [mm]	319 x 119 x 37
Toleranzen	gemäß DIN ISO 2768-1 c
Steuerung	Normal-Zyklus 2/18: 2min Bewegung: 7A@33V 231W Pause: 18min
Max. Strom pro Motorkanal	8A pro Motorkanal Maximaler Summenstrom begrenzt, Werte siehe oben
De-Rating-Kurve für Temperaturen >30°C	Siehe Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. auf Seite Fehler! Textmarke nicht definiert.
Gewicht (typisch)	600g

Typenschild

In der folgenden Abbildung sehen Sie das Typenschild und dessen Position an der Motorsteuerung.



Hinweis: Die Angaben auf dem Typenschild sind abhängig vom Typ der Motorsteuerung LIECO (siehe Technische Daten).

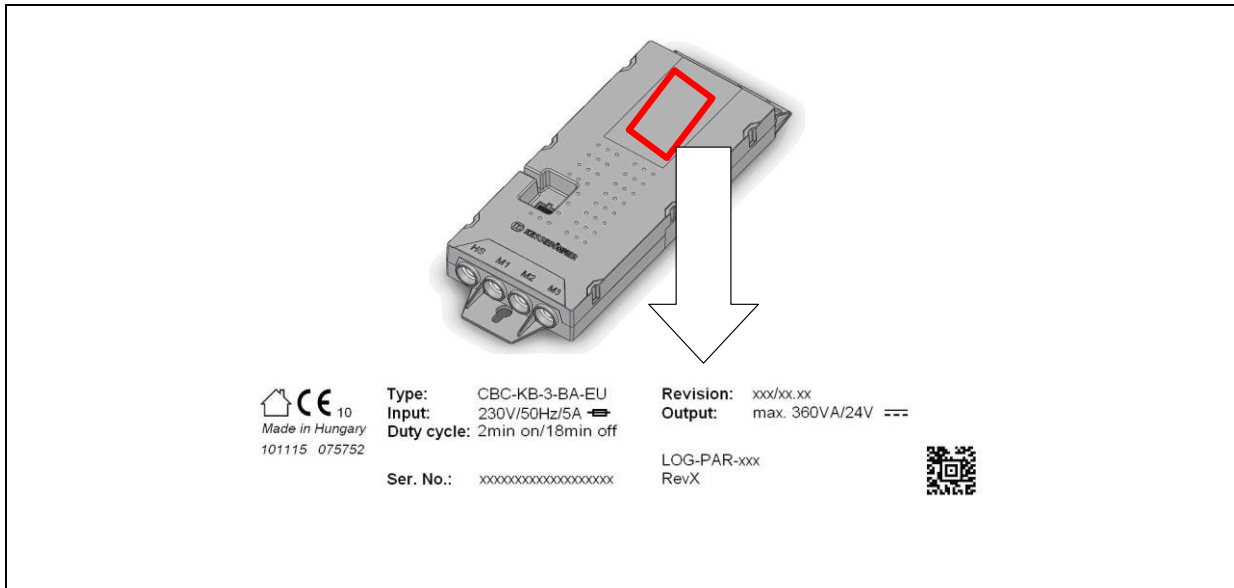


Abbildung 7: Typenschild liECO

6.2 Model SMART

Versorgungsspannung	EU: 207-253V / 50-60Hz US: 90-127V / 50-60Hz
Standby-Leistung, primär (typisch)	<0.3W
Betriebsspannung interne und externe Elektronik und Hall-Sensoren	5VDC \pm 15% 250mA
Genauigkeit der Motorstrommessung Bei 100% Ausgangsspannung und 4-8A pro Motor	\pm 15%
Umgebungstemperatur	0-30°C
Luftfeuchtigkeit (bei Betrieb)	5-85% (nicht kondensierend)
Lagerungs- und Transporttemperatur	-40 - +85°C
Luftfeuchtigkeit (bei Lagerung)	5-90% (nicht kondensierend)
Schutzklasse (mit Erdungsanschluss)	I
IP-Klasse	IP20
Abmessung (L, B, H) [mm]	186 x 100 x 30
Toleranzen	gemäß DIN ISO 2768-1 c
Steuerung	Normal-Zyklus 1/9: 30s AUF: 9A@24V 216W 30s AB: 4A@32V 128W Normal-Zyklus 2/18: 2min AUF/AB: 4A@32V 128W Pause: 18min
Max. Strom pro Motorkanal	8A pro Motorkanal Maximaler Summenstrom begrenzt, Werte siehe oben
De-Rating-Kurve für Temperaturen >30°C	Siehe Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. auf Seite Fehler! Textmarke nicht definiert.
Gewicht (typisch)	305g

Typenschild

In der folgenden Abbildung sehen Sie das Typenschild und dessen Position an der Motorsteuerung.



Hinweis: Die Angaben auf dem Typenschild sind abhängig vom Typ der Motorsteuerung SMART (siehe Technische Daten).

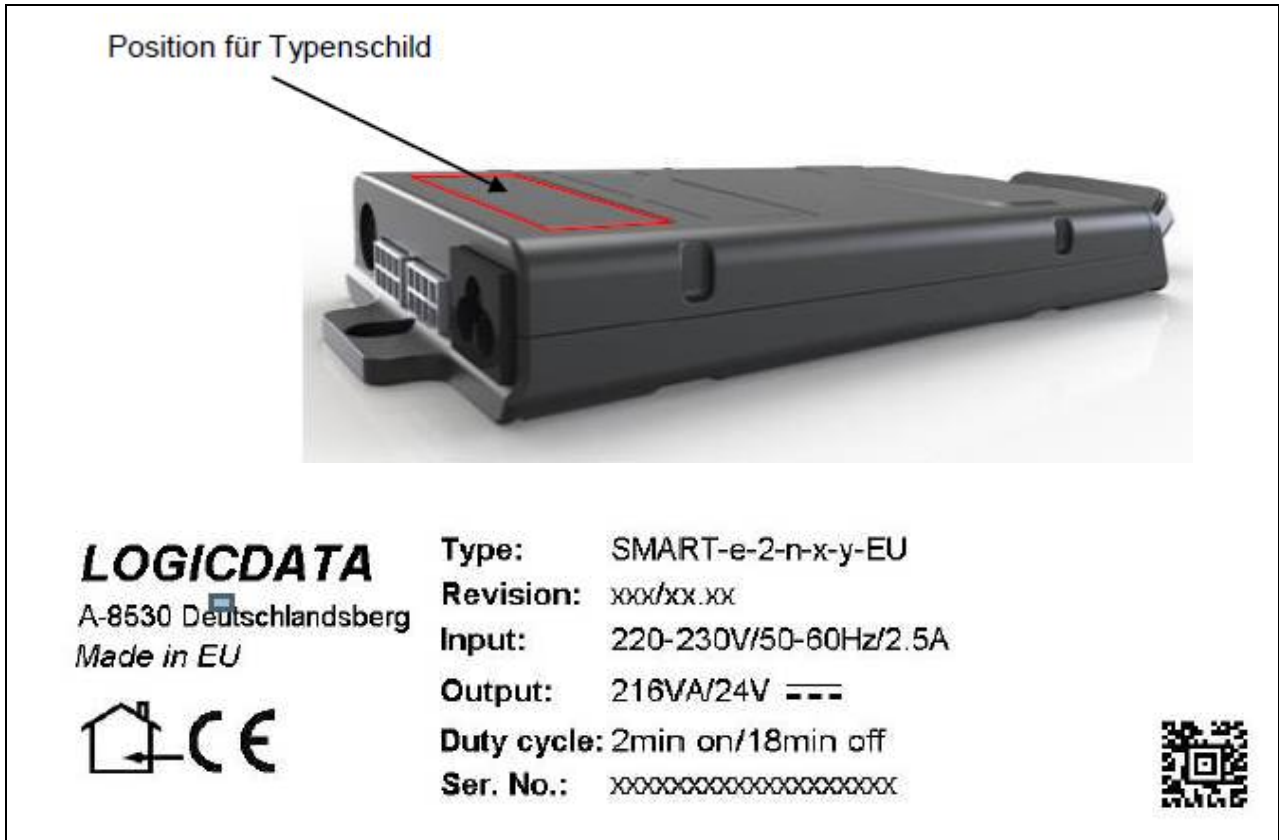


Abbildung 8: Typenschild SMART

7. Anhang

In diesem Kapitel finden Sie Detailinformationen zu folgenden Themen:

- Mögliche Störungen und deren Behebung
- Fehlermeldungen am Display der Handschalter
- Klick-Codes

7.1 Mögliche Störungen und deren Behebung

Antriebe funktionieren nicht

mögliche Ursache	Behebung
Stromversorgungskabel ist nicht angesteckt	Stecken Sie das Stromversorgungskabel der Motorsteuerung an
Antriebe sind nicht angesteckt	Stecken Sie die Motorkabel an der Motorsteuerung an
Schlechter Steckerkontakt	Stecken Sie Motorkabel, Stromversorgungskabel und Handschalter ordnungsgemäß an
Motorsteuerung defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst
Handschalter defekt	Wechseln Sie den Handschalter aus

Antriebe laufen nur in eine Richtung

mögliche Ursache	Behebung
Stromausfall während der Fahrt oder Stromversorgungskabel während der Fahrt abgesteckt	Manueller Reset *) (siehe Kapitel 0)
Motorsteuerung ist defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst
Handschalter ist defekt	Wechseln Sie den Handschalter aus
Antrieb defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst

*) Wenn Antriebe nur nach unten fahren

Motorsteuerung oder Handschalter funktioniert nicht

mögliche Ursache	Behebung
Stromversorgungskabel ist nicht angesteckt	Stecken Sie das Stromversorgungskabel der Motorsteuerung an
Handschalter ist nicht angesteckt	Stecken Sie den Handschalter an
Motorsteuerung ist defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst
Netzkabel ist defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst
Handschalter ist defekt	Wechseln Sie den Handschalter aus
Schlechter Steckerkontakt	Stecken Sie die Stecker ordnungsgemäß an

7.2 Fehlermeldungen am Display der Handschalter



Am Display wird **HOT** angezeigt.

Ursache	Behebung
Die Motorsteuerung liECO/SMART ist mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet. Aufgrund von Überhitzung wurde dieser Überhitzungsschutz aktiviert.	Warten Sie bis die Motorsteuerung abgekühlt ist und die Meldung HOT am Display erlischt. Dann ist die Motorsteuerung liECO/SMART wieder betriebsbereit. (Bis zu 20 Minuten)



Am Display wird **E** + eine Fehlernummer angezeigt.

Ursache	Behebung
An der Motorsteuerung liECO/SMART liegt ein interner Fehler an.	Gehen Sie entsprechend der folgenden Fehlerliste vor.

Nummer	Beschreibung	Behebung
00	Interner Fehler Kanal 1	Schalten Sie die Motorsteuerung aus. Wenden Sie sich an den Kundendienst.
01	Interner Fehler Kanal 2	
02	Interner Fehler Kanal 3	
12	Defekt Kanal 1	Stecken Sie die Motorsteuerung ab. Beheben Sie den externen Kurzschluss. Oder Stecken Sie an der betroffenen Buchse den korrekten Motor an.
13	Defekt Kanal 2	
14	Defekt Kanal 3	
24	Überstrom Motor M1	Entfernen Sie die eingeklemmten Objekte aus dem Fahrbereich. Tisch überladen → Entfernen Sie Last vom Tisch. Wenden Sie sich an den Kundendienst.
25	Überstrom Motor M2	
26	Überstrom Motor M3	
48	Überstrom Motorgruppe 1	
49	Überstrom Motorgruppe 2	
60	Kollisionsschutz	
62	Überstrom Steuerung	

Nummer	Beschreibung	Behebung
36	Plug detection an Motorbuchse M1	Stecken Sie an der betroffenen Buchse den korrekten Motor an. Führen Sie einen Reset durch.
37	Plug detection an Motorbuchse M2	
38	Plug detection an Motorbuchse M3	
61	Motor getauscht	
55	Synchronisierung der Motorgruppe 1 nicht möglich	Entfernen Sie Last vom Tisch. Führen Sie einen Reset durch; Wenn der Fehler nach dem Reset weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an den Kundendienst.
56	Synchronisierung der Motorgruppe 2 nicht möglich	
67	Zu hohe Spannung	Stecken Sie das Stromversorgungskabel ab und wenden Sie sich an den Kundendienst.
70	Änderung der Antriebskonfiguration	Siehe Kapitel 4.3.4
71	Sensorkonfiguration geändert	Überprüfen Sie, ob sich ein Sensor gelöst hat.
81	Interner Fehler	Führen Sie einen Reset durch. Stecken Sie das Stromversorgungskabel ab und nach 20 Sekunden wieder an. Tritt dieser Fehler regelmäßig auf, stecken Sie das Stromversorgungskabel ab und wenden Sie sich an den Kundendienst.

Hinweis: Die **PowerFail Detection** stellt Stromausfälle fest und speichert alle relevanten Daten bevor die Spannung unter ein kritisches Niveau fällt.



In wenigen Ausnahmefällen ist diese Speicherung nicht möglich und beim nächsten Einschalten der Steuerung wird **E81** angezeigt und die Steuerung klickt dreimal.

Um diesen Fehler zu beheben ist ein **manueller Reset** nötig (siehe Kapitel 0).

7.3 Klick-Codes

Sobald die liECO/SMART mit Strom versorgt wird, nutzt die Steuerung die eingebauten Relais um den Benutzer akustisch über den System-Status zu informieren. Die nachfolgende Tabelle zeigt, wie die Anzahl der Klicks mit den verschiedenen Informationen zusammenhängt.

Anzahl der Klicks	Status-Information
2x mit kurzem Abstand (Schneller Doppelklick)	Normalbetrieb: Das System arbeitet ohne Probleme. Dieses Signal wird nur ausgegeben, sobald die Steuerung mit Strom versorgt wird.
2x mit langem Abstand (Langsamer Doppelklick)	Tastensperre aktiv: Dieses Signal wird immer dann ausgegeben wenn der Tisch bewegt werden soll (Auf/Ab-Taste bzw. Memorytasten)
2x mit langem Abstand (Langsamer Doppelklick)	Resetmodus: Das System befindet sich im Resetmodus. Dieses Signal wird immer dann ausgegeben wenn der Tisch nicht nach unten in die Resetrichtung bewegt werden soll (Auf-Taste bzw. Memorytasten)
3x mit kurzem Abstand (Schneller Dreifachklick)	Sensor fehlt: Der Quetschutz-Sensor ist nicht mit der Steuerung verbunden. Dieses Signal wird immer dann ausgegeben wenn der Tisch bewegt werden soll (Auf/Ab-Taste bzw. Memorytasten)
3x mit langem Abstand (Langsamer Dreifachklick)	Einschaltdauerbegrenzung erreicht: Dieses Signal wird immer dann ausgegeben wenn der Tisch nach unten bewegt werden soll (Ab-Taste)



Hinweis: Klick-Codes, die beim Speichern von Memorypositionen und beim Speichern/Löschen von Container- und Shelfstop-Positionen ausgegeben werden, sind in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

8. Übersicht Handschalter

LU - Handschalter



Abbildung 1: Tasten am LU

LUD - Memory - Handschalter

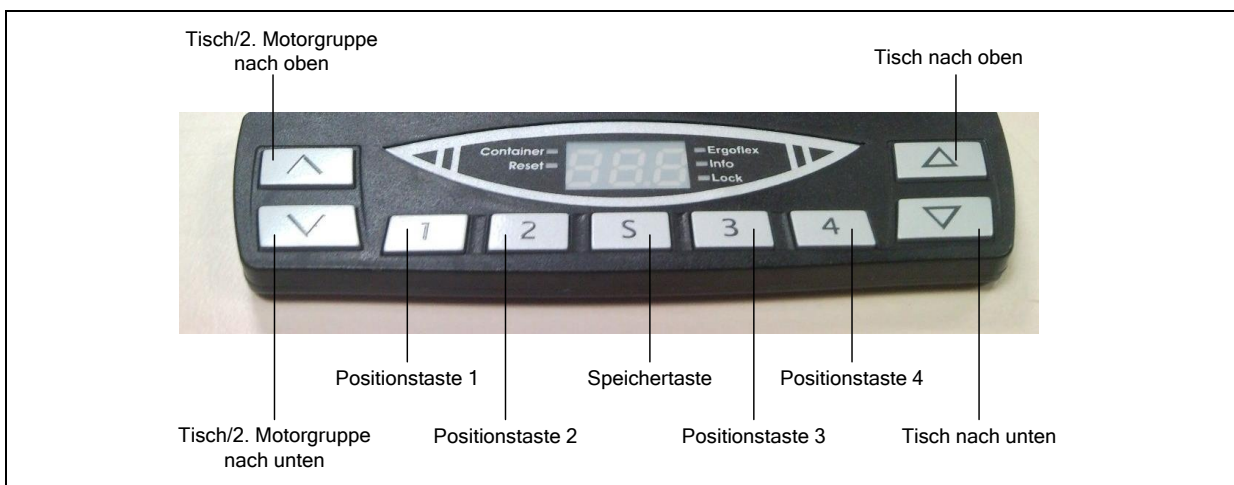


Abbildung 2: Tasten am LUD

Displayübersicht

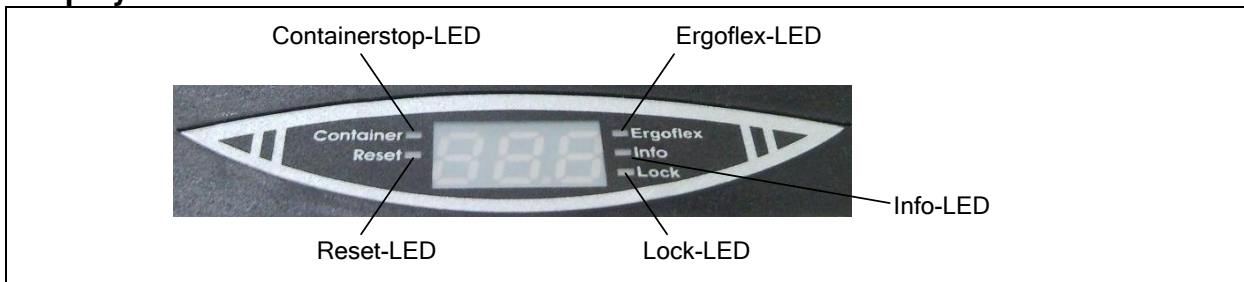


Abbildung 3: Display am LUD

Einbau - Memory - Handschalter

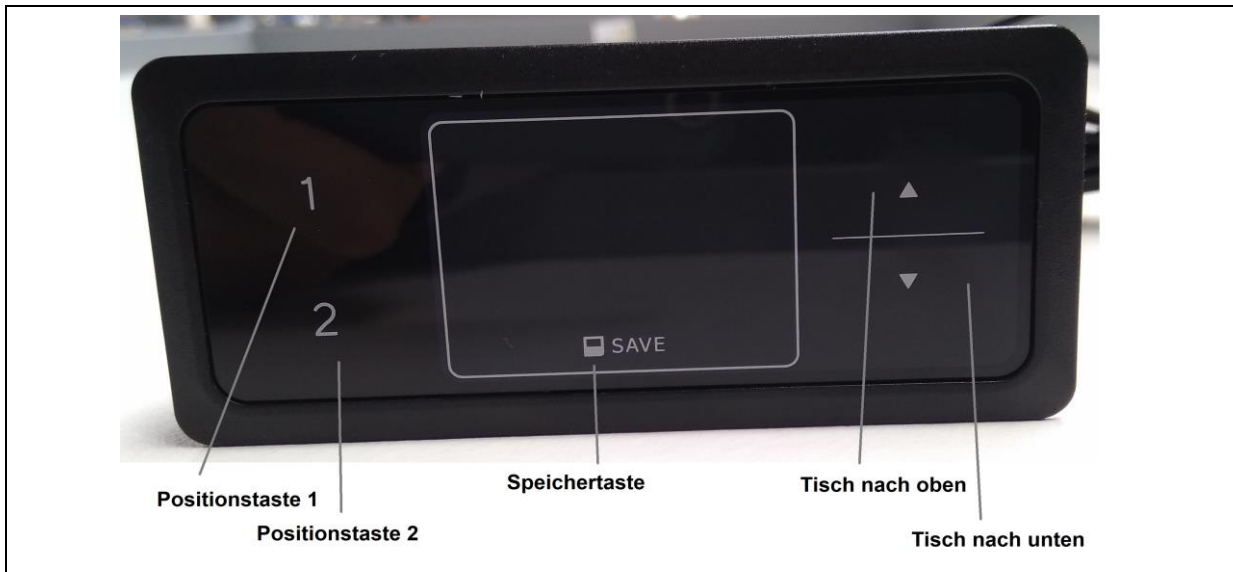


Abbildung 4: Tasten und Display Einbauschalter

9. Weiterführende Informationen

9.1 Endgültige Entsorgung

Wenn Sie die Motorsteuerung liECO/SMART endgültig demontieren, beachten Sie bitte folgende Entsorgungshinweise:



Hinweis: Die liECO/SMART Steuerung ist ein elektrisches Gerät welches der Richtlinie 2002/96/EC unterliegt, und ist entsprechend dieser mit einem Hinweisschild gekennzeichnet.



Hinweis: Entsorgen Sie alle Komponenten der Motorsteuerung umweltgerecht (Kunststoffteile zum Kunststoffmüll, Elektronikteile zum Elektronikmüll).

Entsorgen Sie auch alle übrigen Komponenten umweltgerecht (Antriebe, Kabel, etc.)!



Hinweis: Dieses Produkt ist RoHS konform gemäß Richtlinie 2002/95/EC!



Hinweis: Dieses Produkt ist REACH konform gemäß Richtlinie 2006/121/EC (Verordnung 1907/2006)

9.2 Normen

9.2.1 Model liECO

Europa

- DIN EN 60335-1:2002+A11:2004+A1:2004+A12:2006+A2:2006+A13:2008
- DIN EN 61000-6-3 / VDE 0839-6-3: 2007
- DIN EN 61000-6-2 / VDE 0839-6-2: 2006-03
- DIN EN 61000-3-2:2006
- DIN EN 61000-3-3:2007
- DIN EN 61000-4-6
- DIN EN 61000-4-5
- DIN EN 61000-4-4
- DIN EN 61000-4-3
- DIN EN 61000-4-2
- DIN EN 61000-4-11
- EN 13849-1 Teil 1
- EN 62233

Australien

- IEC 60335-1:2006
- DIN EN 61000-6-3*VDE 0839-6-3: 2007 09
- DIN EN 61000-6-2*VDE 0839-6-2: 2006 03

9.2.2 Model SMART

Europa

- DIN EN 60335-1:2002+A11:2004+A1:2004+A12:2006+A2:2006+A13:2008 +A14:2010
- DIN EN ISO 13849-1: 2008, Kategorie B, Performance Level b
- DIN EN 62233:2008
- DIN EN 61000-6-3 / VDE 0839-6-3: 2007
- DIN EN 61000-6-3 / VDE 0839-6-3: 2011-09
- DIN EN 61000-6-2 / VDE 0839-6-2: 2006-03
- DIN EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
- DIN EN 61000-3-3:2008
- DIN EN 61000-4-6
- DIN EN 61000-4-5
- DIN EN 61000-4-4
- DIN EN 61000-4-3
- DIN EN 61000-4-2
- DIN EN 61000-4-11

9.3 Konformitätserklärungen

USA und Kanada

- cULus 60950-1
- CSA C22.2 60950-1-03

Japan

- S-Mark



Hinweis: Dieses Produkt ist RoHS konform gemäß Richtlinie 2002/95/EC!



Hinweis: Dieses Produkt ist REACH konform gemäß Richtlinie 2006/121/EC (Verordnung 1907/2006)

9.4 Herstellerangaben

Novex AG 6280 Hochdorf KESSEBÖHMER 73235 Weilheim	Tel.: +41 (0)41 914 11 41 Email: info@novex.ch Tel.: +49 (0)7023 108 0 Email: info@kesseboehmer.de
--	--