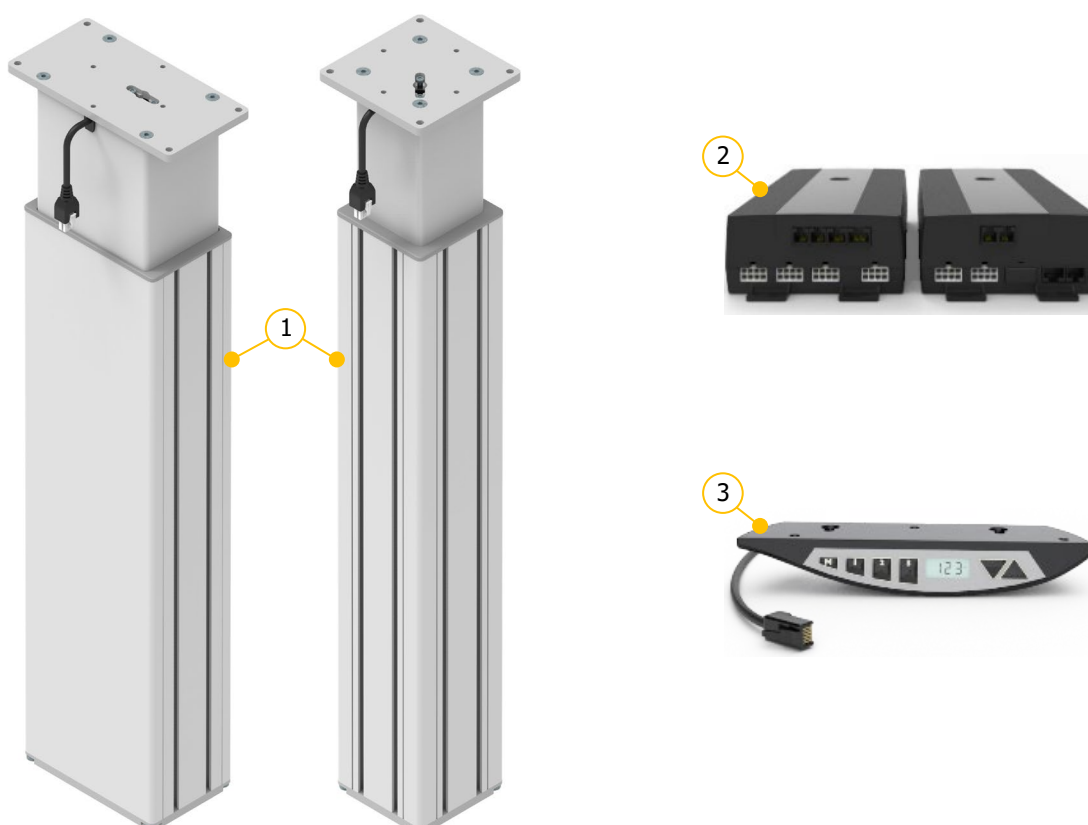


Instrucción de uso – Sistema de elevación de husillo SN/SO 13xx con SCT iSMPS



Es fundamental leer detenidamente estas instrucciones de funcionamiento antes de poner en marcha el sistema. El manual debe mantenerse cerca del sistema para futuras consultas.



- ① Columna de elevación de husillo Tipo SN o SO
- ② Caja de control SCT iSMPS
- ③ Interruptor manual Memory

Reservado el derecho a errores y modificaciones técnicas.

Ergoswiss AG no asume ninguna responsabilidad por errores de funcionamiento o uso de los productos fuera del uso previsto.

En el momento de la entrega, Ergoswiss AG reemplazará o reparará los productos defectuosos de acuerdo con las disposiciones de la garantía. Además, Ergoswiss AG no asume ninguna otra responsabilidad.

Para sus preguntas y pedidos especiales, Ergoswiss AG estará a su disposición.

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

info@ergoswiss.com
www.ergoswiss.com

Este manual de instrucciones es aplicable a:

Sistema de elevación SN 13xx y SO 13xx con caja de control SCT iSMPS

Ejemplo: Sistema de elevación SN 2340 EU 12 (Referencia 911.41054)

Ejemplo: Sistema de elevación SO 2340 EU 12 (Referencia 912.41054)

	Explicación	Variantes estándar
SN	Tipo de elemento de elevación	SN, SO
2340	Número de elementos de elevación	1, 2, 3, 4
2340	Paso de husillo en mm	3 mm
2340	Longitud de elevación en cm	30 cm, 40 cm
EU	Cable de alimentación específico del país	EU, CH, US
12	11 = Interruptor manual Arriba-Abajo 12 = Interruptor manual Memory	12

Otras versiones

	Descripción
s01-s99	Versión especial: pletina adaptadora, pie de mesa, longitud de montaje, color, etc.

Notas sobre la instrucción de uso:

Los sistemas de elevación de Ergoswiss AG están destinados a integrarse en un sistema completo (p. ej. una mesa de montaje) y clasificarse como máquinas incompletas según el Reglamento de Máquinas (UE) 2023/1230.

Estas instrucciones de uso contienen información sobre la puesta en marcha, el manejo y la seguridad del sistema de elevación y están destinadas al usuario y al fabricante del sistema completo. El usuario posterior de este sistema de elevación está obligado a crear un manual de instrucciones con toda la información de uso y advertencias de peligro para todo el sistema.

La declaración de incorporación solo es válida para el sistema de elevación Ergoswiss y no para el sistema completo creado por el usuario.

Sumario de contenidos

1	Requisitos de seguridad	4
1.1	Explicación sobre los símbolos y notas.....	4
2	Descripción del sistema	5
2.1	Información general	5
2.2	Usar según lo previsto	5
2.2.1	Instrucciones generales de seguridad	5
2.3	Grupo de usuarios y conocimientos previos.....	6
2.4	Características de funcionamiento	7
2.4.1	Columna de elevación SN/SO 13xx.....	7
2.4.2	Caja de control SCT2 iSMPS y SCT4 iSMPS.....	8
2.4.3	Interruptor manual Arriba/Abajo y Memory.....	8
2.4.4	Combinación de sistemas.....	9
3	Instrucciones de montaje.....	10
3.1	Instrucciones de montaje Columna de husillo.....	10
3.2	Instrucciones de montaje Caja de control	12
3.3	Instrucciones de montaje Interruptor manual	14
3.3.1	Interruptor manual Memory.....	14
3.3.2	Interruptor manual Arriba-Abajo	14
4	Operación inicial	15
4.1	Detección de enchufe.....	15
4.2	Monitoreo del ciclo del trabajo	15
5	Operación con Interruptor manual Tipo Memory	16
5.1	Movimiento Arriba / Abajo	16
5.2	Guardar y alcanzar una posición memorizada.....	16
5.3	Limitar la carrera de elevación (Container-Stop y Shelf-Stop).....	17
5.3.1	Limitación posición superior – Parada final de Carrera superior «S 04»	17
5.3.2	Limitación posición inferior – Parada final de Carrera inferior «S 05»	17
5.4	Ajuste de la altura mostrada en el display «S 06»	18
5.5	Cambiar la unidad de medida de visualización (cm/inch) «S 07»	18
5.6	Desactivar / activar el sensor de inclinación «S 08».....	19
5.7	Bloqueo del movimiento (protección infantil)	20
5.8	Carrera de referencia – Referencia a las posiciones finales.....	21
5.9	Restaurar la configuración de fábrica – Reset de fábrica «S 00».....	22
6	Operación con Interruptor manual Tipo Arriba-Abajo	23
6.1	Arriba / abajo	23
6.2	Carrera de referencia – Referencia a las posiciones finales.....	23
7	Sincronizar 2 cajas de control	24
7.1	Conexiones de los cables	24
7.2	Operación inicial del sistema sincronizado.....	24
8	Tira de seguridad – Protección anti-aplastamiento	25
8.1	Puesta en servicio	25
9	Mantenimiento y postventa.....	26
9.1	Mantenimiento y limpieza	26
9.2	Reparación y piezas de repuesto	26
9.3	Desmontaje y reciclaje	26
9.4	Normativa sobre equipos eléctricos y electrónicos	26
10	Códigos de Erros y solución de problemas	27
10.1	Códigos de error en el display	27
10.2	Resolución de problemas	28
11	Declaración de incorporación	29

1 Requisitos de seguridad

Deben respetarse las instrucciones de seguridad! ¡Si el sistema se opera incorrectamente o no de acuerdo con lo previsto, pueden surgir peligros para personas y objetos!

Antes de instalar y operar el sistema de elevación, debe leer y comprender este manual. Las instrucciones deben mantenerse junto al sistema para su consulta.

1.1 Explicación sobre los símbolos y notas

Preste atención a las siguientes explicaciones de los símbolos y notas. Están clasificados según ISO 3864-2 (ANSI Z535.4).

PELIGRO



Indica un peligro amenazante inmediato.
El incumplimiento de esta información puede provocar la muerte o lesiones personales graves. (invalidez).

AVISO



Indica una posible situación peligrosa.
El incumplimiento de esta información puede provocar la muerte o lesiones personales graves. (invalidez).

ATENCIÓN



Indica una posible situación peligrosa.
El incumplimiento de esta información puede provocar daños materiales o lesiones personales leves a medianas.



NOTA
Indica notas generales, consejos útiles para el operador y recomendaciones de funcionamiento que no afectan la seguridad y la salud del usuario.

2 Descripción del sistema

2.1 Información general

La función básica de un sistema de elevación de husillo SN/SO de Ergoswiss AG es la elevación y descenso de superficies de trabajo, piezas de máquinas, sistemas de perfiles o similares.

Un sistema de elevación de husillo operativo consta de un mínimo de los siguientes componentes:

- Columna de elevación SN/SO
- Caja de control SCT iSMPS
- Interruptor manual Memory
- Cable de alimentación específico del país

La columna elevadora SN/SO consta de dos perfiles de aluminio anodizado incoloro, que son guiados con patines de plástico. El perfil interior se mueve mediante un accionamiento de husillo interno. Se pueden conectar hasta 4 elementos de elevación de husillo a una caja de control SCT4 iSMPS y operar de forma síncrona.

La caja de control de alto rendimiento SCTx iSMPS está equipada con dos (SCT2) o cuatro (SCT4) canales de motor, que se ajustan sincrónicamente mediante un convertidor codificador. Gracias a la comodidad del movimiento optimizado, las posiciones finales se alcanzan a velocidad reducida. Un sensor de inclinación integrado reacciona al vuelco del sistema y puede prevenir situaciones potencialmente peligrosas.

Se pueden utilizar funciones adicionales, como la sincronización de dos cajas de control o la conexión de tiras de seguridad (protección anti-aplastamiento).


Con el interruptor manual Memory, el sistema de elevación se puede operar cómodamente, la superficie de trabajo se ajustará de forma suave en su altura.

La altura actual de la superficie de trabajo se muestra continuamente en la pantalla (en cm o pulgadas). Además, se pueden almacenar y acceder a hasta 3 posiciones de memoria diferentes individualmente. Los errores que ocurren también se muestran en la pantalla.

2.2 Usar según lo previsto

Campo de aplicación	Campo de NO aplicación
<ul style="list-style-type: none"> → Ajuste altura de las superficies de trabajo → Ajuste altura de las piezas de la máquina → Ajuste altura de los sistemas de perfiles → ... la lista no es exhaustiva 	<ul style="list-style-type: none"> → Dispositivo de sujeción → Prensa (o contrapunto para prensa) → Transporte de pasajeros → Componente de seguridad → ... la lista no es exhaustiva

2.2.1 Instrucciones generales de seguridad

ACHTUNG	
	<p>Deben respetarse las instrucciones de seguridad! Si el sistema se opera incorrectamente o no de acuerdo con lo previsto, pueden surgir peligros para personas y objetos!</p>

El sistema de elevación puede ser usado si:

- está ubicado en espacios cerrados, ambientes secos y no explosivos.
- la temperatura ambiente está entre +10 ° C y +40 ° C.
- el rango de humedad relativa está entre 30% y 70% (sin condensación).
- no hay campos electromagnéticos fuertes cerca.
- Este dispositivo puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento si están supervisadas o han sido entrenadas en el uso del dispositivo y comprenden los peligros resultantes.

El sistema de elevación no debe ser usado si:

- es operado fuera de los datos de rendimiento (máx. tracción, presión, par de flexión).
- es expuesto a impulsos, golpes o fuerzas de impacto (p. ej., caída de cargas).
- con una tensión de red incorrecta! Observe la placa de características de la caja de control!
- es diseñado para operación continua (el ciclo de trabajo (encendido / apagado) no debe exceder 2/40).
- en terreno inestable o inclinado.
- es operado con componentes no permitidos o no designados.
(p. ej., diferentes tipos de elementos de elevación; Reemplazo del controlador (software de control))
- es operado con componentes dañados.
- es abierto, modificado o posprocesado.
- el cable de alimentación no es fácilmente accesible. En caso de avería, desconecte el cable de alimentación.
- Los niños no deben jugar con el dispositivo. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

Al instalar y operar el sistema de elevación, se debe cumplir con el propósito previsto de todo el sistema. La puesta en servicio está prohibida hasta que toda el conjunto cumpla con lo establecido en el Reglamento de Máquinas (UE) 2023/1230. Para ello, es fundamental realizar un análisis de riesgos, de modo que se pueda reaccionar ante posibles peligros residuales (p. ej., Mediante medidas constructivas o mediante las instrucciones de funcionamiento o mediante instrucciones de seguridad en el sistema). En caso de uso incorrecto, caduca la responsabilidad de Ergoswiss AG, así como la licencia de funcionamiento general del sistema de elevación.

2.3 Grupo de usuarios y conocimientos previos

Antes de instalar y operar el sistema de elevación, debe leer y comprender este manual. Las instrucciones deben mantenerse junto al sistema para su consulta.

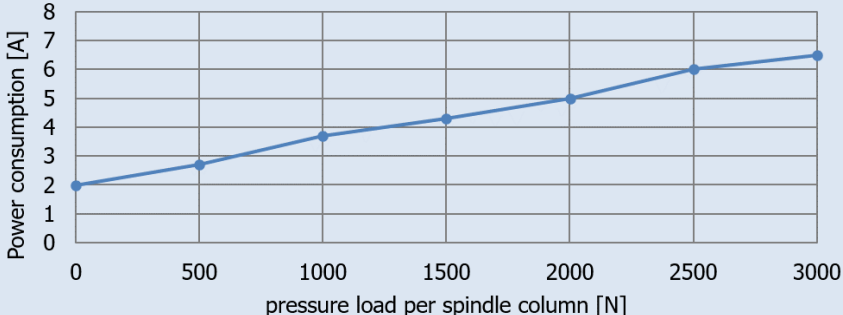
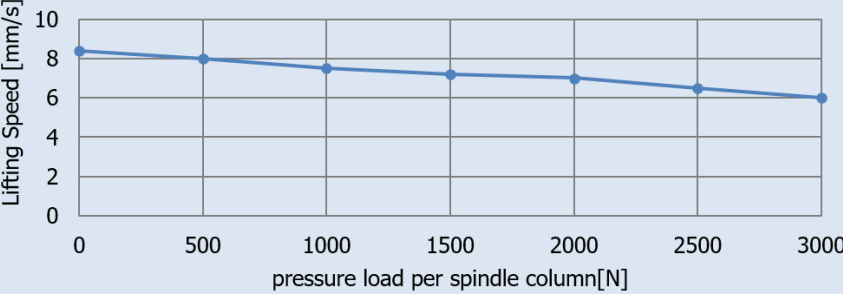
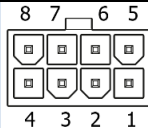
Este manual está destinado a los siguientes grupos de personas:

El **fabricante del conjunto completo**, que integra este sistema de elevación en un sistema completo e integra este manual de funcionamiento en las instrucciones de funcionamiento de todo el sistema.

El **personal de puesta en servicio**, que instala el sistema de elevación en un puesto de trabajo, una máquina, etc. y lo pone en funcionamiento. Se requieren conocimientos básicos de mecánica y electrotécnica durante la puesta en servicio.

2.4 Características de funcionamiento

2.4.1 Columna de elevación SN/SO 13xx

	Columna de elevación SN 13xx	Columna de elevación SO 13xx								
Sección transversal	160 x 100 mm	100 x 100 mm								
Longitudes de carrera estándar	300, 400 mm									
Longitud de instalación	Longitud de carrera + 230 mm Posición del bloque inferior = Longitud de carrera + 227 mm									
Peso	SN 1330 = 10.8 kg SN 1340 = 11.7 kg	SO 1330 = 7.6 kg SO 1340 = 8.6 kg								
Máx. fuerza de presión	3'000 N									
Máx. fuerza de tracción	F _{Tracción stat.} 500 N ; F _{Tracción dyn.} 50 N ①									
Consumo de energía	2 – 6.5 A por Columna de elevación (dependiente de la carga) 									
Voltaje nominal	24 V									
Velocidad de elevación	6 – 8.5 mm/s (dependiente de la carga) 									
Nivel de ruido	< 60 dBA									
Clase de protección (DIN EN 60529)	IP 30									
Conexión eléctrica	Clavija Molex MiniFit 8 Pin Longitud del cable 1'800 mm	 <table border="0"> <tr> <td>1 Motor +</td> <td>5 Pulse 2</td> </tr> <tr> <td>2 ES</td> <td>6 SYN</td> </tr> <tr> <td>3 5V Hall Sensor</td> <td>7 GND Hall Sensor</td> </tr> <tr> <td>4 Pulse 1</td> <td>8 Motor -</td> </tr> </table>	1 Motor +	5 Pulse 2	2 ES	6 SYN	3 5V Hall Sensor	7 GND Hall Sensor	4 Pulse 1	8 Motor -
1 Motor +	5 Pulse 2									
2 ES	6 SYN									
3 5V Hall Sensor	7 GND Hall Sensor									
4 Pulse 1	8 Motor -									
Interruptor final	No (lectura del codificador)									
Vida útil probado	5'000 carreras dobles, con 400 mm carrera, 3'000 N carga del sistema, Ciclo de trabajo 2/40 ②									

① stat. = estadística = en reposo; dyn. = dinámica = durante el movimiento de elevación

② Ciclo de trabajo 2/40; tiempo de funcionamiento máx. 2 min, tiempo de descanso 40 min

Momentos de flexión máx. admisibles Columna de elevación SN		Momentos de flexión máx. admisibles Columna de elevación SO	
	<p>Mbx stat. 900 Nm ① Mby stat. 600 Nm ①</p> <p>Mbx dyn. 200 Nm ① Mby dyn. 300 Nm ①</p>		<p>Mbx stat. 350 Nm ① Mby stat. 350 Nm ①</p> <p>Mbx dyn. 200 Nm ① Mby dyn. 200 Nm ①</p>
Mbx = fuerza x carrera	Mby = fuerza x carrera	Mb = fuerza x carrera	
<p>Momentos de flexión de la Columna de elevación SN</p> <p>Fuerza [N] vs Carrera [mm]</p> <ul style="list-style-type: none"> Mbx stat. 900 Nm ① Mby stat. 600 Nm ① Mbx dyn. 200 Nm ① Mby dyn. 300 Nm ① 		<p>Momentos de flexión de la Columna de elevación SO</p> <p>Fuerza [N] vs Carrera [mm]</p> <ul style="list-style-type: none"> Mb stat. 350 Nm ① Mb dyn. 200 Nm ① 	

① stat. = estadística = en reposo; dyn. = dinámica = durante el movimiento de elevación

2.4.2 Caja de control SCT2 iSMPS y SCT4 iSMPS

Dimensiones (L x An x Al)	309 x 120 x 55 mm		
Peso	SCT2: 1.12 kg	SCT4: 1.24 kg	
Tensión de alimentación	EU: 207 – 254.4 V	50 Hz	4.5 A
	US: 103.5 – 127.2 V	60 Hz	7.4 A
Energía de reserva principal	< 0.6 W		
Rendimiento	580 VA ; 20 A @ 29 V DC		
Clase de protección (DIN EN 60529)	IP 20		
Nivel de rendimiento (DIN EN 13849-1)	PL b		

2.4.3 Interruptor manual Arriba/Abajo y Memory

Conexión eléctrica	RJ-12 plug 6 Pin Longitud del cable 2 m	<p>1 UP 4 5V 2 RX 5 DOWN 3 GND 6 TX</p> <p>6 5 4 3 2 1</p>
Clase de protección (DIN EN 60529)	IP 30	

2.4.4 Combinación de sistemas

# elementos de elevación	Máx. carga del sistema [kg]	Longitud de carrera [mm]	Elemento de elevación Typ	Caja de control SCT iSMPS		Velocidad de elevación [mm/s]	② Ciclo de trabajo [On/Off]
				230 V	110 V		
1	300	300	① 1330	V1401	V3401	6 – 8.5 depende de la carga	2/40 min
		400	① 1340	V1400	V3400		
2	600	300	① 1330	V1401	V3401		
		400	① 1340	V1400	V3400		
3	750	300	① 1330	V1401	V3401		
		400	① 1340	V1400	V3400		
4	1'000	300	① 1330	V1401	V3401		
		400	① 1340	V1400	V3400		
5	1'100	300	① 1330	2x V1401	2x V3401		
		400	① 1340	2x V1400	2x V3400		
6	1'200	300	① 1330	2x V1401	2x V3401		
		400	① 1340	2x V1400	2x V3400		
7	1'300	300	① 1330	2x V1401	2x V3401		
		400	① 1340	2x V1400	2x V3400		
8	1'500	300	① 1330	2x V1401	2x V3401		
		400	① 1340	2x V1400	2x V3400		

① Columna de elevación SN o SO

② Ciclo de trabajo 2/40; tiempo de funcionamiento máx. 2 min, tiempo de descanso 40 min

NOTA

El sistema de elevación se puede cargar de manera desigual siempre que ...

→ no se exceda la carga máxima admisible del elemento de elevación individual,

→ no se excedan los momentos de flexión máximos admisibles del elemento de elevación,

→ todo el sistema se encuentra en un terreno suficientemente seguro

... y todo el sistema fue diseñado de acuerdo con las disposiciones de la ley de equilibrio físico y estabilidad. → Realización de un análisis de riesgos.



ATENCIÓN



No se permiten grandes fuerzas de impulso/impacto provocadas por la colocación de cargas. (p. ej., está prohibido depositar cargas en movimiento hacia adelante con una grúa o montacargas)

3 Instrucciones de montaje

3.1 Instrucciones de montaje Columna de husillo



NOTA

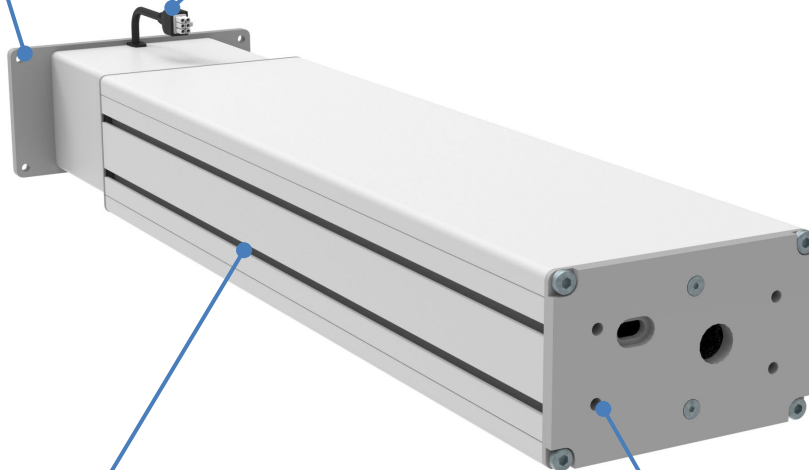
El sistema de elevación debe instalarse de tal manera que todos los elementos de elevación puedan retraerse completamente en todo momento.
De lo contrario, no se puede realizar la operación inicial y el reinicio del sistema.

Fijación arriba

Placa de cabeza con rosca
(para tornillos M6)

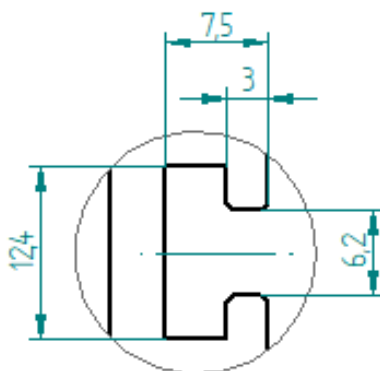
Cable del motor 1'800 mm

Con hasta 5x Alargador Motor a 1'200 mm se puede
extender hasta 7'800 mm



Fijación a la ranura en T (travesaño)

Perfil exterior con ranuras en T



Fijación abajo

Placa base con rosca
(para tornillos M8)
Max. profundidad del tornillo 8 mm

Columna de elevación Typ SN	<p>Placa adaptadora (Arriba)</p> <p>4x rosca → para tamaño de tornillo M6</p> <p>4x agujero pasante → para tamaño de tornillo M6</p>	
	<p>Perfil interior (Abajo)</p> <p>4x rosca → para tamaño de tornillo M8 → Max. profundidad del tornillo 8 mm</p>	
Columna de elevación Typ SO	<p>Placa adaptadora (Arriba)</p> <p>4x rosca → para tamaño de tornillo M6</p> <p>4x agujero pasante → para tamaño de tornillo M6</p>	
	<p>Perfil interior (Abajo)</p> <p>4x rosca → para tamaño de tornillo M8 → Max. profundidad del tornillo 8 mm</p> <p>1x rosca → para tamaño de tornillo M10</p>	

3.2 Instrucciones de montaje Caja de control

ATENCIÓN



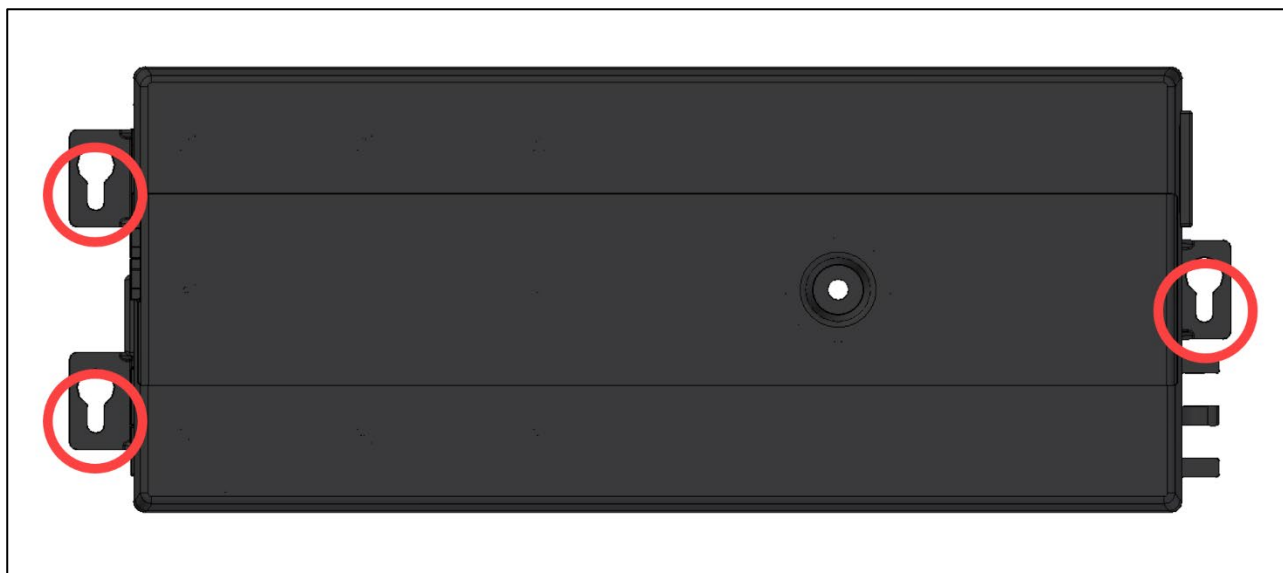
Durante el montaje de la caja de control, el cable de alimentación debe estar desconectado de la red eléctrica!

**NOTA**

La caja de control está equipada de serie con un sensor de inclinación integrado. Para garantizar un funcionamiento normal, la caja de control debe fijarse rígidamente al sistema antes de la puesta en servicio inicial. (por ejemplo, debajo de la mesa)

Montaje de la caja de control debajo de una tabla de la mesa:

1. Coloque la caja de control en la ubicación deseada y marque los agujeros para taladrar con un lápiz.



2. Pre-taladre los 3 agujeros (Ø 2.5 mm).
Tenga cuidado de no perforar la tabla de la mesa!
3. Monte la caja de control con 3 tornillos.
(p. ej.: Tornillos alomado DIN 7981-C, Ø 3.9 mm, cabeza-Ø 7.5 mm)

**NOTA**

Los tornillos pueden apretarse con un par máximo de 2 Nm!

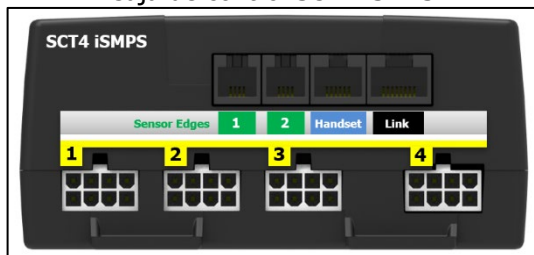
**NOTA**

El cable de motor tiene una longitud de 1'800 mm. Si es necesario, se pueden utilizar hasta 5 alargadores. Cada alargador tiene una longitud de 1'200 mm.
→ 124.00137 – Alargador Motor SCT/Compact 1.2m

**NOTA**

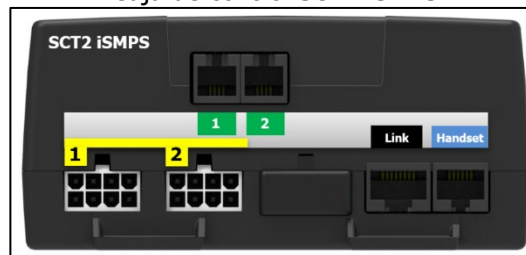
El cable del interruptor manual tiene una longitud de 1'800 mm. Si es necesario, se pueden utilizar hasta 3 alargadores. Cada alargador tiene una longitud de 1'000 mm.
→ 124.00290 – Alargador Interruptor manual SCT 1m

Caja de control SCT4 iSMPS



- 1** Conexión para Tira de seguridad
- 2** Conexión para Tira de seguridad
- Handset** Conexión para Interruptor manual
- Link** Conexión para Cable SYNC

Caja de control SCT2 iSMPS



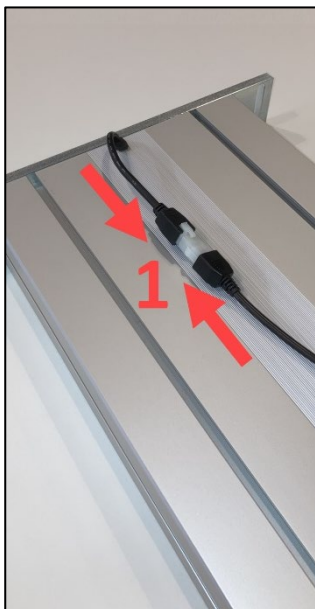
- 1** Enchufe del motor 1
- 2** Enchufe del motor 2
- 3** Enchufe del motor 3
- 4** Enchufe del motor 4

ATENCIÓN



Está prohibido conectar productos de fabricación casera a la caja de control!
Solamente se pueden utilizar los componentes suministrados.

4. Conecte los cables del motor a las columnas de elevación.
5. Conecte los cables del motor a la caja de control en el orden del **1** al **4**.
(Detección automática de enchufes en todos los enchufes)
6. Conecte el interruptor manual a la caja de control.
Si es necesario, se pueden conectar componentes opcionales (p. ej. tiras de seguridad).
7. Conecte el cable de alimentación a la caja de control.



NOTA



Antes de conectar el cable de alimentación a la red eléctrica, debe de comprobar los siguientes puntos:

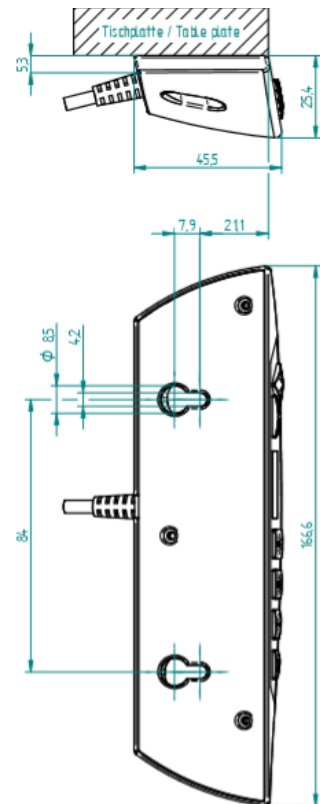
- Corresponde el voltaje al valor marcado en la caja de control?
- Están conectadas las clavijas del cable en los enchufes correctos (**1** al **4**)?
- Está montado el sistema según las instrucciones de montaje?

8. Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica.

3.3 Instrucciones de montaje Interruptor manual

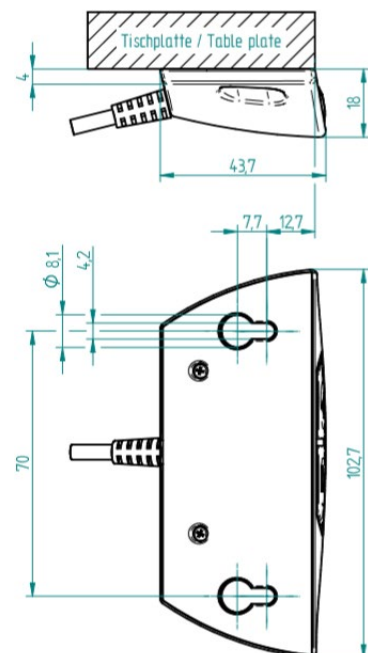
3.3.1 Interruptor manual Memory

1. Coloque el interruptor manual debajo la tabla de la mesa. El panel de control debe sobresalir de la superficie de trabajo!
2. Fije el interruptor manual con los tornillos de montaje. Tenga cuidado de no perforar la tabla de la mesa!



3.3.2 Interruptor manual Arriba-Abajo

1. Coloque el interruptor manual debajo la tabla de la mesa. El panel de control debe sobresalir de la superficie de trabajo!
2. Fije el interruptor manual con los tornillos de montaje. Tenga cuidado de no perforar la tabla de la mesa!



4 Operación inicial

ATENCIÓN



Peligro de aplastamiento al ajustar de la altura!

ATENCIÓN



El elemento de elevación debe poder retraerse completamente a la posición del bloque inferior en todo momento (incluso en funcionamiento).
Si el elemento de elevación no puede retraerse por completo y detenerse antes de alcanzar su posición del bloque inferior, la referencia (la posición cero) se registrará a una altura incorrecta. Esto provocaría una colisión mecánica al ajustar a la posición superior del bloque.

ATENCIÓN







El sistema solo se puede cargar completamente después de que se haya completado la operación inicial. Durante la operación inicial, el sistema de elevación puede cargarse con máx. 50% de la carga máxima del sistema.



NOTA

Durante la operación inicial, el elemento de elevación funciona a mitad de velocidad de carga.

1. Mantenga presionadas las teclas  y  simultáneamente para mover el sistema a la posición de bloqueo inferior. El sistema desciende a media velocidad. Movimiento hacia arriba está bloqueado.
2. Después de alcanzar la posición del bloque inferior, el sistema se extenderá unos milímetros. Luego la caja de control emitirá 3 señales sonoras.
3. Suelte las teclas  y .

Después de alcanzar la posición de bloqueo, la posición inferior y superior serán guardadas automáticamente. La operación inicial está completa.



NOTA

La posición inferior es 3 mm más alta que la posición de bloqueo inferior. La posición superior dependerá del tipo de elemento de elevación y del software usado en la caja de control.

4.1 Detección de enchufe

La caja de control detecta si un elemento de elevación está conectado al zócalo correspondiente.

La caja de control reconoce sólo durante el movimiento de elevación si un elemento de elevación ha sido removido.

Después de desconectar o reemplazar un elemento de elevación, se debe realizar un reset para sincronizar todos los elementos de elevación conectados.

4.2 Monitoreo del ciclo del trabajo

El ciclo de monitoreo controla la ratio de operación/parada. Para evitar sobrecalentamiento del sistema, un ciclo de funcionamiento 2/40 (ON/OFF) debe ser realizado.

Así, el tiempo máximo de uso contínuo será de 2 minutos. Después de ese tiempo, será necesaria una pausa de 40 minutos para que el sistema pueda operar de nuevo.

5 Operación con Interruptor manual Tipo Memory



5.1 Movimiento Arriba / Abajo




Esta función permite el ajuste de altura del sistema.

Presione la tecla  o .

Mantenga presionada la tecla hasta alcanzar la altura deseada.

5.2 Guardar y alcanzar una posición memorizada

Con esta función es posible guardar una posición/altura específica y acercarse a ella más tarde presionando una tecla. Con las 3 teclas de memoria, se pueden guardar y alcanzar hasta 3 posiciones diferentes.

1. Alcance la posición deseada y presione la tecla **M** 3 veces seguidas.
2. Presione uno de las teclas    dentro de los 5 segundos.
Después de guardar la posición, la caja de control emitirá 1 señal sonora.

La posición ahora se guarda debajo de la tecla presionada.

Para alcanzar a la posición memorizada:

Mantenga presionada la tecla seleccionada    hasta alcanzar la altura deseada.

5.3 Limitar la carrera de elevación (Container-Stop y Shelf-Stop)

Estas dos funciones se pueden usar para limitar la carrera del sistema de elevación (por ejemplo, si hay un contenedor debajo de la mesa).

**NOTA**

La posición Shelf-Stop limita la posición final superior.
La posición Container-Stop limita la posición final inferior.

5.3.1 Limitación posición superior – Parada final de Carrera superior «S 04»

To define a Shelf-Stop position, proceed as follows:

1. Mantenga presionadas las teclas y simultáneamente durante 4 segundos.
→ La pantalla mostrará «S 01», mientras la «S» parpadea.
2. Presione la tecla o hasta que aparezca «S 04».
3. Confirme la selección «S 04» con la tecla **M**.
→ La pantalla dejará de parpadear.
4. Presione la tecla o para alcanzar la posición de final de carrera superior deseada.
5. Confirme con la tecla **M**.
→ La pantalla mostrará «S 04».
6. Presione la tecla o para abandonar el modo menú.

**NOTA**

Para borrar una posición fin de Carrera, tiene que crear una nueva con el mismo procedimiento.

5.3.2 Limitación posición inferior – Parada final de Carrera inferior «S 05»

Para definir una posición final de Carrera interior, proceda de la siguiente forma:






1. Mantenga presionadas las teclas y simultáneamente durante 4 segundos.
→ La pantalla mostrará «S 01», mientras la «S» parpadea.
2. Presione la tecla o hasta que aparezca «S 05».
3. Confirme la selección «S 05» con la tecla **M**.
→ La pantalla dejará de parpadear.
4. Presione la tecla o para alcanzar la posición de final de carrera inferior deseada.
5. Confirme con la tecla **M**.
→ La pantalla mostrará «S 05».
6. Presione la tecla o para abandonar el modo menú.

**NOTA**

Para borrar una posición fin de Carrera, tiene que crear una nueva con el mismo procedimiento.

5.4 Ajuste de la altura mostrada en el display «S 06»






Con esta función, la altura mostrada en el display puede ser ajustada

1. Mantenga presionadas las teclas **1** **2** y  simultáneamente durante 4 segundos.
→ La pantalla mostrará «S 01», mientras la «S» parpadea.
2. Presione la tecla  o  hasta que aparezca «S 06».
3. Confirme la selección «S 06» con la tecla **M**.
→ La pantalla mostrará la altura actual, mientras la «cm» parpadea.
4. Mida la altura de la mesa
5. Presione la tecla  o  para ajustar la altura medida.
6. Confirme con la tecla **M**.
7. Presione la tecla **1** **2** o **3** para abandonar el modo menú.



5.5 Cambiar la unidad de medida de visualización (cm/inch) «S 07»

Esta función se puede utilizar para cambiar la unidad de medida en la pantalla de «cm» a «pulgadas» o de «pulgadas» a «cm».

1. Mantenga presionadas las teclas **1** **2** y  simultáneamente durante 4 segundos.
→ La pantalla mostrará «S 01», mientras la «S» parpadea.
2. Presione la tecla  o  hasta que aparezca «S 07».
3. Confirme la selección «S 07» con la tecla **M**.
→ La pantalla parpadea «cm» o «inch».
4. Presione la tecla  o  para seleccionar la unidad de medida deseada.
5. Confirme con la tecla **M**.
6. Presione la tecla **1** **2** o **3** para abandonar el modo menú.



L'unité de mesure à l'affichage est maintenant passée de centimètres (cm) à pouces (pouces) ou de pouces à centimètres (2,54 cm = 1 pouce).

5.6 Desactivar / activar el sensor de inclinación «S 08»

La caja de control tiene un sensor de inclinación integrado, que está activado por defecto.

La inclinación de 0° del control se inicializa durante la operación inicial o el reinicio. Si la inclinación del control supera los 2,5° (por ejemplo, mesa inclinada), el controlador detiene el movimiento de elevación. Después de activar el sensor de inclinación, el sistema retrocede 10 mm.

Si no se puede corregir la inclinación (por ejemplo, mover el sistema en la dirección opuesta), se debe realizar un «Recorrido de referencia».

ATENCIÓN



El sensor de inclinación no es un elemento de seguridad!
Hay un riesgo de daño antes de que el sensor de inclinación actúe.

NOTA

Además de una colisión, el sensor de inclinación puede activarse por diferentes causas. Por lo tanto, debe observarse lo siguiente:



- Instale el control de manera rígida antes de la puesta en servicio inicial o reinicie.
→ Para que la inclinación de 0 ° se inicialice correctamente.
- Después de mover el sistema, el sensor de inclinación debe reiniciarse.
→ Realice un «Recorrido de referencia» (vea capítulo 5.8).
- Para aplicaciones móviles (por ejemplo, mesa sobre ruedas), el sensor de inclinación debe estar desactivado.

Esta función se puede utilizar para desactivar el sensor de inclinación activo o para reactivar el sensor de inclinación desactivado.

1. Mantenga presionadas las teclas y simultáneamente durante 4 segundos.
→ La pantalla mostrará «S 01», mientras la «S» parpadea.



2. Presione la tecla o hasta que aparezca «S 08».



3. Confirme la selección «S 08» con la tecla **M**.

La caja de control emitirá una señal acústica para confirmar el cambio;






- Si se ha desactivado el sensor de inclinación, la caja de control emitirá 3 señales sonoras (corto-corto-largo).
- Si se ha activado el sensor de inclinación, la caja de control emite 1 señal sonora.

4. Si el sensor de inclinación está activado, aparece el mensaje «E dd».
Para la nueva inicialización del sensor de inclinación, ahora debe realizarse un «Recorrido de referencia».



5.7 Bloqueo del movimiento (protección infantil)

La función de bloqueo se puede utilizar para bloquear el panel de control del interruptor manual para evitar el funcionamiento involuntario del sistema de elevación.

Al activar la función de bloqueo, el sistema de elevación ya no puede moverse. No es posible moverse con las tecla  or  ni pasar a las posiciones de memoria   .




El sistema de elevación está bloqueado mientras no esté desactivado.

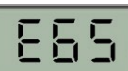
ATENCIÓN



La función de bloqueo no es una característica de seguridad y no previene ningún peligro!

Activación:



- Mantenga presionadas las teclas   et  simultáneamente durante 5 segundos. La caja de control emitirá una señal acústica para confirmar la activación.



El sistema de elevación ahora está bloqueado y la pantalla mostrará «E 65».

Si se presiona alguno de las teclas del interruptor manual, se escuchará un tono de señal y el sistema no se moverá.

Desactivación:

- Mantenga presionadas las teclas   et  simultáneamente durante 5 segundos.
→ La caja de control emitirá una señal acústica para confirmar la desactivación.

El sistema ya no está bloqueado y funcionará normalmente.

5.8 Carrera de referencia – Referencia a las posiciones finales

ATENCIÓN



Antes del reset, debe asegurarse de que:






- el elemento de elevación puede retraerse completamente.
- el sistema de elevación se carga con máx. 50% de la carga máxima del sistema.

Si el elemento de elevación no se puede retraer completamente y se detiene antes de alcanzar su posición final más baja, la referencia (la posición cero) se registrará a una altura incorrecta. Esto provocaría una colisión mecánica al ajustar a la posición del bloque superior.



NOTA

Durante el reset, el elemento de elevación funciona a mitad de velocidad de carga.

1. Si es posible: mueva el sistema de elevación a la posición más baja con la tecla .
→ Esto ahorra tiempo porque el sistema se mueve a la mitad de la velocidad durante el reset.
2. Mantenga presionadas las teclas  y  simultáneamente para mover el sistema a la posición de bloqueo inferior. El sistema desciende a media velocidad. Movimiento hacia arriba está bloqueado.
3. Después de alcanzar la posición del bloque inferior, el sistema se extenderá unos milímetros. Luego la caja de control emitirá 3 señales sonoras.
4. Suelte las teclas  y .

Después de alcanzar la posición de bloqueo, la posición inferior y superior serán guardadas automáticamente. La Carrera de referencia está completa.

5.9 Restaurar la configuración de fábrica – Reset de fábrica «S 00»

ATENCIÓN



Antes de restaurar la configuración de fábrica, debe asegurarse de que:

- el elemento de elevación puede retraerse completamente.
- el sistema de elevación se carga con máx. 50% de la carga máxima del sistema.













Si el elemento de elevación no se puede retraer completamente y se detiene antes de alcanzar su posición final más baja, la referencia (la posición cero) se registrará a una altura incorrecta. Esto provocaría una colisión mecánica al ajustar a la posición del bloque superior.



NOTA

Durante el reset, el elemento de elevación funciona a mitad de velocidad de carga.

Al restaurar la configuración de fábrica, todo el sistema se configura nuevamente. Se pierden todos los ajustes, p. ej. las posiciones de memoria o las posiciones finales.

1. Si es posible: mueva el sistema de elevación a la posición más baja con la tecla .
→ Esto ahorra tiempo porque el sistema se mueve a la mitad de la velocidad durante el reset.
2. Si es necesario, desenchufe y vuelva a enchufar todos los cables del sistema.
 - a. Retire el cable de alimentación de la corriente.
 - b. Recableado de sistema: se pueden conectar elementos de elevación adicionales, cables de sincronización adicionales o cables de seguridad adicionales.
 - c. Conecte el cable de alimentación a la corriente.
3. Mantenga presionadas las teclas   y  simultáneamente durante 4 segundos.
→ La pantalla mostrará «S 01», mientras la «S» parpadea. 
4. Presione la tecla  o  hasta que aparezca «S 00». 
5. Confirme la selección «S 00» con la tecla **M**.
→ La caja de control emitirá una señal acústica para
6. Presione la tecla   o  para abandonar el modo menú.
→ La pantalla mostrará «E dC». 
7. Realice la operación inicial según el capítulo 4.

6 Operación con Interruptor manual Tipo Arriba-Abajo





Con el Interruptor manual Tipo Arriba-Abajo, el sistema de elevación puede moverse hacia arriba y hacia abajo.

No es posible guardar una posición, limitar la carrera, bloquear el movimiento o restablecer el sistema a la configuración de fábrica. Esto solo es posible con el Interruptor manual Tipo Memory.

6.1 Arriba / abajo

Esta función se usa para un ajuste fácil de altura del sistema.

- Presione la tecla  o .
- Mantenga la tecla pulsada hasta que se alcance la altura deseada.

6.2 Carrera de referencia – Referencia a las posiciones finales

ATENCIÓN



Antes del reset, debe asegurarse de que:






- el elemento de elevación puede retraerse completamente.
- el sistema de elevación se carga con máx. 50% de la carga máxima del sistema.

Si el elemento de elevación no se puede retraer completamente y se detiene antes de alcanzar su posición final más baja, la referencia (la posición cero) se registrará a una altura incorrecta. Esto provocaría una colisión mecánica al ajustar a la posición del bloque superior.



NOTA

Durante el reset, el elemento de elevación funciona a mitad de velocidad de carga.

1. Si es posible: mueva el sistema de elevación a la posición más baja con la tecla .
→ Esto ahorra tiempo porque el sistema se mueve a la mitad de la velocidad durante el reset.
2. Mantenga presionadas las teclas  y  simultáneamente para mover el sistema a la posición de bloqueo inferior. El sistema desciende a media velocidad. Movimiento hacia arriba está bloqueado.
3. Después de alcanzar la posición del bloque inferior, el sistema se extenderá unos milímetros. Luego la caja de control emitirá 3 señales sonoras.
4. Suelte las teclas  y .

Después de alcanzar la posición de bloqueo, la posición inferior y superior serán guardadas automáticamente. La Carrera de referencia está completa.

7 Sincronizar 2 cajas de control

7.1 Conexiones de los cables

Hasta 4 elementos de elevación pueden ser conectadas a una caja de control SCT iSMPS.

Al conectar en cascada (sincronizar) varias cajas de control, se pueden controlar simultáneamente con un solo interruptor manual.



Con el cable SYNC-2 SCT (124.00183) se pueden conectar y sincronizar 2 cajas de control.

La longitud del cable es de 4'000 mm.

El cable SYNC no puede ser extendido.

Si es necesario, habrá que extender el cable de motor!

7.2 Operación inicial del sistema sincronizado

1. Conecte los cables del motor a las columnas de elevación.
2. Conecte los cables del motor a la caja de control en el orden del **1** al **4**.
(Detección automática de enchufes en todos los enchufes)
3. Conectar las cajas de control con el cable SYNC-2.
4. Conectar el interruptor manual a la caja de control deseada.
Solo se necesita un interruptor manual. La caja de control con interruptor manual es la caja maestra. La otra caja de control está subordinada.
5. Conecte los cables de alimentación a las cajas de control.



NOTA

Antes de conectar el cable de alimentación a la red eléctrica, debe de comprobar los siguientes puntos:

- Corresponde el voltaje al valor marcado en la caja de control?
- Están conectadas las clavijas del cable en los enchufes correctos (**1** al **4**)?
- Está montado el sistema según las instrucciones de montaje?

6. Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica
7. Realice la operación inicial según el capítulo 4.

8 Tira de seguridad – Protección anti-aplastamiento

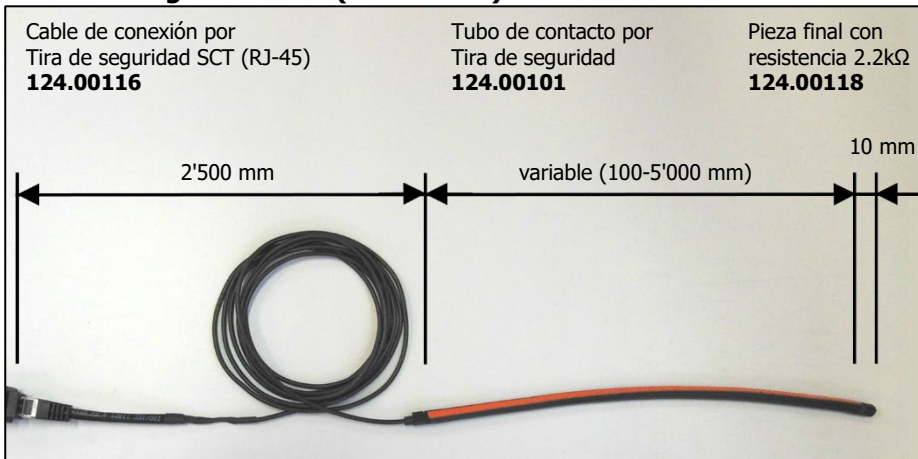
ATENCIÓN



Al utilizar sistemas de elevación de Ergoswiss AG, se debe tener cuidado de que ningún objeto o persona quede atrapado durante un movimiento de elevación.
Peligro de aplastamiento al ajustar de la altura!

Instalar la tira de seguridad en una zona potencial de aplastamiento. Si es aplastado durante el movimiento, el sistema se detiene y mueve 5 revoluciones del motor en la dirección opuesta (ca. 15 mm).

La tira de seguridad SCT (124.00157) consiste en:

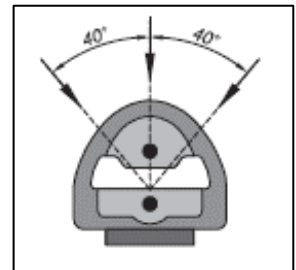
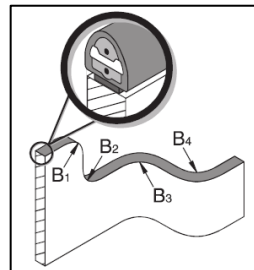


Propiedades funcionales del cable de seguridad

Ángulo de contacto	< 80 °
Presión de conmutación	< 25 N at 23 °C
Distancia de conmutación	< 2 mm at 23 °C
Radio mínimo de flexión	B1 120 mm / B2 150 mm B3 20 mm / B4 20 mm
Carga tensile máx.	20 N

Propiedades Eléctricas

Resistencia del cable	2.2 kOhm
Capacidad conmutación máx.	250 mW
Voltaje máx.	DC 24 V
Corriente min. / máx.	1 mA / 10 mA



8.1 Puesta en servicio

Pegado de la tira de seguridad en la zona de aplastamiento	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpie y desengrase la zona de contacto. 2. Retire 10-15 cm de película protectora de la superficie adhesiva. 3. Ponlo en la cara de contacto y presiona bien. 4. Repita los pasos 2 y 3, hasta que el tubo de contacto esté completamente pegado a la superficie. 5. La máxima adherencia se alcanza a las 24 h. 	
Puesta en servicio de la caja de control con la tira de seguridad	Agregar la tira de seguridad a la caja de control existente
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cablee la caja de control según el capítulo 3.2. 2. La tira borde de seguridad se conecta en el paso 6. 3. Realice la operación inicial según el capítulo 4. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restaurar la configuración de fábrica (Reset de fábrica «S 00») según el capítulo 5.9. 2. La tira borde de seguridad se conecta en el paso 2.b.

9 Mantenimiento y postventa

9.1 Mantenimiento y limpieza

El sistema de elevación no necesita mantenimiento mientras se observe el funcionamiento normal especificado.

ATENCIÓN



La caja de control y el interruptor manual solo deben limpiarse con un paño seco o húmedo. Antes de limpiar, el cable de alimentación debe estar separado de la red.

ATENCIÓN



No se permite que entre líquido en las conexiones de enchufe.

9.2 Reparación y piezas de repuesto

Las reparaciones solo deben ser realizadas por especialistas. Solo se pueden utilizar repuestos originales. Para todos los trabajos de reparación, el sistema debe estar siempre descargado y sin tensión.

ATENCIÓN



En ningún caso se debe abrir la caja de control! Hay riesgo de descarga eléctrica.

9.3 Desmontaje y reciclaje

Al poner fuera de servicio y desechar el sistema de elevación, las partes electrónicas deben desecharse por separado. El sistema consta de componentes que se pueden reciclar por completo y, por lo tanto, son bastante seguros desde una perspectiva de protección ambiental. Las partes electrónicas cumplen con la directiva RoHS.

9.4 Normativa sobre equipos eléctricos y electrónicos

El sistema de elevación no está cubierto por la Ley de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (Directiva WEEE 2012/19/EU).

Los sistemas de elevación de Ergoswiss AG están destinados a integrarse en un sistema completo (p. ej. una mesa de montaje) y clasificarse como máquinas incompletas según el Reglamento de Máquinas (UE) 2023/1230.

Por lo tanto, estos sistemas no están destinados a un uso privado.

10 Códigos de Erros y solución de problemas

10.1 Códigos de error en el display

Pantalla	Descripción	Solución
E 60	Suministro de voltaje del motor por debajo del mínimo permitido	Compruebe la fuente de alimentación. Conecte el cable de alimentación.
E 61	La corriente total ha excedido el límite programado	Sistema sobrecargado → Retire carga del sistema Sistema atrapado → Retire el objeto atrapado Motor no conectado correctamente → Inserte el cable del motor correctamente
E 62	La entrada del usuario no es válida (no se puede configurar Container-Stop o Shelf-Stop)	El Container-Stop (Posición límite inferior) debe definirse debajo de Shelf-Stop (Posición límite superior) y el Shelf-Stop debe definirse encima de Container-Stop (vea capítulo 5.3)
E 63	Reconocidos Parámetros de control del motor inconsistentes o corruptos	Reprograme la caja de control. → Contacto el servicio postventa
E 64	El sensor de inclinación se ha activado (Inclinación demasiado alta)	1) Reduzca inclinación (por ejemplo, mover el sistema en la dirección opuesta) 2) Realice «Carrera de referencia» (vea capítulo 5.8)
E 65	Movimiento bloqueado (protección infantil)	Vea capítulo 5.7
E 66	Tira de seguridad activado	Retire objeto atrapado
E 69	Tira de seguridad no reconocido	Conecte o reemplace la tira de seguridad
E 6F	Monitoreo del movimiento de elevación	Sistema sobrecargado → Retire carga del sistema Sistema atrapado → Retire el objeto atrapado Motor no conectado correctamente → Inserte el cable del motor correctamente
E 71	Sensor Interno → dirección del motor incorrecta	Contacte el servicio al cliente
E 73	Falte motor → no hay electricidad	Compruebe si todos los cables del motor están conectados correctamente
E 74	Cable SYNC no reconocido	Compruebe si el cable SYNC está enchufado y realice un Reset de fábrica «S 00» (vea capítulo 5.9)
E 78	Sobrecorriente en un motor	Sistema sobrecargado → Retire carga del sistema Sistema atrapado → Retire el objeto atrapado Motor no conectado correctamente → Inserte el cable del motor correctamente
E 79	Error de sincronización (Error de conexión)	Compruebe si el cable SYNC está enchufado y realice un Reset de fábrica «S 00» (vea capítulo 5.9)
E 80	Comprobación de batería en curso	Espere unos segundos y luego se podrá reanudar la operación.
E 7A	Diferencia en la posición de los motores	Realice una «Carrera de referencia» (vea capítulo 5.8)
E 7C	La caja de control tiene el rol de esclavo. No es posible dar órdenes al motor.	Realice un Reset de fábrica «S 00» (vea capítulo 5.9)
E C9	Bloqueo debido al Monitoreo del ciclo trabajo.	Para protegerse contra el sobrecalentamiento, el funcionamiento se bloquea en los siguientes minutos.

	Se ha alcanzado el tiempo máximo de uso continuo.	Espera unos minutos hasta que la unidad se haya enfriado, luego el sistema estará listo para funcionar nuevamente.
E CC	El motor gira más rápido de lo esperado por la caja de control	Contacte el servicio al cliente
E D5	La posición del motor no se transmite a la caja de control	Conecte el cable motor y realice una «Carrera de referencia» (vea capítulo 5.8)
E D7	Corto Circuito en uno o varios canales del motor	Contacte el servicio al cliente
E D9	Sensor de potencia del motor o piloto defectuoso	Contacte el servicio al cliente
E DB	Usuario ha definido los límites del sistema de forma incorrecta.	Contacte el servicio al cliente
E DC	La caja de control debe ser restaurada a configuración de fábrica	Realice un Reset de fábrica «S 00» (vea capítulo 5.9)
E DD	La caja de control debe ser reseteada	Realice una «Carrera de referencia» (vea capítulo 5.8)

10.2 Resolución de problemas


ATENCIÓN



El sistema de elevación no debe ser abierto, reparado ni operado por usuarios no permitidos.

Error	Causa	Solución
Motor no funciona	Caja de control no conectada	Conecte el cable de alimentación
	Motor no conectado	Conecte el cable de motor
	Motor defectuoso	Contacte el servicio al cliente
	Caja de control defectuosa	Contacte el servicio al cliente
	Interruptor manual control defectuoso	Reemplaze el interruptor manual control
	Error en la conexión	Conecte las clavijas correctamente
Motor solo se mueve en una dirección	Caja de control defectuosa	Contacte el servicio al cliente
	Interruptor manual control defectuoso	Reemplaze el interruptor manual control
Motor solo se mueve hacia abajo	Sistema sobrecargado	Retire carga del sistema

11 Declaración de incorporación

	Ergoswiss AG Nöllenstrasse 15 9443 Widnau Schweiz	Tel. +41 (0) 71 727 0670 Fax +41 (0) 71 727 0679 info@ergoswiss.com www.ergoswiss.com
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

EG-Declaration of Incorporation in the sense of the Machinery Regulation (EU) 2023/1230 annex V, Part B

We hereby declare that for the incomplete machine „spindle lifting system“, for ergonomically height adjustable workplaces or similar, with the variants

Lifting system SN xxxx SCT	(Art. Nr. 911.xxxxx)
Lifting system SO xxxx SCT	(Art. Nr. 912.xxxxx)

the following essential requirements of the Machinery Regulation (EU) 2023/1230 are applied and complied with:

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.


In particular the applied harmonized standards:

EN 1005	Safety of machinery: Physical performance
EN ISO 12100	Safety of machinery: 2011
EN 60335	Safety of electrical appliances for household use (110V version: UL 60950)
EN 61000	Electromagnetic compatibility: EMC (110V version: FCC Part 15 Class A)

specific technical documentation have been created in accordance with annex IV, part B, and will be sent to the national authorities by registered letter or electronically, if the request is justified, and this incomplete machine is in conformity with the relevant provisions of other EU Directives and Regulations:

89/391/EG	Safety and health of workers
2023/988/EU	Regulation on general product safety
2014/30/EU	Directive on electromagnetic compatibility
2014/35/EU	Low voltage directive

Furthermore, we declare that this incomplete machine may only be commissioned if it has been determined that the machine in which the incomplete machine is to be installed complies with the provisions of the Machinery Regulation (EU) 2023/1230 and our assembly and service operating instructions have been followed.

 Widnau, 26. March 2024 Martin Keller Managing Director / CEO	Document responsibility EU: Ergoswiss Deutschland GmbH Kronenstrasse 1 DE-72555 Metzingen
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------