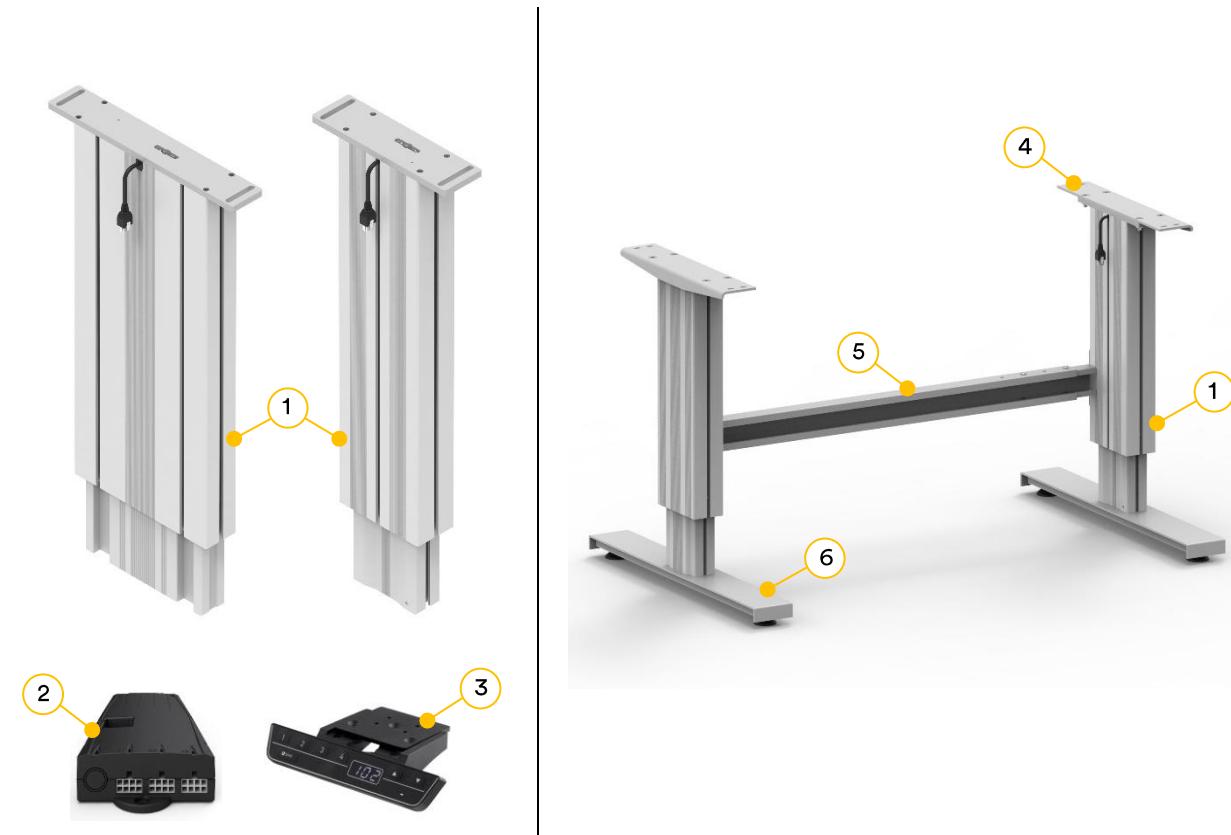


Bedienungsanleitung – Hubsysteme SL/SK/SM mit Compact



Vor der Inbetriebnahme muss diese Anleitung unbedingt durchgelesen werden. Die Anleitung muss zum Nachschlagen in unmittelbarer Nähe des Systems aufbewahrt werden.



- ① Spindelhubsäule vom Typ SL, SK oder SM
- ② Steuerung Compact
- ③ Handtaster Memory

- Beispiel eines Untergestells mit zwei Hubsäulen:
- ④ Plattenträger
 - ⑤ Quertraverse
 - ⑥ Tischfüsse

Irrtümer und technische Änderungen sind vorbehalten.

Ergoswiss AG übernimmt keinerlei Haftung bei Fehlbedienung oder nicht bestimmungsgemässem Gebrauch der Produkte.

Ergoswiss AG wird zum Zeitpunkt der Lieferung defekte Produkte im Rahmen der Garantiebestimmungen ersetzen bzw. reparieren.

Darüber hinaus übernimmt Ergoswiss AG keine Haftung.

Die Ergoswiss AG steht bei Fragen und speziellen Kundenwünschen gerne zur Verfügung.

Ergoswiss AG
Nöllenstrasse 15a
CH-9443 Widnau
Tel.: +41 (0) 71 727 06 70
Fax: +41 (0) 71 727 06 79

info@ergoswiss.com
www.ergoswiss.com

Diese Bedienungsanleitung ist gültig für:

Hubsysteme SL/SK/SM x4xx mit Steuerung Compact

Bsp.: Hubsystem SL 2440 EU 02 (Artikelnummer: 901.20034)

Bsp.: Hubsystem SK 2440 EU 02 (Artikelnummer: 910.20034)

Bsp.: Hubsystem SM 2440 EU 02 (Artikelnummer: 902.20034)

	Erklärung	Standard-Varianten
SL	Hubelement-Typ	SL, SK, SM
2440	Anzahl Hubelement	1, 2, 3
2440	Spindelsteigung in mm	4 mm
2440	Hublänge in cm	30 cm, 40 cm
EU	Länderspezifisches Netzkabel	EU, CH, US
02	01 = Handtaster Auf-Ab ; 02 = Handtaster Memory	02

Untergestelle SL/SK/SM x4xx mit Steuerung Compact

Bsp.: Untergestell SL 2440 960-1610 EU 02 (Artikelnummer: 901.30058)

Bsp.: Untergestell SK 2440 960-1610 EU 02 (Artikelnummer: 910.30058)

Bsp.: Untergestell SM 2440 970-1620 EU 02 (Artikelnummer: 902.30058)

	Erklärung	Standard-Varianten
SL	Hubelement-Typ	SL, SK, SM
2	Anzahl Hubelementen	2
2440	Spindelsteigung in mm	4 mm
2440	Hublänge in cm	30 cm, 40 cm
960-1610	Abstand Beinmitte bis Beinmitte	Teleskoptraverse
EU	Länderspezifisches Netzkabel	EU, CH, US
02	01 = Handtaster Auf-Ab ; 02 = Handtaster Memory	02

Weitere Ausführungsvarianten

	Erklärung
ESD	Elektrostatische Entladung von Aussenprofil über Innenprofil
s01-s99	Sonderausführung: Adapterplatte, Fussplatte, Einbaulänge, Farbe, etc.

Hinweise zur Bedienungsanleitung:

Hubsysteme der Ergoswiss AG sind zum Einbau in ein Gesamtsystem (z.B. Montagetisch) vorgesehen und gemäss der Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 in der Rubrik der unvollständigen Maschinen eingeordnet.

Diese Bedienungsanleitung enthält Informationen zur Inbetriebnahme, Handhabung und Sicherheit des Hubsystems und richtet sich an den Weiterverwender und Hersteller des Gesamtsystems. Der Weiterverwender dieses Hubsystems ist verpflichtet eine Bedienungsanleitung mit sämtlichen Gebrauchsinformationen und Gefahrenhinweise des Gesamtsystems zu erstellen.

Die Einbauerklärung ist nur gültig für das Ergoswiss Hubsystem und nicht für das vom Weiterverwender erstellte Gesamtsystem.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsanforderungen	4
1.1	Symbol- und Hinweiserklärungen	4
2	Systembeschreibung	5
2.1	Allgemeines	5
2.2	Bestimmungsgemässer Verwendungszweck	5
2.2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.3	Zielgruppe und Vorkenntnisse	6
2.4	Leistungsmerkmale	7
2.4.1	Hubsäule SL/SK/SM 14xx	7
2.4.2	Steuerung Compact-3-eco	7
2.4.3	Handtaster Memory und Auf/Ab	7
2.4.4	Systemdaten	8
3	Vorbereitung für Erstinbetriebnahme	9
4	Erstinbetriebnahme	10
4.1	Steckererkennung	10
4.2	Einschaltdauerüberwachung (ED)	10
5	Bedienung mit Handtaster Typ Memory	11
5.1	Fahrt Auf / Ab	12
5.2	Position speichern und anfahren	12
5.3	Fahrbereich einschränken (Container-Stop/Shelf-Stop)	13
5.3.1	Fahrbereich-Einschränkung setzen	13
5.3.2	Fahrbereich-Einschränkung aufheben	13
5.4	Anzeigehöhe einstellen	14
5.5	Display-Masseeinheit umstellen (cm/inch) – Reset «S 5»	14
5.6	Referenzfahrt – «Long Key Down»	15
5.7	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen – Werksreset «S 0»	15
6	Synchronbetrieb von 2, 3 oder 4 Steuerungen	16
6.1	Kabelverbindungen	16
6.2	Inbetriebnahme des synchronisierten Systems	17
6.3	Betriebsszenarien – FAQ	17
7	Schaltleiste – Quetschschutz	18
7.1	Inbetriebnahme	18
8	Fehlermeldung und Störungsbehebung	19
8.1	Fehlermeldungen am Display	19
8.2	Klick-Codes	20
9	Instandhaltung, Reinigung und Entsorgung	21
10	EG-Einbauerklärung	22

1 Sicherheitsanforderungen

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten! Wird das System unsachgemäß bzw. nicht dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck entsprechend betrieben, können Gefahren für Personen und Gegenstände entstehen!

Vor dem Einbau und Betrieb des Hubsystems muss diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden werden. Die Anleitung muss zum Nachschlagen in unmittelbarer Nähe des Systems aufbewahrt werden.

1.1 Symbol- und Hinweiserklärungen

Folgende Symbol- und Hinweiserklärungen sind zu beachten. Diese sind nach ISO 3864-2 (ANSI Z535.4) klassifiziert.

GEFAHR



Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.
Wenn die Information nicht befolgt wird, sind Tod oder schwerste Körperverletzungen (Invalidität) die Folge.

WARNUNG



Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation.
Wenn die Information nicht befolgt wird, sind Tod oder schwerste Körperverletzungen (Invalidität) die Folge.

ACHTUNG



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.
Wenn die Information nicht befolgt wird, sind Sachschäden sowie leichte oder mittlere Körperverletzungen die Folgen.



HINWEIS

Bezeichnet allgemeine Hinweise, nützliche Anwender-Tipps und Arbeitsempfehlungen, welche aber keinen Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit des Personals haben.

2 Systembeschreibung

2.1 Allgemeines

Die Grundfunktion eines Spindelhubsystems SL/SK/SM der Ergoswiss AG ist das Heben und Senken von Arbeitsoberflächen, Maschinenteilen, Profilsystemen, o.ä.

Ein betriebstaugliches Spindelhubsystem SL/SK/SM besteht im Minimum aus folgenden Bauteilen:

- Hubsäule SL/SK/SM
- Steuerung Compact-3-eco
- Handtaster
- Länderspezifisches Netzkabel

Die Hubsäule SL/SK/SM besteht aus zwei farblos eloxierten Aluminium-Profilen, die mit Kunststoffgleitern geführt sind. Das Innenprofil wird durch einen innenliegenden Spindelantrieb bewegt. Es können bis zu 3 Spindelhubelemente an einer Steuerung Compact-3-eco angeschlossen und synchron betrieben werden.

Die Steuerung Compact-3-eco ist mit einer hocheffizienten Schaltnetzteiltechnologie (SMPS) und einer Überwachungssoftware (Überstrom, Einschaltdauer, Überhitzung) ausgerüstet. Durch den optimierten Fahrkomfort werden die Endlagenpositionen als Low-Speed-Zone bis zum Stillstand sanft angefahren. Zusätzliche Funktionen, wie das Synchronisieren von zwei bis vier Steuerungen oder das Anschließen von Quetschschutzleisten können zusätzlich genutzt werden.

Mit dem Handtaster Memory kann das Hubsystem bequem durch Knopfdruck betrieben werden, d.h. die entsprechende Arbeitsoberfläche wird stufenlos in der Höhe verstellt.

Die aktuelle Höhe der Arbeitsoberfläche wird fortlaufend am Display (in cm oder inch) angezeigt. Es können zusätzlich bis zu vier verschiedene Memorypositionen gespeichert und individuell angefahren werden. Auftretende Fehler werden ebenfalls auf dem Bildschirm angezeigt.

2.2 Bestimmungsgemäßer Verwendungszweck

System wurde entwickelt für:	KEIN bestimmungsgemäßer Verwendungszweck:
<ul style="list-style-type: none"> → Höhenverstellung von Arbeitsoberflächen → Höhenverstellung von Maschinenteilen → Höhenverstellung von Profilsystemen ... Auflistung nicht abschliessend 	<ul style="list-style-type: none"> → Einspannvorrichtung oder Presse → Sicherheitskomponente → Hubpodeste/Personentransport nur in Absprache mit Ergoswiss AG

2.2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

ACHTUNG



Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten! Wird das System unsachgemäß betrieben, können Gefahren für Personen und Gegenstände entstehen!

Das Hubsystem darf eingesetzt werden, sofern:

- es sich in geschlossenen Räumen, trockener und nicht explosionsgefährdeter Umgebung befindet.
- die Umgebungstemperatur zwischen +10 °C und +40 °C liegt.
- der Bereich der relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 30 % und 85 % (nicht kondensiert) liegt.
- es keine starken elektromagnetischen Felder in der Nähe gibt.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Das Hubsystem darf nicht:

- ausserhalb der Leistungsdaten (max. Zug-, Druck, Biegemomentlasten) betrieben werden.
- mit Impuls-, Stoss- und Schlagkräfte (z.B. Absetzen von Lasten) belastet werden.
- mit einer falschen Netzspannung betrieben werden! Typenschild Steuerung beachten!
- für den Dauerbetrieb ausgelegt werden (Unterschreitung des Einschaltdauerverhältnis von 2/18).
- auf instabilem oder schrägem Untergrund betrieben werden.
- mit unzulässigen oder nicht vorgesehen Komponenten betrieben werden.
(z.B. unterschiedliche Hubelement-Typen; Austausch der Steuerung (Steuerungssoftware))
- mit beschädigten Bauteilen betrieben werden.
- geöffnet, nachbearbeitet oder umgebaut werden.
- betrieben werden, wenn das Netzkabel nicht frei zugänglich ist. Bei Störungen Netzkabel trennen.
- Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Beim Einbau und Betrieb des Hubsystems ist der bestimmungsgemässe Verwendungszweck der Gesamtanlage einzuhalten. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Gesamtanlage den Bestimmungen der Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 entspricht. Hierfür muss unbedingt eine Risikoanalyse durchgeführt werden, sodass auf mögliche Restgefahren reagiert werden kann (z.B. durch konstruktive Massnahmen oder durch Hinweise in der Bedienungsanleitung oder/und durch Sicherheitshinweise an der Anlage). Bei nicht bestimmungsgemässer Verwendung erlischt die Haftung der Ergoswiss AG sowie die allgemeine Betriebserlaubnis des Hubsystems.

2.3 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Vor dem Einbau und Betrieb des Hubsystems muss diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden werden. Die Bedienungsanleitung muss zum Nachschlagen in unmittelbarer Nähe des Systems aufbewahrt werden.

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an folgende Personengruppen:

Der Hersteller der Gesamtanlage, welcher dieses Hubsystem in einer Gesamtanlage integriert und diese Bedienungsanleitung in die Bedienungsanleitung der Gesamtanlage integriert.

Das Inbetriebnahmepersonal, welches das Hubsystem in einen Arbeitsplatz, eine Maschine, o.ä. einbaut und in Betrieb nimmt. Bei der Inbetriebnahme sind mechanische und elektrotechnische Grundkenntnisse vorausgesetzt.

2.4 Leistungsmerkmale

2.4.1 Hubsäule SL/SK/SM 14xx

	Hubsäule SL/SK 14xx	Hubsäule SM 14xx
Querschnitt	260 x 60 mm	150 x 60 mm
Standard Hublängen	300, 400 mm	
Einbaulänge	Hublänge + 230 mm Untere Block-Position = Hublänge + 227 mm	
Gewicht	SL 1430 = 9.5 kg SL 1440 = 10.9 kg SK 1430 = 9.9 kg SK 1440 = 11.3 kg	SM 1430 = 8.1 kg SM 1440 = 9.2 kg
Max. zulässige Druckkraft	2'000 N	
Max. zulässige Zugkraft	F_{Zug} stat. 500 N ; F_{Zug} dyn. 50 N ①	
Max. zulässige Biegemomente	Mbx stat. 1'200 Nm ① Mby stat. 450 Nm ① Mbx dyn. 550 Nm ① Mby dyn. 200 Nm ①	Mbx stat. 900 Nm ① Mby stat. 350 Nm ① Mbx dyn. 450 Nm ① Mby dyn. 150 Nm ①
Stromaufnahme	2 – 6.5 A pro Hubsäule (lastabhängig)	
Nennspannung	24 V	
Hubgeschwindigkeit	12 mm/s	
Dauerschalldruckpegel	< 60 dBA	
Schutzklasse (DIN EN 60529)	IP 30	
Elektrischer Anschluss	Molex MiniFit Stecker 8 Pin; Kabellänge 1'800 mm	
Endschalter	Nein (Auslesung Encoder)	
Getestete Lebensdauer	10'000 Doppelhubé, bei 400 mm Hub, 2'000 N Belastung, ED 2/18 ②	

① stat. = bei Stillstand; dyn. = während der Hubbewegung

② ED = Einschaltzeit 2/18; Fahrzeit max. 2 min, Ruhezeit 18 min

2.4.2 Steuerung Compact-3-eco

Abmessung (L x B x H)	264 x 103 x 37 mm
Gewicht	0.55 kg
Versorgungsspannung	EU: 207 – 253 V 50 – 60 Hz US: 90 – 127 V 50 – 60 Hz
Standby Leistung primär	≤0.3 W
Leistung	360 VA ; 15 A @ 24 V DC
Schutzklasse (DIN EN 60529)	IP 20
Performance Level (DIN EN 13849-1)	PL b
Firmware	1.9

2.4.3 Handtaster Memory und Auf/Ab

Elektrischer Anschluss	Stecker DIN 45329; Kabellänge 1.8 m
Versorgungsspannung	5 VDC ± 10 %
Bemessungs-Schaltstrom	50 mA (Mittelwert)
Schutzklasse (DIN EN 60529)	IP 30

2.4.4 Systemdaten

# Hub-elemente	Max. System Belastung [kg]	Hub-länge [mm]	Hub-element Typ	Steuerung Compact-3-eco		Hubgeschw. [mm/s]	② ED [On/Off]
				230 V	110 V		
1	200	300	① 1430	V501	V551	12	2/18 min
		400	① 1440	V500	V550		
2	400	300	① 1430	V501	V551	12	2/18 min
		400	① 1440	V500	V550		
3	400	300	① 1430	V501	V551	12	2/18 min
		400	① 1440	V500	V550		

① Hubsäule SL, SK oder SM

② ED = Einschaltdauer 2/18; Fahrzeit max. 2 min, Ruhezeit 18 min

HINWEIS

Das Hubsystem darf ungleichmässig belastet werden, solange ...



- die max. zulässige Belastung des einzelnen Hubelements nicht überschritten wird,
 - die max. zulässige Biegemomentwerte des Hubelements nicht überschritten werden,
 - die Gesamtanlage auf zureichend sicherem Untergrund steht
- ... und die Gesamtanlage gemäss den Bestimmungen des physikalischen Gleichgewichts- und Stabilitätsgesetz konstruiert wurde. → Durchführung einer Risikobeurteilung

ACHTUNG



Hohe Impuls-/ Stoss-/ Schlagkräfte durch Absetzen von Lasten sind nicht erlaubt.
(z.B. Absetzen von Lasten im Vorschub mit Kran oder Stapler)

3 Vorbereitung für Erstinbetriebnahme

ACHTUNG



Während der Montage der Steuerung muss das Netzkabel vom Netz getrennt sein!

ACHTUNG



Das Anschliessen von selbstgebauten Produkten an die Steuerung ist untersagt!
Es sind nur mitgelieferte Komponenten zu verwenden.



HINWEIS

Die Steuerung besitzt standardmässig eine integrierte Neigungsüberwachung. Um einen problemlosen Normalbetrieb zu gewährleisten, muss die Steuerung vor der Erstinbetriebnahme starr am System befestigt werden. (z.B. unterhalb der Tischplatte)



HINWEIS

Teilweise muss das Hubelement mit einem zusätzlichen Motor-zu-Steuerung-Adapterkabel versehen werden.

1. Die Motorkabel in Reihenfolge **1** bis **4** mit der Steuerung verbinden.
(Automatische Stecker-Erkennung auf allen Buchsen)
2. Den Handtaster mit der Steuerung verbinden.
Bei Bedarf können noch optionale Komponenten angeschlossen werden (z.B. Schaltleisten).
3. Das Netzkabel mit der Steuerung verbinden.



HINWEIS



Bevor das Netzkabel ans Netz angeschlossen wird, muss folgendes überprüft werden:

- Entspricht die Netzspannung dem Wert auf dem Typenschild der Steuerung?
- Sind die Stecker des Motorkabels in der richtigen Buchse eingesteckt (**1** bis **4**)?
- Wurde das gesamte Hubsystem gemäss Montageanleitung korrekt zusammengebaut?

4. Das Netzkabel ans Netz anschliessen.

4 Erstinbetriebnahme

ACHTUNG



Bei der Höhenverstellung besteht Quetschgefahr!

ACHTUNG



Ein vollständiges Einfahren auf die untere Block-Position des Hubelements muss jederzeit (auch im Betriebszustand) möglich sein.

Falls das Hubelement nicht vollständig einfahren kann und vorher auf Anschlag fährt, wird die Nullposition falsch gesetzt. Dies führt beim Hochfahren an die obere Block-Position zur Kollision.

ACHTUNG



Das System darf erst nach abgeschlossener Erstinbetriebnahme vollständig belastet werden. Bei der Erstinbetriebnahme darf das Hubsystem mit max. 50% der maximal erlaubten Systemtraglast belastet sein.



HINWEIS

Während der Erstinbetriebnahme fährt das Hubelement mit halber Geschwindigkeit.

1. Taste gedrückt halten, um zur unteren Block-Position zu fahren.
Das System fährt mit halber Geschwindigkeit nach unten. Fahren nach oben ist gesperrt.
2. Nach Erreichen der Block-Position, die Taste loslassen.
Die Steuerung gibt ein Klick-Geräusch von sich und das System fährt leicht aus.

Nach Erreichen der Block-Position werden die unterste Position und die oberste Position automatisch abgespeichert. Die Erstinbetriebnahme ist abgeschlossen.



HINWEIS

Die unterste Position liegt 3 mm oberhalb der mechanischen Block-Position. Die oberste Position ist abhängig vom Typ des Hubelements bzw. von der Steuerungssoftware.

4.1 Steckererkennung

Die Steuerung erkennt, ob ein Hubelement in die entsprechende Buchse eingesteckt ist. Darüber hinaus erkennt die Steuerung, ob ein Hubelement ausgetauscht wurde.

Wenn ein Hubelement fehlt oder ersetzt wurde, klickt die Steuerung dreimal.

Nach dem Ausstecken eines Hubelements muss ein Reset durchgeführt werden, um alle angeschlossenen Hubelemente zu synchronisieren.

4.2 Einschaltdauerüberwachung (ED)

Die Einschaltdauerüberwachung kontrolliert das Verhältnis zwischen der Fahrzeit und der Haltezeit. Um ein zu grosses Erwärmung des Systems zu vermeiden, sollte ein Verhältnis von 2/18 (ON/OFF) eingehalten werden.

Die maximale Betriebszeit an einem Stück ist 2 Minuten. Danach muss eine Pause von 18 Minuten gemacht werden, bevor das System erneut verfahren werden kann.

5 Bedienung mit Handtaster Typ Memory

Handtaster Compact Memory HSC – Artikel-Nr. 124.00223



HINWEIS

Bei der Verwendung eines Handtasters vom Typ Auf / Ab (Artikel-Nr. 124.00059) sind nur die nachfolgenden Kapitel relevant.



- 5.1 Fahrt Auf / Ab
- 5.6 Referenzfahrt

5.1 Fahrt Auf / Ab

Diese Funktion dient zur einfachen Höhenverstellung des Systems.

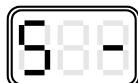
Die Taste oder solange gedrückt halten, bis die gewünschte Arbeitshöhe erreicht wird.

5.2 Position speichern und anfahren

Mit dieser Funktion ist es möglich, eine bestimmte Position/Höhe abzuspeichern und zu einem späteren Zeitpunkt durch einen Knopfdruck anzufahren. Mit den 4 Memorytasten können bis zu 4 verschiedene Positionen gespeichert und angefahren werden.

1. Auf die gewünschte Position fahren und die Taste (Save) drücken.

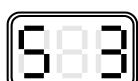
Anzeige:



2. Einer der Tasten drücken.

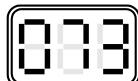
Am Display erscheint ein «S» und die Nummer der gedrückten Taste.

Beispiel:



Nach dem Speichervorgang ertönt ein Doppelklick, und nach ca. 2 Sekunden erscheint am Display wieder die aktuelle Höhe.

Beispiel:



Zum Anfahren der gespeicherten Position:

Gewählte Taste gedrückt halten, bis die gewünschte Arbeitshöhe erreicht wird.

5.3 Fahrbereich einschränken (Container-Stop/Shelf-Stop)

Diese beiden Features können eingesetzt werden, um den Fahrbereich des Hubsystems einzuschränken (wenn z.B. ein Container unter dem Tisch steht).

HINWEIS

Die Container-Stop-Position kann nur in der unteren Hälfte des Hubbereichs gesetzt werden und begrenzt die untere Endposition.



Die Shelf-Stop-Position kann nur in der oberen Hälfte des Hubbereichs gesetzt werden und begrenzt die obere Endposition.

Für eine Container-Stop-Position und eine Shelf-Stop-Position müssen die nachfolgenden Schritte jeweils separat durchgeführt werden.

5.3.1 Fahrbereich-Einschränkung setzen

Um eine Container-Stop/Shelf-Stop-Position zu definieren, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Auf gewünschte Endposition in der unteren Hälfte (für Container-Stop) bzw. in der oberen Hälfte (für Shelf-Stop) des Fahrbereichs fahren.
2. Tasten und gleichzeitig für 10 Sekunden gedrückt halten.
Steuerung klickt zweimal wenn die Position gespeichert ist.

5.3.2 Fahrbereich-Einschränkung aufheben

Um die Container-Stop/Shelf-Stop-Position zu deaktivieren, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Auf abgespeicherte Endposition (Container-Stop/Shelf-Stop-Position) fahren.
2. Tasten und gleichzeitig für 10 Sekunden gedrückt halten.
Steuerung klickt einmal wenn die vorhandene Container-Stop/Shelf-Stop-Position deaktiviert ist.

5.4 Anzeigehöhe einstellen

Mit dieser Funktion kann die angezeigte Höhe am Display eingestellt werden.

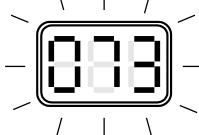
1. Auf eine beliebige Höhe fahren und die Taste  (Save) drücken.

Anzeige:



2. Die Taste  ca. 5 Sekunden gedrückt halten, bis das Display anfängt zu blinken.

Beispiel:



3. Jetzt kann mit  (plus) oder  (minus) die Anzeige auf die aktuelle Höhe eingestellt werden.
Das System fährt dabei nicht!

4. Ist der Wert richtig eingestellt, kann mit  (Save) die neue Höhe gespeichert werden.

5.5 Display-Masseinheit umstellen (cm/inch) – Reset «S 5»

Mit dieser Funktion kann die Masseinheit der Höhe am Display von «cm» auf «inch» bzw. von «inch» auf «cm» geändert werden.



HINWEIS

Während dem Reset ist keine Fahrt erlaubt.

1. Die Tasten ,  und  gleichzeitig gedrückt halten bis am Display «S 5» oder «S 7» angezeigt wird. Die Steuerung befindet sich nun im Einstellmodus.
2. Die Taste  so oft drücken bis «S 5» am Display angezeigt wird.
3. Die Taste  (Save) drücken.
Steuerung klickt zweimal ...

Die Masseinheit auf dem Display ist nun von Zentimeter (cm) auf Zoll (inch) bzw. von Zoll auf Zentimeter umgestellt (2.54 cm = 1 inch).

5.6 Referenzfahrt – «Long Key Down»

ACHTUNG

Vor dem Reset, muss sichergestellt werden, dass:

- das Hubelement vollständig einfahren kann.
- das Hubsystem mit max. 50% der maximal erlaubten Systemtraglast belastet ist.



Falls das Hubelement nicht vollständig einfahren kann und vorher auf Anschlag fährt, wird die Nullposition falsch gesetzt. Dies führt beim Hochfahren an die obere Block-Position zur Kollision.



HINWEIS

Während der Referenzfahrt fährt das Hubelement mit halber Geschwindigkeit.

1. System bis zur programmierten untersten Position fahren.
2. Taste für 5 Sekunden gedrückt halten («Long Key Down»).
System fährt bis zur unteren Block-Position und stellt sich wie bei der Erstinbetriebnahme neu ein.

5.7 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen – Werksreset «S 0»

ACHTUNG

Vor dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, muss sichergestellt werden, dass:

- das Hubelement vollständig einfahren kann.
- das Hubsystem mit max. 50% der maximal erlaubten Systemtraglast belastet ist.



Falls das Hubelement nicht vollständig einfahren kann und vorher auf Anschlag fährt, wird die Nullposition falsch gesetzt. Dies führt beim Hochfahren an die obere Block-Position zur Kollision.



HINWEIS

Während dem Reset fährt das Hubelement mit halber Geschwindigkeit.

Beim Zurücksetzen auf Werkseinstellung wird das gesamte System neu eingerichtet.
Dabei gehen alle Einstellungen, wie z.B. Memory- oder Endlagen-Positionen verloren.

1. Falls möglich: Unterste Position anfahren
→ Dies spart Zeit, da das System während dem Reset nur mit halber Geschwindigkeit fährt.
2. Die Tasten , und gleichzeitig gedrückt halten bis am Display «S 5» oder «S 7» angezeigt wird. Die Steuerung befindet sich nun im Einstellmodus.
3. Die Taste so oft drücken bis «S 0» am Display angezeigt wird.
4. Die Taste (Save) drücken.
Steuerung klickt dreimal und zeigt am Display «E70»!
5. Netzkabel ausstecken und mind. 5 Sekunden warten.
Netzkabel wieder einstecken. Am Display blinkt «000»!
6. Erstinbetriebnahme gemäss Kapitel 4 durchführen.

6 Synchronbetrieb von 2, 3 oder 4 Steuerungen

6.1 Kabelverbindungen

An einer Steuerung Compact-3-eco können bis zu 3 Hubelemente angeschlossen werden.

Durch das Kaskadieren (synchronisieren) mehrerer Steuerungen, können diese mit nur einem Handtaster gleichzeitig gesteuert werden. Die Steuerungen können mit dem SYNC-2 Kabel (124.00088) oder mit dem SYNC-4 Kabel (124.00089) miteinander verbunden werden.

SYNC-2 Kabel



Mit dem SYNC-2 Kabel können 2 Steuerungen miteinander verbunden und synchronisiert werden.
Das SYNC-2 Kabel ist 550 mm lang.

Eine Verlängerung des SYNC Kabels ist nicht möglich. Falls nötig müssen die Motorkabel verlängert werden!



HINWEIS

Vor Demontage immer Reset durchführen!
Stecker vorsichtig ausstecken → Ausreissgefahr!

SYNC-4 Kabel



Mit dem SYNC-4 Kabel können 2, 3 oder 4 Steuerungen miteinander verbunden und synchronisiert werden.
Das SYNC-4 Kabel ist 1'800 mm lang.
Zwei verbundene SYNC-4 Kabel sind 2'000 mm lang.

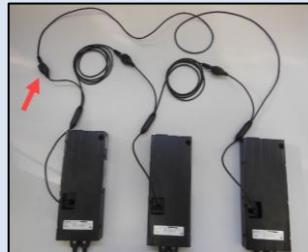
Jede Steuerung benötigt ein SYNC-4 Kabel.

Eine Verlängerung des SYNC Kabels ist nicht möglich. Falls nötig müssen die Motorkabel verlängert werden!



Die SYNC-4 Kabel jeder Steuerung werden miteinander gekoppelt.

→ Die losen Enden müssen nicht miteinander verbunden werden. Ein Verbinden der losen Enden hat jedoch keine Funktion auf das System.



6.2 Inbetriebnahme des synchronisierten Systems

1. Die Motorkabel der Hubelemente in Reihenfolge **M1** bis **M3** mit der Steuerung verbinden.
(Automatische Stecker-Erkennung auf allen Buchsen)
2. Die Steuerungen mit dem SYNC-2 Kabel für zwei Steuerungen, oder mit dem SYNC-4 Kabel für 2, 3 oder 4 Steuerungen verbinden.
3. Handtaster mit gewünschter Steuerung verbinden.
Es darf nur ein Handtaster verwendet werden. Die Steuerung mit dem Handtaster ist die Mastersteuerung. Alle anderen Steuerungen sind der Mastersteuerung unterworfen.
4. Das Netzkabel mit der Steuerung verbinden.

HINWEIS

Bevor das Netzkabel ans Netz angeschlossen wird, muss folgendes überprüft werden:
→ Entspricht die Netzspannung dem Wert auf dem Typenschild der Steuerung?
→ Sind die Stecker des Motorkabels in der richtigen Buchse eingesteckt (**M1**, **M2**, **M3**)?
→ Wurde das gesamte Hubsystem gemäss Montageanleitung korrekt zusammengebaut?

5. Steuerungen ans Netz anschliessen. (Klick-Geräusch aller Steuerungen → Bereit für Erstinbetriebnahme)
6. Die Erstinbetriebnahme gemäss Kapitel 4 durchführen.

ACHTUNG

Die SYNC Kabel müssen mit der Steuerung verbunden werden, bevor die Steuerung ans Netz angeschlossen wird.

Werden die SYNC Kabel erst im Nachhinein angeschlossen, werden diese von der Steuerung nicht erkannt und nur eine Steuerung funktioniert, was zu einem Verklemmen der Gesamtanlage führen kann!

**HINWEIS**

Bei unvorsichtigem Ausstecken des SYNC Kabels kann die Steckerbuchse aus der Steuerplatine gerissen werden!

6.3 Betriebsszenarien – FAQ

Szenario: Handtaster an eine andere Steuerung anschliessen

- Display blinkt «- - -».
- Handtaster funktioniert nicht.
- Handtaster funktioniert NUR an der Mastersteuerung.

Szenario: Synchronisationskabel aus-, ein- oder umstecken

- Display blinkt «000».
- Danach blinkt Display «E93».
- Einen Werksreset «S 0» durchführen gemäss Kapitel 5.7 Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.
(alle Steuerungen werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt).

Szenario: Stromausfall

- Alle Positionen werden gespeichert.
- Synchronisation wird gespeichert.
- Bei Wiederherstellung des Stromkreises muss keine Erstinbetriebnahme durchgeführt werden.
System ist betriebsbereit.

Szenario: Stromausfall an einer Steuerung

- Display blinkt «000».
- Danach blinkt Display «E93».
- Einen Werksreset «S 0» durchführen gemäss Kapitel 5.7
(alle Steuerungen werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt).

7 Schaltleiste – Quetschschutz

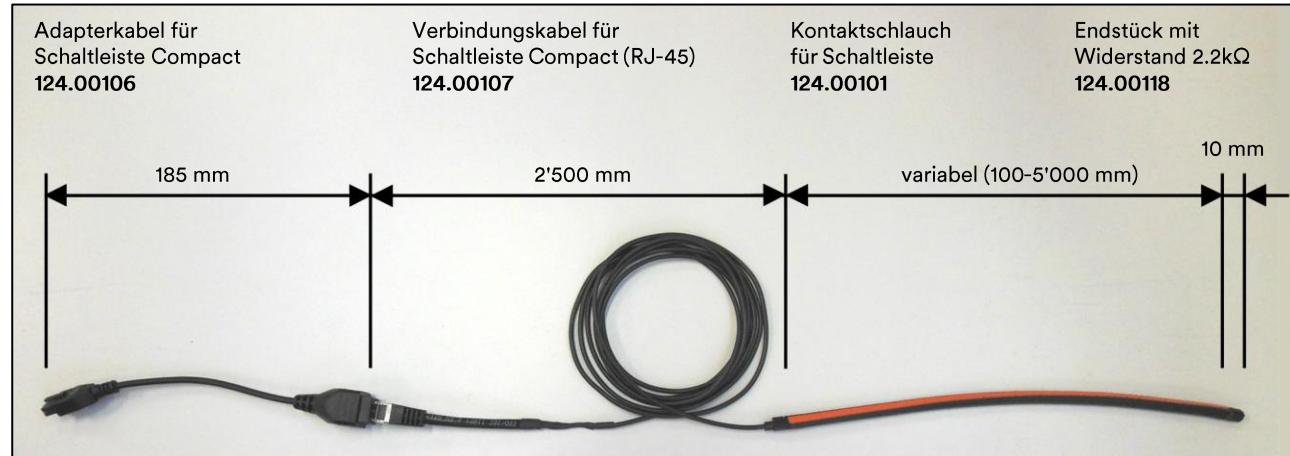
ACHTUNG



Bei Hubsystemen der Ergoswiss AG ist darauf zu achten, dass während einer Hubbewegung keine Gegenstände oder Personen eingeklemmt werden.
Bei der Höhenverstellung besteht Quetschgefahr!

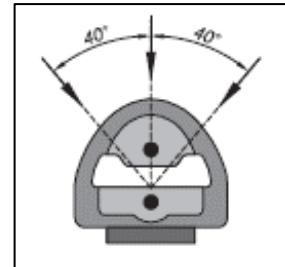
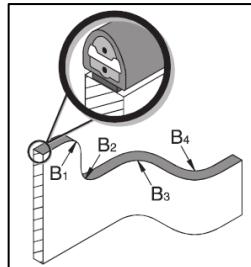
Durch das Anbringen der Schaltleiste an einer potenziellen Quetschzone, hältet das System beim Auffahren, bzw. zerdrücken des Kontaktschläuchs sofort an und fährt um 5 Motorumdrehung (ca. 20 mm) zurück.

Die Schaltleiste Compact kpl. (124.00105) besteht aus:



Funktionseigenschaften des Kontaktschläuchs

Ansprechwinkel	< 80 °
Schaltkraft	< 25 N bei 23 °C
Schaltweg	< 2 mm bei 23 °C
Biegeradien minimal	B1 120 mm / B2 150 mm B3 20 mm / B4 20 mm
Max. Zugbelastung	20 N



Elektrische Eigenschaften

Anschlusswiderstand	2.2 kΩhm
Max Schaltvermögen	250 mW
Max. Spannung	DC 24 V
Strom min. / max.	1 mA / 10 mA

7.1 Inbetriebnahme

Kontaktschlauch in Quetschzone aufkleben	
1. Klebefläche säubern und entfetten.	Hinzufügen der Schaltleiste an bestehender Steuerung
2. Schutzfolie von Klebefläche 10-15 cm abziehen.	1. Steuerung auf Werksteinstellung zurücksetzen (Werksreset «S 0») gemäss Kapitel 5.7.
3. Auf Klebefläche auflegen und gut andrücken.	2. Die Schaltleiste wird dabei in Schritt 2.b montiert.
4. Schritte 2 und 3 wiederholen, bis Kontaktenschlauch vollständig aufgeklebt ist.	
5. Maximale Haftung ist nach 24 h erreicht.	

8 Fehlermeldung und Störungsbehebung

8.1 Fehlermeldungen am Display

Anzeige	Ursache	Behebung
	Die Steuerung Compact ist mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet. Aufgrund von zu hohen Temperaturen wurde dieser Überhitzungsschutz aktiviert.	Warten bis die Steuerung abgekühlt ist und die Meldung «HOT» am Display erlischt. Dann ist die Steuerung wieder betriebsbereit.
	An der Steuerung liegt ein interner Fehler an.	Entsprechend der folgenden Fehlerliste vorgehen.
blinkt 000	Motorposition verloren	Eine Referenzfahrt «Long Key Down» durchführen.
00	Interner Fehler Kanal 1	Das Netzkabel vom Netz trennen und den Kundendienst kontaktieren.
01	Interner Fehler Kanal 2	
02	Interner Fehler Kanal 3	
12	Defekt Kanal 1	Das Motorkabel korrekt anschliessen.
13	Defekt Kanal 2	
14	Defekt Kanal 3	
24	Überstrom Motor M1	System überladen → Last vom System entfernen
25	Überstrom Motor M2	
26	Überstrom Motor M3	
48	Überstrom Motorgruppe 1	System eingeklemmt → eingeklemmtes Objekt entfernen
49	Überstrom Motorgruppe 2	
60	Kollisionsschutz	
62	Überstrom Steuerung	An der betroffenen Buchse das Motorkabel richtig einstecken. Einen Werksreset «S 0» durchführen.
36	Steckererkennung an Motorbuchse M1	
37	Steckererkennung an Motorbuchse M2	
38	Steckererkennung an Motorbuchse M3	Last vom System entfernen. Einen Werksreset «S 0» durchführen.
61	Motor getauscht	
55	Synchronisierung der Motorgruppe 1 nicht möglich	
56	Synchronisierung der Motorgruppe 2 nicht möglich	Kundendienst kontaktieren, falls der Fehler weiterhin angezeigt wird.
67	Zu hohe Spannung	Netzkabel vom Netz trennen. Kundendienst kontaktieren.
70	Änderung der Antriebskonfiguration	Netzkabel vom Netz trennen und mind. 5 Sekunden warten. Das Netzkabel wieder einstecken. Einen Werksreset «S 0» durchführen.
81	Interner Fehler	Netzkabel vom Netz trennen und mind. 5 Sekunden warten. Das Netzkabel wieder einstecken. Einen Werksreset «S 0» durchführen. Kundendienst kontaktieren, falls der Fehler weiterhin angezeigt wird.

93	<p>Verbindungsfehler beim Synchronisieren Der Fehler wird für 15 Sekunden am Display angezeigt, danach wechselt die Steuerung gegebenenfalls in den Reset-Modus mit der blinkenden Anzeige «000».</p>	<p>Netzkabel vom Netz trennen und mind. 5 Sekunden warten. Das Netzkabel wieder einstecken. Einen Werksreset «S 0» durchführen.</p>
----	---	---

ACHTUNG



Bei Fehlfunktion des Systems die Systemkomponenten nicht öffnen!
Es besteht die Gefahr eines elektrischen Stromschlages!

Kundendienst kontaktieren

8.2 Klick-Codes

Sobald das Hubsystem mit Strom versorgt wird, nutzt die Steuerung die eingebauten Relais um den Benutzer akustisch über den System-Status, sowie über den Grund der letzten Abschaltung zu informieren.

Anzahl Klicks	Status-Information
2x	Normalbetrieb: Das System arbeitet ohne Probleme
1x	Notbetrieb: Das System ist im Notbetrieb, die Motoren können nicht genutzt werden. Es ist der Fehlercode am Display zu überprüfen.
3x – 6x	Letzte Abschaltung unvollständig / Erzwungener Reset: Es ist der Fehlercode am Display zu überprüfen.

9 Instandhaltung, Reinigung und Entsorgung

Das Hubsystem ist beim normalen Betrieb während der gesamten Lebenszeit wartungsfrei.

ACHTUNG



Die Steuerung und der Handtaster dürfen nur mit einem trockenen oder leicht befeuchteten Tuch gereinigt werden. Vor der Reinigung muss unbedingt das Netzkabel vom Netz getrennt werden!
Es darf keine Flüssigkeit in die Steckverbindungen gelangen!

Reparaturen dürfen nur von Fachpersonen durchgeführt werden. Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Bei sämtlichen Reparaturarbeiten muss das System immer entlastet und spannungslos sein.

ACHTUNG



Die Steuerung darf auf keinem Fall geöffnet werden! Es besteht die Gefahr eines elektrischen Stromschlages!

Bei der Ausserbetriebnahme und Entsorgung des Hubsystems müssen die elektronischen Bauteile separat entsorgt werden. Das System besteht aus Komponenten, die in vollem Umfang wieder verwertbar und somit aus Umweltsicht unbedenklich sind. Die elektronischen Bauteile entsprechen der RoHs Richtlinie.

Das Hubsystem fällt nicht unter das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (WEEE-Richtlinie 2012/19/EU). Hubsysteme der Ergoswiss AG sind zum Einbau in ein Gesamtsystem (z.B. Montagetisch) vorgesehen und gemäß der Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 in der Rubrik der unvollständigen Maschinen eingeordnet.
Somit sind diese Systeme auch nicht für den Privatgebrauch bestimmt.

10 EG-Einbauerklärung



Ergoswiss AG
Nöllenstrasse 15a
9443 Widnau
Schweiz

Tel. +41 (0) 71 727 0670
Fax +41 (0) 71 727 0679
info@ergoswiss.com
www.ergoswiss.com

EG Einbauerklärung im Sinne der Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 Anhang V, Teil B

Wir erklären hiermit, dass für die unvollständige Maschine „Spindelhubsystem“, zur Höhenverstellung von ergonomischen Arbeitsplätzen o.Ä., mit den Ausführungsvarianten

Hubsystem SL xxxx Compact	(Art. Nr. 901.xxxxx)
Hubsystem SK xxxx Compact	(Art. Nr. 910.xxxxx)
Hubsystem SM xxxx Compact	(Art. Nr. 902.xxxxx)
Hubsystem SN xxxx Compact	(Art. Nr. 911.xxxxx)
Hubsystem SO xxxx Compact	(Art. Nr. 912.xxxxx)

die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 zur Anwendung kommen und eingehalten werden:

1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.6.; 1.2.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.9.; 1.5.1.; 1.5.3.; 1.5.4.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.

Insbesondere den angewandten harmonisierten Normen:

EN 1005	Sicherheit von Maschinen: körperliche Leistung
EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen: 2011
EN 55014	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN 60335	Elektrische Sicherheit (110V Version: UL 60950)
EN 60204	Elektrische Ausrüstung von Geräten
EN 61000	Elektromagnetische Verträglichkeit: EMV (110V Version: FCC Part 15 Class A)
EN 62233	Elektrische Hausgeräte EMV, Bewertung und Messung

spezielle technische Unterlagen gemäss Anhang IV Teil B erstellt wurden und diese den einzelstaatlichen Behörden auf begründetes Verlangen per Post oder elektronisch übermittelt werden und diese unvollständige Maschine konform ist mit den einschlägigen Bestimmungen weiterer EU-Richtlinien und Verordnungen:

89/391/EG	Sicherheit und Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer
2023/988/EU	Verordnung über die allgemeine Produktsicherheit
2014/30/EU	Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie

Des Weiteren erklären wir, dass diese unvollständige Maschine erst dann in Betrieb genommen werden darf, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 entspricht und unsere Montage- und Bedienungsanleitungen befolgt wurden.

Widnau, 26. November 2025
Martin Keller
Geschäftsführer / CEO

Dokumentverantwortung EU:

Ergoswiss Deutschland GmbH
Kronenstrasse 1
DE-72555 Metzingen