

<b>Sensor – Ants Base</b>	<b>LEB02</b>	<b>Absolute Positionserfassung</b>
---------------------------	--------------	------------------------------------



LEB02 ist ein extrem robustes, kompaktes und berührungsloses Messsystem. Mit einer Auflösung von 1 mm und einer Verfahrgeschwindigkeit bis 8 m/s werden absolute Positionswerte des Fahrkorbes über ein berührungsloses Messprinzip schlupffrei ermittelt. Zusätzliche Komponenten wie Magnetschalter werden überflüssig.

Besonders die einfache Montage reduziert Installationszeiten und trägt damit zur Senkung der Gesamtkosten bei.



## Eigenschaften und Nutzen

- Präzises Positionsfeedback**  
 Das Sensorsystem liefert absolute Positionswerte. Keine Referenzfahrt nach Spannungsausfall notwendig.
- 100 % Schlupffrei**  
 Die Montage auf, neben oder unter der Aufzugskabine bietet stets eine direktes Positionsfeedback ohne Einwirkung von möglichem Schlupf der Tragmittel.
- Förderhöhen bis zu 392 m**  
 Mit einer Auflösung von 1 mm, einer Verfahrgeschwindigkeit von bis 8 m/s und einer maximalen Codebandlänge von 392 m kann das Messsystem auch für High-Rise Anlagen genutzt werden
- Maximal kompakt**  
 Mit seiner Kompaktheit ist der Sensor nicht nur einfach zu montieren, sondern kann auch in engsten Einbauräume integriert werden. Selbst bei Glasaufzügen fügt er sich sehr gut in das Gesamtbild der Aufzugsanlage ein.

## Funktionsprinzip LEB02

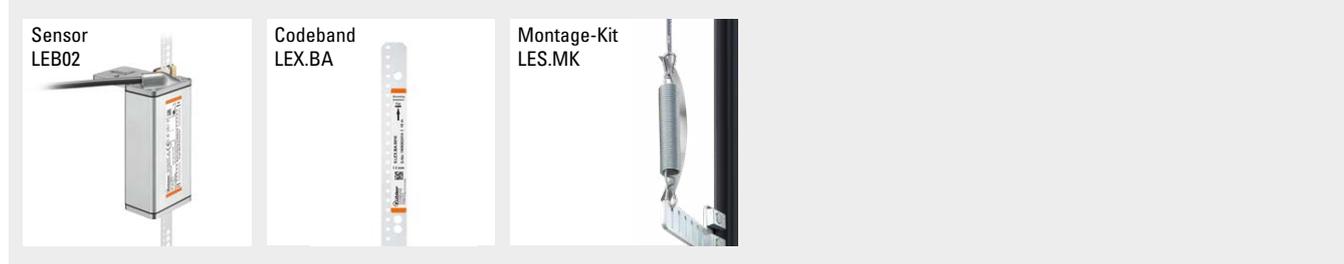
Der Sensor Ants LEB02 besteht aus einem Detektionssystem (SCAN). Es werden Positionen und Geschwindigkeiten schlupffrei erfasst und via CANopen Lift, SSI oder RS485 an eine Steuerung übertragen.



# Schachtkopiersysteme

<b>Sensor – Ants Base</b>	<b>LEB02</b>	<b>Absolute Positionserfassung</b>
---------------------------	--------------	------------------------------------

## Erforderliche Komponenten für den Einsatz des Sensors LEB02



<b>Bestellschlüssel Sensor</b>	<b>8.LEB02.X1XX.XX11</b>				
Typ	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">a</td> <td style="text-align: center;">b</td> <td style="text-align: center;">c</td> <td style="text-align: center;">d</td> </tr> </table>	a	b	c	d
a	b	c	d		

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>a Befestigungsart</b><br/>         1 = mit Befestigungslasche<br/>         2 = ohne Befestigungslasche <sup>1)</sup></p> <p><b>b Schnittstelle / Versorgungsspannung</b><br/>         2 = CANopen / 10 ... 30 V<br/>         3 = RS485 / 10 ... 30 V<br/>         4 = SSI / 10 ... 30 V</p> | <p><b>c Anschlussart</b><br/>         1 = Kabel, 3 m, geschirmt, offenes Kabelende<br/>         2 = Kabel, 3 m, geschirmt, Sub-D Stift, 9-polig <sup>2)</sup><br/>         A = Kabel, Sonderlängen, geschirmt, offenes Kabelende *)<br/>         B = Kabel, Sonderlängen, geschirmt, Sub-D Stift, 9-polig *) <sup>2)</sup></p> <p>*) Sonderlängen auf Anfrage: 5 m, 7 m, 10 m<br/>         Erweiterung Bestellschlüssel .XXXX = Länge in dm<br/>         Bsp.: 8.LEB02.112A.2211.0050 (bei 5 m Kabellänge)</p> | <p><b>d Schnittstellenprofil <sup>3)</sup></b><br/>         22 = CANopen Lift, DS417 V2.2.8<br/>         31 = RS485, 9 Byte, 24 bit Positionsdaten<br/>         41 = SSI, Gray, 25 bit</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<b>Bestellschlüssel Codeband, absolut</b>	<b>8.LEX.BA.XXXX</b>	
Typ	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">a</td> </tr> </table>	a
a		

<p><b>a Messlänge</b>          XXXX = Länge in m          (max. Länge = 392 m)</p>	<p><b>Standardlängen</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td>0010 = 10 m</td> <td>0040 = 40 m</td> <td>0090 = 90 m</td> </tr> <tr> <td>0015 = 15 m</td> <td>0050 = 50 m</td> <td>0100 = 100 m</td> </tr> <tr> <td>0020 = 20 m</td> <td>0060 = 60 m</td> <td>0392 = 392 m</td> </tr> <tr> <td>0025 = 25 m</td> <td>0070 = 70 m</td> <td>Zwischenlängen &lt; 100 m ab 5 Stück,</td> </tr> <tr> <td>0030 = 30 m</td> <td>0080 = 80 m</td> <td>&gt; 100 m auf Anfrage</td> </tr> </table>	0010 = 10 m	0040 = 40 m	0090 = 90 m	0015 = 15 m	0050 = 50 m	0100 = 100 m	0020 = 20 m	0060 = 60 m	0392 = 392 m	0025 = 25 m	0070 = 70 m	Zwischenlängen < 100 m ab 5 Stück,	0030 = 30 m	0080 = 80 m	> 100 m auf Anfrage	<p><b>Lagertypen</b></p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td>0010 = 10 m</td> <td>0030 = 30 m</td> </tr> <tr> <td>0015 = 15 m</td> <td>0040 = 40 m</td> </tr> <tr> <td>0020 = 20 m</td> <td>0392 = 392 m</td> </tr> <tr> <td>0025 = 25 m</td> <td></td> </tr> </table>	0010 = 10 m	0030 = 30 m	0015 = 15 m	0040 = 40 m	0020 = 20 m	0392 = 392 m	0025 = 25 m	
0010 = 10 m	0040 = 40 m	0090 = 90 m																							
0015 = 15 m	0050 = 50 m	0100 = 100 m																							
0020 = 20 m	0060 = 60 m	0392 = 392 m																							
0025 = 25 m	0070 = 70 m	Zwischenlängen < 100 m ab 5 Stück,																							
0030 = 30 m	0080 = 80 m	> 100 m auf Anfrage																							
0010 = 10 m	0030 = 30 m																								
0015 = 15 m	0040 = 40 m																								
0020 = 20 m	0392 = 392 m																								
0025 = 25 m																									

<b>Montage-Kit LEB.MK</b>	<b>8.LEB.MK.XXXX</b>	
Typ	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">a</td> </tr> </table>	a
a		

- a Montageart**  
 0001 = Schienenmontage  
 0005 = Schienenmontage 90°  
 0004 = Dübelmontage

<b>Zubehör</b>		Bestell-Nr.
<b>EMV - Schirmklemme</b>	Für EMV-gerechte Installation des Kabels	<b>8.0000.4G06.0312</b>

1) Montage über T-Nut.  
 2) Für Schnittstelle RS485 (b = 3) auf Anfrage.

3) Auswahl abhängig von gewählter Schnittstelle b :  
 CANopen nur kombinierbar mit b = 2  
 RS485 nur kombinierbar mit b = 3  
 SSI nur kombinierbar mit b = 4

<b>Sensor – Ants Base</b>	<b>LEB02</b>	<b>Absolute Positionserfassung</b>
---------------------------	--------------	------------------------------------

## Technische Daten

### Mechanische Kennwerte

<b>Code</b>	Absolut, 16 bit
<b>Max. Messlänge</b>	392 m
<b>Geschwindigkeit</b>	8 m/s
<b>Auflösung</b>	1 mm
<b>Genauigkeit</b>	± 1 mm
<b>Anschluss</b>	Kabel 3 m mit offenem Ende weitere Längen bis max. 10 m auf Anfrage
<b>Gewicht</b>	550 g
<b>Gehäuse (Material)</b>	Aluminium
<b>Abmessung</b>	L x B x H 126 x 55 x 37 mm

### Elektrische Kennwerte

<b>Versorgungsspannung</b>	10 ... 30 V DC
<b>Verpolschutz</b>	ja
<b>Stromaufnahme</b>	max. 100 mA
<b>Schnittstelle</b>	CANopen Lift, RS485, SSI

### Umgebungsbedingungen

<b>Schutzart</b> nach EN 60529	IP54
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	< 90 % (nicht kondensierend)
<b>Betriebstemperatur</b>	-10 °C ... +70 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 °C ... +80 °C
<b>Luftdruck (Betriebshöhe)</b>	800 ... 1013 hPA (bis 2000 m über NN)

### Kennwerte zur Schnittstelle RS485

<b>Baudrate</b>	19.200
<b>Anzahl Datenbits</b>	8 Bit
<b>Anzahl Startbit</b>	1 Bit
<b>Anzahl Stopbit</b>	1 Bit
<b>Parität</b>	keine
<b>Wiederholrate</b>	150 Hz
<b>Anzahl Bytes/Übertragung</b>	9 Bytes
<b>Auflösung Position</b>	1 mm
<b>Auflösung Geschwindigkeit</b>	10 mm/s
<b>Positionswert</b>	24 Bit, binär
<b>Geschwindigkeitswert</b>	16 Bit, Zweierkomplement

### Kennwerte zur Schnittstelle CANopen Lift (Standard Werkseinstellung)

<b>Bitrate</b>	250 kbit/s
<b>Identifizier</b>	0x18C
<b>Node ID</b>	0x04
<b>Eventtimer</b>	10 ms
<b>Auflösung</b>	1 mm
<b>Heartbeat</b>	500 ms
<b>Terminiert</b>	ja

### Kennwerte zur Schnittstelle SSI (Standard Werkseinstellung)

<b>Datenübertragung</b>	im Slave Mode zweimalige Datenübertragung
<b>Auflösung</b>	0,25 mm
<b>Datenlänge</b>	25 bit + 1 Power Failure bit (Low)
<b>MSB</b>	first
<b>Codierung</b>	Gray
<b>Taktfrequenz</b>	max. 200 kHz
<b>Monoflop-Zeit</b>	< 50 µs

Ein Positionswert muss vom SSI-Master über 52 Takte ausgelesen werden.

1 ... 25: MSB first Absolutposition in Graycode  
26: Data low (PFB)  
27 ... 51: Zweite Übertragung (siehe 1-25)  
52: Data Low (PFB)

### Technische Daten Codeband LEX.BA

<b>Material</b>	V2A gefederter Edelstahl, Kanten gebrochen
<b>Maße</b>	16 x 0,4 mm
<b>Max. Länge</b>	392 m
<b>Gewicht</b>	50 g / m
<b>Wärmeausdehnung</b>	16 x 10 <sup>-6</sup> / K zwischen 20 °C ... 100 °C

### Normen / Richtlinien / Zertifikate

<b>Normen</b>	Aufzugsnorm	EN 81-20/21/50
<b>UL-konform</b> gemäß		File-Nr. E498900
<b>CE-konform</b> gemäß	EMV-Richtlinie RoHS-Richtlinie Aufzugsrichtlinie	2014/30/EU 2011/65/EU 2014/33/EU

<b>Sensor – Ants Base</b>	<b>LEB02</b>	<b>Absolute Positionserfassung</b>
---------------------------	--------------	------------------------------------

Aufzugsfunktionen	Norm	Base Sensor
Referenzfahrt / Korrekturfahrt	-	√
Inspektionsbegrenzung oben & unten	EN 81-20	√
Direkteinfahrt (Frequenzumrichter abhängig)	-	√
Verschieben der Haltestelle	-	√
Übergeschwindigkeit bei Inspektion	EN 81-20	√

## Anschlussbelegung

Schnittstelle	Anschlussart	Kabel							
2 CANopen Lift (DS417)	1, A	Signal:	+V	0 V / GND	CAN_H	CAN_L	n.c.	n.c.	
		Aderfarbe:	BN	WH	GN	YE	GY	PK	

Schnittstelle	Anschlussart	Kabel mit Sub-D Stecker, Stift 9-polig									
2 CANopen Lift (DS417)	2, B	Signal:	n.c.	CAN_L	0 V / GND	n.c.	Schirm	0 V / GND	CAN_H	n.c.	+V
		Pin:	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Schnittstelle	Anschlussart	Kabel						
3 RS485	1, A	Signal:	+V	0 V / GND	D+	D-	n.c.	n.c.
		Aderfarbe:	BN	WH	GN	YE	GY	PK

Schnittstelle	Anschlussart	Kabel						
4 SSI	1, A	Signal:	+V	0 V / GND	C+	C-	D+	D-
		Aderfarbe:	BN	WH	GN	YE	GY	PK

Schnittstelle	Anschlussart	Kabel mit Sub-D Stecker, Stift 9-polig									
4 SSI	2, B	Signal:	n.c.	C+	Schirm	D+	0 V / GND	+V	C-	D-	n.c.
		Pin:	1	2	3	4	5	6	7	8	9

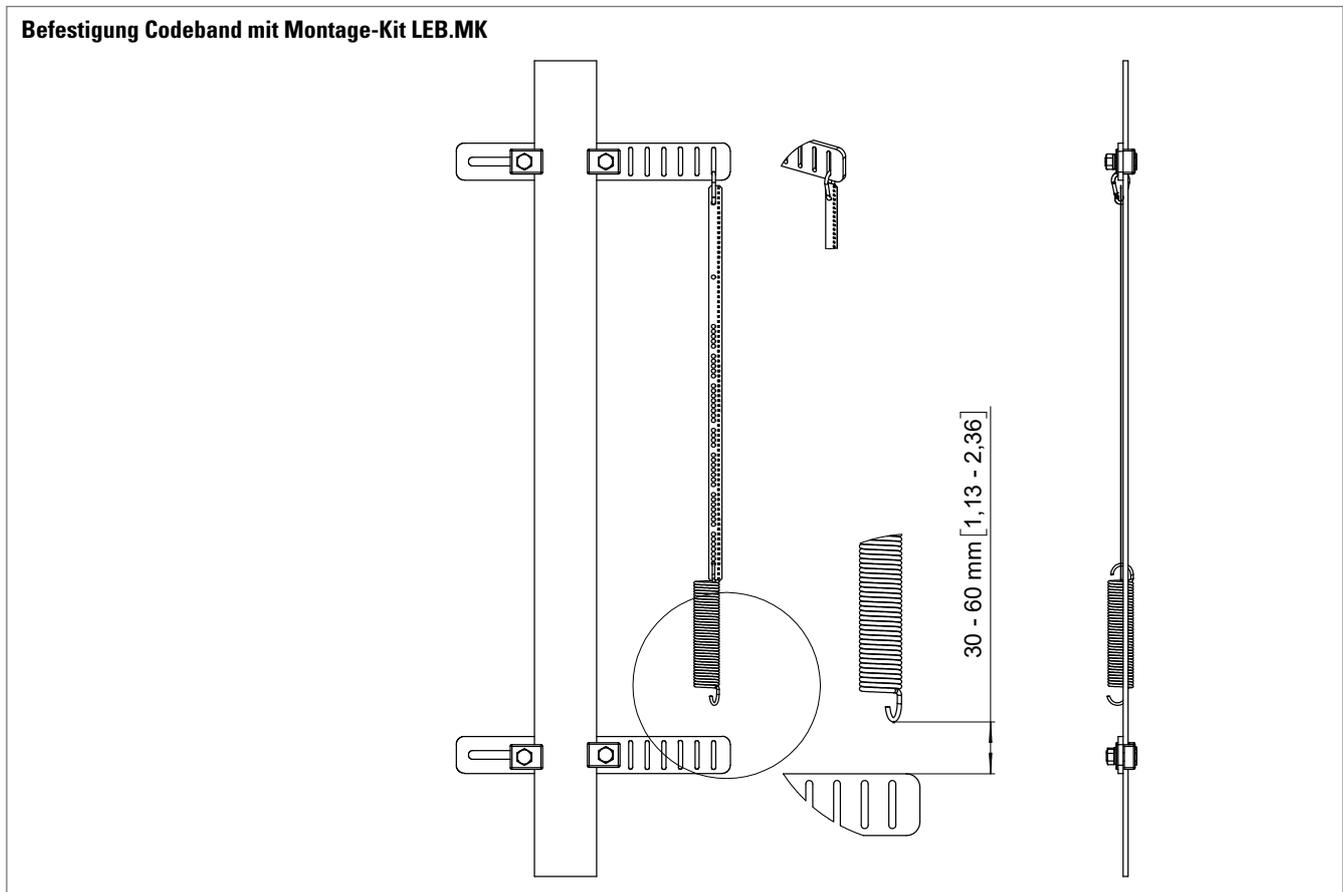
+V: Spannungsversorgung +V DC  
 0 V: Spannungsversorgung GND (0 V)

C+, C-: Taktsignal  
 D+, D-: Datensignal

n.c. : Do not connect  
 Nicht anschließen!

<b>Sensor – Ants Base</b>	<b>LEB02</b>	<b>Absolute Positionserfassung</b>
---------------------------	--------------	------------------------------------

**Technik im Detail**



<b>Sensor – Ants Base</b>	<b>LEB02</b>	<b>Absolute Positionserfassung</b>
---------------------------	--------------	------------------------------------

**Maßbilder**  
Maße in mm [inch]

**Sensor**

