



Betriebsanleitung
Operation Manual
Instructions d'utilisation
Manuale d'istruzioni
Manual de instrucciones
使用说明书

Ants LES02



Inhaltsverzeichnis

Deutsch	3
English	28
Français	52
Italiano	78
Español	104
Chinese 汉语	130
Step-by-Step Installation	154

Inhaltsverzeichnis

1	Dokument	5
2	Allgemeine Hinweise	5
2.1	Zielgruppe	5
2.2	Verwendete Symbole / Warn- und Sicherheitshinweise	6
2.3	Transport / Einlagerung	6
2.4	Funktion des Messsystems	6
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.6	Vorhersehbare Fehlanwendung	7
2.7	Mitgeltende Dokumente	7
3	Produktbeschreibung	7
3.1	Übersicht der Varianten	7
3.2	Typenschild Sensor	8
3.3	Funktionale Sicherheit	8
3.3.1	Betriebsmodi	8
3.3.2	Funktionale Spezifikation	8
3.4	Technische Daten	9
3.4.1	Sensor	9
3.4.2	Codeband	10
4	Installation	11
4.1	Mechanische Installation	11
4.1.1	Allgemeine Hinweise für die Montage	11
4.1.2	Maße und Details	12
4.1.3	Vorbereitung der Montage	13
4.1.4	Hinweise zur Montage des Codebandes	14
4.1.5	Hinweise zur Montage	16
4.1.6	Schraubensicherung	17
4.1.7	Kabelführung	17
4.1.8	Kabel Biegeradius	17
4.1.9	Step-by-Step Installation	18
4.2	Elektrische Installation	18
4.2.1	Allgemeine Hinweise für den Anschluss	18
4.2.2	Hinweise zur EMV gerechten Installation	19
4.2.3	Anschließen der Anschlussdrähte	19
4.2.4	Anschlussbelegung Sensor	19
4.2.5	Elektrische Installation	20
5	Inbetriebnahme und Bedienung	21
5.1	Maßnahmen vor Inbetriebnahme	21
5.2	Status-LED	22
5.3	Parametrierung	22
5.4	Fehlermodus Reset	23

6	Instandhaltung	23
6.1	Wiederkehrende Prüfung	23
6.2	Rückverfolgbarkeit	24
6.3	Austausch einzelner Komponenten	24
6.3.1	Gleitleisten austauschen	24
6.4	Reinigung des Messsystems	24
6.5	Demontage	25
6.6	Wiedermontage	25
7	Entsorgung	25
7.1	Entsorgung.....	25
8	Anhang	25
8.1	Approbationen.....	25
8.2	Konformitätserklärung	26
9	Kontakt	27

1 Dokument

Dieses Dokument ist die Originalversion.

Herausgeber	Kübler Group, Fritz Kübler GmbH Schubertstraße 47 78054 Villingen-Schwenningen Germany www.kuebler.com
Ausgabedatum	08/2020
Sprachversion	Deutsch ist die Ausgangssprache
Copyright	© 2020, Kübler Group, Fritz Kübler GmbH

Rechtliche Hinweise

Sämtliche Inhalte dieses Dokumentes unterliegen den Nutzungs- und Urheberrechten der Fritz Kübler GmbH. Jegliche Vervielfältigung, Veränderung, Weiterverwendung und deren Publikationen sowie deren Veröffentlichung im Internet, auch in Auszügen, in anderen elektronischen oder gedruckten Medien, bedarf einer vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Fritz Kübler GmbH.

Die in diesem Dokument genannten Marken und Produktmarken sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelführer.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

2 Allgemeine Hinweise



Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten, es montieren oder in Betrieb nehmen.




Diese Betriebsanleitung leitet das technische Personal des Maschinen- und Anlagenherstellers bzw. -betreibers zur sicheren Montage, Installation, Inbetriebnahme sowie zum Betrieb des Produkts an.

2.1 Zielgruppe

Das Gerät darf nur von Personen projiziert, installiert, in Betrieb genommen und instandgehalten werden, die folgende Befähigungen und Bedingungen erfüllen:

- Technische Ausbildung.
- Unterweisung in den gültigen Sicherheitsrichtlinien.
- Ständiger Zugriff auf diese Dokumentation.

2.2 Verwendete Symbole / Warn- und Sicherheitshinweise

 GEFAHR	<p>Klassifizierung:</p> <p>Dieses Symbol in Zusammenhang mit dem Signalwort GEFAHR warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.</p> <p>Das Nichtbeachten dieses Sicherheitshinweises führt zu Tod oder schwersten Gesundheitsschäden.</p>
 WARNUNG	<p>Klassifizierung:</p> <p>Dieses Symbol in Zusammenhang mit dem Signalwort WARNUNG warnt vor einer möglicherweise drohenden Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.</p> <p>Das Nichtbeachten dieses Sicherheitshinweises kann zu Tod oder schweren Gesundheitsschäden führen.</p>
 VORSICHT	<p>Klassifizierung:</p> <p>Dieses Symbol in Zusammenhang mit dem Signalwort VORSICHT warnt vor einer möglicherweise drohenden Gefahr für die Gesundheit von Personen.</p> <p>Das Nichtbeachten dieses Sicherheitshinweises kann zu leichten oder geringfügigen Gesundheitsschäden führen.</p>
ACHTUNG	<p>Klassifizierung:</p> <p>Das Nichtbeachten des Hinweises ACHTUNG kann zu Sachschäden führen.</p>
HINWEIS	<p>Klassifizierung:</p> <p>Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes sowie Tipps und Empfehlungen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.</p>

2.3 Transport / Einlagerung

Prüfen Sie die Lieferung unmittelbar nach Erhalt auf mögliche Transportschäden. Wenn Sie das Gerät nicht direkt einbauen, lagern Sie es am besten in der Transportverpackung ein.

Die Lagerung muss trocken, staubfrei und gemäß den technischen Daten erfolgen, siehe Kapitel Technische Daten [9].

2.4 Funktion des Messsystems

Der Sensor, der auf die Aufzugskabine montiert wird, und das Codeband, das im Schacht gespannt wird, bilden zusammen das Messsystem. Der Sensor wandelt eine lineare Bewegung in ein digitales Positionssignal um. Hierzu wertet er das durch zwei Lochreihen kodierte Codeband aus.

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messsystem dient in Verbindung mit einer geeigneten Auswerteeinheit der Bestimmung der absoluten Position von Aufzugskabinen. Das Messsystem darf im Sinne eines Positions- und Geschwindigkeitssensors verwendet werden.

Das Messsystem ist nicht in der Lage, eigenständig einen sicheren Zustand in der Sicherheitsfunktion herbeizuführen.

Positionen, Stillstand sowie Störungen, von denen eine Gefährdung ausgehen kann, müssen von einer übergeordneten sicheren Auswerteeinheit erkannt werden; siehe Kapitel Funktionale Sicherheit [▶ 8].

Ants LES02 garantiert keine Antwortzeit. Auf ein Ausbleiben von Positionsdaten muss eine sichere Auswerteeinheit entsprechend reagieren.

Das Messsystem sowie dessen Auswerteeinheit müssen die im Kapitel Technische Daten [▶ 9] genannten Anforderungen erfüllen.

2.6 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Messsystem ist nicht für folgende Verwendungen geeignet:

- Unter Wasser.
- In öffentlich zugänglichen Bereichen.
- Als eigenständiges, unabhängiges Sicherheitssystem.
- Außerhalb der Datenblattspezifikationen.
- In Bereichen, in denen größere EMV-Ereignisse auftreten können, als in der Norm definiert.

2.7 Mitgeltende Dokumente

Alle technischen Daten sowie die mechanischen und elektrischen Kennwerte sind in den entsprechenden Datenblättern der Produkte angegeben.


Die oben genannten Dokumente, die originalen Konformitätserklärungen sowie die dazugehörigen Zertifikate können auf unserer Homepage heruntergeladen werden:

www.kuebler.com/dokufinder.

Beachten Sie für die Auswertung des sicheren Sensors die jeweilige Betriebsanleitung des zu in Betrieb nehmenden Systems. Die Auswerteeinheit oder Steuerung muss im Einklang mit den Anforderungen der Schnittstellenbeschreibung stehen sowie den sicherheitstechnischen Vorgaben entsprechen.

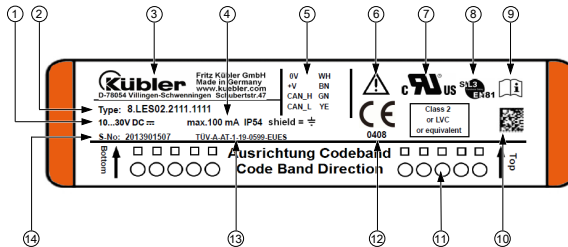
3 Produktbeschreibung

3.1 Übersicht der Varianten

Sensortyp	Sicherheitsklassen
LEB02	-
LES02	SIL3 (EN 81-50)
LES02 mit PSU02	 SIL3 EN 81

3.2 Typenschild Sensor

Das Typenschild auf dem Produkt sieht beispielhaft wie folgt aus:



18014398648097803

1 Versorgungsspannung	2 Typ / Bestellschlüssel
3 Hersteller und Adresse	4 Stromaufnahme
5 Anschlussbelegung	6 Hinweis Betriebsanleitung beachten
7 UL-Kennzeichnung	8 Logo EN 81
9 Hinweis Betriebsanleitung beachten	10 Datamatrix Code
11 Ausrichtung Codeband	12 CE- Kennzeichnung
13 TÜV-Prüfnummer	14 Seriennummer

3.3 Funktionale Sicherheit

HINWEIS	Auswerteeinheit benötigt
	Das Messsystem ist für die Integration in sicherheitsbezogene Funktionen konzipiert. Hierfür wird eine übergeordnete, sichere Auswerteeinheit oder Aufzugssteuerung benötigt.

Als sichere Auswerteeinheit und für Sicherheitsfunktionen wie z. B. Endschalter, vorzeitige Türöffnung sowie Unintended Car Movement (UCM) empfehlen wir Ihnen die Auswerteeinheit Ants PSU02 (Position Supervisor Unit) der Firma Kübler zu verwenden.

3.3.1 Betriebsmodi

Mögliche Zustände während des Betriebs des Messsystems sind der Normalbetrieb und der Locked-Modus.

3.3.2 Funktionale Spezifikation

Zur Erfüllung diverser positionsabhängiger Sicherheitsfunktionen gemäß EN 81-20, muss das Messsystem an eine entsprechende Auswerteeinheit (z. B. Ants PSU02) angeschlossen werden. Diese muss den Anforderungen an elektrische Sicherheitseinrichtungen nach EN 81-20 entsprechen und konform mit der Protokollspezifikation sein, siehe Handbuch.

Das Gerät befindet sich nach Einschalten des Gerätes im Normalbetrieb. Der Sensor liefert alle 2 ms Positionsdaten.

Was das Messsystem nicht erfüllt

Folgendes wird vom Messsystem nicht zur Verfügung gestellt und muss durch externe Geräte erschlossen werden:

- Die gemessene Position wird nicht ausgewertet. Dazu wird eine sichere Auswerteeinheit oder Steuerung benötigt, welche positionsabhängige Sicherheitsfunktionen erfüllen kann.
- Im Fehlerfall übermittelt das Messsystem keine Positionsdaten mehr, sondern nur noch Fehler-Codes. Daher wird das Senden einer Position innerhalb einer gewissen Zeit nicht garantiert. Ein Ausbleiben von Positionsdaten muss von einer externen Auswerteeinheit erkannt und bewertet werden.
- Das Messsystem greift in keinerlei Weise aktiv in das Aufzugssystem ein. Es ist ein reiner Positionssensor.
- Das Messsystem dient nicht dazu, Längen zu messen. Insbesondere variieren Längen aufgrund von Temperatur und anderen Einflussgrößen.

3.4 Technische Daten

HINWEIS	Konfiguration beachten
	Die Leistungsmerkmale und die mechanische Ausführung des Produktes sind abhängig von der gewählten Konfiguration (gemäß Bestellschlüssel).

Nachfolgend sind auszugsweise die wichtigsten technischen Daten aufgeführt. Alle weiteren Kennwerte finden Sie in den entsprechenden Produktdatenblättern.

3.4.1 Sensor

Mechanische Kennwerte Sensor

Betriebstemperatur	-10 °C ... +70 °C [14 °F ... 158 °F]
Lagertemperatur	-15 °C ... +80 °C [5 °F ... 176 °F]
Schutzart gemäß EN 60529	IP54
Luftfeuchtigkeit	< 90 % (nicht kondensierend)
Aufstellhöhe	< 2000 m [6562 ft]
Material Gehäuse	Aluminium
Gewicht	ca. 0,55 kg [19.40 oz]
Maximale Messlänge	392 m [1286 ft]
Maximale Geschwindigkeit	zertifiziert 8 m/s [26.25 ft/s] funktional 12 m/s [39.37 ft/s]
Auflösung	zertifiziert 1 mm funktional 0,5 mm
Genauigkeit	± 1 mm

Elektrische Kennwerte Sensor

Versorgungsspannung	10 ... 30 V DC
Versorgungsspannung gemäß UL 1310	Class 2
Versorgungsspannung gemäß EN 60950	PELV
Stromaufnahme	max. 100 mA
Schutzklasse gemäß EN 61140	III

Sicherheitskennwerte

Normengrundlage	EN 81-20:2014 EN 81-50:2014
Klassifizierung	SIL3
PFHd-Wert	$< 1 \times 10^{-8} \text{ h}^{-1}$
Gebrauchsdauer	20 Jahre

EMV

Normengrundlage	EN 12015:2014 EN 12016:2013
-----------------	--------------------------------

UL - Underwriters Laboratories

UL-Zulassung	File E498900
Normengrundlage	UL 508

Kennwerte CAN

Protokoll	Proprietär
Sendeintervall	alle 2 ms
Baudrate	250 kbit
Terminiert	ja
Max. Distanz zu einer Auswerteeinheit	100 m (CAN-Bus), TwistedPair 0,5 mm ² , mit Schirm

Für weitere Information siehe Handbuch Ants LES02 CAN.

3.4.2 Codeband

Material	V2A gefederter Edelstahl, Kanten gebrochen
Maße	16 x 0,4 mm
Gewicht	50 g / m
Wärmeausdehnung	$16 \times 10^{-6} / \text{K}$

4 Installation

4.1 Mechanische Installation

ACHTUNG**Schädigung des Gerätes durch Transport oder Lagerung**

Geräteausfall, Fehlfunktion, Reduktion der Lebenszeit des Gerätes.

- Prüfen Sie die Verpackung und das Gerät auf mögliche Schäden.
- Setzen Sie das Gerät bei sichtbaren Schäden nicht ein und nehmen Sie es nicht in Betrieb.
- Installieren Sie das Gerät nicht nach einem Fall oder Sturz.
- Schicken Sie beschädigte Geräte mit einem ausgefüllten Formblatt für Rücksendungen (RMA) an den Hersteller zurück, siehe Kapitel Kontakt [▶ 27].

4.1.1 Allgemeine Hinweise für die Montage

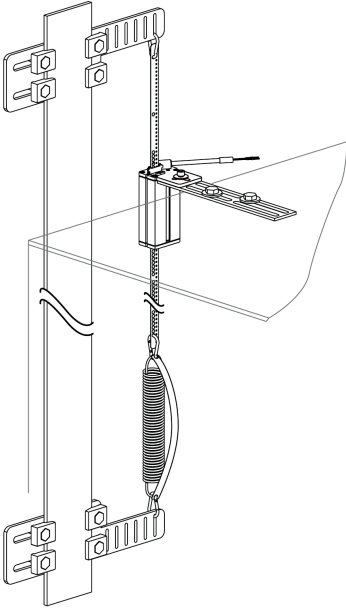
ACHTUNG**Gerät nicht zerlegen oder öffnen**

Die Funktion des Messsystems kann teilweise oder vollständig verloren gehen.

- Öffnen oder zerlegen Sie das Messsystem nicht. Ansonsten erlischt die Gewährleistung.

Wir empfehlen den Einsatz von Komponenten von Kübler, da diese im Rahmen der Produktentwicklung aufeinander abgestimmt und getestet wurden.

Das Ziel der Montage im grafischen Überblick:



126596363

Schrauben und Schraubverbindungen

Für alle Schraubverbindungen wird, wenn nicht anders beschrieben, ein Reibwert von 0,14 vorausgesetzt. Für Schrauben wird, wenn nicht anders beschrieben, eine Festigkeitsklasse von 8,8 (metrisch) oder Grade 5 (imperial) vorausgesetzt.

Schrauben müssen, wie im Kapitel Schraubensicherung [▶ 17] beschrieben, gegen Lösen gesichert werden.

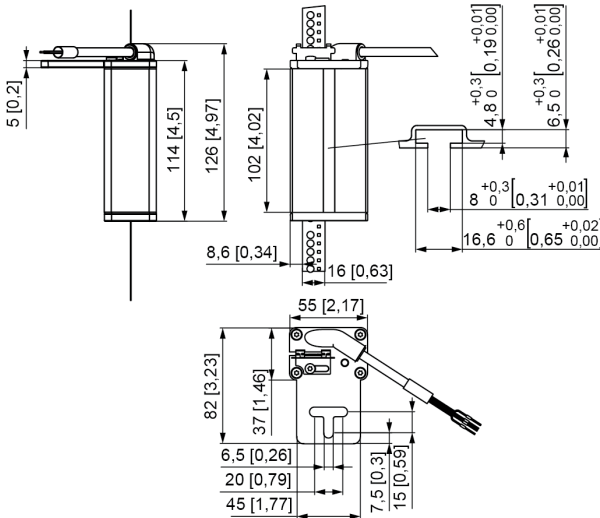
HINWEIS	Werkzeuge
	Verwenden Sie für die Montage nur einem Qualitätssystem unterliegende, sowie geprüfte und kalibrierte Werkzeuge.

4.1.2 Maße und Details

HINWEIS	Verweis auf das Datenblatt
	<p>Die technische Zeichnung mit vollständiger Bemaßung finden Sie in den Datenblättern der entsprechenden Variante des Gerätes.</p> <p>Nachfolgend wird nur eine beispielhafte Auswahl abgebildet. Alle nicht bemaßten Werte entsprechen der Einheit mm [inch].</p> <p>Wenn nicht anders beschrieben, gelten zur Vereinfachung der Zeichnungen und Angaben die Allgemeintoleranzen mit der Toleranzklasse m (Mittel) gemäß ISO 2768-1.</p>

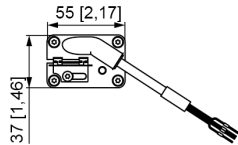
4.1.2.1 Maßzeichnungen

Sensor mit Befestigungslasche



128234379

Sensor ohne Befestigungslasche



9007199382977291




4.1.3 Vorbereitung der Montage

Für die Montage des Messsystems können Sie folgende Vorbereitungen treffen:

- Werkzeug
 - Bohrmaschine mit Metallbohrer-Set – Kabinenbefestigung des Sensors
 - Torx-Bit TX15
 - Imbusschlüssel/-Bit SW5
 - Schraubenschlüssel SW16
 - Schlitzschraubendreher
 - Drehmomentschlüssel 1...40 Nm [0.74...29.5 ft-lb]
 - Abmantelwerkzeug
 - Blechschere und ggf. Diamantfeile
 - Montagelicht, z. B. Stirnlampe
- Materialien

- Empfohlen: EMV–Schirmklemme (Bestellschlüssel: 8.0000.4G06.0312)
- Schrauben für die Kabinenbefestigung des Sensors
- Kabelklammern oder Kabelbügel zur Fixierung der Signalleitung
- Optional: weitere Karoseriescheiben zum Oberflächenausgleich

4.1.4 Hinweise zur Montage des Codebandes

 VORSICHT	<p>Verletzungsgefahr durch Reibung und Kanten</p> <p>Entfernen Sie das Codeband nicht aus dem Karton, denn es soll sich während der Abwärtsfahrt des Aufzugs aus der Kartonverpackung heraus abrollen.</p> <p>Berühren Sie das herausgezogene Codeband nicht.</p>
 VORSICHT	<p>Gefahr von Handverletzungen durch Federkraft</p> <p>Achten Sie darauf, beim Überwinden der Federkraft zum Einhängen in die Schienenbefestigung, Hände und Finger nicht einzuklemmen.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Feder sicher eingehängt ist.</p>
 VORSICHT	<p>Gefahr von Schnittwunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kürzen Sie das Codeband am unteren Ende nur mit einem dazu geeigneten Werkzeug, z. B. einer Bleischere. • Entgraten Sie nach dem Ablängen die Schnittkante am Codeband, z. B. mit einer Diamantfeile. • Verwenden Sie das vor Ort abgeschnittene Reststück des Codebandes nicht weiter. Entsorgen Sie dieses umweltgerecht, siehe Entsorgung [▶ 25].
ACHTUNG	<p>Abstände Codebandende und große Löcher für Fixierung mit Karabiner</p> <p>Verbinden Sie Schienenbefestigung und Codeband mittels Karabiner.</p> <p>Beachten Sie den vorgegebenen Abstand zwischen großem Loch und Codebandende. Dieser muss mind. 5 mm und darf max. 15 mm betragen.</p>
ACHTUNG	<p>Abstand des Codebandes zu beweglichen Teilen des Aufzugs</p> <p>Achten Sie darauf, dass der Abstand des Codebandes zu beweglichen Teilen des Aufzugs in jeder Position der Kabine mindestens 50 mm [1.97] beträgt. Ausnahme bildet hier lediglich die Führung durch den Sensor selbst.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass sich am Codeband keine Verschmutzungen oder Fremdkörper befinden.</p>

HINWEIS	<p>Ausrichtung und Zustand des Codebandes</p> <p>Sorgen Sie für die richtige Ausrichtung des Codebandes. Diese ist wesentlich für eine korrekte Funktion des Sensors.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wichtig: Achten Sie unbedingt auf die Seitenausrichtung der Löcher. Eine Markierung zur Veranschaulichung der korrekten Orientierung finden Sie auf dem Typenschild des Sensors. • Entfernen Sie nicht das Typenschild am Anfang des Codebandes, welches „oben“ die Montagerichtung des Codebandes markiert. Codebänder ohne einen derartigen Aufkleber dürfen nicht verwendet werden. • Vergewissern Sie sich während der Abwärtsfahrt des Aufzugs, dass sich am Codeband keine Verschmutzungen oder Fremdkörper befinden.
HINWEIS	<p>Typenschild des Codebandes (392 m)</p> <p>Wenn Sie sich das 392 m Codeband selbst konfektionieren, dokumentieren Sie mit einem wasserfesten Stift die jeweilige Länge auf dem Nachverfolgungsformular.</p> <p>Kennzeichnen Sie auf dem verbleibenden Codeband den neuen Bandanfang in entsprechender Laufrichtung und die jeweilige Länge mit einem der mitgelieferten Typenschilder.</p>
HINWEIS	<p>Sicherheitsbetrachtung Befestigung</p> <p>Legen Sie die Befestigung des Codebandes auf Basis der Sicherheitsvorgaben der jeweiligen Prüfstelle aus. Die von Kübler angebotenen Montage-Kits entsprechen diesen Vorgaben und erfüllen die in der Konformitätserklärung angegebenen Richtlinien.</p>
HINWEIS	<p>Vorspannung des Codebands beachten</p> <p>Das Codeband bedarf einer Spannung zwischen 100 N ... 150 N, dies entspricht einer Auslenkung der Feder von 45 ... 75 mm.</p>
HINWEIS	<p>Sicherungselement verwenden</p> <p>Verwenden Sie parallel zur Feder ein Sicherungselement.</p> <p>Dieses muss eine minimale Bruchkraft von 8,3 kN besitzen</p>

4.1.5 Hinweise zur Montage

<p>ACHTUNG</p>	<p>Codeband nicht verbiegen oder verdrehen</p> <p>Achten Sie bei der ersten Fahrt nach dem Einsetzen des Codebandes auf einen beweglichen Sitz des Sensors, damit sich dieser durch das vorgespannte Codeband weitestgehend selbstständig in eine optimale Position zum Codeband ausrichten kann. Eine Auslenkung des Codebandes durch den Sensor ist nicht zulässig.</p> <p>Ergebnis der Justierung ist ein gerader, druckfreier, leichtgängiger Lauf des Codebandes durch die beiden Gleitleisten ohne Verwindung des Codebandes.</p>
<p>ACHTUNG</p>	<p>Arretierelement nicht biegen oder hebeln</p> <p>Lösen Sie die Befestigungsschraube des Arretierelements nur so weit, dass Sie das Element verschieben und die außenliegende Gleitleiste herausziehen können (bis zu 5 Gewindegänge). Versuchen Sie nicht, das Arretierelement zu biegen oder aus der Verschraubung zu hebeln.</p> <p>Die einwandfreie Fixierung der beiden Gleitleisten gewährleistet die exakte Führung des Codebandes. Im anderen Fall sind kürzere Wartungszyklen oder gar Betriebsstörungen zu erwarten.</p>
<p>HINWEIS</p>	<p>Position des Sensors</p> <p>Achten Sie auf die richtige Position, die vom bereits montierten Codeband abhängt und von den drei möglichen Montagearten in jeweils 90° Schritten bestimmt wird.</p> <p>Ziehen Sie für die vorzunehmende Justierung des Sensors weder die Verbindungsschraube an der Kabinenbefestigung des Sensors noch deren Schrauben zur Befestigung am Kabinendach fest an.</p>
<p>HINWEIS</p>	<p>Einsetzen des Codebandes</p> <p>Prüfen Sie unbedingt vor dem Einsetzen der zweiten Gleitleiste und der Befestigung des Arretierelements die korrekte Lage des Codebandes im Sensor gemäß Typenschild.</p> <p>Achten Sie zudem auf die korrekte Lage und Führung des Codebandes in den beiden Gleitleisten, bevor Sie das Arretierelement über die beiden Gleitleisten schieben und per Schraube sichern.</p> <p>Das Arretierelement darf weder Biege- noch Bruchspuren aufweisen. Es muss in diesem Fall umgehend ausgetauscht werden.</p>
<p>HINWEIS</p>	<p>Parallele Ausrichtung von Codeband und Sensor</p> <p>Stellen Sie über die Verschraubung der Kabinenbefestigung sicher, dass der Sensor durch die Kabinenbewegungen nicht kippen kann. Ein paralleler Lauf des Sensors zum Codeband muss gegeben sein, um eine übermäßige Abnutzung der Gleitleisten oder gar ein Aufschwingen des Codebandes zu verhindern.</p>

4.1.6 Schraubensicherung

Sichern Sie die Befestigungsschrauben gegen Lösen. Dies erfolgt je nach Anwendung durch den Einsatz von z. B.

- Beschichteten Schrauben
- Klebstoffsicherungen
- Schnorr Scheiben

Kübler empfiehlt eine Klebstoffsicherung, z. B. Loctite (Bestellschlüssel: 8.0000.4G05.0000).

Als Manipulationsschutz wird eine zusätzliche Markierung der Befestigungsschrauben mit Sicherungslack oder ähnlichem empfohlen.

4.1.7 Kabelführung

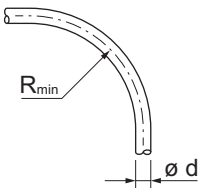
HINWEIS	Kabelführung
	<p>Verlegen Sie das Kabel des Sensors frei von Zug, so dass keine zusätzliche Kraft auf das Messsystem wirkt. Beachten Sie dabei die minimalen Biegeradien des Anschlusskabels.</p> <p>Beachten Sie die Hinweise im Kapitel Hinweise zur EMV gerechten Installation [▶ 19].</p>

Verdrahtung

Achten Sie bei der Anlagenverdrahtung auf eine ordnungsgemäße Leitungsführung:

- Trennen Sie die Verkabelung in Leitungsgruppen wie Motor- und Stromversorgungsleitungen sowie Signal- und Datenleitungen.
- Führen Sie die Signal- und Datenleitungen möglichst eng an Masseflächen (Tragholmen, Metallschienen, Schrankblechen) und nicht parallel zu Motor- und Stromversorgungsleitung oder anderen Leitungen mit hohem Störpegel.
- Schließen Sie an die Spannungsversorgung des Gerätes keine weiteren Verbraucher mit hohem Störpegel an (z. B. Frequenzumrichter, Magnetventile, Schütze).

4.1.8 Kabel Biegeradius



Für das Messsystem mit Kabelabgang gelten folgende minimalen Werte (R_{min}):

	R_{min}
Feste Verlegung	32 [1.26]
Flexibler Einsatz	64 [2.52]

4.1.9 Step-by-Step Installation

Die erforderlichen Schritte zur Montage des Messsystems werden als Abfolge von Grafiken am Ende dieser Betriebsanleitung abgebildet, siehe Grafiken [▶ 154].

Die dafür herangezogenen Abbildungen sind exemplarisch und sollen das Funktionsprinzip beschreiben.

Folgende Teilschritte führen zu einer erfolgreichen Montage des Messsystems:

- a) Sichten Sie den Bauplan und/oder den Schacht für den freien Lauf des Codebandes und die stimmige Sensorbefestigung auf dem Kabinendach [▶ 154].
- b) Bringen Sie die Schienenbefestigung im Schachtkopf an [▶ 154].
Sichern Sie die Schrauben gegen Lösen, siehe Kapitel Schraubensicherung [▶ 17].
- c) Hängen Sie Karabiner und Codeband ein [▶ 155].
- d) Rollen Sie das Codeband bis zur Schachtgrube aus [▶ 155].
- e) Bringen Sie die Schienenbefestigung in der Schachtgrube an [▶ 156]. Sichern Sie die Schrauben gegen Lösen, siehe Kapitel Schraubensicherung [▶ 17].
- f) Kürzen Sie das Codeband auf die erforderliche Länge, befestigen Sie Karabiner und Sicherungsband an der Zugfeder und hängen Sie die Zugfeder ein [▶ 156].
- g) Lösen Sie das Arretierelement und entnehmen Sie die vordere Gleitleiste [▶ 157].
- h) Setzen Sie Codeband und Gleitleisten ein und befestigen Sie das Arretierelement [▶ 157].
- i) Befestigen Sie den Sensor an der Kabinenbefestigung und diese auf dem Kabinendach [▶ 158].
- j) Nehmen Sie die Justierung vor (z. B. per kurzer Testfahrt) und ziehen Sie die Verschraubungen an [▶ 158]. Sichern Sie die Schrauben gegen Lösen, siehe Kapitel Schraubensicherung [▶ 17].

4.2 Elektrische Installation

4.2.1 Allgemeine Hinweise für den Anschluss

ACHTUNG	<p>Zerstörung des Gerätes</p> <p>Trennen Sie vor dem Stecken oder Lösen der Signalleitung immer die Versorgungsspannung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten ab.</p>
HINWEIS	<p>Allgemeine Sicherheitshinweise</p> <p>Beachten Sie, dass die gesamte Anlage während der Elektroinstallation in spannungsfreiem Zustand ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achten Sie darauf, dass das Ein- oder Ausschalten der Betriebsspannung für das Gerät und das Folgegerät gemeinsam erfolgt.
HINWEIS	<p>Mitgeltende Anleitungen</p> <p>Beachten Sie die entsprechenden und weiterführenden Dokumentationen wie Datenblatt, Betriebsanleitung und Handbuch des Sensors ebenso wie die entsprechenden Dokumente der Auswertereinheit oder Aufzugssteuerung.</p>

HINWEIS	<p>Keine offenen Kabeladern</p> <p>Schließen Sie vor der Inbetriebnahme alle benötigten Kabeladern / Steckverbinder an. Isolieren Sie alle nicht benötigten Enden der Ausgangssignale einzeln, um Kurzschlüsse zu vermeiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> Das Gerät könnte durch elektrostatische Entladungen an den Kontakten des Steckers oder der Kabelenden beschädigt oder zerstört werden. Beachten Sie entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.
----------------	---

4.2.2 Hinweise zur EMV gerechten Installation

Anforderungen an Leitungen

- Verwenden Sie als Anschlusskabel für das Gerät nur geschirmte, paarig verseilte Leitungen.
- Beachten Sie die maximal zulässige Leitungslänge der Anschlusskabel.

Schirmung und Potentialausgleich

- Legen Sie den Kabelschirm großflächig - idealerweise 360° - auf. Nutzen Sie dazu z. B. eine Schirmklemme.
- Achten Sie auf eine einwandfreie Befestigung der Leitungsschirme.
- Legen Sie den Schirm bevorzugt beidseitig impedanzarm auf Schutzerde (PE) auf, z. B. am Gerät und/ oder an der Auswerteeinheit. Bei bestehenden Potentialunterschieden darf der Schirm nur einseitig aufgelegt werden.
- Ergreifen Sie passende Filtermaßnahmen, wenn eine Schirmung nicht möglich ist.
- Sollte die Schutzerde nur einseitig mit dem Schirm verbunden sein, muss sichergestellt sein, dass keine kurzzeitigen Überspannungen an Signal- und Spannungsversorgungsleitungen auftreten können.

4.2.3 Anschließen der Anschlussdrähte

- Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Anschlussdrähte, welche Belegung die einzelnen Adern haben.
- Überprüfen Sie nach dem Anschließen das ordnungsgemäße Anliegen der Versorgungsspannung sowie die ordnungsgemäße Funktion.

Ist die Versorgungsspannung vertauscht, arbeitet das Messsystem nicht.

4.2.4 Anschlussbelegung Sensor

Schnittstelle Kabel, 3 m, geschirmt, offenes Kabelende							
CAN	Signal:	+V	0 V/GND	CAN_H	CAN_L	n.c.	n.c.
	Aderfarbe:	BN	WH	GN	YE	GY	PK

4.2.5 Elektrische Installation

ACHTUNG

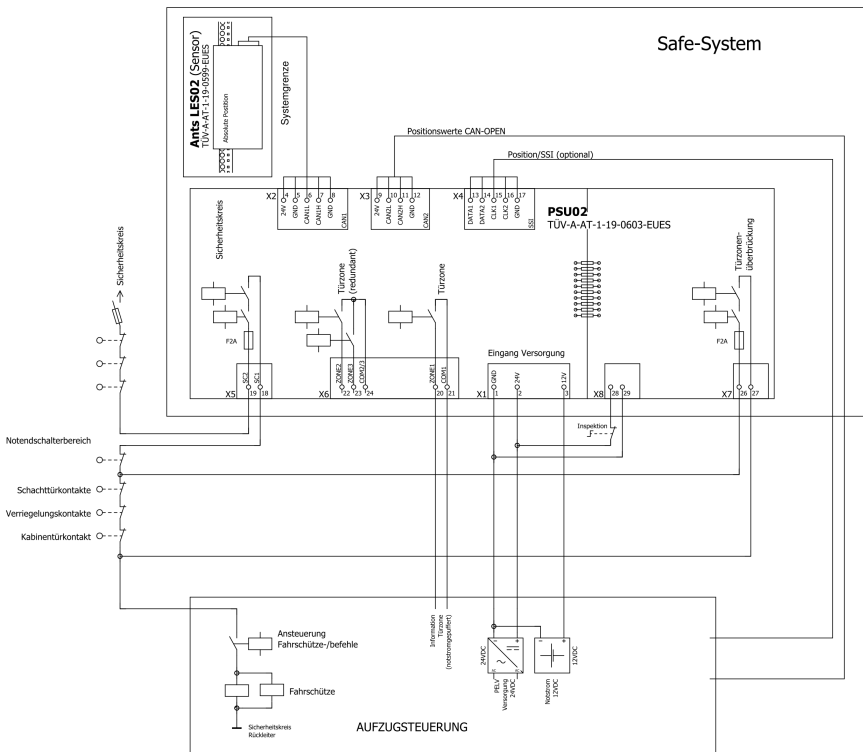
Beschädigung des Gerätes durch Fehlbelegung

Achten Sie auf den richtigen Anschluss der Leitungen, da das Gerät sonst beschädigt werden kann.

Die einzelnen Drähte sind gemäß Anschlussbelegung an eine Auswerteeinheit oder Steuerung anzuschließen.

Die Anschlussbelegung finden Sie auf dem Typenschild, siehe Kapitel Produktbeschreibung [► 7].

Der Sensor LES02 hat 2 Anschlüsse für die Versorgungsspannung und 2 Anschlüsse für den CAN-Bus für den direkten Einsatz an der externen Auswerteeinheit. Der Ants LES02 kann mit der Auswerteeinheit PSU02 betrieben werden.



27021597914791691

HINWEIS	Installationshinweise
	<p>Für die richtige Installation trägt der Monteur die Verantwortung. Der maximale Abstand zu einer Auswerteeinheit (z. B. PSU02 oder Steuerung) darf 100 m nicht überschreiten. Eine Verlängerung der 3 m Leitung des Ants LES02 ist als Busleitung, geschirmtes Twisted-Pair mit</p> <p>0,5 mm² Aderquerschnitt auszuführen und kann auch im Hängekabel mitgeführt werden. Die Schirmung ist geeignet (z. B. mittels Mantelfreischchnitt am Ende des Kabels) auf den Schirm der Verlängerung zu übernehmen.</p> <p>Das 3 m lange Sensorkabel ist mit einem Stecker im Sensor verbunden und mit einer Zugentlastung aus dem Gehäuse geführt. Dort wird der Schirm mit dem Gehäuse kontaktiert, welcher im inneren mit einer Kontaktfeder hochohmig und kapazitiv auf GND-Potential gezogen wird.</p> <p>Die Schirmung am Ende des Kabels ist mittels Mantelfreischchnitt und Schirmklemme an ein geeignetes Potential anzubringen.</p> <p>Es ist dafür Sorge zu tragen, dass Steuerleitungen von energieführenden Leitungen (wie Motorleitung) weit voneinander getrennt geführt werden.</p> <p>Im Allgemeinen ist bei der Installation von Bussen immer darauf zu achten, dass der Monteur nicht elektrostatisch geladen ist, um Beschädigungen am Gerät bei der Montage zu vermeiden. Folgen</p>

5 Inbetriebnahme und Bedienung






5.1 Maßnahmen vor Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme müssen die folgenden Maßnahmen durchgeführt worden sein:

Maßnahme	Beschreibung
Hardware gemäß Spezifikation betreiben	Die Einsatzbedingungen sind in der Betriebsanleitung und im Handbuch festgehalten und müssen eingehalten werden.
Korrekte Montage des Messsystems prüfen	Das V2A Codeband muss oben und unten im Aufzugsschacht fix montiert und ausreichend gegen Verrutschen gesichert werden. Die Spannungskraft muss 100 ... 150 N [22.48 ... 33.72 lbs] betragen. Der seitliche Abstand des Codebandes zu beweglichen Teilen muss überall mindestens 50 mm [0.16 ft] betragen. Die Schwingung des Sensors in transversaler Richtung darf 10 mm [0.03 ft] nicht überschreiten.
Codeband bei Inbetriebnahme reinigen	Das Codeband muss bei der Inbetriebnahme auf Verschmutzungen und Fremdkörper geprüft und gereinigt werden.
Messsystem vor Inbetriebnahme prüfen	Mit jeder neuen Installation hat der Sensor das installierte Codeband einmal komplett abzufahren, um das komplette System auf Fehler bzw. fehlerhaften Einbau zu prüfen.

5.2 Status-LED

Eine zweifarbige LED signalisiert den Status des Messsystems:

Anzeige	LED	Bedeutung
LED aus		Keine Spannung
LED grün		Versorgungsspannung liegt am Gerät an
LED grün blinkend		Kommunikation an Bus vorhanden
LED rot		Sensor ist im Locked Modus
LED rot blinkend		Es trat ein Fehler auf, welcher nicht in den Locked Modus führte

5.3 Parametrierung

Die Parametrierung des Messsystems kann nur bei komplett angeschlossenem System der Aufzugsanlage vorgenommen werden.

HINWEIS	Mitgeltende Anleitungen
	Beachten Sie die entsprechenden und weiterführenden Dokumentationen wie Datenblatt, Betriebsanleitung und Handbuch des Sensors ebenso wie die entsprechenden Dokumente der Auswertereinheit oder Aufzugssteuerung.

5.4 Fehlermodus Reset

Im Fehlerfall wird ein Fehlercode ausgegeben und das Messsystem sperrt sich (Locked Modus), es werden keine Positionen mehr gesendet. In diesem Fall kann der Sensor nur durch eine Auswerteeinheit zurückgesetzt werden. Die Auswerteeinheit kann auch Bestandteil der Aufzugssteuerung sein, welche den Reset durchführen kann/darf.

Auf jeden Fall sind die Fehlerbehandlungsroutinen durchzuführen und zu beachten. Siehe dazu die Beschreibung des Austauschprotokolls im Handbuch LES02.

HINWEIS	Mitgeltende Anleitungen
	Beachten Sie die entsprechenden und weiterführenden Dokumentationen wie Datenblatt, Betriebsanleitung und Handbuch des Sensors ebenso wie die entsprechenden Dokumente der Auswerteeinheit oder Aufzugssteuerung.

6 Instandhaltung

In rauen Umgebungen empfehlen wir eine regelmäßige Inspektion auf festen Sitz und auf mögliche Beschädigungen des Gerätes. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden, siehe Kapitel Kontakt [► 27].

Vor den Arbeiten

1. Schalten Sie die Energieversorgung ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
2. Trennen Sie anschließend die Energieversorgungsleitungen physisch.
3. Entfernen Sie Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien vom Messsystem.

6.1 Wiederkehrende Prüfung

ACHTUNG	Gefahr durch einen nicht behebbaren Mangel
	Beachten Sie, dass bei nicht behebbaren Mängeln die Anlage nicht weiter betrieben werden darf. Im Zweifelsfall kontaktieren Sie den Hersteller [► 27].

Um eine zuverlässige Funktion des Messsystems zu gewährleisten, müssen die Komponenten in regelmäßigen Abständen geprüft werden (mindestens einmal pro Jahr).

- Kontrollieren Sie die Gleitleisten auf übermäßige Abnutzung und Verschmutzung. Tauschen Sie diese – wenn notwendig – aus, siehe Kapitel Gleitleisten Austauschen [► 24].
- Reinigen Sie den Sensor und das Codeband, siehe Kapitel Reinigung des Messsystems [► 24].
- Inspizieren Sie das Codeband auf Schäden und Fremdkörper.

Vor jeder Fortsetzung der Nutzung muss eine Funktionsprüfung erfolgen:

- Überprüfen Sie den festen und korrekten Sitz der Schienenbefestigungen des Codebandes sowie der Befestigung des Sensors.
- Überprüfen Sie die Spannung des Codebandes anhand der Ausdehnung der Feder.

- Stellen Sie sicher, dass das Codeband richtig zwischen den Gleitleisten geführt wird, siehe Step-By-Step Installation [▶ 18].
- Überprüfen und Reinigen Sie das Codeband abschließend, indem Sie es während einer Inspektionsfahrt mit einem Tuch von Verunreinigungen befreien. Vermeiden Sie ein Tuch, welches an den Löchern neue Verunreinigungen wie Fusseln hinterlassen kann.

6.2 Rückverfolgbarkeit

HINWEIS	Fehler im Feld erkennen
	Es wird eine Rückverfolgbarkeit dieser Produkte empfohlen. Dies kann beispielsweise über die Seriennummer auf dem Typenschild erfolgen. Eine lückenlose Rückverfolgung ist für eine schnelle und gezielte Reaktion im Markt entscheidend.

6.3 Austausch einzelner Komponenten

Defekte oder beschädigte Geräte und Geräteteile können nur als Ganzes getauscht werden. Ausschließlich die Gleitleisten und deren Befestigungskomponenten können ausgetauscht werden.

6.3.1 Gleitleisten austauschen

HINWEIS	Prüfen des Arretierelements
	Tauschen Sie das Arretierelement aus, wenn dieses Biege- oder Bruchspuren aufweist (Bestellschlüssel: 8.LEX.ZB.0013).

Die erforderlichen Schritte zum Tausch der Gleitleisten werden als Abfolge von Grafiken am Ende dieser Betriebsanleitung abgebildet, siehe Grafiken [▶ 154].

Die dafür herangezogenen Abbildungen sind exemplarisch und sollen das Funktionsprinzip beschreiben.

Folgende Teilschritte führen zu einem erfolgreichen Tausch der Gleitleisten:

- a) Lösen Sie das Arretierelement und entnehmen Sie die vordere Gleitleiste [▶ 157].
- b) Wenden Sie die Gleitleisten, wenn die je andere Seite noch genutzt werden kann. Bei zu hoher Abnutzung oder bereits gewendeten Gleitleisten tauschen Sie die bisherigen gegen neue Gleitleisten aus (Bestellschlüssel: 8.LEX.ZB.0002).
- c) Setzen Sie Codeband und Gleitleisten ein und befestigen Sie das Arretierelement [▶ 157].

6.4 Reinigung des Messsystems

Gehen Sie zur Reinigung des Messsystems wie folgt vor:

- Kontrollieren Sie das Codeband sowie den Sensor auf Verschmutzungen, Schäden und Fremdkörper.
- Verwenden Sie zur Reinigung ein trockenes, fusselfreies Tuch und keine Reinigungsmittel.
 - Reinigen Sie den Sensor, um starke Verstaubung zu entfernen.
 - Entfernen Sie Verunreinigungen am Codeband während der Inspektionsfahrt.

6.5 Demontage

Gehen Sie zur Demontage des Gerätes in umgekehrten Schritten wie bei der Montage vor, siehe Kapitel Elektrische Installation [▶ 18] und Mechanische Installation [▶ 11].

6.6 Wiedermontage


Eine Wiedermontage des Gerätes ist nur unter folgenden Bedingungen zulässig:

- Das Gerät ist unbeschädigt.
- Die Schrauben können erneut gegen Lösen gesichert werden.
- Alle Sicherheitshinweise des Kapitels Installation [▶ 11] können eingehalten werden.
- Alle beschriebenen Montageschritte des Kapitels Installation [▶ 11] können umgesetzt werden.

7 Entsorgung

7.1 Entsorgung

Entsorgen Sie unbrauchbare oder irreparable Geräte immer umweltgerecht gemäß den länderspezifischen Vorgaben und gültigen Abfallbeseitigungsvorschriften. Gerne sind wir Ihnen bei der Entsorgung der Geräte behilflich, siehe Kapitel Kontakte [▶ 27].

HINWEIS	Umweltschäden bei falscher Entsorgung
	<p>Elektroschrott, Elektronikkomponenten sowie Schmierstoffe und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung. Problemstoffe dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden.</p>

Entsorgen Sie demontierte Geräteteile wie folgt:

- Bestandteile aus Metall beim Metallschrott.
- Elektronische Bestandteile beim Elektroschrott.
- Kunststoffteile in ein Recyclingcenter.
- Sortieren und entsorgen Sie weitere Bestandteile je nach Materialbeschaffenheit.

8 Anhang

8.1 Approbationen

Das Produkt erfüllt folgende Kriterien:

- Zulassung gemäß UL.
- Zulassung für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an die funktionale Sicherheit.
- Konformität zu europäischen Richtlinien:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
- Aufzugs-Richtlinie 2014/33/EU
- Konformität zu chinesischen Richtlinien:
 - SJ/T 11363-2006
 - SJ/Z 11388-2009

8.2 Konformitätserklärung

Alle Konformitätserklärungen und Zertifikate zum Produkt können Sie auf unserer Homepage herunterladen:

www.kuebler.com/dokufinder

9 Kontakt

Sie wollen mit uns in Kontakt treten:

Technische Beratung

Für eine technische Beratung, Analyse oder Unterstützung bei der Installation ist Kübler mit seinem weltweit agierenden Applikationsteam direkt vor Ort.

Support International (englischsprachig)

+49 7720 3903 952

support@kuebler.com

Kübler Deutschland +49 7720 3903 849

Kübler Frankreich +33 3 89 53 45 45

Kübler Italien +39 0 26 42 33 45

Kübler Polen +48 6 18 49 99 02

Kübler Türkei +90 216 999 9791

Kübler China +86 10 8471 0818

Kübler Indien +91 8600 147 280

Kübler USA +1 855 583 2537

Reparatur-Service / RMA-Formular

Für Rücksendungen verpacken Sie das Produkt bitte ausreichend und legen das ausgefüllte „Formblatt für Rücksendungen“ bei.

www.kuebler.com/rma

Schicken Sie Ihre Rücksendung an nachfolgende Anschrift.

Kübler Group

Fritz Kübler GmbH

Schubertstraße 47

D-78054 Villingen-Schwenningen

Deutschland

Tel. +49 7720 3903 0

Fax +49 7720 21564

info@kuebler.com

www.kuebler.com

Table of Contents

1	Document	30
2	General Information	30
2.1	Target Group.....	30
2.2	Symbols used / Warnings and Safety instructions	31
2.3	Transport / Storage	31
2.4	Function of the Measuring System	31
2.5	Use According to the Intended Purpose	32
2.6	Foreseeable Misuse.....	32
2.7	Other Applicable Documents	32
3	Product Description	32
3.1	Variants Overview	32
3.2	Sensor Type Plate	33
3.3	Functional Safety	33
3.3.1	Operating Modes	33
3.3.2	Functional Specification	33
3.4	Technical Data	34
3.4.1	Sensor.....	34
3.4.2	Coded Band	35
4	Installation	36
4.1	Mechanical Installation.....	36
4.1.1	General Information for the Installation.....	36
4.1.2	Dimensions and Details	37
4.1.3	Installation Preparation	38
4.1.4	Instructions for Coded Band Installation	39
4.1.5	Installation instructions.....	41
4.1.6	Screw Retention.....	42
4.1.7	Cable Routing	42
4.1.8	Cable Bending Radius	42
4.1.9	Step by Step Installation	43
4.2	Electrical Installation	43
4.2.1	General Information for the Connection.....	43
4.2.2	Information for EMC-Compliant Installation	44
4.2.3	Connecting the Connecting Wires	44
4.2.4	Sensor Terminal Assignment.....	44
4.2.5	Electrical Installation	44
5	Commissioning and Operation	46
5.1	Measures Before Commissioning	46
5.2	Status LED.....	47
5.3	Parameterizing.....	47
5.4	Error mode reset.....	47

6	Maintenance	47
6.1	Periodic Inspection	48
6.2	Traceability	48
6.3	Replacing Single Components	48
6.3.1	Replacing the Slides	48
6.4	Cleaning the Measuring System	49
6.5	Disassembly	49
6.6	Reassembly	49
7	Disposal	49
7.1	Disposal	49
8	Annex	50
8.1	Approvals	50
8.2	Declaration of Conformity	50
9	Contact	51

1 Document

This document is the English translation of the original German version.

Publisher	Kübler Group, Fritz Kübler GmbH Schubertstraße 47 78054 Villingen-Schwenningen Germany www.kuebler.com
Issue date	08/2020
Language version	German is the original language
Copyright	© 2020, Kübler Group, Fritz Kübler GmbH

Legal notices

All of the contents of this document are protected by the rights of use and copyrights of Fritz Kübler GmbH. Any duplication, modification, further use and publications in other electronic or printed media, as well as their publication in the Internet, even partially, is subject to the previous written authorization of Fritz Kübler GmbH.

The brand names and product brands mentioned in this document are trademarks or registered trademarks of the respective titleholders.

Subject to errors and changes. The stated product features and technical data shall not constitute any guarantee declaration.

2 General Information



Please read this document carefully before working with the product, mounting it or starting it up.




These operating instructions guide the technical personnel of the machine and plant manufacturer or operator for safe assembly, installation, commissioning and operation of the product.

2.1 Target Group

The device may only be planned, mounted, commissioned and serviced by persons having the following qualifications and fulfilling the following conditions:

- Technical training.
- Briefing in the relevant safety guidelines.
- Constant access to this documentation.

2.2 Symbols used / Warnings and Safety instructions

 DANGER	<p>Classification:</p> <p>This symbol, together with the signal word DANGER, warns against immediately imminent threat to life and health of persons.</p> <p>The non-compliance with this safety instruction will lead to death or severe adverse health effects.</p>
 WARNING	<p>Classification:</p> <p>This symbol, together with the signal word WARNING, warns against a potential danger to life and health of persons.</p> <p>The non-compliance with this safety instruction may lead to death or severe adverse health effects.</p>
 CAUTION	<p>Classification:</p> <p>This symbol, together with the signal word CAUTION, warns against a potential danger for the health of persons.</p> <p>The non-compliance with this safety instruction may lead to slight or minor adverse health effects.</p>
ATTENTION	<p>Classification:</p> <p>The non-compliance with the ATTENTION note may lead to material damage.</p>
NOTICE	<p>Classification:</p> <p>Additional information relating to the operation of the product, and hints and recommendations for efficient and trouble-free operation.</p>

2.3 Transport / Storage

Check the delivery immediately upon receipt for possible transport damages. If you do not mount the device immediately, store it preferably in its transport package.

The device must be stored at a dry and dust-free location, in compliance with the technical data, see chapter Technical Data [► 34].

2.4 Function of the Measuring System

The sensor that is mounted on the elevator car and the coded band that is tensioned in the shaft form together the measuring system. The sensor converts a linear motion into a digital position signal. To this purpose, it evaluates the band, which is coded by two rows of holes.

2.5 Use According to the Intended Purpose

Combined with a suitable evaluation unit, the measuring system serves for the determination of the absolute position of elevator cars. The measuring system can be used as a position and speed sensor.

The measuring system is not able to achieve on its own a safe state in the safety function.

Positions and standstill, as well as failures that may represent a danger must be detected by a superordinate safe evaluation device; see chapter Functional Safety [▶ 33].

Ants LES02 does not guarantee a response time. A safe evaluation unit must react accordingly in the absence of position data.

The measuring system and its evaluation unit must meet the requirements mentioned in chapter Technical Data [▶ 34].

2.6 Foreseeable Misuse

The measuring system is not suitable for the following uses:

- Under water.
- In publicly accessible areas.
- As a standalone, independent safety system.
- Outside of the specifications stated in the data sheet.
- In areas where more serious EMC events may occur than those defined in the standard.

2.7 Other Applicable Documents

All technical data, as well as the mechanical and electrical characteristics, are specified in the corresponding product data sheets.


The above mentioned documents, the original declarations of conformity and the relevant certificates can be downloaded from our homepage:

www.kuebler.com/docufinder.

For the evaluation of the safe sensor, observe the respective operation manual of the system to be commissioned. The evaluation unit or control must comply with the requirements of the interface description and with the safety-related technical specifications.

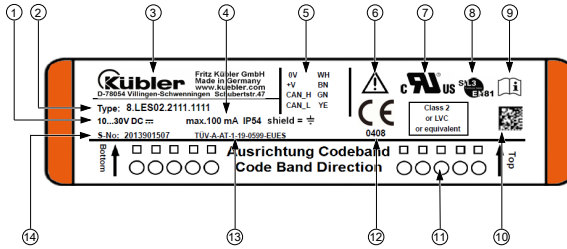
3 Product Description

3.1 Variants Overview

Sensor type	Safety classes
LEB02	-
LES02	SIL3 (EN 81-50)
LES02 with PSU02	

3.2 Sensor Type Plate

Example of a type plate on the product:



18014398648097803

1 Supply voltage	2 Type / Order code
3 Manufacturer and address	4 Current consumption
5 Terminal Assignment	6 Note Observe the operation manual
7 UL marking	8 Logo EN 81
9 Note Observe the operation manual	10 Datamatrix code
11 Coded band orientation	12 CE marking
13 TÜV test number	14 Serial number

3.3 Functional Safety

NOTICE	<p>Evaluation unit required</p> <p>The measuring system is designed for the integration in safety-related functions. For this purpose, it requires a superordinate safe evaluation unit or elevator control.</p>
---------------	---

We recommend using the evaluation unit PSU02 (Position Supervisor Unit) of the Kübler company as a safe evaluation unit and for safety functions such as e.g. limit switches, early door opening and unintended car movement (UCM).

3.3.1 Operating Modes

Possible states during measuring system operation are normal operation and locked mode.

3.3.2 Functional Specification

In order to fulfill various position-dependent safety functions according to EN 81-20, the measuring system must be connected to a suitable evaluation unit (e.g. Ants PSU02). This evaluation unit must meet the requirements for electrical safety devices according to EN81-20 and comply with the protocol specification, see the manual.

After powering, the device is in normal operation. The sensor provides position data every 2 ms.

What the measuring system does not fulfill

The following is not provided by the measuring system; this must be ensured by external devices:

- The measured position is not evaluated. This requires a safe evaluation unit or control that will be able to fulfill various position-dependent safety functions.
- In the event of an error, the measuring system sends no longer position data, but only error codes. Therefore, the sending of a position within a certain time is not guaranteed. The absence of position data must be detected and evaluated by an external evaluation unit.
- The measuring system in no way actively intervenes in the elevator system. It is purely a position sensor.
- The scope of the measuring system is not to measure lengths. Lengths vary in particular because of the temperature and other influencing factors.

3.4 Technical Data

NOTICE	Observe the configuration
	The performance characteristics and the mechanical design of the product depend on the selected configuration (according to order code).

Extracts of the main technical data are listed below. All other characteristic values can be found in the corresponding product data sheets.

3.4.1 Sensor

Mechanical characteristics sensor

Operating temperature	-10 °C ... +70 °C [14 °F ... 158 °F]
Storage temperature	-15 °C ... +80 °C [5 °F ... 176 °F]
Protection level according to EN 60529	IP54
Air humidity	< 90 % (non-condensing)
Installation height	< 2000 m [6562 ft]
Material Housing	Aluminum
Weight	appr. 0,55 kg [19.40 oz]
Maximum measuring length	392 m [1286 ft]
Maximum speed	certified 8 m/s [26.25 ft/s] functional 12 m/s [39.37 ft/s]
Resolution	certified 1 mm functional [0.5 mm]
Accuracy	± 1 mm

Electrical characteristics sensor

Supply voltage	10 ... 30 V DC
Supply voltage according to UL 1310	Class 2
Supply voltage according to EN 60950	PELV
Current consumption	max. 100 mA
Protection class according to EN 61140	III

Safety data

Relevant Standards	EN 81-20:2014 EN 81-50:2014
Classification	SIL3
PFHd value	$< 1 \times 10^{-8} \text{ h}^{-1}$
Service life	20 years

EMC

Relevant Standards	EN 12015:2014 EN 12016:2013
--------------------	--------------------------------

UL - Underwriters Laboratories

UL approval	File E498900
Relevant Standards	UL 508

CAN Characteristics

Protocol	Proprietary
Transmission interval	every 2 ms
Baud rate	250 kbits
Terminated	yes
Max. distance to an evaluation unit	100 m (CAN bus), twisted pair 0.5 mm ² , with shield

For further information, refer to the Ants LES02 CAN manual.

3.4.2 Coded Band

Material	V2A spring-tensioned stainless steel, edges broken
Dimensions	16 x 0.4 mm
Weight	50 g / m
Thermal expansion	$16 \times 10^{-6} / \text{K}$

4 Installation

4.1 Mechanical Installation

ATTENTION

Damage to the device due to transport or storage

Device failure, malfunction, device lifetime reduction.

- Check the packaging and the device for possible damages.
- In the event of visible damages, do not use the device and do not put it into operation.
- Do not install the device after falling or being dropped.
- Send damaged devices back to the manufacturer with a completed returns form (RMA), see chapter Contact [▶ 51].

4.1.1 General Information for the Installation

ATTENTION



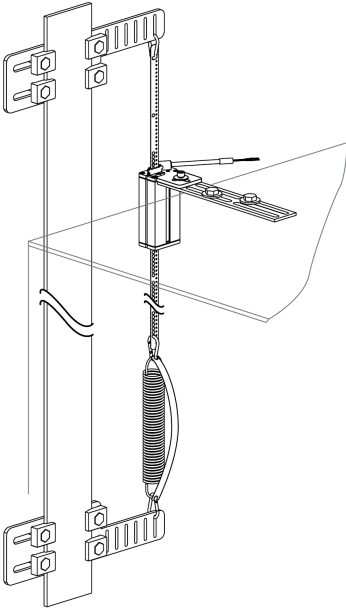
Do not disassemble or open the device

The function of the measuring system might be lost partly or entirely.

- Do not open or disassemble the measuring system. Otherwise, the warranty will be void.

We recommend the use of Kübler components, as these have been matched to one another and tested within the framework of product development.

Graphic overview of the scope of installation:



126596363

Screws and screwed connections

Unless otherwise specified, a friction coefficient of 0.14 is required for all screwed connections. Unless otherwise specified, a strength class of 8.8 (metric) or grade 5 (imperial) is required for all screws.

The screws must be secured against loosening as described in chapter Screw Retention [▶ 42].

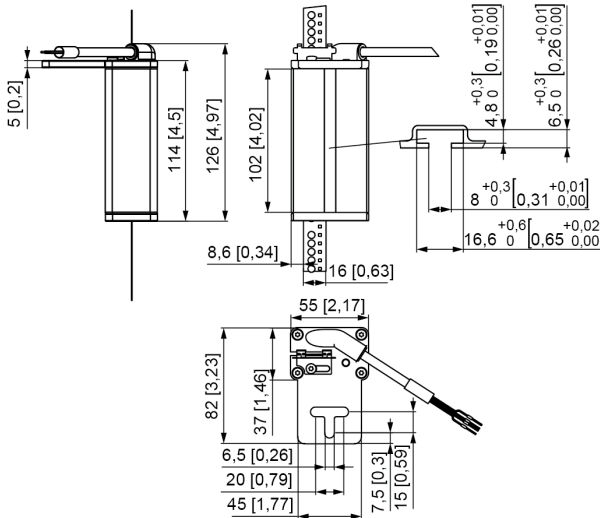
NOTICE	Tools
	For assembly, use only checked and calibrated tools subjected to a quality system.

4.1.2 Dimensions and Details

NOTICE	Reference to the data sheet
	<p>The technical drawing with complete dimensioning can be found in the data sheets of the corresponding variant of the device.</p> <p>The illustrations below only show a selection of examples. All values without unit in the picture are given in mm [inch].</p> <p>In order to simplify the drawings and information, unless otherwise specified, the general tolerances with tolerance class m (medium) according to ISO 2768-1 apply.</p>

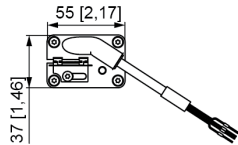
4.1.2.1 Dimension Drawings

Sensor with fastening plate



128234379

Sensor without fastening plate



9007199382977291




4.1.3 Installation Preparation

The following preparations can be made for the installation of the measuring system:

- Tools
 - Drill with metal drill bits set - sensor car fastening
 - Torx bit TX15
 - Allen wrench/bit SW5
 - Spanner SW16
 - Flat-blade screwdriver
 - Torque spanner 1...40 Nm [0.74...29.5 ft-lb]
 - Stripping tool
 - Tin snips and diamond file if necessary
 - Installation lighting, e.g. headlamp
- Material

- Recommended: EMC shield terminal (order code: 8.0000.4G06.0312)
- Screws for fastening the sensor on the car
- Cable clamps or cable ties for fastening the signal line
- Optional: additional large diameter washers for surface compensation

4.1.4 Instructions for Coded Band Installation

 CAUTION	Risk of injury due to friction and edges
	<p>Do not remove the coded band from the cardboard box, as it must unreel from the box while the elevator moves downwards.</p> <p>Do not touch the coded band pulled out.</p>
 CAUTION	Risk of hand injuries due to spring force
	<p>When overcoming the force of the spring for attaching to the rail fastening plate, take care not to trap the hands and fingers.</p> <p>Make sure that the spring is securely attached.</p>
 CAUTION	Cutting hazard
	<ul style="list-style-type: none"> • Only cut the bottom end of the coded band to length with a suitable tool, e.g. tin snips. • After cutting to length, deburr the the cut edge of the coded band using e.g. a diamond file. • Do not re-use the rest of the coded band cut off on site. Dispose of it in an environmentally friendly manner, see Disposal [▶ 49].
ATTENTION	Distances coded band end and large holes for fastening with carabiner
	<p>Connect the rail fastening plate and the coded band with a carabiner.</p> <p>Comply with the prescribed distance between large hole and coded band end. This distance must be at least 5 mm without exceeding 15 mm.</p>
ATTENTION	Distance of the coded band to moving parts of the elevator
	<p>Make sure that the distance from the coded band to moving parts of the elevator is at least 50 mm [1.97] in any car position. The only exception is the passage through the sensor itself.</p> <p>Make sure that there is no dirt or foreign bodies on the coded band.</p>

NOTICE	Coded band orientation and condition
	<p>Ensure proper coded band orientation. This is important for the good operation of the sensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Important: Also pay imperatively attention to the side orientation of the holes. A marking showing the proper orientation can be found on the type plate of the sensor. • Do not remove the type plate at the beginning of the coded band, which shows the "top end" for the installation orientation of the coded band. Coded bands without such label may not be used. • Make sure during elevator downwards travel that there is no dirt or foreign bodies on the coded band.
NOTICE	Coded band type plate (392 m)
	<p>If you prepare the 392 m coded band yourself, document the respective length on the follow-up form with a waterproof pen.</p> <p>On the remaining coded tape, mark the new band start in the appropriate direction and the respective length with one of the provided type plates</p>
NOTICE	Safety assessment of the fastening
	<p>Design the fastening of the coded band in compliance with the safety guidelines of the competent inspection authority. The mounting kits offered by Kübler comply with these guidelines and meet the requirements of the directives mentioned in the declaration of conformity.</p>
NOTICE	Observe the pretension of the coded band
	<p>The coded band requires a tension between 100 ...150 N, corresponding to a spring extension of 45 ... 75 mm.</p>
NOTICE	Use a securing element
	<p>Use a securing element in parallel with the spring.</p> <p>This element must have a minimum breaking force of 8.3 kN</p>

4.1.5 Installation instructions

ATTENTION	Do not bend or twist the coded band
	<p>During the first travel after installing the coded band, make sure that the sensor is mounted so that it can move, to allow the pretensioned coded band to align it as far as possible itself in an optimal position with respect to the coded band. A deflection of the coded band due to the sensor is not allowed.</p> <p>This adjustment must result in a straight, pressure-free, smooth movement of the coded band through the two slides, without twisting the coded band.</p>
ATTENTION	Do not bend or lever the locking element
	<p>Only loosen the fastening screw of the locking element enough to be able to slide the element and pull out the external slide (up to 5 threads).</p> <p>Do not try to bend the locking element or use a lever to take it out of the screwed connection.</p> <p>The perfect fastening of the two slides guarantees the exact guiding of the coded band. Otherwise, shorter maintenance cycles or even malfunctions must be reckoned with.</p>
NOTICE	Sensor position
	<p>Take care to the proper position, which depends on the already mounted coded band and is determined by the three mounting possibilities in respective 90° steps.</p> <p>To perform the adjustment of the sensor, do not tighten the sensor car fastening screw, nor the screws holding the fastening plate on the car roof.</p>
NOTICE	Inserting the coded band
	<p>Before putting the second slide in place and fastening the locking element, imperatively check the proper position of the coded band in the sensor in compliance with the type plate.</p> <p>Also check the proper position and guiding of the coded tape in the two slides before sliding the locking element over both slides and securing it with the screw.</p> <p>The locking element may not show any trace of bending or breakage. In this case, it must be replaced immediately.</p>
NOTICE	Parallel alignment of coded band and sensor
	<p>Use the screw connection of the car fastening plate to make sure that the sensor cannot tip over because of the car movements. A parallel run of the sensor with respect to the coded tape must be guaranteed in order to prevent excessive wear of the slides or even the swinging up of the coded band.</p>

4.1.6 Screw Retention

Secure the fastening screws against loosening. This is achieved, depending on the application, using e.g.

- Coated screws
- Threadlocker
- Schorr washers

Kübler recommends a threadlocker, e.g. Loctite (order code: 8.0000.4G05.0000).

We recommend an additional protection against manipulation by marking the fastening screws with locking varnish or similar.

4.1.7 Cable Routing

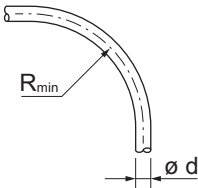
<i>NOTICE</i>	Cable Routing
	<p>Route the sensor cable free of any tension, so that no additional force is applied on the measuring system. Consider the minimum bending radii of the connection cable.</p> <p>Comply with the instructions in chapter Information for EMC-Compliant Installation [► 44].</p>

Wiring

When wiring the facility, pay attention to proper cable routing.

- Separate the wiring into power groups such as motor/power supply lines and signal and data lines.
- Route the signal and data lines as close as possible to ground surfaces (frames, metal rails, cabinet sides) and not parallel to motor and power supply lines or other lines carrying high interference levels.
- Do not connect other users with high interference levels (such as frequency converters, solenoid valves, contactors) to the power supply of the device.

4.1.8 Cable Bending Radius



The following minimum values (R_{min}) apply for the measuring system with cable outlet:

	R_{min}
Fixed installation	32 [1.26]
Flexible use	64 [2.52]

4.1.9 Step by Step Installation

The steps necessary for mounting the measuring system are represented as a sequence of graphics at the end of this operation manual, see Graphics [▶ 154].

The illustrations used for this purpose are examples intended to describe the operating principle.

The following partial steps will lead to successful installation of the measuring system:

- a) Analyze the construction plan and/or the plan of the shaft for the free run of the coded band and the consistent sensor fastening on the car roof [▶ 154].
- b) Mount the rail fastening plate in the shaft head [▶ 154].
Secure the screws against loosening, see chapter Screw Retention [▶ 42].
- c) Attach the carabiner and the coded band [▶ 155].
- d) Uncoil the coded band up to the shaft pit [▶ 155].
- e) Mount the rail fastening plate in the shaft pit [▶ 156]. Secure the screws against loosening, see chapter Screw Retention [▶ 42].
- f) Shorten the coded band to the required length, attach the carabiner and the securing band to the tension spring and attach the tension spring [▶ 156].
- g) Loosen the locking element and remove the front slide [▶ 157].
- h) Insert the coded band and the slides and fasten the locking element [▶ 157].
- i) Mount the sensor on the car fastening plate and mount the plate on the car roof [▶ 158].
- j) Carry out the adjustment (e. g. with a short test travel) and tighten the screwed connections [▶ 158]. Secure the screws against loosening, see chapter Screw Retention [▶ 42].

4.2 Electrical Installation

4.2.1 General Information for the Connection

ATTENTION	<p>Destruction of the device</p> <p>Before connecting or disconnecting the signal cable, always disconnect the power supply and secure it against switching on again.</p>
NOTICE	<p>General safety instructions</p> <p>Make sure that the whole plant remains switched off during the electrical installation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Make sure that the operating voltage is switched on or off simultaneously for the device and the downstream device.
NOTICE	<p>Other applicable manuals</p> <p>Comply with the further relevant documentation such as data sheet, operation manual and sensor manual, as well as with the corresponding documents of the evaluation unit or of the elevator control.</p>

NOTICE	<p>No open cable wires</p> <p>Connect all required cable wires / connectors before commissioning. Insulate individually all unused ends of the output signals to avoid short-circuits.</p> <ul style="list-style-type: none"> Electrostatic discharges at the contacts of the connector or at the cable ends could damage or destroy the device. Take appropriate precautionary measures.
---------------	---

4.2.2 Information for EMC-Compliant Installation

Requirements for cables

- Use exclusively shielded twisted-pair cables to connect the device.
- Comply with the maximum permissible connection cables length.

Shielding and equipotential bonding

- Apply the cable shield on a large contact area - ideally 360°. Use e. g. a shield terminal to this purpose.
- Pay attention to proper cable shield fastening.
- Preferably connect the shield on both sides with low impedance to the protective earth (PE), e.g. on the device and/or on the evaluation unit. In the event of potential differences, the shield must only be applied on one side.
- If shielding is not possible, appropriate filtering measures must be taken.
- If the protective earth should be connected to the shield on one side only, it must be made sure that no short-time overvoltages can appear on the signal and supply voltage lines.

4.2.3 Connecting the Connecting Wires

- Before connecting the connecting wires, check the assignment of the single wires.
- After connecting, check the proper presence of the supply voltage and the proper functioning.

If the supply voltage is reversed, the measuring system does not function.

4.2.4 Sensor Terminal Assignment

Interface	Cable, 3 m, shielded, open cable end						
CAN	Signal:	+V	0 V/GND	CAN_H	CAN_L	n.c.	n.c.
	Core color:	BN	WH	GN	YE	GY	PK

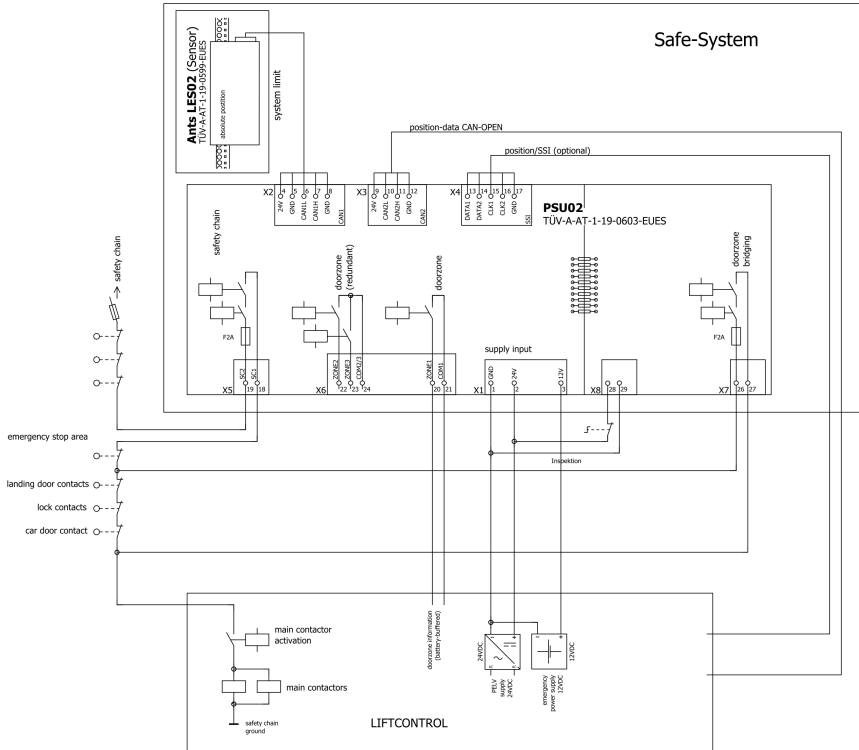
4.2.5 Electrical Installation

ATTENTION	<p>Device damages due to connection errors</p> <p>Pay attention to the correct connection of the wires, as the device might be damaged otherwise.</p>
------------------	--

The single wires must be connected according to the terminal assignment to an evaluation unit or a control.

The terminal assignment can be found on the type plate, see chapter Product description [▶ 32].

The LES02 sensor has 2 connections for the supply voltage and 2 connections for the CAN bus for direct use on the external evaluation unit. The Ants LES02 can be operated with the evaluation unit PSU02.



27021597914791691

English

NOTICE	Installation instructions
	<p>The installer is responsible for proper installation. The maximum distance to an evaluation unit (e.g. PSU02 or control) shall not exceed 100 m. An extension of the 3 m cable of the Ants LES02 must be made as a bus line, shielded twisted pair</p> <p>with 0.5 mm² conductor cross-section, and it can be routed in the traveling cable. The shielding must be taken over suitably on the shield of the extension (e.g. by cutting the cable sheath off at the end of the cable).</p> <p>The 3 m long sensor cable is connected inside of the sensor with a connector and leaves the housing through a traction relief. There, the shield is put into contact with the housing, which is connected internally capacitively and with high impedance to the GND potential through a contact spring.</p> <p>At the end of the cable, cut the cable sheath off and use a shield terminal to apply the shielding on a suitable potential.</p> <p>It must be ensured that control cables are routed far away from energy-carrying cables (such as motor cables).</p> <p>In general, when installing buses, it must always be made sure that the installer is not electrostatically charged, to prevent damages at the device during installation. Results</p>

5 Commissioning and Operation






5.1 Measures Before Commissioning

The following measures must have been performed prior to commissioning:

Measure	Description
Operate the hardware according to specification	The operating conditions are defined in the operation manual and in the manual and must be complied with.
Check the proper installation of the measuring system	<p>The V2A coded band must be mounted fix in the top and the bottom of the elevator shaft; it must be sufficiently secured against slipping.</p> <p>The tension force must be 100 ... 150 N [22.48 ... 33.72 lbs].</p> <p>The lateral distance from the coded band to moving parts must be at any point at least 50 mm [0.16 ft].</p> <p>Sensor oscillation in the transversal direction shall not exceed 10 mm [0.03 ft].</p>
Clean the coded band during commissioning	The coded band must be checked for dirt and foreign bodies and cleaned during commissioning.
Check the measuring system prior to commissioning	In every new installation, the sensor must run once along the whole installed coded band in order to check the complete system for errors or wrong installation.

5.2 Status LED

A two-color LED signals the status of the measuring system:

Display	LED	Meaning
LED off		No voltage
LED green		Supply voltage is applied to the device
LED green flashing		Communication with the bus present
LED red		The sensor is in locked mode
LED red flashing		An error that did not lead to the locked mode occurred

5.3 Parameterizing

The measuring system can only be parameterized when the elevator plant system is entirely connected.

NOTICE	Other applicable manuals
	Comply with the further relevant documentation such as data sheet, operation manual and sensor manual, as well as with the corresponding documents of the evaluation unit or of the elevator control.

5.4 Error mode reset

In the event of an error, an error code is issued and the measuring system locks itself (Locked mode), and no more positions are sent. In this case, the sensor can only be reset by an evaluation unit. The evaluation unit can also be a part of the elevator control which can/is allowed to perform the reset.

The error processing routines must in any case be performed and complied with. See the description of the exchange protocol in the LES02 manual.

NOTICE	Other applicable manuals
	Comply with the further relevant documentation such as data sheet, operation manual and sensor manual, as well as with the corresponding documents of the evaluation unit or of the elevator control.

6 Maintenance

In harsh environments, we recommend regular inspections for firm seating and possible damages at the device. Repair work may only be carried out by the manufacturer, see chapter Contact [► 51].

Prior to the work

1. Switch off the power supply and secure it against switching on again.
2. Then disconnect the power supply lines physically.

- Remove operating and auxiliary materials and remaining processing materials from the measuring system.

6.1 Periodic Inspection

ATTENTION	Danger due to an unrecoverable defect
	Note that, in the event of unrecoverable defects, the facility shall no longer be operated. In case of doubt, contact the manufacturer [▶ 51].

In order to ensure the reliable operation of the measuring system, the components must be checked at regular intervals (at least once a year).

- Check the slides for excessive wear or dirt. Replace them if necessary, see chapter Replacing the Slides [▶ 48].
- Clean the sensor and the coded band, see chapter Cleaning the Measuring System [▶ 49].
- Check the coded band for damages and foreign bodies.

A functional check must be carried out before continuing to use the system:

- Check the tight and proper seating of the rail fastening plates and the fastening of the sensor.
- Check the tension of the coded band based on the extension of the spring.
- Make sure that the coded band is properly guided between the slides, see Step-By-Step Installation [▶ 43].
- Finally check and clean the coded band by removing the dirt with a cloth during an inspection run. Do not use a cloth that would leave new dirt such as lint in the holes.

6.2 Traceability

NOTICE	Identification of errors in the field
	A traceability of these products is recommended. This can be achieved for example by means of the serial number on the type plate. Complete traceability is decisive for fast and targeted reaction in the market

6.3 Replacing Single Components

Defective or damaged devices and device parts can only be replaced as a whole. Exclusively the slides and their fastening components can be replaced.

6.3.1 Replacing the Slides

NOTICE	Locking element check
	Replace the locking element if it shows traces of bending or breakage (order code: 8.LEX.ZB.0013).

The steps necessary for replacing the slides are represented as a sequence of graphics at the end of this operation manual, see Graphics [▶ 154].

The illustrations used for this purpose are examples intended to describe the operating principle.

The following partial steps will lead to successful slide replacement:

- a) Loosen the locking element and remove the front slide [▶ 157].
- b) Turn the slides if the other side still can be used. If wear is too high or if the slides have already been turned, replace them with new slides (order code 8.LEX.ZB.0002).
- c) Insert the coded band and the slides and fasten the locking element [▶ 157].

6.4 Cleaning the Measuring System

Proceed as follows to clean the measuring system:

- Check the coded band and the sensor for dirt, damages and foreign bodies.
- Use a dry lint-free cloth for cleaning, do not use detergents.
 - Clean the sensor to remove heavy dust accumulation.
 - Remove dirt from the coded band during the inspection run.

6.5 Disassembly

To dismantle the device, proceed in the reverse order of the assembly, see chapters Electrical Installation [▶ 43] and Mechanical Installation [▶ 36].

6.6 Reassembly


Reassembling the device is only permitted under the following conditions:

- The device is not damaged.
- The screws can be newly secured against loosening.
- All safety instructions of chapter Installation [▶ 36] can be complied with.
- All assembly steps described in chapter Installation [▶ 36] can be performed.

7 Disposal

7.1 Disposal

Always dispose of unusable or irreparable devices in an environmentally sound manner, according to the country-specific provisions and in compliance with the waste disposal regulations in force. We will be glad to help you dispose of the devices, see chapter Contacts [▶ 51].

NOTICE	Environmental damage in case of incorrect disposal
	Electrical waste, electronic components, lubricants and other auxiliary materials are subject to hazardous waste treatment. Problem substances and may only be disposed of by licensed specialist companies.

Dispose of disassembled device components as follows:

- Metal components in the scrap metal.
- Electronic components in the electrical waste.
- Plastic parts in a recycling center.
- Sort and dispose of the other components depending on the material type.

8 Annex

8.1 Approvals

The product meets the following criteria:

- Approval according to UL
- Approval for applications with increased functional safety requirements.
- Compliance with the European Directives:
 - EMC Directive 2014/30/EU
 - RoHS Directive 2011/65/EU
 - Elevator Directive 2014/33/EU
- Compliance with the Chinese Directives:
 - SJ/T 11363-2006
 - SJ/Z 11388-2009

8.2 Declaration of Conformity

All declarations of conformity and certificates relating to the product can be downloaded from our homepage: www.kuebler.com/docufinder.

9 Contact

You want to contact us:

Technical support

Kübler's worldwide applications team is available on site all over the world for technical advice, analysis or installation support.

International support (English-speaking)

+49 7720 3903 952

support@kuebler.com

Kübler Germany +49 7720 3903 849

Kübler France +33 3 89 53 45 45

Kübler Italy +39 0 26 42 33 45

Kübler Poland +48 6 18 49 99 02

Kübler Turkey +90 216 999 9791

Kübler China +86 10 8471 0818

Kübler India +91 8600 147 280

Kübler USA +1 855 583 2537

Repair service / RMA form

In case of returns, please package the product sufficiently and attach the completed "Returns form".

www.kuebler.com/rma

Please send your return to the address below.

Kübler Group

Fritz Kübler GmbH

Schubertstraße 47

D-78054 Villingen-Schwenningen

Germany

Phone +49 7720 3903 0

Fax +49 7720 21564

info@kuebler.com

www.kuebler.com

Sommaire

1	Document	54
2	Informations générales	54
2.1	Groupe cible	54
2.2	Symboles utilisés / Avertissements et consignes de sécurité	55
2.3	Transport / Entreposage	55
2.4	Fonction du système de mesure	55
2.5	Utilisation conforme	56
2.6	Utilisation erronée prévisible	56
2.7	Autres documents applicables	56
3	Description du produit	56
3.1	Présentation des variantes	56
3.2	Plaque signalétique du capteur	57
3.3	Sécurité fonctionnelle	57
3.3.1	Modes opératoires	57
3.3.2	Spécification fonctionnelle	58
3.4	Caractéristiques techniques	58
3.4.1	Capteur	59
3.4.2	Bande codée	60
4	Installation	60
4.1	Installation mécanique	60
4.1.1	Informations générales pour le montage	60
4.1.2	Cotes et détails	62
4.1.3	Préparation de l'installation	62
4.1.4	Informations pour le montage de la bande codée	63
4.1.5	Informations pour le montage	65
4.1.6	Immobilisation des vis	66
4.1.7	Pose des câbles	66
4.1.8	Rayon de courbure du câble	67
4.1.9	Installation pas à pas	67
4.2	Installation électrique	68
4.2.1	Informations générales pour le raccordement	68
4.2.2	Instructions pour une installation selon les prescriptions CEM	68
4.2.3	Branchement des fils de raccordement	69
4.2.4	Raccordement du capteur	69
4.2.5	Installation électrique	69
5	Mise en service et utilisation	71
5.1	Mesures avant la mise en service	71
5.2	LED d'état	72
5.3	Paramétrage	72
5.4	Mode d'erreur Réinitialisation	73

6	Maintenance	73
6.1	Inspection périodique	73
6.2	Traçabilité	74
6.3	Remplacement d'éléments individuels	74
6.3.1	Remplacement des guides de glissement	74
6.4	Nettoyage du système de mesure	74
6.5	Démontage	75
6.6	Remontage	75
7	Elimination	75
7.1	Elimination	75
8	Annexe	75
8.1	Homologations	75
8.2	Déclaration de conformité	76
9	Contact	77

1 Document

Ce document est la traduction française de la version originale en langue allemande.

Editeur	Kübler Group, Fritz Kübler GmbH Schubertstraße 47 78054 Villingen-Schwenningen Germany www.kuebler.com
Date d'édition	07/2020
Langue	La langue d'origine est l'allemand
Copyright	© 2020, Kübler Group, Fritz Kübler GmbH

Mentions légales

L'ensemble du contenu du présent document est soumis aux droits d'utilisation et d'auteur de Fritz Kübler GmbH. Toute duplication, modification, utilisation ultérieure ou publication sur d'autres média électroniques ou imprimés, ainsi que leur publication dans l'Internet, même par extraits, n'est permise qu'avec l'autorisation écrite préalable de Fritz Kübler GmbH.

Les marques ou marques de produits mentionnés dans le présent document sont des marques ou des marques déposées propriété de leurs détenteurs respectifs.

Sous réserve d'erreurs ou de modifications. Les caractéristiques produit et les données techniques indiquées ne constituent pas une déclaration de garantie.

2 Informations générales



Lisez attentivement ce document avant de travailler avec le produit, de le monter ou de la mettre en service.




Ces instructions d'utilisation guident le personnel technique du constructeur et de l'exploitant de la machine ou de l'installation pour un montage, une installation, une mise en service et une utilisation du produit en toute sécurité.

2.1 Groupe cible

L'appareil ne peut être utilisé dans un projet, monté, mis en service et entretenu que par des personnes disposant des qualifications et répondant aux conditions suivantes :

- Formation technique.
- Formation aux règles de sécurité en vigueur.
- Accès constant à cette documentation.

2.2 Symboles utilisés / Avertissements et consignes de sécurité

 DANGER	<p>Classification :</p> <p>Ce symbole, accompagné du mot DANGER, indique un risque immédiat pour la vie et la santé des personnes.</p> <p>Le non-respect de cette consigne de sécurité entraînera la mort ou de graves atteintes à la santé.</p>
 AVERTISSEMENT	<p>Classification :</p> <p>Ce symbole, accompagné du mot AVERTISSEMENT, indique un risque potentiel pour la vie et la santé des personnes.</p> <p>Le non-respect de cette consigne de sécurité peut entraîner la mort ou de graves atteintes à la santé.</p>
 ATTENTION	<p>Classification :</p> <p>Ce symbole, accompagné du mot ATTENTION, indique un risque potentiel pour la santé des personnes.</p> <p>Le non-respect de cette consigne de sécurité peut entraîner des atteintes à la santé légères ou mineures.</p>
PRUDENCE	<p>Classification :</p> <p>Le non-respect de la mention PRUDENCE peut entraîner des dommages matériels.</p>
AVIS	<p>Classification :</p> <p>Informations complémentaires pour l'utilisation du produit, conseils et recommandations pour son fonctionnement efficace et sans problèmes.</p>

2.3 Transport / Entreposage

Inspectez la livraison dès réception pour détecter tout éventuel dommage dû au transport. Si l'appareil ne doit pas être monté immédiatement, entreposez-le de préférence dans son emballage de transport.

L'appareil doit être entreposé en un lieu sec, à l'abri de la poussière et conformément aux caractéristiques techniques, voir le chapitre Caractéristiques techniques [► 58].

2.4 Fonction du système de mesure

Le capteur monté sur la cabine de l'ascenseur et la bande codée tendue dans la cage constituent ensemble le système de mesure. Le capteur convertit un déplacement linéaire en un signal de position numérique. Pour cela, il lit la bande codée par deux rangées de trous.

2.5 Utilisation conforme

Combiné à une unité d'évaluation appropriée, le système de mesure sert à la détermination sûre de la position absolue de cabines d'ascenseur. Le système de mesure peut être utilisé comme un capteur de position et de vitesse. Le système de mesure supporte des fonctions basées sur les informations de position.

Le système de mesure n'est pas en mesure de créer par lui-même un état sûr dans la fonction de sécurité.

Les positions, l'arrêt, ainsi que les défauts pouvant présenter un danger, doivent être détectés par un appareil d'évaluation de niveau supérieur ; voir le chapitre Sécurité fonctionnelle [► 57].

Ants LES02 ne garantit aucun temps de réponse. Une unité d'évaluation sûre doit réagir de manière appropriée à l'absence de données de position.

Le système de mesure, ainsi que son unité d'évaluation, doivent répondre aux exigences du chapitre Caractéristiques techniques [► 58].

2.6 Utilisation erronée prévisible

Le système de mesure ne convient pas aux utilisations suivantes :

- Sous l'eau.
- Dans des zones accessibles au public.
- Comme un système de sécurité autonome indépendant.
- En dehors des spécifications de la fiche technique.
- Dans des zones où des événements CEM plus importants que ceux définis dans la norme peuvent survenir.

2.7 Autres documents applicables

Toutes les données techniques, ainsi que les caractéristiques mécaniques et électriques, se trouvent dans les fiches techniques respectives des produits.


Les documents ci-dessus, les déclarations de conformité originales et les certificats correspondants peuvent être téléchargés depuis notre site Internet :

www.kuebler.com/fr/docu-finder.

Pour l'évaluation du capteur de sécurité, prendre en compte les instructions d'utilisation du système à mettre en route. L'unité d'évaluation ou la commande doit répondre aux exigences de la description de l'interface et être conforme aux spécifications techniques de sécurité.

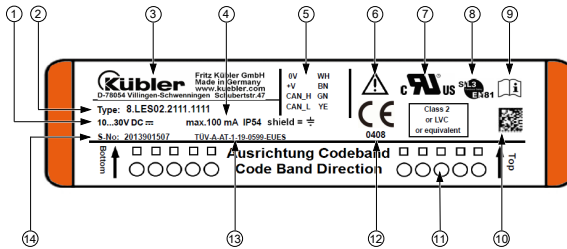
3 Description du produit

3.1 Présentation des variantes

Type de capteur	Classes de sécurité
LEB02	-
LES02	SIL3 (EN 81-50)
LES02 avec PSU02	 SIL3 EN 81

3.2 Plaque signalétique du capteur

Exemple d'une plaque signalétique du produit :



18014398648097803

1 Tension d'alimentation	2 Type / Référence de commande
3 Constructeur et adresse	4 Consommation de courant
5 Raccordement	6 Remarque "Lire les instructions d'utilisation"
7 Marque UL	8 Logo EN 81
9 Remarque "Lire les instructions d'utilisation"	10 Code Datamatrix
11 Alignement de la bande codée	12 Marque CE
13 Numéro de test TÜV	14 Numéro de série

Français

3.3 Sécurité fonctionnelle

AVIS	Une unité d'évaluation est nécessaire
	<p>Ce système de mesure est conçu pour l'intégration dans des fonctions relatives à la sécurité. Une unité d'évaluation ou une commande d'ascenseur sûre de niveau supérieur est nécessaire à cet effet.</p>

Nous préconisons d'utiliser l'unité d'évaluation PSU02 (Position Supervisor Unit) de Kübler comme unité d'évaluation sûre et pour des fonctions de sécurité comme p. ex. les fins de course, l'ouverture de porte anticipée et le mouvement non contrôlé de la cabine (UCM - Unintended Car Movement).

3.3.1 Modes opératoires

Pendant son fonctionnement, le système de mesure peut se mettre dans deux états, le fonctionnement normal et le mode verrouillé (locked mode).

3.3.2 Spécification fonctionnelle

Pour remplir différentes fonctions de sécurité relatives à la position selon EN 81-20, le système de mesure doit être relié à une unité d'évaluation appropriée (p. ex. Ants PSU02). Cette unité d'évaluation doit répondre aux exigences pour les dispositifs de sécurité électriques selon EN 81-20 et être conforme à la spécification de protocole, voir la notice.

Après sa mise sous tension, l'appareil est en fonctionnement normal. Le capteur fournit des données de position toutes les 2 ms.

Ce que le système de mesure ne fait pas

Les fonctions suivantes ne sont pas assurées par le système de mesure, elles doivent être réalisées par des appareils externes :

- La position lue n'est pas évaluée. Il faut pour cela une unité d'évaluation ou une commande sûre qui soit en mesure d'assurer différentes fonctions de sécurité relatives à la position.
- En cas de défaut, le système de mesure ne transmet plus de données de position, mais uniquement des codes d'erreur. De ce fait, l'envoi d'une position dans un laps de temps défini n'est pas garanti. L'absence de données de position doit être détectée et évaluée par une unité d'évaluation externe.
- Le système de mesure n'intervient en aucune manière dans le système de l'ascenseur. Il fournit simplement des positions.
- Le système de mesure ne sert pas à mesurer des longueurs. Les longueurs varient notamment du fait de la température et d'autres grandeurs d'influence.

3.4 Caractéristiques techniques

AVIS	Respecter la configuration
	Les caractéristiques de performances et l'exécution mécanique du produit dépendent de la configuration choisie (selon la réf. de commande).

Des extraits des caractéristiques techniques principales sont présentés ci-dessous. Toutes les autres caractéristiques sont disponibles dans les fiches techniques produit correspondantes.

3.4.1 Capteur

Caractéristiques mécaniques capteur

Température de fonctionnement	-10 °C ... +70 °C [14 °F ... 158 °F]
Température de stockage	-15 °C ... +80 °C [5 °F ... 176 °F]
Indice de protection suivant EN 60529	IP54
Humidité de l'air	< 90 % (sans condensation)
Altitude d'installation	< 2000 m [6562 ft]
Matière boîtier	Aluminium
Poids	env. 0,55 kg [19.40 oz]
Longueur de mesure maximale	392 m [1286 ft]
Vitesse maximale	certifié fonctionnel 8 m/s [26.25 ft/s] 12 m/s [39.37 ft/s]
Résolution	certifié fonctionnel 1 mm 0,5 mm
Précision	± 1 mm

Caractéristiques électriques capteur

Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
Tension d'alimentation suivant UL 1310	Classe 2
Tension d'alimentation suivant EN 60950	PELV
Consommation de courant	max. 100 mA
Classe de protection suivant EN 61140	III

Caractéristiques de sécurité

Normes prises en compte	EN 81-20:2014 EN 81-50:2014
Classification	SIL3
PFHd	< 1 x 10 ⁻⁸ h ⁻¹
Durée d'utilisation	20 ans

CEM

Normes prises en compte	EN 12015:2014 EN 12016:2013
-------------------------	--------------------------------

UL - Underwriters Laboratories

Homologation UL	Dossier E498900
Normes prises en compte	UL 508

Caractéristiques CAN

Protocole	Propriétaire
Intervalle d'émission	toutes les 2 ms
Vitesse de transmission	250 kbits
Terminaison	oui
Distance max à une unité d'évaluation	100 m (bus CAN), torsadé par paires 0,5 mm ² , blindé

Pour davantage d'informations, voir le manuel Ants LES02 CAN.

3.4.2 Bande codée

Matière	Acier inoxydable V2A tendu par ressort, bords bi-seautés
Dimensions	16 x 0,4 mm
Poids	50 g / m
Dilatation thermique	16 x 10 ⁻⁶ / K

4 Installation

4.1 Installation mécanique

PRUDENCE	<p>Domages à l'appareil dus au transport ou à l'entreposage</p> <p>Défaillance de l'appareil, dysfonctionnement, réduction de la durée de vie de l'appareil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état de l'emballage et de l'appareil. • En cas de dommages visibles, ne pas utiliser l'appareil et ne pas le mettre en service. • Ne pas installer l'appareil après une chute. • Retourner les appareils endommagés au constructeur accompagnés d'un formulaire de retour (RMA) rempli, voir chapitre Contact [77].
-----------------	--

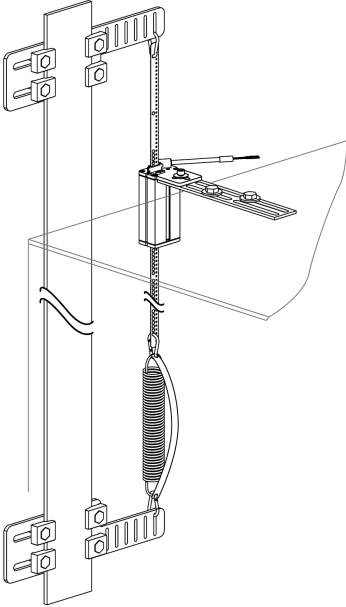
4.1.1 Informations générales pour le montage

PRUDENCE	<p>Ne pas désassembler ou ouvrir l'appareil</p> <p>Cette opération peut provoquer le dysfonctionnement total ou partiel du système de mesure.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas ouvrir et ne pas désassembler le système de mesure. Ceci annulerait la garantie.
-----------------	--



Nous préconisons l'utilisation de composants de Kübler, qui ont été adaptés les uns aux autres et testés dans le cadre du développement produit.

Représentation graphique de l'objectif de l'installation :



126596363

Vis et liaisons vissées

Sauf indication contraire, un coefficient de friction de 0,14 est requis pour toutes les liaisons vissées. Sauf indication contraire, une classe de résistance de 8,8 (métrique) ou de Grade 5 (impérial) est requise pour les vis.

Les vis doivent être protégées contre le desserrage comme décrit au chapitre Immobilisation des vis [► 66].

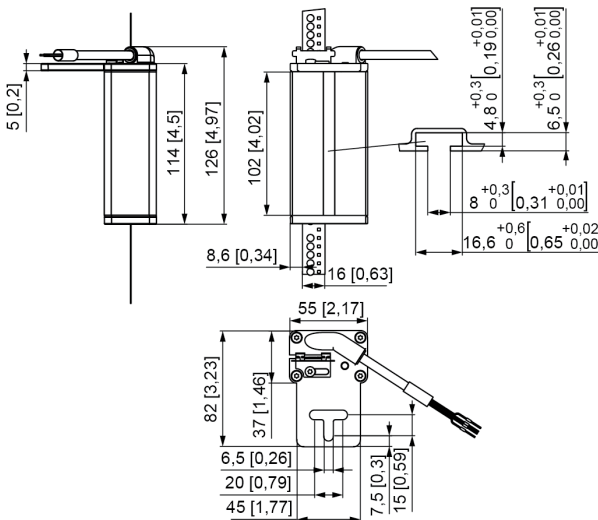
AVIS	Outils
	Pour le montage, n'utiliser que des outils soumis à un système qualité, contrôlés et calibrés.

4.1.2 Cotes et détails

AVIS	Référence à la fiche technique
	<p>Le dessin technique entièrement coté se trouve dans les fiches techniques de la variante correspondante de l'appareil.</p> <p>Une sélection est représentée ci-dessous à titre d'exemple. Toutes les cotes sans unité sont données en mm [pouces].</p> <p>Sauf indication contraire, pour simplifier les dessins et les indications, les tolérances générales de la classe de tolérance m (moyenne) selon ISO 2768-1 s'appliquent.</p>

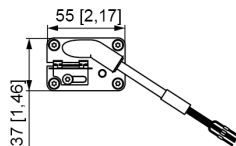
4.1.2.1 Dessins cotés

Capteur avec plaque de fixation



128234379

Capteur sans plaque de fixation



9007199382977291




4.1.3 Préparation de l'installation

Les préparatifs suivants peuvent être réalisés pour l'installation du système de mesure :

- Outillage

- Perceuse avec jeu de forets à métal – fixation du capteur sur la cabine
- Embout Torx TX15
- Clé/embout Allen SW5
- Clé plate SW16
- Tournevis à lame plate
- Clé dynamométrique 1...40 Nm [0.74...29.5 ft-lb]
- Outil à dénuder
- Ciseaux de ferblantier et lime diamant si nécessaire
- Eclairage pour l'installation, p. ex. lampe frontale
- Matériel
 - Préconisé : Borne de blindage CEM (réf. de commande : 8.0000.4G06.0312)
 - Vis pour la fixation du capteur sur la cabine
 - Serre-câbles ou étrier pour câbles pour la fixation du câble de signal
 - Option : rondelles larges supplémentaires pour compenser la planéité de la surface

4.1.4 Informations pour le montage de la bande codée

 ATTENTION	<p>Risque de blessure par frottement et par les arêtes</p> <p>Ne pas retirer la bande codée de son carton, elle doit se dérouler hors de son emballage pendant la descente de l'ascenseur.</p> <p>Ne pas toucher la bande codée extraite du carton.</p>
 ATTENTION	<p>Risque de blessure des mains par la force du ressort</p> <p>Lors de l'accrochage du ressort à la plaque de fixation sur le rail, veiller, en tirant sur le ressort, à ne pas se coincer les mains ou les doigts.</p> <p>S'assurer que le ressort soit bien accroché.</p>
 ATTENTION	<p>Risque de coupures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un outil approprié, p. ex. des ciseaux de ferblantier, pour couper l'extrémité basse de la bande codée à la longueur. • Après mise à la longueur, ébavurer l'arête coupée de la bande codée, p. ex. à l'aide d'une lime diamant. • Ne pas réutiliser la chute coupée sur place de la bande codée. L'éliminer dans le respect de l'environnement, voir Elimination [► 75].

PRUDENCE	<p>Distances entre l'extrémité de la bande codée et les grands trous pour la fixation avec le mousqueton</p> <p>Relier la plaque de fixation sur le rail et la bande codée au moyen du mousqueton.</p> <p>Attention à la distance spécifiée entre le grand trou et l'extrémité de la bande perforée. Elle doit être au moins de 5 mm, sans dépasser 15 mm.</p>
PRUDENCE	<p>Distance de la bande codée aux parties mobiles de l'ascenseur</p> <p>Veiller à ce que la distance de la bande codée aux parties mobiles de l'ascenseur soit au moins de 50 mm [1.97] quelle que soit la position de la cabine. Seule exception : le passage à travers le capteur même.</p> <p>S'assurer que la bande codée ne comporte ni saleté ni corps étrangers.</p>
AVIS	<p>Alignement et état de la bande codée</p> <p>Veiller à ce que la bande codée soit correctement alignée. Ce point est essentiel pour le fonctionnement correct du capteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Important : Veiller impérativement à l'orientation des trous. Un marquage représentant l'orientation correcte se trouve sur la plaque signalétique du capteur. • Ne pas retirer la plaque signalétique au début de la bande codée, qui indique en "haut" le sens de montage de la bande codée. Les bandes codées non munies de cet autocollant ne doivent pas être utilisées. • S'assurer lors de la descente de l'ascenseur que la bande codée ne comporte ni saleté ni corps étrangers.
AVIS	<p>Plaque signalétique de la bande codée (392 m)</p> <p>Si vous confectionnez la bande codée de 392 m vous-même, documentez sa longueur respective sur le formulaire de suivi à l'aide d'un stylo indélébile.</p> <p>Sur la bande codée restante, repérer le nouveau début de la bande dans la direction du déplacement, ainsi que la longueur respective, à l'aide de l'une des plaques signalétiques fournies</p>
AVIS	<p>Evaluation de la sécurité de la fixation</p> <p>Respecter les consignes de sécurité de l'organisme de contrôle compétent pour la conception de la fixation de la bande codée. Les kits de montage proposés par Kübler sont conformes à ces exigences et aux directives spécifiées dans la déclaration de conformité.</p>

AVIS	Respecter la précontrainte de la bande codée
	La bande codée nécessite une précontrainte entre 100 N ... 150 N, correspondant à un allongement du ressort de 45 ... 75 mm.
AVIS	Utiliser un élément de sécurité
	Utiliser un élément de sécurité en parallèle avec le ressort. Cet élément doit avoir une résistance à la rupture minimale de 8,3 kN.

4.1.5 Informations pour le montage

PRUDENCE	Ne pas plier ou tordre la bande codée
	Lors de la première course après la mise en place de la bande codée, veiller à ce que le capteur puisse bouger afin que la bande codée elle-même puisse le placer dans une position optimale par rapport à la bande codée. Une déviation de la bande codée lorsqu'elle passe dans le capteur n'est pas permise. Le résultat du réglage sera un déplacement rectiligne, sans pression et doux de la bande codée entre les deux guides de glissement, sans torsion de la bande codée.
PRUDENCE	Ne pas plier ou faire levier sur l'élément d'arrêt
	Ne desserrer la vis de fixation de l'élément d'arrêt que de sorte à pouvoir faire glisser cet élément et retirer le guide de glissement extérieur (jusqu'à 5 tours). Ne pas essayer de tordre l'élément d'arrêt ou de faire levier pour le retirer. La fixation parfaite des deux guides de glissement garantit le guidage précis de la bande codée. Dans le cas contraire, il faudra s'attendre à des cycles de maintenance plus courts, voire des dysfonctionnements.
AVIS	Position du capteur
	Veiller à la position correcte, qui dépend de la bande codée déjà en place et qui est déterminée par les trois possibilités de montage par pas de 90°. Pour le réglage du capteur, ne pas serrer la vis fixant le capteur sur sa plaque de montage ni les vis fixant cette plaque sur le toit de la cabine.

AVIS	<p>Mise en place de la bande codée</p> <p>Avant la mise en place du second guide de glissement et la fixation de l'élément d'arrêt, vérifier impérativement la bonne position de la bande codée dans le capteur indiquée sur la plaque signalétique.</p> <p>Veiller aussi à la bonne position et au guidage de la bande codée dans les deux guides de glissement avant de repositionner l'élément d'arrêt sur les deux guides de glissement et de l'immobiliser à l'aide de la vis.</p> <p>L'élément d'arrêt ne doit présenter aucune trace de pliage ou de rupture. Si c'est le cas, il doit être remplacé immédiatement.</p>
AVIS	<p>Alignement parallèle de la bande codée et du capteur</p> <p>Visser le dispositif de fixation du capteur sur la cabine de sorte à garantir que les mouvements de la cabine ne feront pas basculer le capteur. Le déplacement parallèle du capteur par rapport à la bande codée doit être assuré pour éviter une usure excessive des guides de glissement, voire des oscillations verticales de la bande codée.</p>

4.1.6 Immobilisation des vis

Protéger les vis de fixation contre le desserrage. Pour cela, utiliser par exemple, en fonction de l'application :

- Des vis revêtues
- Du freinfilet
- Des rondelles Schorr

Kübler préconise l'utilisation de freinfilet, p. ex. Loctite (réf. de commande : 8.0000.4G05.0000).

Un marquage supplémentaire des vis de fixation au moyen de vernis de blocage ou similaire est recommandé comme protection contre la manipulation.

4.1.7 Pose des câbles

AVIS	<p>Pose des câbles</p> <p>Poser le câble du capteur de façon à éviter tout effort de traction, afin qu'aucun effort supplémentaire ne s'exerce sur le système de mesure. Respecter les rayons de courbure minimaux du câble de raccordement.</p> <p>Se conformer aux instructions du chapitre Instructions pour une installation selon les prescriptions CEM [68].</p>
-------------	--

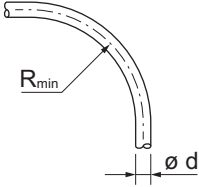
Câblage

Lors du câblage de l'installation, veiller à une pose correcte des câbles.

- Séparer le câblage en groupes de câbles comme les câbles des moteurs et d'alimentation électrique et les câbles de signal et de données.

- Poser les câbles de signal et de données le plus près possible de surfaces de masse (longerons, rails métalliques, tôles de l'armoire), et pas parallèles aux câbles des moteurs et de l'alimentation électrique ou à d'autres câbles soumis à des interférences importantes.
- Ne raccorder aucun autre consommateur générant des interférences importantes (comme p. ex. des variateurs de fréquence, des électrovannes, des contacteurs) à la tension d'alimentation de l'appareil.

4.1.8 Rayon de courbure du câble



Les valeurs minimales (R_{min}) suivantes s'appliquent aux systèmes de mesure avec départ de câble :

	R_{min}
Pose fixe	32 [1.26]
Pose mobile	64 [2.52]

4.1.9 Installation pas à pas

Les opérations nécessaires pour l'installation du système de mesure sont représentées à la fin de ces instructions d'utilisation sous la forme d'une suite d'illustrations, voir Illustrations [► 154]. Les illustrations utilisées à cet effet constituent des exemples destinés à décrire le principe de fonctionnement.

Les étapes partielles ci-dessous garantiront la réussite de l'installation du système de mesure :

- Examiner le plan de construction et/ou le plan de la cage pour assurer la liberté de mouvement le long de la bande codée et la fixation appropriée du capteur sur le toit de la cabine [► 154].
- Monter la plaque de fixation sur le rail dans la tête de la cage [► 154]. Protéger les vis contre le desserrage, voir chapitre Immobilisation des vis [► 66].
- Accrocher le mousqueton et la bande codée [► 155].
- Dérouler la bande codée jusque dans la fosse de la cage [► 155].
- Monter la plaque de fixation sur le rail dans la fosse de la cage [► 156]. Protéger les vis contre le desserrage, voir chapitre Immobilisation des vis [► 66].
- Couper la bande codée à la longueur requise, fixer le mousqueton et la bande de sécurité sur le ressort de traction et accrocher le ressort de traction [► 156].
- Desserrer l'élément d'arrêt et retirer le guide de glissement avant [► 157].
- Mettre en place la bande codée et les guides de glissement et fixer l'élément d'arrêt [► 157].
- Monter le capteur sur la plaque de montage sur la cabine et celle-ci sur le toit de la cabine [► 158].

- j) Procéder au réglage (p. ex. au moyen d'une courte course d'essai) et serrer les fixations par vis [► 158]. Protéger les vis contre le desserrage, voir chapitre Immobilisation des vis [► 66].

4.2 Installation électrique

4.2.1 Informations générales pour le raccordement

PRUDENCE	<p>Destruction de l'appareil</p> <p>Avant de brancher ou de débrancher la ligne de signal, toujours couper la tension d'alimentation et la protéger contre la remise sous tension.</p>
AVIS	<p>Consignes de sécurité générales</p> <p>Attention, toute l'installation doit être hors tension lors de l'installation électrique du codeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veiller à ce que la tension de service de l'appareil et de l'appareil raccordé en aval de celui-ci soit appliquée et coupée simultanément.
AVIS	<p>Autres notices applicables</p> <p>Prendre en compte les autres documentations complémentaires applicables comme la fiche technique, les instructions d'utilisation et la notice du capteur, ainsi que les documents correspondants de l'unité d'évaluation ou de la commande de l'ascenseur.</p>
AVIS	<p>Pas de fils de câble ouverts.</p> <p>Avant la mise en service, connecter tous les fils des câbles / connecteurs nécessaires. Isolez individuellement toutes les extrémités des signaux de sortie inutilisées afin d'éviter les courts-circuits.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des décharges électrostatiques sur les contacts du connecteur ou sur les extrémités des câbles pourraient endommager, voire détruire, l'appareil. Prendre les précautions appropriées.

4.2.2 Instructions pour une installation selon les prescriptions CEM

Exigences pour les câbles

- N'utiliser comme câble de raccordement pour l'appareil que du câble blindé torsadé par paires.
- Respecter la longueur maximale admissible des câbles de raccordement.

Blindage et liaison équipotentielle

- Appliquer le blindage du câble sur une grande surface - idéalement sur 360°. Utiliser pour cela p. ex. une borne de blindage.

- Veiller à une fixation parfaite des blindages des câbles.
- Relier le blindage à la terre de protection (PE) de préférence des deux côtés avec une impédance basse, p. ex. au niveau de l'appareil et/ou de l'unité d'évaluation. En présence de différences de potentiel, le blindage ne doit être connecté que d'un côté.
- Si le blindage n'est pas possible, il faut prendre des mesures de filtrage adaptées.
- Si la terre de protection ne doit être reliée au blindage que d'un côté, il faut veiller à ce qu'aucune surtension brève ne puisse apparaître sur les lignes de signal et d'alimentation en tension.

4.2.3 Branchement des fils de raccordement

- Avec de brancher les fils de raccordement, vérifier l'affectation des différents fils.
- Après le branchement, vérifier la présence de la tension d'alimentation et le bon fonctionnement.

Le système de mesure ne fonctionnera pas si la tension d'alimentation est inversée.

4.2.4 Raccordement du capteur

Interface	Câble, 3 m, blindé, extrémité du câble ouverte						
CAN	Signal :	+V	0 V/GND	CAN_H	CAN_L	n.c.	n.c.
	Couleur du fil :	BN	WH	GN	YE	GY	PK

4.2.5 Installation électrique

PRUDENCE

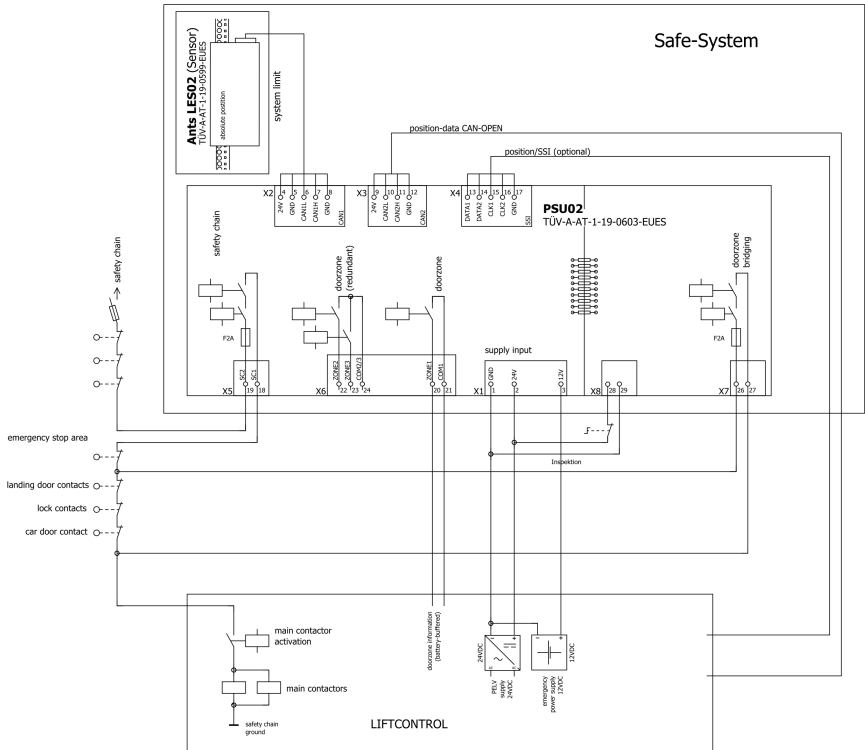
Détérioration de l'appareil suite à une erreur de raccordement

Veiller au raccordement correct des fils, une erreur pourrait endommager l'appareil.

Les différents fils doivent être raccordés suivant le schéma de raccordement à une unité d'évaluation ou à une commande.

Le raccordement est indiqué sur la plaque signalétique, voir le chapitre Description du produit [► 56].

Le capteur LES02 dispose de 2 raccordements pour la tension d'alimentation et 2 raccordements pour le bus CAN, pour une utilisation directe par l'unité d'évaluation externe. L'Ants LES02 peut être utilisé avec l'unité d'évaluation PSU02.



27021597914791691

AVIS	Instructions d'installation
	<p>Le monteur est responsable de l'installation correcte. La distance maximale à une unité d'évaluation (p. ex. PSU02 ou commande) ne doit pas dépasser 100 m. Une rallonge du câble de 3 m de l'Ants LES02 doit être réalisée sous la forme d'un câble bus, blindé torsadé par paires</p> <p>avec une section de fil de 0,5 mm². Elle peut être intégrée au câble pendentif. Le blindage doit être transféré de manière appropriée (p. ex. en dénudant l'extrémité du câble) sur le blindage de la rallonge.</p> <p>Le câble capteur long de 3 m est branché dans le capteur au moyen d'un connecteur ; il sort du boîtier par une décharge de traction. A cet endroit, le blindage est mis en contact avec le boîtier, qui est a une liaison interne capacitive à haute impédance avec le potentiel GND par l'intermédiaire d'un ressort de contact.</p> <p>Dénuder le blindage à l'extrémité du câble et utiliser une borne de blindage pour le relier à un potentiel approprié.</p> <p>Il faut veiller à poser les câbles de commande le plus loin possible des câbles de puissance (comme le câble moteur).</p> <p>Lors de l'installation de bus, il faut en général toujours veiller à ce que le monteur ne présente pas de charge électrostatique afin d'éviter d'endommager l'appareil lors du montage. Conséquences</p>

5 Mise en service et utilisation






5.1 Mesures avant la mise en service

Les mesures suivantes doivent être prises avant la mise en service :

Mesure	Description
Utiliser le matériel selon la spécification	Les conditions de fonctionnement sont définies dans les instructions d'utilisation et dans la notice ; elles doivent être respectées.
Vérifier le montage correct du système de mesure	La bande codée en acier V2A doit être montée de manière fixe dans la tête et dans la fosse de la cage et suffisamment protégée contre le glissement. La force de tension doit être de 100 ... 150 N [22.48 ... 33.72 lbs]. La distance latérale de la bande codée aux éléments mobiles doit être en tout point d'au moins 50 mm [0.16 ft]. L'oscillation transversale du capteur ne doit pas dépasser 10 mm [0.03 ft].
Nettoyage de la bande codée lors de la mise en service	A la mise en service, nettoyer la bande codée pour s'assurer qu'elle ne présente ni saleté ni corps étrangers.
Contrôler le système de mesure avant la mise en service	Pour chaque nouvelle installation, le capteur doit parcourir la bande codée installée une fois sur toute sa longueur afin de s'assurer de l'absence de défauts et du montage correct du système.

5.2 LED d'état

Une LED bicolore indique l'état du système de mesure :

Indication	LED	Signification
LED éteinte		Pas de tension
LED verte		Tension d'alimentation présente sur l'appareil
LED verte clignotante		Communication bus présente
LED rouge		Capteur en mode verrouillé
LED rouge clignotante		Défaut qui n'a pas mis l'appareil en mode verrouillé

5.3 Paramétrage

Le paramétrage du système de mesure n'est possible que si le système de l'installation d'ascenseur est entièrement raccordé.

AVIS	Autres notices applicables
	Prendre en compte les autres documentations complémentaires applicables comme la fiche technique, les instructions d'utilisation et la notice du capteur, ainsi que les documents correspondants de l'unité d'évaluation ou de la commande de l'ascenseur.

5.4 Mode d'erreur Réinitialisation

En cas d'erreur, un code d'erreur est émis et le système de mesure se verrouille (mode verrouillé), et plus aucune position n'est émise. Dans ce cas, le capteur ne peut être réinitialisé que par une unité d'évaluation. L'unité d'évaluation peut aussi faire partie de la commande de l'ascenseur qui peut/est autorisée à effectuer la réinitialisation.

Il faut dans tous les cas observer et exécuter les routines de traitement des erreurs. Voir pour cela la description du protocole des échanges dans le manuel LES02.

AVIS	Autres notices applicables
	Prendre en compte les autres documentations complémentaires applicables comme la fiche technique, les instructions d'utilisation et la notice du capteur, ainsi que les documents correspondants de l'unité d'évaluation ou de la commande de l'ascenseur.

6 Maintenance

Dans des environnements difficiles, nous recommandons des inspections régulières de la bonne fixation et de l'état de l'appareil. Les réparations ne peuvent être réalisés que par le constructeur, voir le chapitre Contact [► 77].

Avant les travaux

1. Couper l'alimentation en énergie et la protéger contre une remise en marche.
2. Déconnecter ensuite physiquement les lignes d'alimentation en énergie.
3. Enlever les consommables et les produits auxiliaires, ainsi que les matériaux à traiter encore présents, du système de mesure.

6.1 Inspection périodique

PRUDENCE	Danger dû à un défaut irrécupérable
	Il faut noter qu'en cas de défauts irrécupérables l'installation ne doit plus être exploitée. En cas de doute contacter le Constructeur [► 77].

Afin de garantir la fiabilité de fonctionnement du système de mesure, ses composants doivent être contrôlés à intervalles réguliers (au moins une fois par an).

- S'assurer que les guides de glissement ne présentent pas d'usure excessive et qu'ils soient propres. Les remplacer si nécessaire, voir chapitre Remplacement des guides de glissement [► 74].
- Nettoyer le capteur et la bande codée, voir chapitre Nettoyage du système de mesure [► 74].
- S'assurer que la bande codée soit en bon état et libre de tout corps étranger.

Un essai de fonctionnement doit être réalisé avant toute poursuite de l'utilisation.

- Vérifier le serrage et la fixation correcte des plaques de fixation de la bande codée sur le rail, ainsi que la fixation du capteur.
- Vérifier la tension de la bande codée sur la base de l'allongement du ressort.

- S'assurer que la bande codée est correctement guidée entre les guides de glissement, voir Installation pas à pas [► 67].
- Enfin, contrôler et nettoyer la bande codée en retirant toutes les salissures à l'aide d'un chiffon lors d'une course d'inspection. Ne pas utiliser de chiffon qui pourrait laisser de nouvelles salissures comme des peluches ou des fibres.

6.2 Traçabilité

AVIS	Détection des défauts sur le terrain
	La traçabilité de ces produits est recommandée. Ceci peut être réali- sé par exemple par le numéro de série sur la plaque signalétique. Une traçabilité sans faille est déterminante pour une réaction rapide et ciblée sur le marché.

6.3 Remplacement d'éléments individuels

Des appareils et parties d'appareils endommagés ne peuvent être remplacés qu'en intégralité. Seuls les guides de glissement et leurs éléments de fixation peuvent être remplacés.

6.3.1 Remplacement des guides de glissement

AVIS	Contrôle de l'élément d'arrêt
	Remplacer l'élément d'arrêt s'il présente des traces de pliage ou de rupture (réf. de commande : 8.LEX.ZB.0013).

Les opérations nécessaires pour le remplacement des guides de glissement sont représentées à la fin de ces instructions d'utilisation sous la forme d'une suite d'illustrations, voir Illustrations [► 154].

Les illustrations utilisées à cet effet constituent des exemples destinés à décrire le principe de fonctionnement.

Les étapes partielles ci-dessous garantiront la réussite du remplacement des guides de glissement :

- a) Desserrer l'élément d'arrêt et retirer le guide de glissement avant [► 157].
- b) Retourner les guides de glissement si l'autre côté est encore utilisable. En cas d'usure excessive, ou s'ils ont déjà été retournés, les remplacer par des guides neufs (réf. de commande : 8.LEX.ZB.0002).
- c) Mettre en place la bande codée et les guides de glissement et fixer l'élément d'arrêt [► 157].

6.4 Nettoyage du système de mesure

Procéder comme suit pour nettoyer le système de mesure :

- S'assurer que la bande codée et le capteur soient propres, en bon état et libres de tout corps étranger.
- Pour le nettoyage, utiliser un chiffon propre non pelucheux, ne pas utiliser de détergents.
 - Nettoyer le capteur pour enlever les accumulations de poussière.

- Nettoyer la bande codée lors de la course d'inspection.

6.5 Démontage

Pour le démontage de l'appareil, procéder dans l'ordre inverse du montage, voir les chapitres Installation électrique [► 68] et Installation mécanique [► 60].

6.6 Remontage


Le remontage de l'appareil n'est permis que dans les conditions suivantes :

- Si l'appareil n'est pas endommagé.
- Si les vis peuvent à nouveau être protégées contre le desserrage.
- Si toutes les consignes de sécurité du chapitre Installation [► 60] peuvent être respectées.
- Si toutes les étapes du montage décrites au chapitre Installation [► 60] peuvent être réalisées.

7 Elimination

7.1 Elimination

Toujours éliminer les appareils inutilisables ou irréparables de manière respectueuse de l'environnement, conformément aux dispositions nationales spécifiques et aux prescriptions en matière d'élimination des déchets. Nous serons heureux de vous aider pour l'élimination des appareils, voir le chapitre Contacts [► 77].

AVIS	Dommages à l'environnement en cas d'élimination erronée
	<p>Les déchets électriques, les composants électroniques ainsi que les lubrifiants et autres consommables sont soumis à la réglementation sur le traitement des déchets spéciaux.</p> <p>Les déchets dangereux ne peuvent être éliminés que par des entreprises spécialisées agréées.</p>

Éliminer les parties démontées de l'appareil comme suit :

- Les éléments métalliques dans les déchets métalliques.
- Les composants électroniques dans les déchets électriques.
- Les parties en matière plastique dans un centre de recyclage.
- Trier et éliminer les autres composants en fonction de leur matière.

8 Annexe

8.1 Homologations

Ce produit répond aux critères suivants :

- Homologation suivant UL.
- Homologation pour des applications avec des exigences de sécurité fonctionnelle accrues.
- Conformité avec les directives européennes :
 - Directive CEM 2014/30/UE
 - Directive RoHS 2011/65/UE
 - Directive Ascenseurs 2014/33/UE
- Conformité avec les directives chinoises :
 - SJ/T 11363-2006
 - SJ/Z 11388-2009

8.2 Déclaration de conformité

Toutes les déclarations de conformité et tous les certificats du produit peuvent être téléchargés depuis notre site Internet : www.kuebler.com/docufinder.

9 Contact

Vous voulez entrer en contact avec nous :

Assistance technique

L'équipe d'application Kübler est à vos côtés sur site dans le monde entier pour vous apporter ses conseils techniques, analyser vos besoin ou vous assister pour l'installation.

Assistance internationale (en anglais)

+49 7720 3903 952

support@kuebler.com

Kübler Allemagne +49 7720 3903 849

Kübler France +33 3 89 53 45 45

Kübler Italie +39 0 26 42 33 45

Kübler Pologne +48 6 18 49 99 02

Kübler Turquie +90 216 999 9791

Kübler Chine +86 10 8471 0818

Kübler Inde +91 8600 147 280

Kübler USA +1 855 583 2537

Service Réparation / Formulaire RMA

Pour les retours, merci d'emballer le produit de manière suffisante et de joindre le « Formulaire de retour » rempli.

www.kuebler.com/rma

Envoyez votre retour à l'adresse ci-dessous.

Kübler Group

Fritz Kübler GmbH

Schubertstrasse 47

D-78054 Villingen-Schwenningen

Allemagne

Tél. +49 7720 3903 0

Fax +49 7720 21564

info@kuebler.com

www.kuebler.com

Indice

1 Documento	80
2 Informazioni generali.....	80
2.1 Gruppo interessato	80
2.2 Simboli utilizzati / Avvertenze e istruzioni di sicurezza	81
2.3 Trasporto / stoccaggio	81
2.4 Funzione del sistema di misurazione	81
2.5 Utilizzazione conforme alla destinazione	82
2.6 Usi impropri prevedibili	82
2.7 Altri documenti applicabili	82
3 Descrizione del prodotto.....	82
3.1 Presentazione delle varianti	82
3.2 Targhetta segnaletica Sensore	83
3.3 Sicurezza funzionale	83
3.3.1 Modalità operative	83
3.3.2 Specifica funzionale	83
3.4 Dati tecnici	84
3.4.1 Sensore	84
3.4.2 Nastro codificato	85
4 Installazione	86
4.1 Installazione meccanica	86
4.1.1 Informazioni generali sul montaggio	86
4.1.2 Dimensioni e dettagli	87
4.1.3 Preparazione del montaggio	88
4.1.4 Informazioni sul montaggio del nastro codificato	89
4.1.5 Informazioni sul montaggio	91
4.1.6 Fissaggio delle viti	92
4.1.7 Posa dei cavi	92
4.1.8 Raggio di curvatura dei cavi	93
4.1.9 Installazione passo a passo	93
4.2 Installazione elettrica	94
4.2.1 Informazioni generali per il collegamento	94
4.2.2 Informazioni sull'installazione conforme alle norme CEM	94
4.2.3 Collegamento dei fili	95
4.2.4 Assegnazione dei pin - sensore	95
4.2.5 Installazione elettrica	95
5 Messa in servizio e funzionamento.....	97
5.1 Misure prima della messa in servizio	97
5.2 LED di stato	98
5.3 Parametrizzazione	98
5.4 Modo errore Ripristino	99

6	Manutenzione	99
6.1	Ispezione periodica	99
6.2	Tracciabilità.....	100
6.3	Sostituzione di singoli componenti.....	100
6.3.1	Sostituzione delle guide di scorrimento	100
6.4	Pulizia del sistema di misurazione	100
6.5	Smontaggio.....	101
6.6	Rimontaggio.....	101
7	Smaltimento	101
7.1	Smaltimento	101
8	Allegato	101
8.1	Approvazioni	101
8.2	Dichiarazione di conformità.....	102
9	Contatto	103

1 Documento

Questo documento è la traduzione italiana della versione originale in lingua tedesca.

Editore	Kübler Group, Fritz Kübler GmbH Schubertstraße 47 78054 Villingen-Schwenningen Germany www.kuebler.com
Data di emissione	07/2020
Versione in lingua	La versione originale è in tedesco
Copyright	© 2020, Kübler Group, Fritz Kübler GmbH

Comunicazione legale

Tutti i contenuti inclusi nel presente manuale sono protetti dai termini d'uso e dal copyright di Fritz Kübler GmbH. Duplicazione, modifica, ulteriore uso e pubblicazione su altro supporto elettronico o a stampa, oltre che la pubblicazione su Internet anche parziale, sono soggetti alla preventiva autorizzazione scritta di Fritz Kübler GmbH.

I marchi e i marchi di prodotti citati nel presente documento sono marchi commerciali o marchi depositati dei rispettivi titolari.

Soggetto a errori e a modifiche. Le caratteristiche del prodotto e le specifiche tecniche indicate non possono costituire nessuna dichiarazione di garanzia.

2 Informazioni generali



Si prega di leggere attentamente il presente documento prima di lavorare con il prodotto, montarlo o avviarlo.



Queste istruzioni per l'uso guidano il personale tecnico del produttore e dell'operatore della macchina o dell'impianto nell'assemblaggio, l'installazione, la messa in esercizio e l'utilizzo in sicurezza del prodotto.

2.1 Gruppo interessato

Il dispositivo può essere progettato, installato, messo in esercizio e mantenuto unicamente da persone che hanno le seguenti qualifiche e soddisfano le seguenti condizioni:

- Formazione tecnica.
- Informazione sulle direttive sulla sicurezza in vigore.
- Accesso costante alla presente documentazione.

2.2 Simboli utilizzati / Avvertenze e istruzioni di sicurezza

 PERICOLO	<p>Classificazione:</p> <p>Insieme alla scritta PERICOLO, questo simbolo avverte contro un immediato pericolo imminente per la vita e la salute delle persone.</p> <p>La non conformità con questa istruzione di sicurezza porterà alla morte o a gravi danni per la salute.</p>
 AVVERTIMENTO	<p>Classificazione:</p> <p>Insieme alla scritta AVVERTIMENTO, questo simbolo avverte contro un possibile pericolo imminente per la vita e la salute delle persone.</p> <p>La non conformità con questa istruzione di sicurezza può portare alla morte o a gravi danni per la salute.</p>
 ATTENZIONE	<p>Classificazione:</p> <p>Insieme alla scritta ATTENZIONE, questo simbolo avverte contro un possibile pericolo imminente per la salute delle persone.</p> <p>La non conformità con questa istruzione di sicurezza può portare a danni lievi o minori per la salute.</p>
PRUDENZA	<p>Classificazione:</p> <p>La non conformità con la nota ATTENZIONE può portare a danni materiali.</p>
AVVISO	<p>Classificazione:</p> <p>Informazioni complementari sull'utilizzo del prodotto, e consigli e raccomandazioni per un funzionamento efficiente e senza perturbazioni.</p>

2.3 Trasporto / stoccaggio

Ispezionare la consegna immediatamente al ricevimento per rilevare eventuali danni dovuti al trasporto. Se il dispositivo non viene montato immediatamente, conservarlo preferibilmente nell'imballaggio usato per il trasporto.

Il dispositivo deve essere stoccato in un luogo asciutto e senza polvere, conformemente ai dati tecnici. Fare riferimento al capitolo Dati tecnici [► 84].

2.4 Funzione del sistema di misurazione

Il sensore montato sulla cabina dell'ascensore e il nastro codificato teso nel vano costituiscono insieme il sistema di misurazione. Il sensore converte un movimento lineare in un segnale di posizione numerico. A tal fine valuta il nastro codificato tramite due righe di perforazioni.

2.5 Utilizzazione conforme alla destinazione

Insieme a una unità di valutazione adeguata, il sistema di misurazione determina in modo sicuro la posizione assoluta di cabine d'ascensore. Il sistema di misurazione può essere utilizzato come sensore di posizione e di velocità. Il sistema di misurazione supporta funzioni basate sull'informazione di posizione.

Il sistema di misurazione non è in grado di creare autonomamente uno stato sicuro nella funzione di sicurezza.

Le posizioni, l'arresto, oltre che i guasti che possono rappresentare un pericolo, devono essere rilevati da un dispositivo di valutazione di livello superiore; vedi capitolo

Sicurezza funzionale [► 83].

Ants LES02 non garantisce un tempo di risposta. In caso di assenza di dati di posizione, una unità di valutazione sicura deve reagire di conseguenza.

Il sistema di misurazione e la sua unità di valutazione devono soddisfare i requisiti descritti nel capitolo Dati tecnici [► 84].

2.6 Usi impropri prevedibili

Il sistema di misurazione non è adatto ai seguenti usi:

- In immersione.
- In aree accessibili al pubblico.
- Come sistema di sicurezza autonomo indipendente.
- Al di fuori delle specifiche della scheda dati.
- In ambienti nei quali si possono produrre eventi CEM maggiori di quelli definiti dalla norma.

2.7 Altri documenti applicabili

Tutti i dati tecnici, oltre che le caratteristiche meccaniche e elettriche, vengono specificati nelle corrispondenti schede tecniche dei prodotti.


I documenti citati sopra, le dichiarazioni originali di conformità e i relativi certificati possono essere scaricati dalla nostra home page:

www.kuebler.com/it/docu-finder.

Per la valutazione del sensore sicuro, fare riferimento al rispettivo manuale d'istruzioni del sistema da mettere in servizio. L'unità di valutazione o il controllo deve rispondere alle esigenze della descrizione dell'interfaccia e essere conforme alle specifiche tecniche di sicurezza.

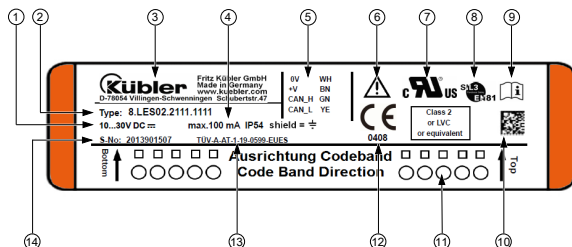
3 Descrizione del prodotto

3.1 Presentazione delle varianti

Tipo di sensore	Classi di sicurezza
LEB02	-
LES02	SIL3 (EN 81-50)
LES02 con PSU02	 SIL3 EN 81

3.2 Targhetta segnaletica Sensore

Esempio di una targhetta segnaletica per il prodotto:



18014398648097803

1 Tensione di alimentazione	2 Tipo / Codice d'ordine
3 Fabbricante e indirizzo	4 Consumo di corrente
5 Assegnazione dei morsetti	6 Nota Rispettare il manuale d'istruzioni
7 Marcatura UL	8 Logo EN 81
9 Nota Rispettare il manuale d'istruzioni	10 Codice Datamatrix
11 Orientamento del nastro codificato	12 Marcatura CE
13 Numero di omologazione TÜV	14 Numero di serie

3.3 Sicurezza funzionale

AVVISO	Una unità di valutazione è necessaria
	Il sistema di misurazione è concepito per essere integrato in funzioni collegate alla sicurezza. Ciò richiede una unità di valutazione sicura o un controllo ascensore sicuro di livello superiore.

Come unità di valutazione sicura et per delle funzioni di sicurezza come ad es. fincorsa, apertura porta anticipata e movimento incontrollato della cabina (UCM - Unintended Car Movement) raccomandiamo l'utilizzo dell'unità di valutazione Ants PSU02 (Position Supervisor Unit) della Kübler.

3.3.1 Modalità operative

Stati possibili durante il servizio: modalità normale e modalità Blocco (Locked).

3.3.2 Specifica funzionale

Per svolgere varie funzioni di sicurezza dipendenti della posizione secondo EN81-20, il sistema di misurazione deve essere collegato a una appropriata unità di valutazione (ad es. Ants PSU02). Essa deve rispondere alle esigenze per dispositivi di sicurezza elettrici secondo EN 81-20 e essere conforme alla specifica di protocollo, vedi il manuale.

Dopo l'accensione, il dispositivo è nella modalità operativa normale. Il sensore fornisce dati di posizione ogni 2 ms.

Ciò che non fa il sistema di misurazione

Le seguenti funzioni non sono svolte dal sistema di misurazione, devono essere svolte da dispositivi esterni:

- La posizione letta non viene valutata. Questo richiede una unità di valutazione sicura o un controllo sicuro che sia in grado di svolgere funzioni di sicurezza dipendenti della posizione.
- In caso di un errore, il sistema di misurazione non trasmette più dati di posizione, ma solo codici di errore. Pertanto la trasmissione di una posizione entro un determinato lasso di tempo non è garantita. L'assenza di dati di posizione deve essere rilevata e valutata da una unità di valutazione esterna.
- Il sistema di misurazione non interviene in nessun caso attivamente nel sistema di ascensore. Si tratta puramente di un dispositivo che fornisce posizioni.
- Il sistema di misurazione non serve per la misurazione di lunghezze. Le lunghezze variano in particolare a causa della temperatura e di altri grandezze d'influenza.

3.4 Dati tecnici

AVVISO	Tenere conto della configurazione
	Le caratteristiche di funzionamento e la progettazione meccanica del prodotto dipendono dalla configurazione selezionata (a seconda del codice d'ordine).

Elencati qui di seguito si trovano estratti dei principali dati tecnici. Troverete i valori di tutte le altre caratteristiche nelle relative schede dati dei prodotti.

3.4.1 Sensore

Caratteristiche meccaniche sensore

Temperatura di funzionamento	-10 °C ... +70 °C [14 °F ... 158 °F]
Temperatura di stoccaggio	-15 °C ... +80 °C [5 °F ... 176 °F]
Grado di protezione secondo EN 60529	IP54
Umidità dell'aria	< 90 % (senza condensazione)
Altezza di installazione	< 2000 m [6562 ft]
Materiale Scatola	Alluminio
Peso	ca. 0,55 kg [19.40 oz]
Lunghezza di misurazione massima	392 m [1286 ft]
Velocità massima	certificato funzionale 8 m/s [26.25 ft/s] 12 m/s [39.37 ft/s]
Risoluzione	certificato funzionale 1 mm 0,5 mm
Precisione	± 1 mm

Caratteristiche elettriche sensore

Tensione di alimentazione	10 ... 30 V DC
Tensione di alimentazione secondo UL 1310	Classe 2
Tensione di alimentazione secondo EN 60950	PELV
Consumo di corrente	max. 100 mA
Classe di protezione secondo EN 61140	III

Caratteristiche di sicurezza

Relative norme	EN 81-20:2014 EN 81-50:2014
Classificazione	SIL3
PFHd	$< 1 \times 10^{-8} \text{ h}^{-1}$
Durata	20 anni

CEM

Relative norme	EN 12015:2014 EN 12016:2013
----------------	--------------------------------

UL - Underwriters Laboratories

Omologazione UL	File E498900
Relative norme	UL 508

Caratteristiche CAN

Protocollo	Proprietario
Intervallo di trasmissione	ogni 2 ms
Velocità di trasmissione	250 kbit
Terminato	si
Distanza max. da una unità di valutazione	100 m (bus CAN), doppini 0,5 mm ² , con schermo

Per maggiori informazioni, vedi il manuale Ants LES02 CAN.

3.4.2 Nastro codificato

Materiale	Acciaio inossidabile V2A teso da una molla, bordi smussati
Dimensioni	16 x 0,4 mm
Peso	50 g / m
Dilatazione termica	$16 \times 10^{-6} / \text{K}$

4 Installazione

4.1 Installazione meccanica

PRUDENZA**Danni al dispositivo dovuti al trasporto o allo stoccaggio**

Guasto, malfunzionamento, riduzione della durata di vita del dispositivo

- Controllare l'imballaggio e il dispositivo per rilevare eventuali danni.
- In caso di danni visibili, non utilizzare il dispositivo e non metterlo in servizio.
- Non installare il dispositivo dopo una caduta.
- Rimandare i dispositivi danneggiati al produttore con un modulo per i resi (RMA); fare riferimento al capitolo Contatto [► 103].

4.1.1 Informazioni generali sul montaggio

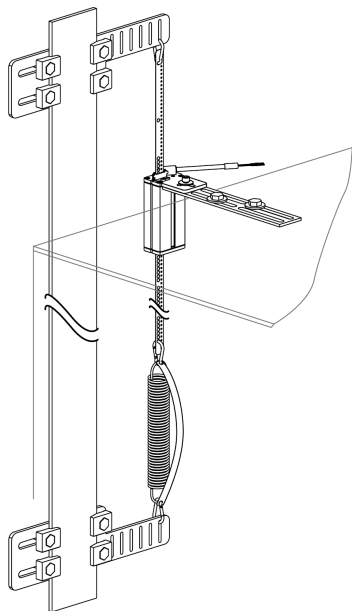
PRUDENZA**Non smontare o aprire il dispositivo**

La funzione del sistema di misurazione potrebbe essere compromessa in parte o totalmente.

- Non aprire o smontare il sistema di misurazione. La garanzia verrebbe annullata.

Raccomandiamo l'utilizzo di componenti Kübler, che sono stati adattati gli uni agli altri e testati nell'ambito dello sviluppo dei prodotti.

Rappresentazione grafica dello scopo dell'installazione:



126596363

Viti e collegamenti avvitati

Salvo diversamente specificato, si richiede un coefficiente di attrito dello 0,14 per tutti i collegamenti avvitati. Salvo diversamente specificato, si richiede per tutte le viti una classe di resistenza dell'8,8 (metrico) o di Grade 5 (imperiale).

Le viti devono essere fissate in modo da evitare l'allentamento, come descritto nel capitolo Fissaggio delle viti [92].

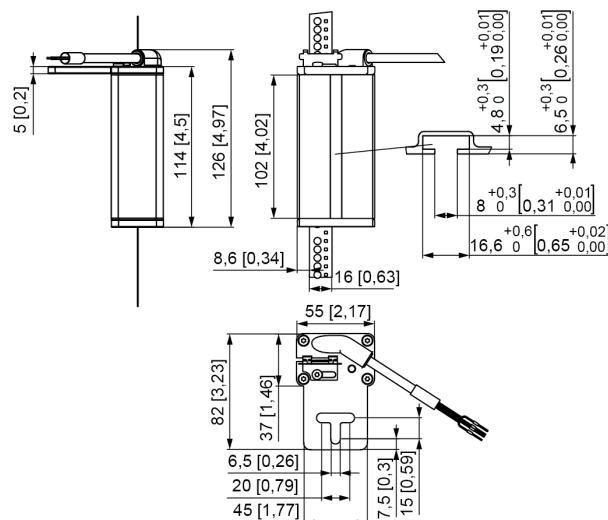
AVVISO	Attrezzatura
	Per il montaggio, utilizzare unicamente attrezzatura controllata e calibrata sottoposta a un sistema di qualità.

4.1.2 Dimensioni e dettagli

AVVISO	Riferimento alla scheda dati
	<p>È possibile trovare il disegno tecnico con tutte le misure nelle schede dati della relativa variante del dispositivo.</p> <p>Qui di sotto si mostra unicamente una selezione di esempi. Tutti i valori senza unità nell'illustrazione vengono dati in mm [pollici].</p> <p>Per semplificare i disegni e le informazioni, salvo diversamente specificato, sono valide le tolleranze generali della classe di tolleranza m (media), conformemente alla norma ISO 2768-1.</p>

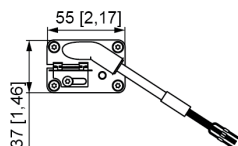
4.1.2.1 Disegni quotati

Sensore con piastra di fissaggio



128234379

Sensore senza piastra di fissaggio



9007199382977291




4.1.3 Preparazione del montaggio

I successivi preparativi si possono effettuare per il montaggio del sistema di misurazione:

- Utensili
 - Trapano con set di punte per metallo – Fissaggio del sensore sulla cabina
 - Inserto Torx TX15
 - Chiave/inserto a brugola SW5
 - Chiave SW16
 - Cacciavite a lama piatta
 - Chiave dinamometrica 1...40 Nm [0.74...29.5 ft-lb]
 - Utensile spelafili
 - Cesioie per lamiera e eventualmente lima diamantata
 - Luce per il montaggio, ad. es. lampada frontale
- Materiale

- Raccomandato: Terminale di schermatura CEM (codice d'ordine: 8.0000.4G06.0312)
- Viti per il fissaggio del sensore sulla cabina
- Fascette serracavi o staffe per il fissaggio del cavo di segnale
- Opzionale: rondelle larghe supplementari per compensare la planarità della superficie

4.1.4 Informazioni sul montaggio del nastro codificato

 ATTENZIONE	Rischio di lesione dovuto alla frizione e ai bordi
	<p>Non ritirare il nastro codificato dal cartone, perché deve srotolarsi dall'imballaggio di cartone durante la discesa dell'ascensore.</p> <p>Non toccare il nastro codificato tirato fuori.</p>
 ATTENZIONE	Rischio di ferite alle mani dalla forza della molla.
	<p>Fare attenzione a non schiacciarsi le mani e le dita quando si tira sulla molla per agganciarla alla piastra di fissaggio sulla guida.</p> <p>Assicurarsi che la molla sia agganciata correttamente.</p>
 ATTENZIONE	Pericolo di taglio
	<ul style="list-style-type: none"> • Accorciare il nastro codificato alla sua estremità inferiore con un utensile appropriato, per esempio delle cesoie per lamiera. • Dopo aver accorciato il nastro codificato, sbavare il bordo tagliato del nastro, ad es. con una lima diamantata. • Non riutilizzare il resto del nastro codificato tagliato via in loco. Smaltirlo senza rischio per l'ambiente, vedi Smaltimento ► 101].
PRUDENZA	<p>Distanze dall'estremità del nastro codificato ai fori grandi per il fissaggio tramite moschettone</p> <p>Collegare la piastra di fissaggio sulla guida e il nastro codificato tramite moschettone.</p> <p>Fare attenzione alla distanza specificata tra il foro grande e l'estremità del nastro perforato. Questa distanza deve essere al minimo di 5 mm senza superare 15 mm.</p>
PRUDENZA	<p>Distanza del nastro codificato a parti mobili dell'ascensore</p> <p>Accertarsi che la distanza del nastro codificato a parti mobili dell'ascensore sia al minimo di 50 mm [1.97] in qualsiasi posizione. Unica eccezione: il passaggio attraverso il sensore stesso.</p> <p>Assicurarsi che non ci siano né sporco né corpi estranei sul nastro codificato.</p>

AVVISO	<p>Orientamento e condizione del nastro codificato</p> <p>Garantire l'orientamento corretto del nastro codificato. Questo è essenziale per il buon funzionamento del sensore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importante: Tassativamente verificare l'orientamento dei fori. L'orientamento giusto è rappresentato da una marcatura sulla targhetta segnaletica del sensore. • Non togliere la targhetta segnaletica all'inizio del nastro codificato, che indica l'estremità superiore e il senso di montaggio del nastro codificato. È vietato utilizzare nastri codificati senza questa etichetta autoadesiva. • Durante la discesa dell'ascensore, assicurarsi che non ci siano né sporco né corpi estranei sul nastro codificato.
AVVISO	<p>Targhetta segnaletica del nastro codificato (392 m)</p> <p>Se il nastro codificato de 392 m viene preparato dal lei stessa, deve documentare la rispettiva lunghezza sul modulo di tracciabilità con un pennarello indelebile.</p> <p>Utilizzare una delle targhette segnaletiche fornite per marcare sul nastro codificato restante il nuovo inizio del nastro nella direzione dello spostamento e la lunghezza.</p>
AVVISO	<p>Considerazioni di sicurezza per il fissaggio</p> <p>Concepire il fissaggio del nastro codificato secondo le norme di sicurezza dell'organismo di controllo competente. I kit di montaggio proposti da Kübler sono conformi a queste norme e soddisfano le direttive indicate nella dichiarazione di conformità.</p>
AVVISO	<p>Rispettare il pretensionamento del nastro codificato</p> <p>Il nastro codificato richiede un pretensionamento tra 100 N ... 150 N, il che corrisponde a un allungamento della molla di 45 ... 75 mm.</p>
AVVISO	<p>Utilizzare un elemento di sicurezza</p> <p>Utilizzare un elemento di sicurezza in parallelo alla molla.</p> <p>Questo deve avere una resistenza alla rottura minima di 8,3 kN.</p>

4.1.5 Informazioni sul montaggio

<p>PRUDENZA</p>	<p>Non piegare o torcere il nastro codificato</p> <p>Durante la prima corsa dopo il montaggio del nastro codificato, assicurarsi che il sensore possa muoversi per permettere al nastro codificato precaricato stesso di posizionarlo in una posizione ottimale rispetto al nastro codificato. Una deflessione del nastro codificato quando passa nel sensore non è permessa.</p> <p>Il risultato dell'allineamento sarà un movimento rettilineo, senza pressione e dolce del nastro codificato tra le due guide di scorrimento, senza torsione del nastro codificato.</p>
<p>PRUDENZA</p>	<p>Non piegare o fare leva sull'elemento di bloccaggio</p> <p>Allentare la vite di fissaggio dell'elemento di bloccaggio solo in modo di poter farlo scivolare su un lato e ritirare la guida di scorrimento esterna (fino a 5 giri).</p> <p>No provare di piegare l'elemento di bloccaggio o di fare leva per ritrarlo.</p> <p>Il fissaggio perfetto delle due guide di scorrimento garantisce la precisione della guida del nastro codificato. In caso contrario, si dovranno prevedere cicli di manutenzione più corti o addirittura disfunzioni.</p>
<p>AVVISO</p>	<p>Posizione del sensore</p> <p>Badare alla posizione corretta, che dipende dal nastro codificato già installato e viene determinata dalle tre possibilità di montaggio in passi de 90°.</p> <p>Per l'allineamento del sensore, non stringere la vite di fissaggio del sensore sulla sua piastra, né le viti di fissaggio di questa piastra sulla cabina.</p>
<p>AVVISO</p>	<p>Inserimento del nastro codificato</p> <p>Prima di inserire la seconda guida di scorrimento e di fissare l'elemento di bloccaggio, tassativamente controllare la buona posizione del nastro codificato nel sensore secondo le indicazioni della targhetta segnaletica.</p> <p>Controllare anche la buona posizione et la guida del nastro codificato nelle due guide di scorrimento prima di posizionare l'elemento di bloccaggio sopra delle due guide di bloccaggio e di fissarlo con la vite.</p> <p>L'elemento di bloccaggio non deve presentare tracce di piegamento o di rottura. In tal caso deve essere sostituito immediatamente.</p>

AVVISO	Orientamento parallelo del nastro codificato e del sensore
	Avvitare il dispositivo di fissaggio del sensore sulla cabina in modo da garantire che i movimenti della cabina non faranno oscillare il sensore. Un movimento parallelo del sensore rispetto al nastro codificato deve essere garantito per evitare una usura eccessiva delle guide di scorrimento o addirittura delle oscillazioni verticali del nastro codificato.

4.1.6 Fissaggio delle viti

Proteggere le viti di fissaggio contro l'allentamento. Questo è possibile, a seconda dell'applicazione, utilizzando ad esempio

- Viti rivestite
- Frenafili
- Rondelle Schnorr

Kübler raccomanda un frenafili, ad esempio Loctite (codice d'ordine: 8.0000.4G05.0000).

Raccomandiamo un'ulteriore protezione contro la manipolazione, marcando le viti di fissaggio con vernice bloccaviti o simile.

4.1.7 Posa dei cavi

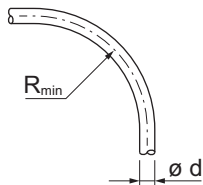
AVVISO	Posa del cavo
	Posare il cavo del sensore evitando qualunque tensione, e in modo che non sia applicata al sistema di misurazione nessuna ulteriore forza. Tener conto dei raggi minimi di curvatura del cavo di collegamento.
	Rispettare le istruzioni del capitolo Informazioni sull'installazione conforme alle norme CEM [► 94].

Cablaggio

Cablando l'impianto, prestare attenzione a una posa corretta dei cavi.

- Separare il cablaggio in gruppi di potenza, quali linee per l'alimentazione/motori e linee per segnali/dati.
- Disporre le linee di segnali/dati il più vicino possibile alle superfici di massa (telai, guide di metallo, lati degli armadietti) e non parallele alle linee di motore e di alimentazione o ad altre linee che presentano livelli elevati di interferenze.
- Non collegare nessun altro dispositivo che emetta interferenze elevate, quali convertitori di frequenza, elettrovalvole, contattori, ecc., all'alimentazione del dispositivo.

4.1.8 Raggio di curvatura dei cavi



I seguenti valori minimi (R_{min}) sono validi per il sistema di misurazione con uscita di cavo:

	R_{min}
Posa fissa	32 [1.26]
Posa flessibile	64 [2.52]

4.1.9 Installazione passo a passo

I passi necessari per l'installazione del sistema di misurazione sono rappresentati come una sequenza di illustrazioni alla fine di questo manuale d'istruzioni, vedi Illustrazioni [▶ 154].

Le illustrazioni utilizzate a questo scopo sono esempi che descrivono il principio di funzionamento.

I seguenti passi parziali garantiranno la riuscita del montaggio del sistema di misurazione.

- Consultare il piano di costruzione e/o il piano del vano per garantire la libertà del movimento lungo il nastro codificato e il fissaggio adeguato del sensore sul tetto della cabina [▶ 154].
- Installare la piastra di fissaggio sulla guida nella testa del vano [▶ 154]. Fissare le viti contro l'allentamento; vedi capitolo Fissaggio delle viti [▶ 92].
- Agganciare il moschettone e il nastro codificato [▶ 155].
- Srotolare il nastro codificato fino alla fossa del vano [▶ 155].
- Installare la piastra di fissaggio sulla guida nella fossa del vano [▶ 156]. Fissare le viti contro l'allentamento; vedi capitolo Fissaggio delle viti [▶ 92].
- Accorciare il nastro codificato alla lunghezza richiesta, fissare il moschettone e il nastro di sicurezza alla molla di tensione e agganciare la molla di tensione [▶ 156].
- Allentare l'elemento di bloccaggio e ritirare la guida di scorrimento anteriore [▶ 157].
- Inserire il nastro codificato e le guide di scorrimento e fissare l'elemento di bloccaggio [▶ 157].
- Montare il sensore sulla sua piastra di fissaggio e sul tetto della cabina [▶ 158].
- Eseguire l'allineamento (ad es. con una corta corsa di prova) e stringere le viti [▶ 158]. Fissare le viti contro l'allentamento; vedi capitolo Fissaggio delle viti [▶ 92].

4.2 Installazione elettrica

4.2.1 Informazioni generali per il collegamento

PRUDENZA	<p>Distruzione del dispositivo</p> <p>Prima di collegare o scollegare il cavo di segnale, scollegare sempre l'alimentazione elettrica e proteggerla contro il reinserimento.</p>
AVVISO	<p>Istruzioni generali per la sicurezza</p> <p>Accertarsi che l'intero impianto resti senza tensione durante l'installazione elettrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che la tensione di esercizio sia inserita o disinserita contemporaneamente per il dispositivo e per il dispositivo a valle.
AVVISO	<p>Altri manuali applicabili</p> <p>Osservare le altre documentazioni pertinenti addizionali come la scheda dati, le istruzioni per l'uso e il manuale del sensore, così come i documenti corrispondenti dell'unità di valutazione o del controllo dell'ascensore.</p>
AVVISO	<p>Nessun filo del cavo aperto</p> <p>Collegare tutti i fili dei cavi e tutti i connettori necessari prima della messa in servizio. Isolare singolarmente tutte le estremità dei segnali di uscita non utilizzate, per evitare cortocircuiti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le scariche elettrostatiche ai contatti del connettore o alle estremità del cavo potrebbero danneggiare o distruggere il dispositivo. Prendere le precauzioni appropriate.

4.2.2 Informazioni sull'installazione conforme alle norme CEM

Requisiti per i cavi

- Per collegare il dispositivo, utilizzare esclusivamente cavi schermati del tipo doppiini.
- Rispettare la lunghezza massima consentita per i cavi di collegamento.

Schermatura e collegamento equipotenziale

- Applicare la schermatura dei cavi su un'ampia area di contatto - idealmente 360°. Utilizzare a tal scopo p. es. un terminale di schermatura.
- Prestare attenzione al fissaggio corretto della schermatura dei cavi.
- Applicare la schermatura sulla terra di protezione (PE) preferibilmente su entrambi i lati, ad. es. sul dispositivo e/o sul sistema di valutazione, con bassa impedenza. In caso di differenze di potenziale, la schermatura deve essere applicata unicamente su un lato.
- Se la schermatura non è possibile, è necessario adottare misure di filtraggio appropriate.

- Se la terra di protezione viene collegata soltanto su un lato con la schermatura, si deve garantire che nessuna sovratensione breve possa verificarsi sulle linee di segnale et di alimentazione di tensione.

4.2.3 Collegamento dei fili

- Prima di collegare i fili, assicurarsi dell'assegnazione di singoli fili.
- Dopo il collegamento, controllare la presenza corretta della tensione di alimentazione e che il funzionamento sia corretto.

Se l'alimentazione viene invertita, il sistema di misurazione non funziona.

4.2.4 Assegnazione dei pin - sensore

Interfaccia	Cavo, 3 m, schermato, estremità del cavo aperta						
CAN	Segnale:	+V	0 V/GND	CAN_H	CAN_L	n.c.	n.c.
	Colore del filo:	BN	WH	GN	YE	GY	PK

4.2.5 Installazione elettrica

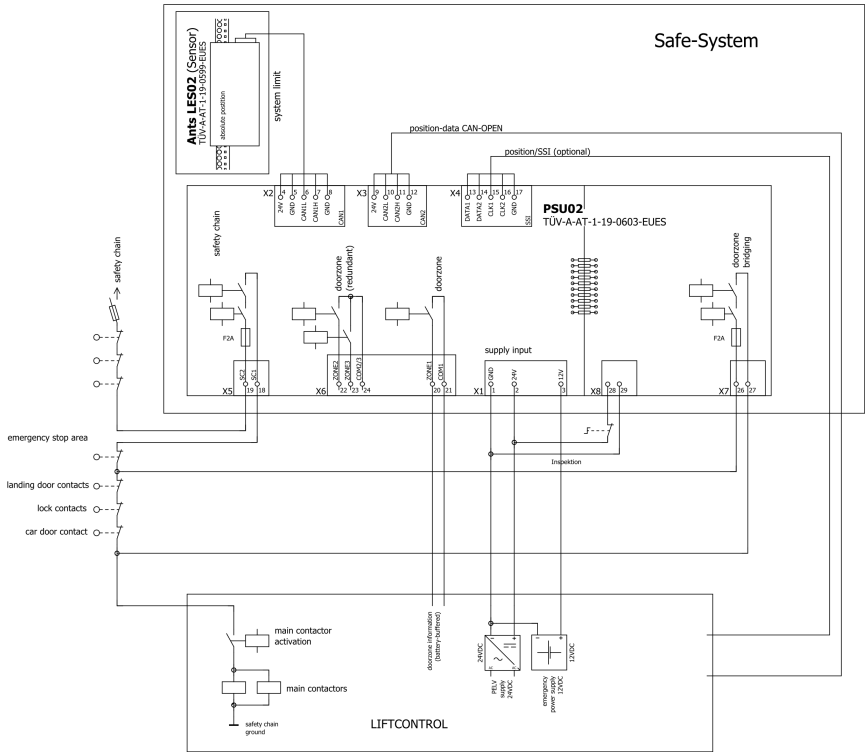
PRUDENZA	Danni al dispositivo in caso di errori di collegamento
	Fare attenzione al collegamento corretto dei fili, un errore potrebbe danneggiare il dispositivo.

I singoli fili devono essere collegati a una unità di valutazione o un controllo secondo il schema di collegamento.

Il collegamento è rappresentato sulla targhetta segnaletica, vedi capitolo

Descrizione del prodotto [► 82].

Il sensore LES02 ha 2 connessioni per la tensione di alimentazione e 2 connessioni per il bus CAN, per l'utilizzo diretto con l'unità di valutazione esterna. L'Ants LES02 può essere utilizzato con l'unità di valutazione PSU02.



27021597914791691

AVVISO	Informazioni sull'installazione
	<p>L'installatore è responsabile della corretta installazione. La distanza massima da una unità di valutazione (p. es. PSU02 o controllo) non deve superare i 100 m. Una prolunga del cavo di 3 m dell'ANts LES02 deve essere realizzata come una linea bus, doppiino schermato</p> <p>con sezione conduttori 0,5 mm², e può anche essere integrato nel cavo mobile.. Lo schermo deve essere trasferito in modo adeguato (p. es. ritirando l'isolamento dell'estremità del cavo) sullo schermo della prolunga.</p> <p>Il cavo sensore di 3 m è collegato tramite un connettore all'interno del sensore ed esce dalla scatola con un dispositivo di scarico della trazione.. Lo schermo viene messo in contatto con la scatola, che ha un collegamento interno capacitivo e con alta impedenza, tramite una molla di contatto, con il potenziale GND.</p> <p>Ritirare l'isolamento all'estremità del cavo e utilizzare un terminale di schermatura per collegare lo schermo a un potenziale adeguato.</p> <p>Garantire che le linee di comando siano posate lontano di linee di potenza (come i cavi dei motori).</p> <p>In generale, quando si installa dei bus, si deve sempre fare in modo che l'installatore sia esento di cariche elettrostatiche, per evitare di danneggiare il dispositivo durante il montaggio. Conseguenze</p>

5 Messa in servizio e funzionamento






5.1 Misure prima della messa in servizio

Le seguenti misure devono essere applicate prima della messa in servizio:

Misura	Descrizione
Utilizzo del hardware secondo le specifiche	Le condizioni d'uso sono definite nelle istruzioni per l'uso e nel manuale et sono da rispettare.
Verificare il montaggio corretto del sistema di misurazione	Il nastro codificato in acciaio V2A deve essere montato in modo fisso nella testa e nella fossa del vano et sufficientemente protetto contro lo spostamento. La forza di trazione deve essere di 100 ... 150 N [22.48 ... 33.72 lbs]. La distanza laterale del nastro codificato a parti mobili deve essere dappertutto al minimo di 50 mm [0.16 ft]. L'oscillazione trasversale del sensore non deve superare 10 mm [0.03 ft].
Pulire il nastro codificato alla messa in servizio	L'assenza di sporco e di corpi estranei sul nastro codificato deve essere controllata durante la messa in servizio, pulire il nastro.
Controllare il sistema di misurazione prima della messa in servizio	Per ogni nuova installazione, il sensore deve percorrere una volta il nastro codificato installato su tutta la lunghezza per controllare l'assenza di difetti e il corretto montaggio del sistema.

5.2 LED di stato

Un LED bicolore segnala lo stato del sistema di misurazione:

Segnalazione	LED	Significato
LED spento		Nessuna tensione
LED verde		Tensione d'alimentazione presente sul dispositivo
LED verde lampeggiante		Comunicazione bus presente
LED rosso		Sensore in modalità Blocco
LED rosso lampeggiante		Errore che non ha attivato la modalità blocco

5.3 Parametrizzazione

La parametrizzazione del sistema di misurazione solo è possibile quando il sistema dell'impianto di ascensore è stato interamente collegato.

AVVISO	Altri manuali applicabili
	Osservare le altre documentazioni pertinenti addizionali come la scheda dati, le istruzioni per l'uso e il manuale del sensore, così come i documenti corrispondenti dell'unità di valutazione o del controllo dell'ascensore.

5.4 Modo errore Ripristino

In caso di errore viene emesso un codice di errore e il sistema si blocca (modalità Blocco), e le posizioni non vengono più trasmesse. In questo caso, il sensore può essere ripristinato solo da una unità di valutazione. L'unità di valutazione può anche essere un elemento del controllo dell'ascensore, che può/è autorizzato a eseguire il ripristino.

In ogni caso, si devono osservare ed eseguire le routine di trattamento degli errori. Vedi la descrizione del protocollo di scambio nel manuale LES02.

AVVISO	Altri manuali applicabili
	Osservare le altre documentazioni pertinenti addizionali come la scheda dati, le istruzioni per l'uso e il manuale del sensore, così come i documenti corrispondenti dell'unità di valutazione o del controllo dell'ascensore.

6 Manutenzione

In ambienti difficili raccomandiamo delle ispezioni regolari del dispositivo per controllare il suo fissaggio e ricercare eventuali danni. I lavori di riparazione possono essere eseguiti unicamente dal fabbricante; fare riferimento al capitolo Contatto [► 103].

Prima del lavoro

1. Spegner l'alimentazione e proteggerla contro il reinserimento.
2. Quindi scollegare fisicamente le linee dell'alimentazione elettrica.
3. Rimuovere dal sistema di misurazione i materiali operativi e ausiliari e i residui di materiali trattati.

6.1 Ispezione periodica

PRUDENZA	Pericolo dovuto a un difetto irrimediabile
	È da tenersi presente che in caso di un difetto irrimediabile è vietato continuare a utilizzare l'impianto. In caso di dubbio, contattare il fabbricante [► 103].

In modo da assicurare l'affidabilità del funzionamento del sistema di misurazione, i componenti devono essere controllati a intervalli regolari (almeno una volta all'anno).

- Assicurarsi che le guide di scorrimento non presentino usura eccessiva e che siano pulite. Sostituirle se necessario, vedi capitolo Sostituzione delle guide di scorrimento [► 100].
- Pulire il sensore e il nastro codificato, vedi capitolo Pulizia del sistema di misurazione [► 100].
- Accertarsi che il nastro codificato sia esente di danni et di corpi estranei.

Un test di funzionamento deve essere eseguito prima di qualsiasi proseguimento dell'utilizzo.

- Controllare il serraggio e il fissaggio corretto delle piastre di fissaggio del nastro codificato sulla guida, così come il fissaggio del sensore.
- Controllare la tensione del nastro codificato sulla base dell'allungamento della molla.
- Accertarsi che il nastro codificato sia correttamente guidato tra le guide di scorrimento, vedi Installazione passo a passo [► 93].

- Finalmente controllare e pulire il nastro codificato utilizzando un panno secco durante una corsa d'ispezione. Evitare i panni che potrebbero lasciare impurezze nuove come peli o fibre nelle perforazioni.

6.2 Tracciabilità

AVVISO	Identificazione di errori sul campo
	Si raccomanda la tracciabilità di questi prodotti. Questo è possibile ad esempio mediante il numero di serie sulla targhetta segnaletica. La tracciabilità completa è essenziale per una reazione rapida e mirata nel mercato.

6.3 Sostituzione di singoli componenti

Dispositivi e parti di dispositivi difettosi o danneggiati solo possono essere sostituiti integralmente. Esclusivamente le guide di scorrimento e i loro elementi di fissaggio possono essere sostituiti.

6.3.1 Sostituzione delle guide di scorrimento

AVVISO	Controllo dell'elemento di bloccaggio
	Sostituire l'elemento di bloccaggio se presenta tracce di piegamento o di rottura (codice d'ordine: 8.LEX.ZB.0013).

I passi necessari per la sostituzione delle guide di scorrimento sono rappresentati come una sequenza di illustrazioni alla fine di questo manuale d'istruzioni, vedi Illustrazioni ► 154].

Le illustrazioni utilizzate a questo scopo sono esempi che descrivono il principio di funzionamento.

I seguenti passi parziali garantiranno la riuscita della sostituzione delle guide di scorrimento.

- a) Allentare l'elemento di bloccaggio et ritirare la guida di scorrimento anteriore ► 157].
- b) Voltare le guide di scorrimento se l'altro lato è ancora utilizzabile. In caso di usura eccessiva delle guide di scorrimento o se sono già state volte, sostituire le vecchie guide con delle nuove (codice d'ordine: 8.LEX.ZB.0002).
- c) Inserire il nastro codificato e le guide di scorrimento e fissare l'elemento di bloccaggio ► 157].

6.4 Pulizia del sistema di misurazione

Procedere come segue per pulire il sistema di misurazione:

- Accertarsi che il nastro codificato e il sensore siano esenti di sporco, di danni et di corpi estranei.
- Per la pulizia, utilizzare un panno secco non peloso, e non utilizzare detergenti.
 - Pulire il sensore per togliere le accumulazioni di polvere.
 - Pulire il nastro codificato durante una corsa d'ispezione.

6.5 Smontaggio

Per lo smontaggio del dispositivo procedere in ordine inverso rispetto al montaggio; fare riferimento ai capitoli Installazione elettrica [▶ 94] e Installazione meccanica [▶ 86].

6.6 Rimontaggio


Il rimontaggio del dispositivo è possibile unicamente alle seguenti condizioni:

- Se il dispositivo non presenta danni.
- Se le viti possono essere nuovamente protette contro l'allentamento.
- Se tutte le istruzioni per la sicurezza del capitolo Installazione [▶ 86] possono essere osservate.
- Se tutte le operazioni del capitolo Installazione [▶ 86] possono essere realizzate.

7 Smaltimento

7.1 Smaltimento

Smaltire sempre i dispositivi inutilizzabili o non riparabili in un modo rispettoso dell'ambiente, conformemente a quanto previsto da ciascun Paese e alle normative in vigore relativamente allo smaltimento dei rifiuti. Saremo lieti di aiutarvi per lo smaltimento dei dispositivi, fare riferimento al capitolo Contatti [▶ 103].

AVVISO	Danni all'ambiente nel caso di uno smaltimento errato
	<p>Rifiuti elettrici, componenti elettronici, lubrificanti e altri materiali ausiliari sono soggetti al trattamento di rifiuti pericolosi. Sostanze problematiche possono essere smaltite unicamente da aziende specializzate e autorizzate.</p>

Smaltire i componenti del dispositivo disassemblati come segue:

- Componenti di metallo nei rottami metallici.
- Componenti elettronici nei rifiuti elettrici.
- Parti in plastica in un centro per il riciclaggio.
- Differenziare e smaltire gli altri componenti a seconda del tipo di materiale.

8 Allegato

8.1 Approvazioni

Il prodotto risponde ai seguenti criteri:

- Certificazione conformemente a UL
- Certificazione per applicazioni con requisiti potenziati di sicurezza funzionale.

- Conformità con le direttive europee:
 - Direttiva CEM 2014/30/UE
 - Direttiva RoHS 2011/65/UE
 - Direttiva Ascensori 2014/33/UE
- Conformità con le direttive cinese:
 - SJ/T 11363-2006
 - SJ/Z 11388-2009

8.2 Dichiarazione di conformità

Tutte le dichiarazioni di conformità e certificati di prodotto si possono scaricare sul nostro sito Internet: www.kuebler.com/it/docu-finder.

9 Contatto

Desideri contattarci:

Assistenza tecnica

Il team di applicazioni globale Kübler è disponibile on site in tutto il mondo per consulenze tecniche, analisi o assistenza per l'installazione.

Assistenza internazionale (in lingua inglese)

+49 7720 3903 952

support@kuebler.com

Kübler Germania +49 7720 3903 849

Kübler Francia +33 3 89 53 45 45

Kübler Italia +39 0 26 42 33 45

Kübler Polonia +48 6 18 49 99 02

Kübler Turchia +90 216 999 9791

Kübler Cina +86 10 8471 0818

Kübler India +91 8600 147 280

Kübler USA +1 855 583 2537

Servizio Riparazione / Modulo RMA

In caso di ritorno, imballare correttamente il prodotto, aggiungendovi il "Modulo per i ritorni" compilato.

www.kuebler.com/rma

Preghiamo di inviare il ritorno all'indirizzo qui di seguito.

Kübler Group

Fritz Kübler GmbH

Schubertstraße 47

D-78054 Villingen-Schwenningen

Germania

Tel. +49 7720 3903 0

Fax +49 7720 21564

info@kuebler.com

www.kuebler.com

Índice

1 Documento	106
2 Información general	106
2.1 Grupo objetivo.....	106
2.2 Símbolos utilizados / Advertencias y indicaciones de seguridad	107
2.3 Transporte / almacenamiento	107
2.4 Función del sistema de medición.....	107
2.5 Usp previsto	108
2.6 Uso incorrecto previsible.....	108
2.7 Otros documentos aplicables.....	108
3 Descripción del producto	109
3.1 Resumen de variantes	109
3.2 Placa de características Sensor	109
3.3 Seguridad funcional	109
3.3.1 Modos operativos.....	110
3.3.2 Especificaciones funcionales	110
3.4 Características técnicas.....	110
3.4.1 Sensor.....	111
3.4.2 Cinta codificada	112
4 Instalación	112
4.1 Instalación mecánica	112
4.1.1 Información general para el montaje	113
4.1.2 Dimensiones y detalles	114
4.1.3 Preparación del montaje	114
4.1.4 Información para el montaje de la cinta codificada	115
4.1.5 Información para el montaje	117
4.1.6 Retención de los tornillos	118
4.1.7 Enrutamiento de cables	118
4.1.8 Radio de curvatura del cable	119
4.1.9 Instalación paso a paso	119
4.2 Instalación eléctrica	120
4.2.1 Información general para la conexión.....	120
4.2.2 Información para la instalación conforme a la CEM	120
4.2.3 Conexión de los cables de conexión	121
4.2.4 Asignación de conexiones sensor	121
4.2.5 Instalación eléctrica	121
5 Puesta en marcha y funcionamiento	123
5.1 Medidas antes de la puesta en marcha	123
5.2 LED de estado	124
5.3 Parametrización	124
5.4 Modo de fallo Reposicionamiento.....	125

6	Mantenimiento	125
6.1	Inspección periódica	125
6.2	Trazabilidad	126
6.3	Sustitución de elementos individuales	126
6.3.1	Sustitución de las guías de deslizamiento	126
6.4	Limpieza del sistema de medición	126
6.5	Desmontaje	127
6.6	Nuevo ensamblaje	127
7	Eliminación	127
7.1	Eliminación.....	127
8	Anexo	127
8.1	Aprobaciones	127
8.2	Declaración de conformidad	128
9	Contacto	129

1 Documento

Este documento es la traducción en español del documento original en alemán.

Editor	Kübler Group, Fritz Kübler GmbH Schubertstraße 47 78054 Villingen-Schwenningen Germany www.kuebler.com
Fecha de emisión	07/2020
Versión de idioma	El alemán es el idioma original
Copyright	© 2020, Kübler Group, Fritz Kübler GmbH

Avisos legales

Todos los contenidos de este documento están protegidos por los derechos de uso y de autor de Fritz Kübler GmbH. Cualquier duplicación, modificación, uso y divulgación en otros medios electrónicos o impresos, así como su publicación en Internet, incluso parcialmente, está sujeta a la autorización previa por escrito de Fritz Kübler GmbH.

Los nombres de marcas y marcas de productos mencionados en este documento son marcas comerciales o marcas registradas por sus respectivos propietarios.

Reservados los errores y cambios. Las características del producto y la fecha técnica indicadas no constituyen una declaración de garantía.

2 Información general



Lea atentamente este documento antes de trabajar con el producto, montarlo o ponerlo en marcha.

Este manual de instrucciones guía al personal técnico del fabricante o del operario de la máquina o de la instalación para el montaje, la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento con toda seguridad del producto.

2.1 Grupo objetivo

El dispositivo sólo pueden proyectarlo, montarlo, ponerlo en marcha y mantenerlo las personas que reúnan las siguientes cualificaciones y cumplan las siguientes condiciones:

- Formación técnica.
- Información sobre las directivas de seguridad pertinentes.
- Acceso constante a esta documentación.

2.2 Símbolos utilizados / Advertencias y indicaciones de seguridad

 PELIGRO	<p>Clasificación:</p> <p>Junto con la palabra PELIGRO, este símbolo advierte contra un peligro inmediatamente inminente para la vida y la salud de las personas.</p> <p>El no cumplimiento con esta indicación de seguridad causará la muerte o efectos adversos graves para la salud.</p>
 ADVERTENCIA	<p>Clasificación:</p> <p>Junto con la palabra ADVERTENCIA, este símbolo advierte contra un peligro potencial para la vida y la salud de las personas.</p> <p>El no cumplimiento con esta indicación de seguridad puede causar la muerte o efectos adversos graves para la salud.</p>
 ATENCIÓN	<p>Clasificación:</p> <p>Junto con la palabra ATENCIÓN, este símbolo advierte contra un peligro potencial para la salud de las personas.</p> <p>El no cumplimiento con esta indicación de seguridad puede causar efectos adversos leves o moderados para la salud.</p>
CUIDADO	<p>Clasificación:</p> <p>El no cumplimiento con la nota CUIDADO puede causar daños materiales.</p>
AVISO	<p>Clasificación:</p> <p>Información adicional para el manejo del aparato, y consejos y recomendaciones para un funcionamiento eficiente y sin problemas.</p>

2.3 Transporte / almacenamiento

Inspeccione la entrega inmediatamente después de la recepción para detectar posibles daños debidos al transporte. Si no monta el dispositivo inmediatamente, guárdelo preferiblemente en su embalaje de transporte.

El dispositivo debe almacenarse en un lugar seco y sin polvo y de acuerdo con los datos técnicos, véase el capítulo Características técnicas [► 110].

2.4 Función del sistema de medición

El sensor montado en la cabina del ascensor y la cinta codificada tensada en el hueco del ascensor forman el sistema de medición. El sensor convierte un desplazamiento lineal en una señal de posición digital. Para ello, lee la cinta codificada a través de dos hileras de orificios.

2.5 Usp previsto

En combinación con una unidad de evaluación adecuada, el sistema de medición sirve para determinar de forma segura la posición absoluta de las cabinas de los ascensores. El sistema de medición se puede utilizar como sensor de posición y de velocidad. El sistema de medición soporta funciones basadas en la información de posición.

El sistema de medición no es capaz de alcanzar por sí solo un estado seguro en la función de seguridad.

Las posiciones, la parada, así como los fallos que puedan representar un peligro, deben ser detectados por un dispositivo de control superior; véase el capítulo Seguridad funcional [► 109].

Ants LES02 no garantiza un tiempo de respuesta. En caso de falta de datos de posición, una unidad de evaluación segura debe reaccionar en consecuencia.

El sistema de medición y su unidad de evaluación deben cumplir los requisitos del capítulo Características técnicas [► 110].

2.6 Uso incorrecto previsible

El sistema de medición no es adecuado para los siguientes usos:

- Bajo el agua.
- En campos de acceso público.
- Como un sistema de seguridad autónomo independiente.
- Fuera de las especificaciones indicadas en la hoja de datos
- En zonas donde pueden producirse eventos CEM más importantes que aquellos definidos en la norma.

2.7 Otros documentos aplicables

Todos los datos técnicos, así como las características mecánicas y eléctricas, se especifican en las correspondientes hojas de datos de los productos.


Los documentos mencionados anteriormente, las declaraciones de conformidad originales y los certificados correspondientes pueden descargarse desde nuestra página web:

www.kuebler.com/en/docu-finder.

Para evaluar el sensor de seguridad, tener en cuenta las instrucciones de utilización del sistema que se va a poner en marcha. La unidad de evaluación o el control debe cumplir los requisitos de la descripción de la interfaz y las especificaciones técnicas relacionadas con la seguridad.

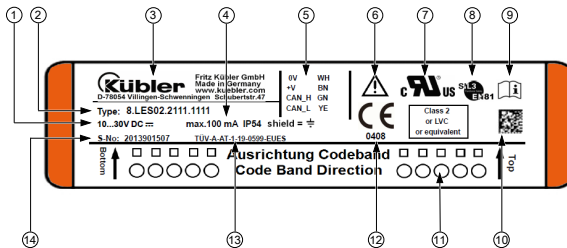
3 Descripción del producto

3.1 Resumen de variantes

Tipo de sensor	Clases de seguridad
LEB02	-
LES02	SIL3 (EN 81-50)
LES02 con PSU02	

3.2 Placa de características Sensor

Ejemplo de una placa de características en el producto:



18014398648097803

1 Tensión de alimentación	2 Tipo / Ref. de pedido
3 Fabricante y dirección	4 Consumo de corriente
5 Conexión	6 Nota Consultar el manual de instrucciones
7 Marcado UL	8 Logo EN 81
9 Nota Consultar el manual de instrucciones	10 Código Datamatrix
11 Alineación de la cinta codificada	12 Marcado CE
13 Número de comprobación TÜV	14 Número de serie

3.3 Seguridad funcional

AVISO	Se requiere una unidad de evaluación
	Este sistema de medición se ha diseñado para integrarlo en funciones relacionadas con la seguridad. Para ello se requiere una unidad de evaluación segura o un control de ascensor seguro de nivel superior.

Recomendamos el uso de la unidad de evaluación PSU02 (Position Supervisor Unit) de Kübler como unidad de evaluación segura y para funciones relacionadas con la seguridad, como, por ejemplo, los fines de carrera, la apertura anticipada de puertas y el movimiento incontrolado de la cabina (UCM - Unintended Car Movement).

3.3.1 Modos operativos

Durante el funcionamiento, el sistema de medición puede ponerse en dos estados, funcionamiento normal y modo bloqueado (locked mode).

3.3.2 Especificaciones funcionales

Para poder cumplir diversas funciones de seguridad relacionadas con la posición según la normativa EN 81-20, el sistema de medición debe conectarse a una unidad de evaluación adecuada (p. ej., Ants PSU). Este unidad debe cumplir con las exigencias para los dispositivos de seguridad eléctricos según la normativa EN 81-20 y ajustarse a la especificación del protocolo, véase el manual.

Después de poner el dispositivo en marcha, esto se encuentra en modo de funcionamiento normal. El sensor proporciona datos cada 2 ms.

Qué no hace el sistema de medición:

Las siguientes funciones no las lleva a cabo el sistema de medición, sino que deben realizarse con dispositivos externos:

- La posición leída no se evalúa. Para ello, se necesita una unidad de evaluación segura o un control seguro, capaz de realizar funciones de posición relacionadas con la seguridad.
- En caso de fallo, el sistema de medición ya no transmite datos de posición, sino sólo códigos de error. Esto significa que no se garantiza la transmisión de una posición en un período de tiempo definido. La unidad de evaluación externa debe detectar y evaluar la ausencia de datos de posición.
- El sistema de medición no interviene de ningún modo activamente en el sistema de ascensor. Se trata de un puro sensor de posición.
- El sistema de medición no se utiliza para medir las longitudes. Las longitudes varían, principalmente, debido a la temperatura y otras variables influyentes.

3.4 Características técnicas

AVISO	Respetar la configuración
	Las características de funcionamiento y el diseño mecánico del producto dependen de la configuración seleccionada (según la ref. de pedido).

A continuación, se enumeran extractos de los principales datos técnicos. Todos los demás valores característicos se encuentran en las hojas de datos producto correspondientes.

3.4.1 Sensor

Datos mecánicos sensor

Temperatura de funcionamiento	-10 °C ... +70 °C [14 °F ... 158 °F]
Temperatura de almacenamiento	-15 °C ... +80 °C [5 °F ... 176 °F]
Grado de protección según EN 60529	IP54
Humedad del aire	< 90 % (sin condensación)
Altura de instalación	< 2000 m [6562 ft]
Material caja	Aluminio
Peso	aprox. 0,55 kg [19.40 oz]
Longitud de medición máxima	392 m [1286 ft]
Velocidad máxima	certificado funcional 8 m/s [26.25 ft/s] 12 m/s [39.37 ft/s]
Resolución	certificado funcional 1 mm 0,5 mm
Precisión	± 1 mm

Datos eléctricos sensor

Tensión de alimentación	10 ... 30 V DC
Tensión de alimentación según UL 1310	Clase 2
Tensión de alimentación según EN 60950	PELV
Consumo de corriente	máx. 100 mA
Clase de protección según EN 61140	III

Datos de seguridad

Estándares relevantes	EN 81-20:2014 EN 81-50:2014
Clasificación	SIL3
Valor PFHd	< 1 x 10 ⁻⁸ h ⁻¹
Vida útil	20 años

CEM

Estándares relevantes	EN 12015:2014 EN 12016:2013
-----------------------	--------------------------------

UL - Underwriters Laboratories

Aprobación UL	File E498900
Estándares relevantes	UL 508

Datos CAN

Protocolo	Propietario
Intervalo de transmisión	cada 2 ms
Velocidad de transmisión	250 kbit
Terminado	sí
Distancia máx. de una unidad de evaluación	100 m (bus CAN), par trenzado 0,5 mm ² , con blindaje

Para más información véase el manual Ants LES02 CAN.

3.4.2 Cinta codificada

Materia	Acero inoxidable V2A tensado por resorte, bordes biselados
Dimensiones	16 x 0,4 mm
Peso	50 g / m
Expansión térmica	16 x 10 ⁻⁶ / K

4 Instalación**4.1 Instalación mecánica****CUIDADO****Daños en el dispositivo debido al transporte o al almacenamiento**

Fallo del dispositivo, mal funcionamiento, reducción de la vida útil del dispositivo.

- Compruebe que el embalaje y el dispositivo no estén dañados.
- En caso de daños visibles, no utilice el dispositivo y no lo ponga en funcionamiento.
- No instale el dispositivo después de que se haya caído o haya recibido un golpe.
- Envíe los dispositivos dañados al fabricante con un formulario de devolución (RMA) cumplimentado, consulte el capítulo Contacto [▶ 129].

4.1.1 Información general para el montaje

CUIDADO



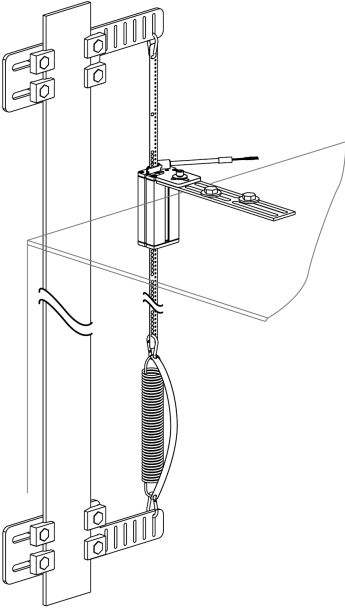
No desmonte ni abra el dispositivo

La función del dispositivo puede perderse parcial o totalmente.

- No abra ni desmonte el sistema de medición. De lo contrario, la garantía quedará anulada.

Recomendamos el uso de componentes de Kübler, que han sido adaptados entre sí y probados en el marco del desarrollo del producto.

Representación gráfica del objetivo de la instalación:



126596363

Tornillos y uniones roscadas

A menos que se especifique lo contrario, se requiere un coeficiente de fricción de 0,14 para todas las uniones atornilladas. A menos que se especifique lo contrario, se requiere una clase de resistencia de 8,8 (métrico) o Grade 5 (imperial) para todos los tornillos.

Los tornillos deben estar fijados para evitar que se aflojen como se describe en el capítulo Retención de los tornillos [118].

AVISO

Herramientas

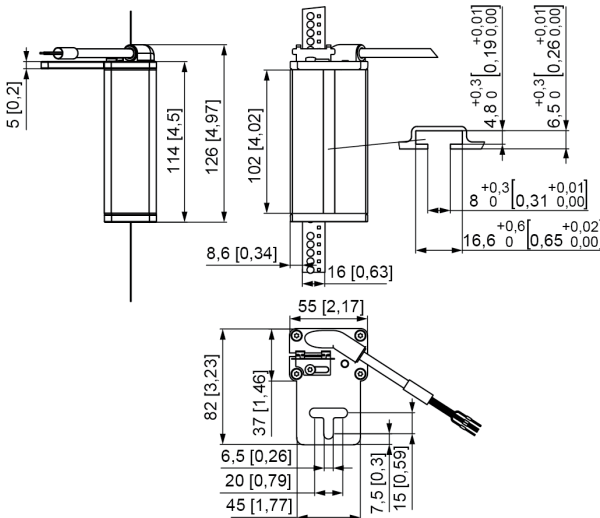
Para el montaje, utilizar únicamente herramientas verificadas y calibradas sujetas a un sistema de calidad.

4.1.2 Dimensiones y detalles

AVISO	Referencia a la hoja de datos
	<p>El dibujo técnico con las dimensiones completas se encuentra en las hojas de datos de la variante correspondiente del dispositivo.</p> <p>Las siguientes ilustraciones sólo muestran una selección de ejemplos. Todos los valores sin unidad en la imagen se indican en mm [pulgadas].</p> <p>Para simplificar los dibujos y la información, a menos que se especifique lo contrario, se aplican las tolerancias generales con la clase de tolerancia m (medio) según ISO 2768-1.</p>

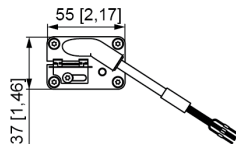
4.1.2.1 Dibujos con dimensiones

Sensor con placa de fijación



128234379

Sensor sin placa de fijación






9007199382977291

4.1.3 Preparación del montaje

Se pueden hacer los siguientes preparativos para el montaje del sistema de medición:

- Herramientas
 - Taladradora con juego de brocas de metal – fijación del sensor en la cabina
 - Boquilla Torx TX15
 - Llave/boquilla Allen SW5
 - Llave SW16
 - Destornillador plano
 - Llave dinamométrica 1...40 Nm [0.74...29.5 ft-lb]
 - Herramienta para pelar
 - Tijeras de hojalatero y lima diamante si fuera necesario.
 - Alumbrado para la instalación, por ejemplo, lámpara frontal
- Material
 - Recomendado: Terminal de blindaje CEM (ref. de pedido: 8.0000.4G06.0312)
 - Tornillos para fijar el sensor en la cabina
 - Sujetacables o estribo para cables para fijar el cable de señal
 - Opcional: arandelas anchas adicionales para compensar la planeidad de la superficie

4.1.4 Información para el montaje de la cinta codificada

 ATENCIÓN	<p>Riesgo de lesiones debido al roce y a las aristas</p> <p>No retirar la cinta codificada de su caja, debe desenrollarse fuera de su embalaje mientras baja el ascensor.</p> <p>No tocar la cinta codificada que se ha sacado de la caja.</p>
 ATENCIÓN	<p>Peligro de lesiones en la mano debido a la fuerza del resorte</p> <p>Al fijar el resorte en la placa de sujeción para riel, tenga cuidado al tirar del resorte, de no engancharse las manos o los dedos.</p> <p>Asegurarse de que el resorte esté bien enganchado.</p>
 ATENCIÓN	<p>Riesgo de cortes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice una herramienta adecuada, por ejemplo, tijeras de hojalatero, para cortar el extremo inferior de la cinta codificada a la medida. • Después de cortar a la medida, desbarbar la arista cortada de la cinta codificada, por ejemplo, con una lima de diamante. • No reutilizar el resto de la cinta codificada cortado in situ. Eliminarlo de forma respetuosa con el medio ambiente, véase Eliminación [▶ 127].

 CUIDADO 	Distancias entre el extremo de la cinta codificada y los grandes orificios para la fijación con el mosquetón
	<p>Unir la placa de sujeción para riel y la cinta codificada con el mosquetón.</p> <p>Prestar atención a la distancia especificada entre el orificio grande y el extremo de la cinta perforada. Debe ser de al menos 5 mm, pero no más de 15 mm.</p>
 CUIDADO 	Distancia de la cinta codificada hasta las partes móviles del ascensor
	<p>Asegurarse de que la distancia de la cinta codificada hasta las partes móviles del ascensor sea de al menos 50 mm [1.97], independientemente de la posición de la cabina. La única excepción es el paso a través del propio sensor.</p> <p>Asegurarse de que la cinta codificada no esté sucia ni tenga cuerpos extraños.</p>
 AVISO 	Orientación y estado de la cinta codificada
	<p>Prestar atención a que la cinta codificada esté correctamente orientada. Esto es esencial para el correcto funcionamiento del sensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importante: Tener mucho cuidado de que los orificios estén orientados correctamente. Una marca que representa la orientación correcta se encuentra en la placa de características del sensor. • No retirar la placa de identificación que se encuentra al principio de la cinta codificada, que indica en la "parte superior" la dirección de montaje de la cinta codificada. Las cintas codificadas sin esta pegatina no deben usarse. • Cuando baje el ascensor, asegurarse de que la cinta codificada no esté sucia ni tenga cuerpos extraños.
 AVISO 	Placa de características de la cinta codificada (392 m)
	<p>Si prepara usted mismo la cinta codificada de 392 m, documente con un bolígrafo indeleble la longitud correspondiente en el formulario de seguimiento</p> <p>Con una de las placas de características suministradas, marque en la cinta codificada restante el nuevo inicio de la cinta en la dirección del desplazamiento y la longitud correspondiente.</p>
 AVISO 	Consideraciones de seguridad fijación
	<p>Basarse en las instrucciones de seguridad del organismo de inspección competente para diseñar la fijación de la cinta codificada. Los kits de montaje propuestos por Kübler cumplen con estos requisitos y las directrices especificadas en la declaración de conformidad.</p>

AVISO	Respetar la precarga de la cinta codificada
	La cinta codificada necesita una precarga entre 100 N ... 150 N, el que corresponde a una extensión del resorte de 45 ... 75 mm.
AVISO	Utilizar un elemento de seguridad
	Utilizar un elemento de seguridad en paralelo al resorte. Este debe tener una resistencia de rotura mínima de 8,3 kN.

4.1.5 Información para el montaje

CUIDADO	<p>No plegar ni torcer la cinta codificada</p> <p>Durante la primera carrera después de colocar la cinta codificada, asegurarse de que el sensor pueda moverse para que pueda colocarlo la propia cinta codificada pretensada en una posición óptima con relación a la cinta codificada. No se permite ninguna desviación de la cinta codificada al pasar por el sensor.</p> <p>El resultado del ajuste será un desplazamiento rectilíneo, sin presión y suave de la cinta codificada entre las dos guías de deslizamiento sin retorcer la cinta codificada.</p>
CUIDADO	<p>No doblar ni hacer palanca en el elemento de bloqueo</p> <p>Aflojar únicamente el tornillo de fijación del elemento de bloqueo para poder deslizar este elemento y retirar la guía de deslizamiento exterior (hasta 5 vueltas). No intentar torcer el elemento de bloqueo ni hacer palanca para retirarlo.</p> <p>La perfecta fijación de las dos guías de deslizamiento garantiza que la cinta codificada sea guiada con precisión. De lo contrario, cabe esperar que los ciclos de mantenimiento sean más cortos o incluso que se produzcan fallos de funcionamiento.</p>
AVISO	<p>Posición del sensor</p> <p>Debe respetarse la posición correcta, que depende de la cinta codificada ya colocada y que está determinada por las tres opciones de montaje en pasos de 90°.</p> <p>Para ajustar el sensor, no apretar el tornillo que fija el sensor en la placa de montaje ni los tornillos que fijan la placa de montaje en el techo de la cabina.</p>

AVISO	<p>Colocación de la cinta codificada</p> <p>Antes de insertar la segunda guía de deslizamiento y de fijar el elemento de bloqueo, verificar imperativamente la correcta posición de la cinta codificada en el sensor tal y como se indica en la placa de características.</p> <p>Asegurarse igualmente de que la cinta codificada esté en la buena posición y bien guiada en las dos guías de deslizamiento antes de volver a colocar el elemento de bloqueo en ambas.</p> <p>El elemento de bloqueo no debe mostrar ningún signo de flexión ni rotura. En este caso se debe sustituir inmediatamente.</p>
AVISO	<p>Alineación paralela de la cinta codificada y del sensor</p> <p>Atornillar el dispositivo de fijación del sensor en la cabina para asegurarse de que los movimientos de la cabina no provocarán que se incline el sensor. Debe garantizarse un movimiento paralelo del sensor en relación con la cinta codificada para evitar un desgaste excesivo de las guías de deslizamiento, e incluso oscilaciones verticales de la cinta codificada.</p>

4.1.6 Retención de los tornillos

Fije los tornillos de fijación para que no se aflojen. Esto se consigue, dependiendo de la aplicación, utilizando p.ej.

- tornillos con revestimiento
- Bloqueador de roscas
- Arandelas Schnorr

Kübler recomienda un bloqueador de rosca, p. ej. Loctite (código de referencia: 8.0000.4G05.0000).

Recomendamos una protección adicional contra la manipulación marcando los tornillos de fijación con barniz de bloqueo o similar.

4.1.7 Enrutamiento de cables

AVISO	<p>Enrutamiento de cables</p> <p>Enrutar el cable del sensor sin tensión, de modo que no se aplique ninguna fuerza adicional sobre el sistema de medición. Tener en cuenta los radios de flexión mínimos del cable de conexión.</p> <p>Respetar las instrucciones del capítulo Información para la instalación conforme a la CEM [▶ 120].</p>
--------------	--

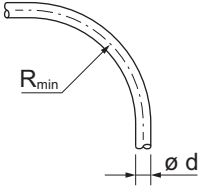
Cableado

Cuando realice el cableado de la instalación, preste atención al enrutamiento correcto de los cables.

- Separe el cableado en grupos de energía eléctrica, tales como líneas de motor y de alimentación, y líneas de señal y datos.

- Dirija las líneas de señal y datos lo más cerca posible de las superficies de tierra (bastidores, rieles metálicos, laterales del recinto) y no paralelas a las líneas de motor y de suministro de energía u otras líneas con altos niveles de interferencia.
- No conectar ningún otro equipo con altos niveles de interferencia, como convertidores de frecuencia, electroválvulas, contactores, etc., a la fuente de alimentación del dispositivo.

4.1.8 Radio de curvatura del cable



Los siguientes valores mínimos (R_{min}) son válidos para el sistema de medición con salida de cable:

	R_{min}
Instalación fija	32 [1.26]
Uso flexible	64 [2.52]

4.1.9 Instalación paso a paso

Las operaciones necesarias para la instalación del sistema de medición se representan al final de este manual de instrucciones como una serie de ilustraciones, véanse Ilustraciones [▶ 154]. Las ilustraciones utilizadas con este fin son ejemplos para describir el principio de funcionamiento.

Los siguientes pasos parciales garantizarán el éxito de la instalación del sistema de medición:

- Examinar el plano de construcción y/o el plano del hueco del ascensor para la libertad de movimiento de la cinta codificada y la fijación adecuada del sensor en el techo de la cabina [▶ 154].
- Montar la placa de sujeción para riel en la cabeza de hueco [▶ 154].
Fijar los tornillos para que no se aflojen, véase el capítulo Retención de los tornillos [▶ 118].
- Enganchar el mosquetón y la cinta codificada [▶ 155].
- Desenrollar la cinta codificada hasta el foso de hueco [▶ 155].
- Montar la placa de sujeción para riel en el foso de hueco [▶ 156]. Fijar los tornillos para que no se aflojen, véase el capítulo Retención de los tornillos [▶ 118].
- Cortar la cinta codificada a la longitud requerida, fijar el mosquetón y la cinta de seguridad en el resorte de tracción y enganchar el resorte de tracción [▶ 156].
- Aflojar el elemento de bloqueo y retirar la guía de deslizamiento delantera [▶ 157].
- Colocar la cinta codificada y las guías de deslizamiento y fijar el elemento de bloqueo [▶ 157].
- Montar el sensor en la placa de sujeción para cabina y fijar ésta en el techo de la cabina [▶ 158].

- j) Efectuar el ajuste (p. ej., efectuando una carrera corta de prueba) y apretar los tornillos de fijación [▶ 158]. Fijar los tornillos para que no se aflojen, véase el capítulo Retención de los tornillos [▶ 118].

4.2 Instalación eléctrica

4.2.1 Información general para la conexión

CUIDADO	<p>Destrucción del dispositivo</p> <p>Antes de conectar o desconectar el cable de señal, desconectar siempre la fuente de alimentación y protegerla contra una nueva conexión.</p>
AVISO	<p>Instrucciones generales de seguridad</p> <p>Asegúrese de que toda la instalación permanezca desconectada durante la instalación eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que la tensión de servicio del aparato y del dispositivo consecutivo se active o desactive simultáneamente.
AVISO	<p>Otros manuales aplicables</p> <p>Tener en cuenta las otras documentaciones aplicables y adicionales, como la ficha técnica, el manual de instrucciones y el manual del sensor, así como los documentos correspondientes de la unidad de evaluación o del control del ascensor.</p>
AVISO	<p>Ningún hilo abierto</p> <p>Antes de la puesta en servicio, conectar todos los hilos / conectores necesarios. Aislar individualmente todos los extremos no utilizados de las señales de salida para evitar cortocircuitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las descargas electrostáticas en los contactos del conector o en los extremos de los cables pueden dañar o destruir el dispositivo. Tomar las medidas de precaución adecuadas.

4.2.2 Información para la instalación conforme a la CEM

Requisitos para los cables

- Utilice exclusivamente cables trenzados blindados para conectar el dispositivo.
- Respetar la longitud máxima admisible de los cables de conexión.

Blindaje y conexión equipotencial

- Aplicar el blindaje del cable en una zona de contacto grande - idealmente 360°. Utilizar p. ej. un terminal de blindaje a tal efecto.
- Prestar atención a la correcta fijación del blindaje del cable.

- Conectar preferentemente el blindaje al conductor de protección (PE) por ambos lados, p. ej. en el dispositivo y/o en la unidad de evaluación, con baja impedancia. En caso de diferencias de potencial, el blindaje sólo se debe instalar en un lado.
- Si no es posible el blindaje, se deben tomar medidas de filtrado adecuadas.
- Si la tierra de protección sólo debe estar conectada al blindaje por un lado, es necesario garantizar que ninguna sobretensión breve pueda aparecer en las líneas de señal y de alimentación en tensión.

4.2.3 Conexión de los cables de conexión

- Antes de conectar los cables de conexión, comprobar la asignación de los diferentes hilos.
- Después de la conexión, comprobar la presencia correcta de la tensión de alimentación y el funcionamiento correcto.

Si se invierte la tensión de alimentación, el sistema de medición no funciona.

4.2.4 Asignación de conexiones sensor

Interfaz	Cable, 3 m, blindado, extremo del cable abierto						
CAN	Señal:	+V	0 V/GND	CAN_H	CAN_L	n.c.	n.c.
	Color del hilo:	BN	WH	GN	YE	GY	PK

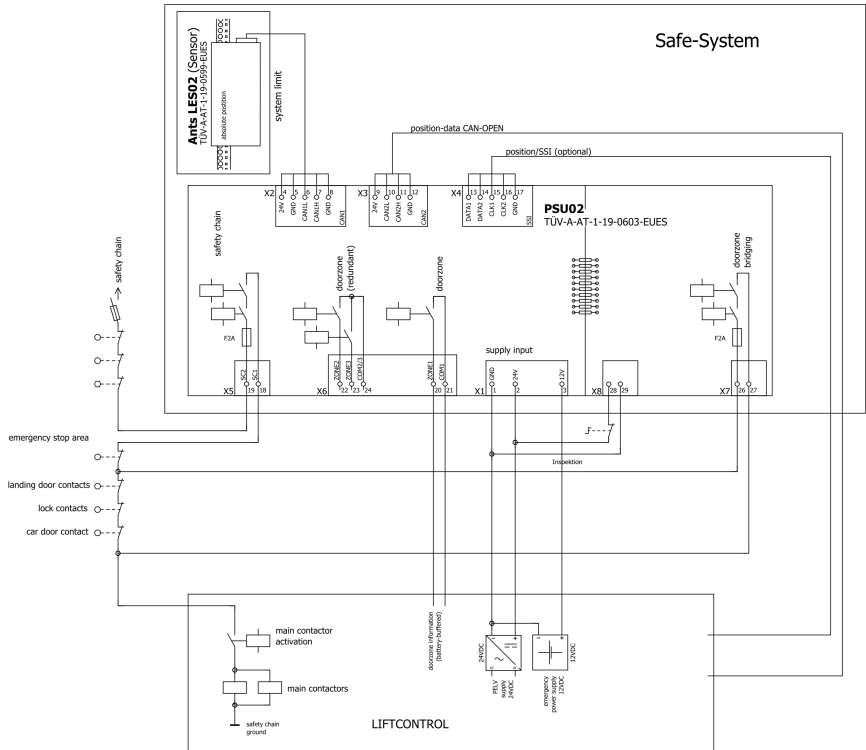
4.2.5 Instalación eléctrica

CUIDADO	<p>Daños en el aparato debido a una conexión incorrecta</p> <p>Asegurarse de que los cables están conectados correctamente, un error podría dañar el aparato.</p>
----------------	--

Los diferentes cables deben conectarse según el esquema de conexión a una unidad de evaluación o un control.

La conexión se indica en la placa de características, véase capítulo Descripción del producto [► 109].

El sensor LES02 tiene 2 conexiones para la tensión de alimentación y 2 conexiones para el bus CAN, para un uso directo en la unidad de evaluación externa. El Ants LES02 puede funcionar con la unidad de evaluación PSU02.



27021597914791691

AVISO	Instrucciones de instalación
	<p>El instalador asume la responsabilidad de la correcta instalación. La distancia máxima de una unidad de evaluación (p. ej. PSU02 o control) no debe superar los 100 m. Una extensión del cable de 3 m del Ants LES02 se debe realizar como una línea de bus, de par trenzado blindado con sección de conductor 0,5 mm², y se puede también integrar en el cable móvil. El blindaje debe conectarse de modo adecuado (p. ej. pelando el extremo del revestimiento del cable) al blindaje de la extensión.</p> <p>El cable de sensor de 3 m está conectado con un conector en el sensor y protegido con una descarga de tracción. Allí el blindaje es puesto en contacto con la caja, la cual esta conectada en el interior mediante un resorte de contacto con el potencial GND, con alta impedancia y capacitivamente.</p> <p>Pelar el revestimiento del extremo del cable y utilizar un terminale de blindaje para conectar el blindage a un potencial adecuado.</p> <p>Garantizar que los cables de control sean separados lo máximo posible de los cables de potencia (como cables de motores).</p> <p>Generalmente, durante la instalación de buses, siempre hay que prestar atención a que el instalador no sea cargado electrostáticamente, para evitar daños en el equipo durante el montaje. Consecuencias</p>

5 Puesta en marcha y funcionamiento






5.1 Medidas antes de la puesta en marcha

Deben tomarse las siguientes medidas antes de la puesta en marcha:

Medida	Descripción
Uso del equipo según las especificaciones	Las condiciones de funcionamiento se definen en las instrucciones de funcionamiento y en el manual y deben respetarse.
Comprobar el montaje correcto del sistema de medición	<p>La cinta codificada de acero V2A debe montarse de manera fija en el cabezal y en el foso del hueco del ascensor y estar suficientemente protegida contra el deslizamiento.</p> <p>La fuerza de tensión debe ser de 100 ... 150 N [22.48 ... 33.72 lbs].</p> <p>La distancia lateral de la cinta codificada a los elementos móviles debe ser de al menos 50 mm [0.16 ft] en todos los puntos.</p> <p>La oscilación transversal del sensor no debe exceder los 10 mm [0.03 ft].</p>
Limpieza de la cinta codificada durante la puesta en marcha	Durante la puesta en marcha, limpiar la cinta codificada para asegurarse de que no esté sucia ni haya cuerpos extraños.
Comprobar el sistema de medición antes de la puesta en marcha	Para cada nueva instalación, el sensor debe recorrer la cinta codificada instalada a lo largo de toda su longitud para asegurarse de que no hay fallos y que el sistema está instalado correctamente.

5.2 LED de estado

Un LED de dos colores indica el estado del sistema de medición:

Visualización	LED	Significado
LED apagado		Sin tensión eléctrica
LED verde		Tensión de alimentación presente en el dispositivo
LED verde parpadeante		Comunicación bus presente
LED rojo		Sensor en modo bloqueado
LED rojo parpadeante		Fallo que no puso el aparato en modo bloqueado

5.3 Parametrización

La parametrización del sistema de medición sólo es posible si el sistema de la instalación del ascensor está completamente conectado.

AVISO	Otros manuales aplicables
	Tener en cuenta las otras documentaciones aplicables y adicionales, como la ficha técnica, el manual de instrucciones y el manual del sensor, así como los documentos correspondientes de la unidad de evaluación o del control del ascensor.

5.4 Modo de fallo Reposicionamiento

En caso de error, se emite un código de error y el sistema de medición se bloquea (modo bloqueado), ya no se envían más posiciones. En este caso, el sensor sólo puede reiniciarlo una unidad de evaluación. La unidad de evaluación puede también formar parte del control de ascensor, que puede realizar el reposicionamiento.

En cualquier caso se deben realizar y respetar las rutinas de tratamiento de errores Véase a este respecto la descripción del protocolo de sustitución en el manual LES02.

AVISO	Otros manuales aplicables
	Tener en cuenta las otras documentaciones aplicables y adicionales, como la ficha técnica, el manual de instrucciones y el manual del sensor, así como los documentos correspondientes de la unidad de evaluación o del control del ascensor.

6 Mantenimiento

En entornos difíciles, recomendamos inspeccionar regularmente la buena fijación y el estado del dispositivo. Los trabajos de reparación sólo pueden ser llevados a cabo por el fabricante, véase capítulo Contacto [► 129].

Antes de trabajar

1. Desconectar la alimentación de tensión y protegerla contra una nueva conexión.
2. A continuación, desconecte físicamente los cables de alimentación.
3. Retire los materiales de funcionamiento y auxiliares y los materiales de procesamiento restantes del sistema de medición.

6.1 Inspección periódica

CUIDADO	Peligro debido a un fallo irrecuperable
	Cabe señalar que, en caso de fallos no recuperables, la instalación no debe seguir funcionando. En caso de duda póngase en contacto con el fabricante [► 129].

Con el fin de garantizar un funcionamiento fiable del sistema de medición, los componentes del mismo deben ser inspeccionados a intervalos regulares (al menos una vez al año).

- Asegurarse de que las guías de deslizamiento no estén excesivamente desgastadas y que estén limpias. Sustituirlas si fuera necesario, véase el capítulo Sustitución de las guías de deslizamiento [► 126].
- Limpiar el sensor y la cinta codificada, véase el capítulo Limpieza del sistema de medición [► 126].
- Asegurarse de que la cinta codificada está en buen estado y sin ningún cuerpo extraño.

Antes de proseguir la utilización debe realizarse una prueba de funcionamiento:

- Comprobar el apriete y la fijación correcta de las placas de sujeción de la cinta codificada en el riel, así como la fijación del sensor.
- Comprobar la tensión de la cinta codificada mediante la extensión del resorte.

- Asegurarse de que la cinta codificada sea guiada correctamente entre las guías de deslizamiento, véase Instalación paso a paso [▶ 119].
- Por último, comprobar y limpiar la cinta codificada con un paño aprovechando una carrera de inspección. Evitar un paño que puede dejar nuevas impurezas como pelusa en los orificios..

6.2 Trazabilidad

AVISO	Identificación de errores en el campo
	Se recomienda una trazabilidad para estos productos. Esto se puede conseguir, por ejemplo, mediante el número de serie en la placa de características. La trazabilidad completa es decisiva para una respuesta rápida y precisa en el mercado

6.3 Sustitución de elementos individuales

Los dispositivos o partes de dispositivos dañados sólo pueden sustituirse completamente. Sólo las guías de deslizamiento y sus componentes de fijación pueden reemplazarse

6.3.1 Sustitución de las guías de deslizamiento

AVISO	Control del elemento de bloqueo
	Reemplazar el elemento de bloqueo si presenta trazas de plegado o rotura (Ref. de pedido: 8.LEX.ZB.0013).

Las operaciones necesarias para la sustitución de las guías de deslizamiento se representan al final de este manual de instrucciones como una serie de ilustraciones, véanse Ilustraciones [▶ 154].

Las ilustraciones utilizadas con este fin son ejemplos para describir el principio de funcionamiento.

Los siguientes pasos parciales garantizarán el éxito de la sustitución de las guías de deslizamiento:

- a) Aflojar el elemento de bloqueo y retirar la guía de deslizamiento delantera [▶ 157].
- b) Darles la vuelta a las guías de deslizamiento si el otro lado aún es utilizable. Si están excesivamente gastadas, o si ya se les dio la vuelta, reemplazarlas por otras nuevas (ref. de pedido: 8.LEX.ZB.0002).
- c) Colocar la cinta codificada y las guías de deslizamiento y fijar el elemento de bloqueo [▶ 157].

6.4 Limpieza del sistema de medición

Proceder del siguiente modo para limpiar el sistema de medición:

- Asegurarse de que la cinta codificada y el sensor estén limpios, en buen estado y sin ningún cuerpo extraño.
- Para la limpieza, utilizar un paño limpio que no suelte pelusa, no utilizar detergentes.
 - Limpiar el sensor para retirar las acumulaciones de polvo.

- Retirar la suciedad de la cinta codificada aprovechando una carrera de inspección.

6.5 Desmontaje

Para desmontar el dispositivo, proceda en el orden inverso al del montaje, véase los capítulos Instalación eléctrica [▶ 120] y Instalación mecánica [▶ 112].

6.6 Nuevo ensamblaje


El nuevo ensamblaje del dispositivo sólo está permitido bajo las siguientes condiciones:

- Si el dispositivo está intacto.
- Si los tornillos pueden ser fijados nuevamente para evitar que se aflojen.
- Si se pueden cumplir todas las instrucciones de seguridad del capítulo Instalación [▶ 112].
- Si se pueden realizar todos los pasos de montaje del capítulo Instalación [▶ 112].

7 Eliminación

7.1 Eliminación

Elimine siempre los dispositivos inutilizables o irreparables de forma respetuosa con el medio ambiente, de acuerdo con las disposiciones específicas de cada país y de acuerdo con la normativa vigente en materia de eliminación de residuos. Nos complace ayudarle para eliminar los dispositivos, véase capítulo Contactos [▶ 129].

AVISO	Daños al medio ambiente en caso de eliminación errónea
	<p>Los residuos eléctricos, componentes electrónicos, lubricantes y otros materiales auxiliares están sujetos a tratamiento de residuos peligrosos. Las sustancias problemáticas sólo pueden ser eliminadas por empresas especializadas autorizadas.</p>

Deseche los componentes desmontados del dispositivo de la siguiente manera:

- Elementos metálicos en los residuos metálicos.
- Componentes electrónicos en los residuos eléctricos.
- Las piezas de plástico en un centro de reciclado.
- Clasifique y elimine los demás componentes según el tipo de material.

8 Anexo

8.1 Aprobaciones

El producto cumple los siguientes criterios:

- Homologación según UL

- Homologación para aplicaciones con mayores exigencias de seguridad funcional.
- Cumplimiento de las Directivas Europeas:
 - Directiva CEM 2014/30/CE
 - Directiva RoHS 2011/65/CE
 - Directiva Ascensores 2014/33/CE
- Cumplimiento de las Directivas Chinas:
 - SJ/T 11363-2006
 - SJ/Z 11388-2009

8.2 Declaración de conformidad

Todas las declaraciones de conformidad y los certificados relativos al producto pueden descargarse de nuestra página web: www.kuebler.com/en/docu-finder.

9 Contacto

Desea ponerse en contacto con nosotros:

Asistencia técnica

El equipo mundial de aplicaciones de Kübler está disponible in situ en todo el mundo para asesoramiento técnico, análisis o soporte de instalación.

Apoyo internacional (angloparlante)

+49 7720 3903 952

support@kuebler.com

Kübler Alemania +49 7720 3903 849

Kübler Francia +33 3 89 53 45 45

Kübler Italia +39 0 26 42 33 45

Kübler Polonia +48 6 18 49 99 02

Kübler Turquía +90 216 999 9791

Kübler China +86 10 8471 0818

Kübler India +91 8600 147 280

Kübler USA +1 855 583 2537

Servicio de reparación / Formulario RMA

En caso de devolución, por favor, empaquete el producto lo suficiente y adjunte el "Formulario de devolución" cumplimentado.

www.kuebler.com/rma

Por favor, envíe su devolución a la dirección que aparece abajo.

Kübler Group

Fritz Kübler GmbH

Schubertstraße 47

D-78054 Villingen-Schwenningen

Alemania

Tel. +49 7720 3903 0

Fax +49 7720 21564

info@kuebler.com

www.kuebler.com

目录

1	文件	132
2	一般提示	132
2.1	目标群体	132
2.2	使用的符号/警告和安全提示	133
2.3	运输/存放	133
2.4	测量系统的功能	133
2.5	按规定使用	133
2.6	可以预见的不当使用	134
2.7	参考文件	134
3	产品说明	134
3.1	版本概览	134
3.2	传感器型号标牌	134
3.3	功能安全性	135
3.3.1	运行模式	135
3.3.2	功能详细说明	135
3.4	技术数据	136
3.4.1	传感器	136
3.4.2	码带	137
4	安装	138
4.1	机械安装	138
4.1.1	安装的一般提示	138
4.1.2	尺寸和详情	139
4.1.3	安装的准备工作的	140
4.1.4	码带安装提示	141
4.1.5	安装提示	142
4.1.6	螺栓防松装置	143
4.1.7	电缆套管	144
4.1.8	电缆弯曲半径	144
4.1.9	分步安装	144
4.2	电气安装	145
4.2.1	连接的一般提示	145
4.2.2	电磁兼容安装提示	145
4.2.3	连接线的连接	146
4.2.4	传感器的接口布局	146
4.2.5	电气安装	146

5 调试和操作	148
5.1 调试前的措施.....	148
5.2 状态 LED 灯.....	148
5.3 参数设置.....	148
5.4 复位故障模式.....	149
6 维修	149
6.1 反复检查.....	149
6.2 可追溯性.....	150
6.3 各个组件的更换.....	150
6.3.1 更换滑道.....	150
6.4 清洁测量系统.....	150
6.5 拆卸.....	150
6.6 重新安装.....	150
7 废弃处理	151
7.1 废弃处理.....	151
8 附件	151
8.1 许可.....	151
8.2 一致性声明.....	152
9 联系方式	153

1 文件

本文件为原始版本。

出版人	库伯勒集团，库伯勒有限公司 Schubertstraße 47 78054 Villingen-Schwenningen, 德国 www.kuebler.com
出版日期	2020年07月
语言版本	德语为原始语言
Copyright	©2020, 库伯勒集团，库伯勒有限公司

法律提示

本文件的全部内容均受库伯勒有限公司的使用权和版权保护。未经库伯勒有限公司的事先书面许可，不得进行任何复制、修订、再利用、出版以及在互联网上公开，包括部分公开、以电子或印刷媒体的方式公开。

本文件中所指的商标和产品商标均属于相应权利所有者的商标或注册商标。

保留勘误和修订的权利。所注明的产品特性和技术参数不代表任何质保声明。

2 一般提示



在使用产品工作、安装产品或运行产品之前，请仔细阅读本文件。




本使用说明书在产品的安全安装、安装、调试和运行方面，为机器和设备生产商或运营商的技术人员提供了相应的指南。

2.1 目标群体

本设备只能由满足以下能力要求和条件的人员进行设计、安装、运行和维修：

- 技术培训。
- 接受过有关安全规程方面的指导。
- 可以随时使用本文件。

2.2 使用的符号/警告和安全提示

 危险	<p>分类:</p> <p>本符号与符号文字危险有关，表示人员的生命和健康存在直接危险。</p> <p>不注意本安全提示将导致死亡或者严重的健康损害。</p>
 警告	<p>分类:</p> <p>本符号与符号文字警告有关，表示人员的生命和健康存在潜在危险。</p> <p>不注意本安全提示可能导致死亡或者较重的健康损害。</p>
 小心	<p>分类:</p> <p>本符号与符号文字小心有关，表示人员的健康存在潜在危险。</p> <p>不注意本安全提示可能导致轻微或微小的健康损害。</p>
注意	<p>分类:</p> <p>不注意本注意提示可能导致财产损失。</p>
提示	<p>分类:</p> <p>产品操作以及高效和无故障运行的提示和建议的补充信息。</p>

2.3 运输/存放

在收到送货后，立即检查潜在的运输损坏。如果不直接安装设备，最好在运输包装中存放设备。必须在干燥、无灰尘的条件下，并根据技术数据进行存放，参见技术数据 [▶ 136] 章节。

2.4 测量系统的功能

测量系统由安装在电梯轿厢上的传感器以及卡紧在竖井中的码带共同构成。传感器将线性运动转化为数字位置信号。为此，它对通过两个孔行实现编码的码带进行分析。

2.5 按规定使用

测量系统用于与合适的分析单元一起可靠地确定电梯轿厢的绝对位置。允许将测量系统当作位置和速度传感器使用。测量系统为通过位置信息实现的功能提供支持。

测量系统没有能力独自促成安全功能下的安全状态。

可能引起危险的位置、停机和故障必须由更高级别的安全分析单元进行识别；参见功能安全性 [▶ 135] 章节。

Ants LES02 不保证任何响应时间。安全分析单元必须对没有位置数据的情况做出适当反应。

测量系统及其分析单元必须满足技术数据 [▶ 136] 章节所示的要求。

2.6 可以预见的不良使用

测量系统不适合用于以下用途：

- 水下。
- 公共区域。
- 作为自主的独立安全系统。
- 在安全数据表规格之外使用。
- 在可能出现比标准定义更大的电磁兼容性事件的区域。

2.7 参考文件

在本产品的相应数据表中注明了所有技术参数以及机械和电气特性值。

上述文件、原始的一致性声明以及相关的认证证书均可以在我们的主页上下载：

www.kuebler.com/dokufinder。

关于安全传感器的分析，请注意待运行系统的相应使用说明书。分析单元或控制器必须符合接口说明中的要求以及安全技术规定。

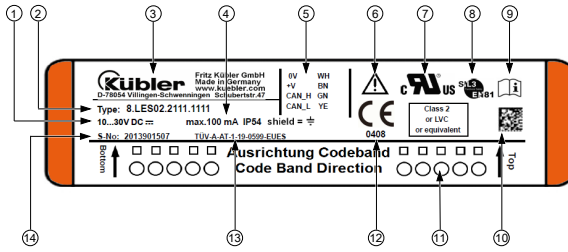
3 产品说明

3.1 版本概览

传感器类型	安全等级
LEB02	-
LES02	SIL3 (EN 81-50)
LES02 和 PSU02	

3.2 传感器型号标牌

产品的上的型号标牌例如由以下部分构成：



18014398648097803

1 电源电压	2 型号/订货代码
3 生产商和地址	4 电流消耗
5 接口布置	6 注意使用说明书提示
7 UL 标识	8 EN 81 标志
9 注意使用说明书提示	10 二维码
11 对准码带	12 CE 标识
13 TÜV 检测编号	14 序列号

3.3 功能安全性

提示	需要分析单元
	测量系统是为集成到与安全相关的功能中而设计的。为此需要更高级别的安全分析单元或电梯控制器。

作为安全分析单元以及安全功能，例如：极限开关、提前开门以及 UCM（Unintended Car Movement（意外的轿厢移动）），我们建议您使用库伯勒公司的分析单元 Ants PSU02（Position Supervisor Unit（位置监控单元））。

3.3.1 运行模式

在测量系统运行过程中可能出现的状态包括正常运行和锁定模式。

3.3.2 功能详细说明

为了满足 EN 81-20 所示位置相关的各种安全功能，测量系统必须与相应的分析单元（例如：Ants PSU02）相连。分析单元必须满足 EN 81-20 所示的对电气安全装置的要求并与协议规范相符，参手册。

在接通设备后，设备处于正常运行中。传感器每 2 ms 提供一个位置数据。

测量系统未能满足什么

测量系统不提供以下内容且必须由外部设备进行开发：

- 不分析测得的位置。为此，需要一个可以满足位置相关安全功能的安全分析单元或控制器。

- 在出现故障时，测量系统不再传输位置数据，而仅传输故障代码。因此在特定的时间内无法保证发送位置。必须由一个外部分析单元进行识别和评估位置数据消失的情况。
- 测量系统绝不会主动干预电梯系统。它是一个纯粹的位置传感器。
- 测量系统不用于测量长度。特别是长度会因为温度和其他外界影响而发生变化。

3.4 技术数据

提示	注意配置
	产品的性能特征和机械结构取决于所选的配置（根据订货代码）。

以下节选了最重要的技术数据。所有其他特性值请参见相应的产品数据表。

3.4.1 传感器

传感器机械特性值

工作温度	-10 °C 至 +70 °C [14 °F 至 158 °F]
存放温度	-15 °C 至 +80 °C [5 °F 至 176 °F]
防护类别根据 EN 60529	IP54
空气湿度	< 90 %（未冷凝）
安装高度	< 2000 m [6562 ft]
外壳材料	铝
重量	约 0.55 kg [19.40 oz]
最大测量长度	392 m [1286 ft]
最快速度	经认证 功能 8 m/s [26.25 ft/s] 12 m/s [39.37 ft/s]
分辨率	经认证 功能 1 mm 0.5 mm
精度	± 1 mm

传感器电气特性值

电源电压	10 至 30 V DC
电源电压根据 UL 1310	2 级
符合 EN 60950 要求的电源电压	PELV
电流消耗	最大 100 mA
保护等级根据 61140	III

安全特性值

标准依据	EN 81-20:2014 EN 81-50:2014
分级	SIL3
PFHd 值	$< 1 \times 10^{-8} \text{ h}^{-1}$
使用寿命	20 年

电磁兼容性

标准依据	EN 12015:2014 EN 12016:2013
------	--------------------------------

UL - Underwriters Laboratories (美国安全检验实验室认证)

UL 认证	文件 E498900
标准依据	UL 508

CAN 特性值

协议	所有权
发送间隔	每 2 ms
波特率	250 kbit
时间限制性	是
与分析单元的最大距离	100 m (CAN 总线), 0.5 mm ² 双绞线, 带屏蔽层

更多信息请参见 Ants LES02 CAN 手册。

3.4.2 码带

材料	V2A 弹性不锈钢, 边缘断裂
尺寸	16 x 0.4 mm
重量	50 g / m
热膨胀	$16 \times 10^{-6} / \text{K}$

4 安装

4.1 机械安装

注意	<p>因运输或存放而导致设备损坏</p> <p>设备失灵、功能故障、设备使用寿命缩短。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 检查包装和设备上的潜在损坏。 • 如果发现可见损坏，不得装入设备且不得运行。 • 在翻倒或跌落后，不得安装设备。 • 将损坏的设备和填写好的寄回表格（RMA）发送至生产商，参见联系方式 [▶ 153] 章节。
-----------	--

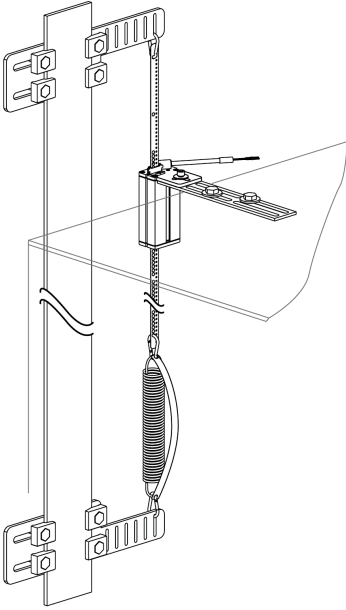
4.1.1 安装的一般提示

注意	<p>不得拆解或打开设备</p> <p>测量系统的功能可能部分或完全丢失。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不得打开或拆解测量系统。否则，保修将失效。
-----------	--



我们建议使用库伯勒的组件。因为在产品开发过程中，这些部件已经相互匹配并接受了测试。

安装目标的图示一览：



126596363

螺栓和螺栓连接

如果没有另行说明，假设所有螺栓连接的摩擦系数为 0.14。如果没有另行说明，假设螺栓的强度等级为 8.8（公制）或 5 级（英制）。

如果螺栓防松装置 [▶ 143] 章节所述，螺栓必须具备防松措施。

提示	工具
	安装时，仅使用受质量管理体系管理的以及经检测和校准的工具。

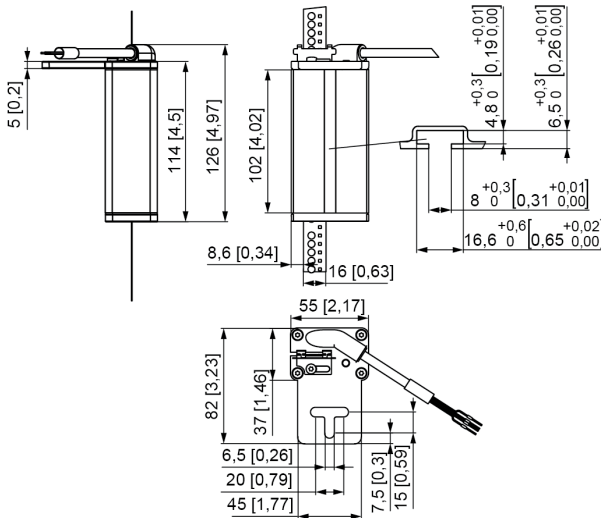
4.1.2 尺寸和详情

提示	请参阅数据表
	<p>带有完整尺寸数据的技术图纸请参见相应版本设备的数据页。</p> <p>以下图示仅为举例之用。所有未注明尺寸的数值均采用 mm [英寸] 为单位。</p> <p>如果没有另行说明，为了简化图纸和数据，适用 ISO 2768-1 中所示公差等级 m（中等）。</p>

Chinese 汉语

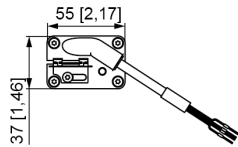
4.1.2.1 比例图

带有固定夹圈的传感器



128234379

不带固定夹圈的传感器



9007199382977291


4.1.3 安装的准备作

为了安装测量系统，您可以采取以下准备工作：

- 工具
 - 带有金属钻头套件的钻机，用于在轿厢中固定传感器
 - 梅花螺丝刀头 TX15
 - 内六角扳手/内六角螺丝刀头 SW5
 - 螺栓扳手 SW16
 - 一字螺丝刀
 - 1 至 40 Nm 扭矩扳手[0.74 至 29.5 ft-lb]
 - 剥线工具
 - 钢板剪切机以及必要时还需金刚锉

- 安装用灯，例如：头灯
- 材料
 - 建议：电磁兼容性屏蔽端子（订货代码：8.0000.4G06.0312）
 - 传感器的轿厢紧固螺栓
 - 用于固定信号导线的电缆夹或电缆卡箍
 - 可选：用于表面补偿的其他垫片

4.1.4 码带安装提示

 小心	<p>因摩擦和边缘导致的受伤危险</p> <p>不要将码带从纸箱中取出，因为码带应在电梯下行过程中从纸箱包装中展开。</p> <p>不要接触被拉出的码带。</p>
 小心	<p>因弹簧力导致手部受伤</p> <p>注意，在克服弹簧力将装置挂入轨道固定装置的过程中，不要夹住手部和手指。</p> <p>确保弹簧已经牢牢挂入。</p>
 小心	<p>割伤危险</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅采用合适的工具在下端将码带截短，例如使用钢板剪切机。 • 在切割后为码带的切割边缘去毛刺，例如使用金刚锉。 • 不要继续使用在现场截断的码带剩余部分。按照环保规定对剩余部分进行废弃处理，参见废弃处理 [▶ 151]。
注意	<p>码带末端和用安全钩进行固定的大孔之间的距离</p> <p>借助安全钩连接轨道固定装置和码带。</p> <p>注意大孔和码带末端之间的规定距离。这个距离必须至少为 5 mm 且最大为 15 mm。</p>
注意	<p>电梯移动部件和码带之间的距离</p> <p>注意，在轿厢处于任何位置时，码带末端与电梯移动部件之间的距离应至少为 50 mm [1.97]。只有通过传感器的导向例外。</p> <p>确保在码带上没有污物或异物。</p>

提示	<p>码带的定向和状态</p> <p>确保码带的正确定向。这对确保传感器的正常功能非常重要。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 重要提示：务必注意孔的侧面定向。用于说明正确定向的标记请参见传感器的型号标牌。 • 不要去除码带起点上标记了“向上”的码带安装方向的型号标牌。不得使用不带此类标签的码带。 • 在电梯下行期间，确保码带上没有污物或异物。
提示	<p>码带（392 m）的型号标牌</p> <p>如果您自行集束 392 m 的码带，请用防水笔在跟踪表格中记录相应的长度。</p> <p>在剩余的码带上沿相应的运行方向标识新的码带起点以及用随附的型号标牌标识相应的长度。</p>
提示	<p>固定装置的安全观察</p> <p>根据相应检测位置的安全规定，铺设码带的固定装置。库伯勒所提供的安装套件满足这些要求并满足一致性声明中所示的指令。</p>
提示	<p>注意码带的预应力。</p> <p>码带需要 100 N 至 150 N 的压力，这相当于弹簧偏转 45 至 75 mm。</p>
提示	<p>使用防松元件</p> <p>使用一个与弹簧平行的防松元件。</p> <p>其必须具有最小 8.3 kN 的至断力。</p>

4.1.5 安装提示

注意	<p>不要弯折或扭曲码带</p> <p>在装入码带后，在首次运行时注意传感器的移动位置，以便通过预张紧的码带很大程度上自行与码带的最佳位置对准。不允许通过传感器对码带进行偏转。</p> <p>调节的结果是通过两个滑道在码带不扭曲的条件下实现码带运行的线性、无压力以及活动自动。</p>
-----------	---

<p>注意</p>	<p>不得弯曲或撬动锁止元件</p> <p>松开锁止元件紧固螺栓的程度只需确保可以移动元件并将外面的滑道拉出（松开最多 5 个螺距）。 不要尝试弯曲锁止元件或将其从螺栓连接中撬出。</p> <p>两个滑道的正常固定可以确保码带的精确导向。否则，预计会出现保养周期缩短，甚至运行故障。</p>
<p>提示</p>	<p>传感器的位置</p> <p>请注意正确的位置，该位置取决于已安装的代码带并由三种可能的安装方式（分别以 90° 为增量）决定。</p> <p>在进行调节传感器时，既不能拧紧传感器轿厢固定装置上的连接螺栓，也不能拧紧用于固定在轿厢顶部上的螺栓。</p>
<p>提示</p>	<p>装入码带</p> <p>在装入第二个滑道和固定锁止元件之前，务必根据型号标牌检查码带在传感器中的正确位置。</p> <p>另外，在将锁止元件推到两个滑道上方并通过螺栓固定之前，应注意码带的正确位置以及在两个滑道中的正确导向。</p> <p>锁止元件不得出现弯曲或断裂痕迹。在这种情况下，必须立即更换。</p>
<p>提示</p>	<p>码带和传感器的平行定向</p> <p>通过轿厢固定装置的螺栓连接确保传感器不会因为轿厢的移动而倾斜。为了防止滑道过度磨损甚至码带摆动，必须实现传感器与码带之间的平行运行。</p>

4.1.6 螺栓防松装置

固定紧固螺栓，防止其松动。根据不同的应用方式，例如通过使用以下部件实现：

- 带涂层的螺栓
- 粘接剂防松
- 施诺尔垫圈

库伯勒建议使用粘接剂防松，例如：Loctite（订货代码：8.0000.4G05.0000）。

作为防误操作保护，建议用保护漆或类似物品对紧固螺栓进行标记。

4.1.7 电缆套管

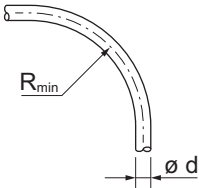
提示	电缆套管
	<p>在铺设传感器电缆时应不含张力，因此不会有额外的力作用到测量系统上。此时注意连接电缆的最小弯曲半径。</p> <p>注意关于符合电磁兼容性规则的安装的提示 [► 145] 章节的提示。</p>

接线

在设备接线时，注意布线应符合规定：

- 将电缆分为导线组，例如：电机和电源导线以及信号和数据导线。
- 将信号和数据导线尽可能贴近地面（支撑梁、金属导轨、柜体钢板）且不要与具有较高干扰级的电机和电源导线或其他导线平行。
- 不要将具有较高干扰级的其他用电器（例如：变频器、电磁阀、滑阀）与设备的电源相连。

4.1.8 电缆弯曲半径



对于带有电缆输出端的测量系统，适用以下最小值（ R_{min} ）：

	R_{min}
固定铺设	32 [1.26]
可弯曲的使用方式	64 [2.52]

4.1.9 分步安装

在本使用说明书结尾处用图示方式展示了安装测量系统的所需步骤，参见图形 [► 154]。此处所采用的图示仅为示范性质且仅用于对工作原理进行说明。

以下部分步骤可成功安装测量系统：

- 为了在电梯顶部实现码带的自由运行以及协调的传感器固定，请查看建筑图示和/或竖井 [► 154]。
- 将轨道固定装置置于竖井头部中 [► 154]。
紧固螺栓，防止其松动，参见螺栓防松装置 [► 143] 章节。
- 挂入安全钩和码带 [► 155]。
- 展开码带至竖井 [► 155]。
- 将轨道固定装置置于竖井中 [► 156]。紧固螺栓，防止其松动，参见螺栓防松装置 [► 143] 章节。

- f) 将码带截短至所需长度，将安全钩和保险带固定在张力弹簧上并挂入张力弹簧[▶ 156]。
- g) 松开锁止元件并取出前部滑道[▶ 157]。
- h) 装入码带和滑道并固定锁止元件[▶ 157]。
- i) 将传感器固定到轿厢固定装置上并轿厢固定装置固定到轿厢顶上[▶ 158]。
- j) 进行调节（例如：通过较短的测量行驶）并拧紧螺栓连接[▶ 158]。紧固螺栓，防止其松动，参见螺栓防松装置 [▶ 143]章节。

4.2 电气安装

4.2.1 连接的一般提示

注意	设备损毁 在插接或松开信号导线之前，断开供电电压并确保其不会被重新接通。
提示	一般安全提示 注意整个设备在电气安装过程中应处于断电状态。 <ul style="list-style-type: none"> • 注意，设备和后续设备的工作电压应同时打开或关闭。
提示	参考指南 注意相关的其他文献，例如：数据页、使用说明书、传感器的手册以及分析单元或电梯控制器的相关文献。
提示	不得有露出的电缆芯线 在调试前连接所有必要的电缆芯线/插头连接。为了避免短路，对所有不需要的输出端信号的末端进行绝缘处理。 <ul style="list-style-type: none"> • 在与插头或电缆末端的触点接触时，设备可能因为静电放电而被损坏或损毁。注意相应的预防措施。

4.2.2 电磁兼容安装提示

对导线的要求

- 仅使用带有屏蔽层的双绞导线作为设备的连接电缆。
- 注意连接导线的最大允许导线长度。

屏蔽层和电位补偿

- 大面积铺设电缆屏蔽层，理想状态是 360° 屏蔽。为此，例如应使用屏蔽端子。

- 注意导线屏蔽层的完好固定。
- 优先将屏蔽层在两侧无阻抗地放在接地线（PE）上，例如：在设备和/或分析单元上。如果已经存在电位差，则只能在一侧铺设屏蔽层。
- 如果无法实现屏蔽，则采取合适的过滤措施。
- 如果保护用地线仅一侧与屏蔽层相连，则必须确保在信号导线和供电导线上不会出现短时的超电压。

4.2.3 连接线的连接

- 在完成连接线的连接之前，应确定各个芯线的占用情况。
- 在连接后，检查加载的供电电压是否正常以及功能是否正常。

如果混淆了供电电源，则测量系统不工作。

4.2.4 传感器的接口布局

接口	带有开放末端的 3 m 屏蔽电缆						
CAN	信号:	+V	0 V/GND	CAN_H	CAN_L	n.c.	n.c.
	芯线颜色:	棕色	白色	绿色	黄色	灰色	粉红色

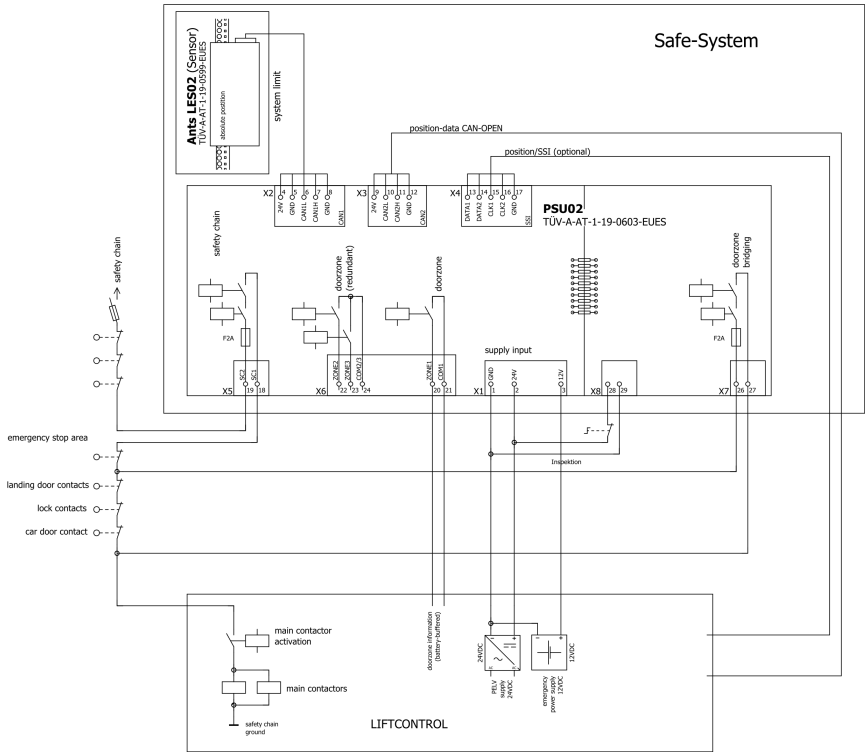
4.2.5 电气安装

注意	因错误布局导致的设备损坏
	注意导线的正确连接，否则可能损坏设备。

将各个导线根据接口布局与分析单元或控制器相连。

接口布局请参见型号标牌，参见产品说明 [▶ 134] 章节。

传感器 LES02 有用于电源电压的 2 个接口以及用于在外部分析单元上直接使用的 2 个 CAN 总线接口。可以通过分析单元 PSU02 运行 Ants LES02。



27021597914791691

提示

安装提示

由安装工负责正确安装。与分析单元（例如：PSU02 或控制器）之间的最大距离不得超过 100 m。Ants LES02 的 3 m 导线的延长线应采用芯线横截面积为

0.5 mm² 的带屏蔽层的双绞线总线导线结构且还可以携带悬挂电缆。屏蔽层适合（例如：通过切开电缆末端的护套）铺设在延长线的屏蔽层上。

3 m 长的传感器电缆与传感器中的一个插头相连并通过释放张力件从外壳中穿出。屏蔽层在那里与外壳接触。屏蔽层在内部通过一个接触弹簧以高电阻和电容的形式与接地电位相连。

电缆末端的屏蔽层通过切开护套和屏蔽层夹实现合适的电位。

应注意，供电导线（例如：电机导线）的控制器导线应相互远远地隔开。

通常在安装总线时应注意，为了避免在安装时损坏设备，安装工不得带有静电。后续

5 调试和操作

5.1 调试前的措施

在调试前，必须执行以下措施：

措施	说明
根据规格运行硬件	在使用说明书中以及手册中规定了使用条件且必须遵守这些使用条件。
检查测量系统的安装是否正确	<p>必须从上方和下方将 V2A 码带固定安装到电梯竖井中并进行充分的防滑固定。</p> <p>压力必须为 100 至 150 N [22.48 至 33.72 lbs]。</p> <p>码带至移动部件的侧面距离通常必须至少为 50 mm [0.16 ft]。</p> <p>传感器沿横向方向的振动不得超过10 mm [0.03 ft]。</p>
在调试时，清洁码带	在调试时，必须检查并清洁码带上的污物和异物。
在调试前检查测量系统	每次新安装时，传感器将完全使用一次已安装的码带，以便检查整个系统是否存在故障或错误安装的情况。

5.2 状态 LED 灯

双色 LED 用于表明测量系统的状态：

显示	LED	含义
LED 熄灭		无电压
绿色 LED		设备已加载供电电压
绿色 LED 闪烁		存在总线通讯
红色 LED		传感器处于锁定模式
红色 LED 闪烁		出现了一个未导致锁定模式的故障

5.3 参数设置

只能在电梯设备的系统已完全连接后，才能参数设置。

提示	参考指南
	注意相关的其他文献，例如：数据页、使用说明书、传感器的手册以及分析单元或电梯控制器的相关文献。

5.4 复位故障模式

在发生故障时，将发出一个故障代码且测量系统锁定（锁定模式）。不再发送位置数据。在这种情况下，只能通过分析单元复位传感器。分析单元还可以是允许执行复位的电梯控制器的组成部分。

无论如何，都应执行并注意故障排除的日常工作。为此，请参见手册 LES02 中交换协议的说明。

提示	参考指南
	注意相关的其他文献，例如：数据页、使用说明书、传感器的手册以及分析单元或电梯控制器的相关文献。

6 维修

在恶劣的环境中，我们建议定期检查设备的位置是否固定以及是否有损坏。只能由生产商进行维修，参见联系方式 [▶ 153] 章节。

工作前

1. 关闭电源并确保其不会被重新接通。
2. 然后，通过物理方式断开电源电缆。
3. 拆下测量系统的运行材料和辅助材料以及剩余的加工材料。

6.1 反复检查

注意	因无法排除的缺陷导致的危险
	注意，如果出现无法排除的故障，不得继续运行设备。如有疑问，请联系生产商 [▶ 153]。

为了保证测量的可靠功能，必须定期检查组件（至少每年检查一次）。

- 检查滑道是否存在过度磨损和污物。需要时，请进行更换，参见滑道更换 [▶ 150] 章节。
- 清洁传感器和码带，参见测量系统的清洁 [▶ 150] 章节。
- 检查码带是否有损坏和异物。

在每次继续使用之前，必须进行功能检测：

- 检查码带轨道固定装置和传感器固定装置的位置是否固定和正确。
- 根据弹簧的膨胀，检查码带的压力。
- 确保码带在滑道之间被正确引导，参见逐步安装 [▶ 144] 章节。
- 最后，检查并清洁码带。方法是在检查运行中通过抹布去除污物。避免可以在孔洞中留下新污物的（例如：绒毛）的抹布。

6.2 可追溯性

提示	在现场发现故障
	建议对这些产品进行追溯。例如可以通过型号标牌上的序列号进行追溯。对于在市场中做出快速且有针对性的反应来说，完整的可追溯性至关重要。

6.3 各个组件的更换

只能整体更换有故障或损坏的设备和设备零件。仅滑道及其固定组件可以更换。

6.3.1 更换滑道

提示	检查锁止元件
	如果锁止元件出现弯曲或断裂迹象，则更换锁止元件（订货代码：8.LEX.ZB.0013）。

在使用说明书的结尾处用图片序列的形式展示了更换滑轨的所需步骤，参见图片 [▶ 154]。

此处所采用的图示仅为示范性质且仅用于对工作原理进行说明。

以下部分步骤成实现滑道的成功更换：

- a) 松开锁止元件并取出前部滑道[▶ 157]。
- b) 如果码带的另一侧仍可使用，则翻转滑道。在滑道出现过渡磨损或已经向外翻转之前，请用新的滑道进行更换（订货编号：8.LEX.ZB.0002）。
- c) 装入码带和滑道并固定锁止元件[▶ 157]。

6.4 清洁测量系统

按如下方法清洁测量系统：

- 检查码带以及传感器是否有污物、损坏和异物。
- 清洁时，使用干燥的无纺布抹布且不要使用清洁剂。
 - 为了去除严重的积尘，请清洁传感器。
 - 在检查运行过程中，去除码带上的污物。

6.5 拆卸

按照与安装的相反步骤进行拆卸，参见 电气安装 [▶ 145] 和 机械安装 [▶ 138] 章节。

6.6 重新安装


只有在以下条件下才允许重新安装设备：

- 设备未损坏。
- 螺栓可以重新固定螺栓，防止其松动。
- 可以遵守安装 [▶ 138] 章节的所有安全提示。
- 可以实施安装 [▶ 138] 章节中的所有安装步骤。

7 废弃处理

7.1 废弃处理

根据各国特有的规定以及相关的垃圾处理规定对不可用或不可维修的设备进行环保处理。我们很乐意为您提供废弃处理方面的帮助，参见联系方式 [▶ 153] 章节。

提示	错误的废弃处理对环境有害
	<p>电子垃圾、电子组件以及润滑剂和其他辅助材料均应按照特殊废物进行处理。</p> <p>有问题的材料只能由经授权的专业企业进行废弃处理。</p>

按如下方法对已拆卸的设备部件进行废弃处理：

- 金属材质的部件按照金属垃圾进行处理。
- 电子部件按照电子垃圾进行处理。
- 将塑料部件送往回收中心。
- 根据材料特定对其他部件进行分类和废弃处理。

8 附件

8.1 许可

产品满足以下标准：

- 已通过 UL 认证。
- 此认证用于对功能安全性具有高要求的用途。
- 符合欧盟指令的要求：
 - 电磁兼容性指令 2014/30/EU
 - RoHS（关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令）2011/65/EU
 - 电梯指令 2014/33/EU
- 符合中国指令的要求：

- SJ/T 11363-2006
- SJ/Z 11388-2009

8.2 一致性声明

您可以在我们的主页上下载本产品的所有一致性声明和认证证书：

www.kuebler.com/dokufinder

9 联系方式

如果您需要与我们取得联系：

技术咨询

在技术咨询、分析或支持方面，库伯勒遍布全球的应用团队可直接为您提供现场服务。

国际支持（英语）

+49 7720 3903 952

support@kuebler.com

库伯勒德国 +49 7720 3903 849

库伯勒法国 +33 3 89 53 45 45

库伯勒意大利 +39 0 26 42 33 45

库伯勒波兰 +48 6 18 49 99 02

库伯勒土耳其 +90 216 999 9791

库伯勒中国 +86 10 8471 0818

库伯勒印度 +91 8600 147 280

库伯勒美国 +1 855 583 2537

维修服务/RAM 表

在寄回时，请妥善包装产品并附上填写好的“寄回表格”。

www.kuebler.com/rma

请将寄回包裹发往以下地址。

库伯勒集团

库伯勒有限公司

Schubertstraße 47

D-78054 Villingen-Schwenningen

Deutschland（德国）

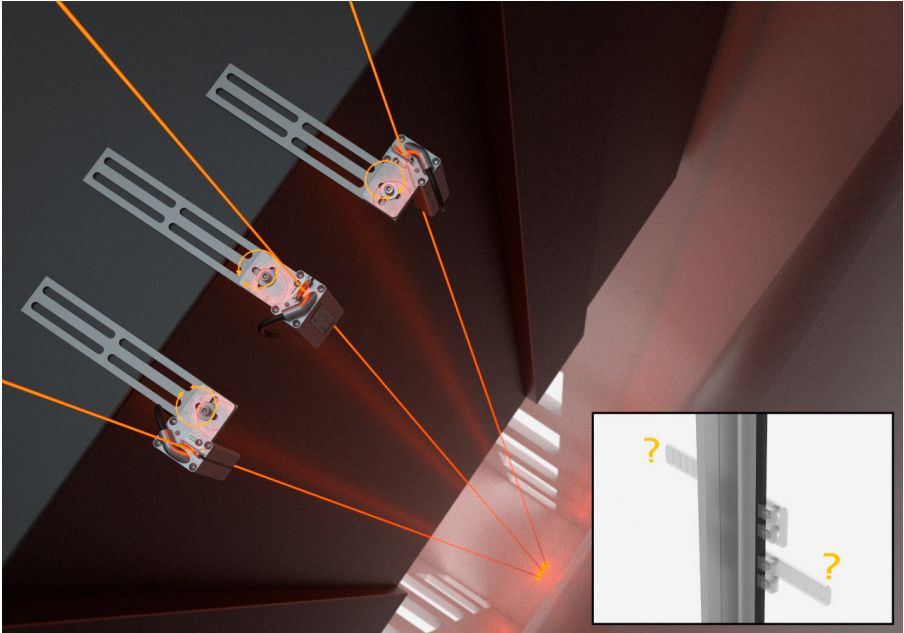
电话：+49 7720 3903 0

传真：+49 7720 21564

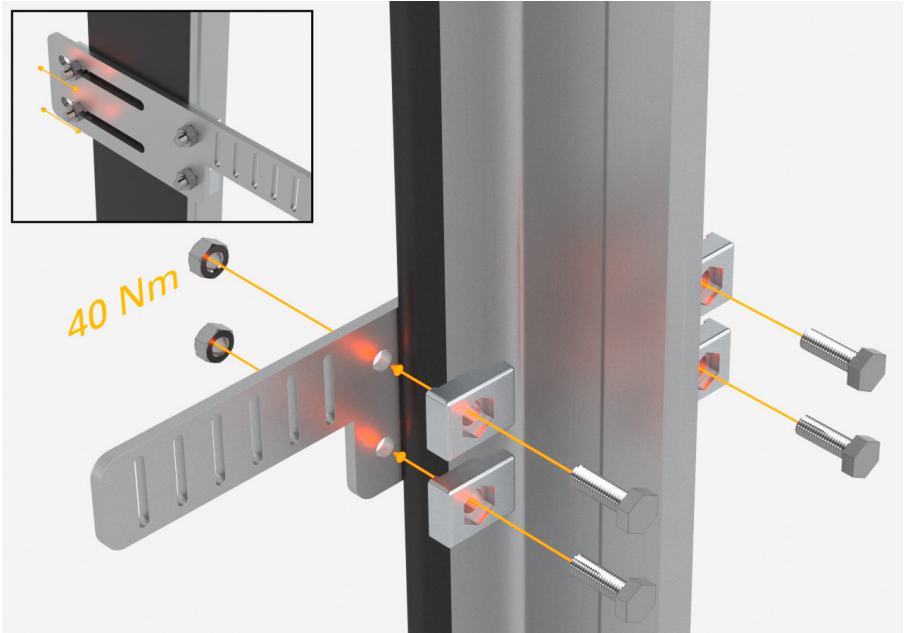
info@kuebler.com

www.kuebler.com

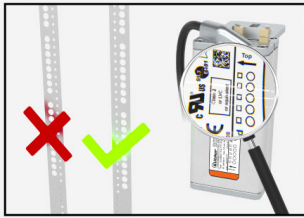
a)



b)



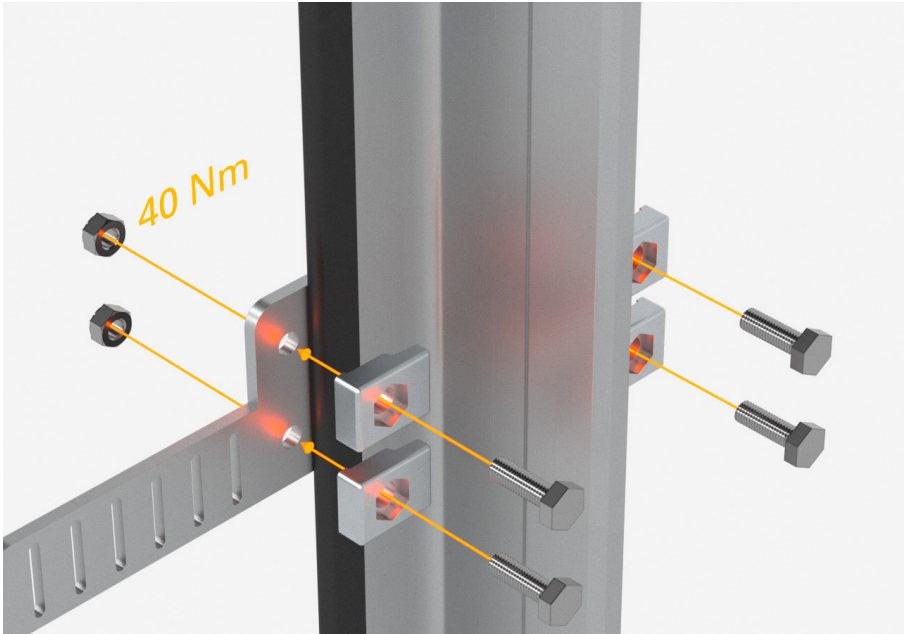
c)



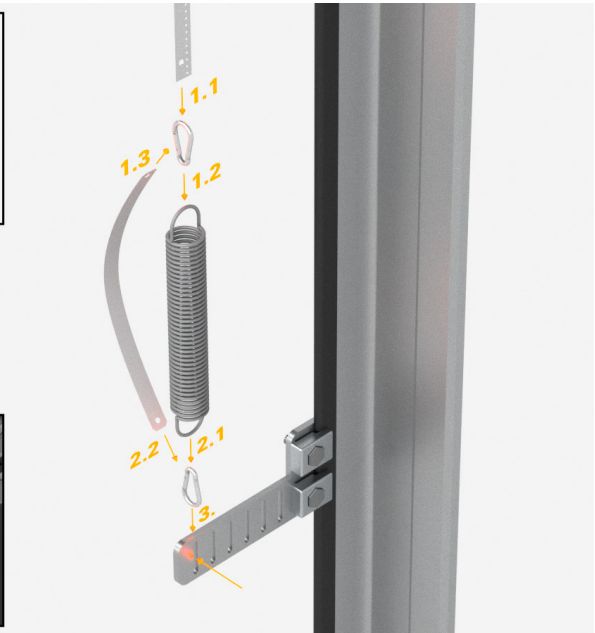
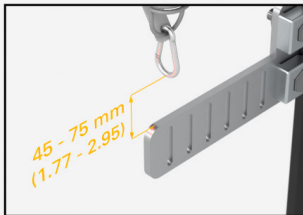
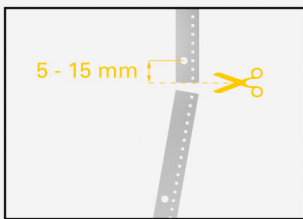
d)



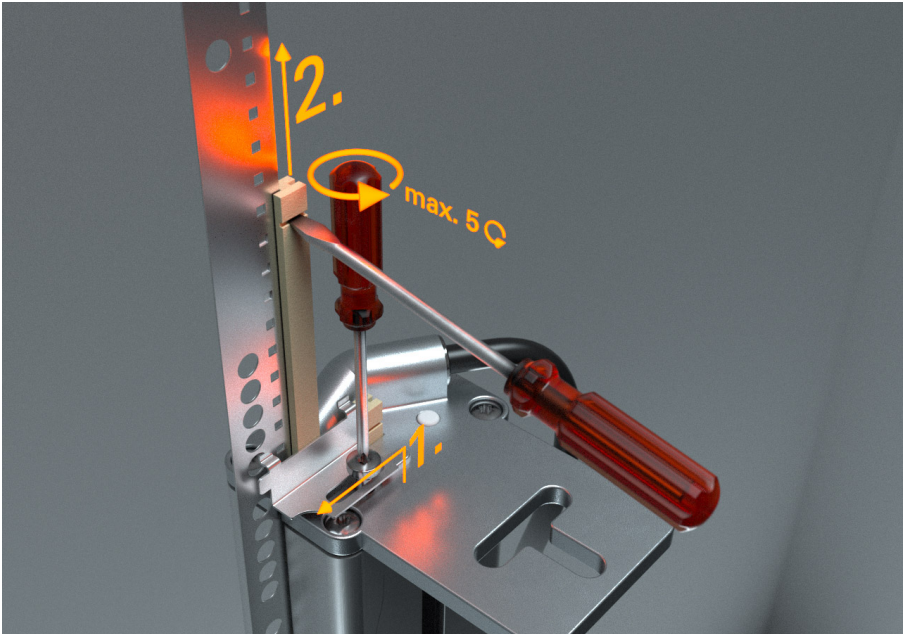
e)



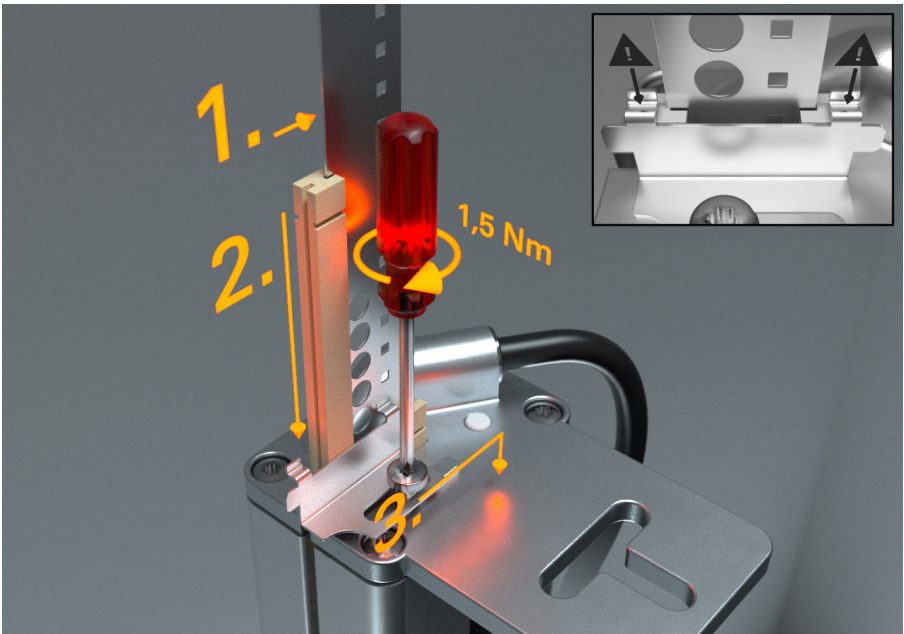
f)



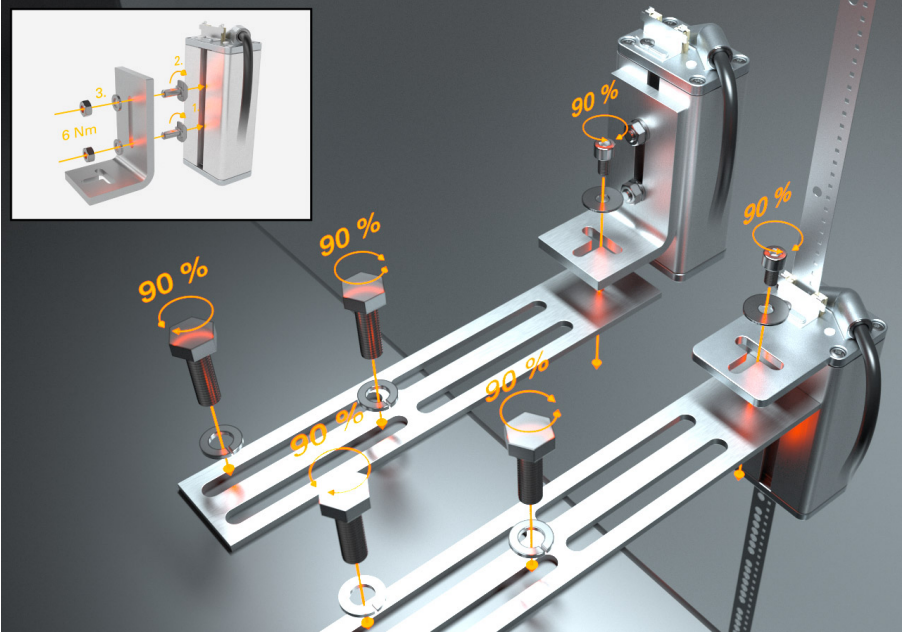
g)



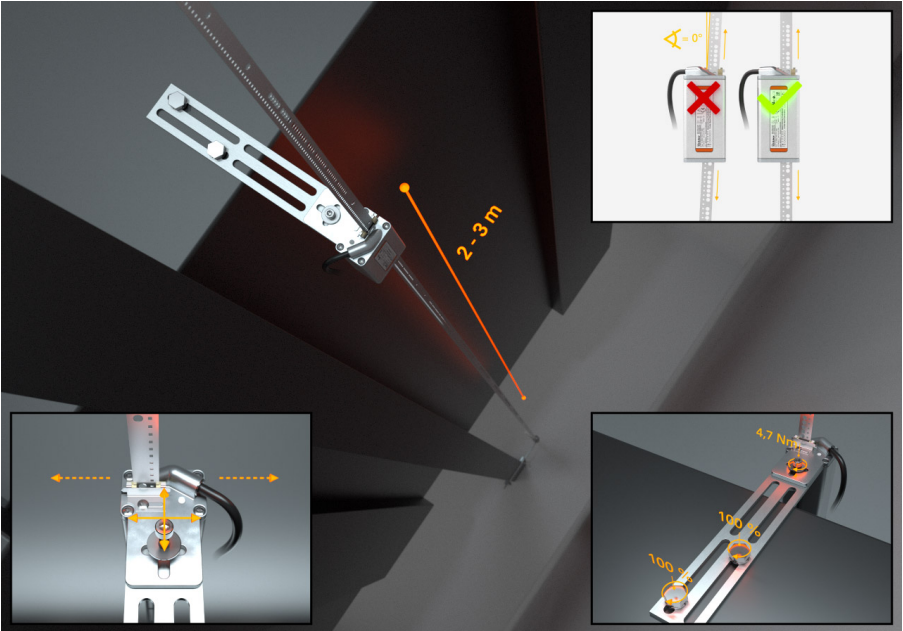
h)



i)



j)



Notizen / Notes



Kübler Group
Fritz Kübler GmbH
Schubertstr. 47
D-78054 Villingen-Schwenningen
Germany
Phone +49 7720 3903-0
Fax +49 7720 21564
info@kuebler.com
www.kuebler.com