

## Kurzanleitung

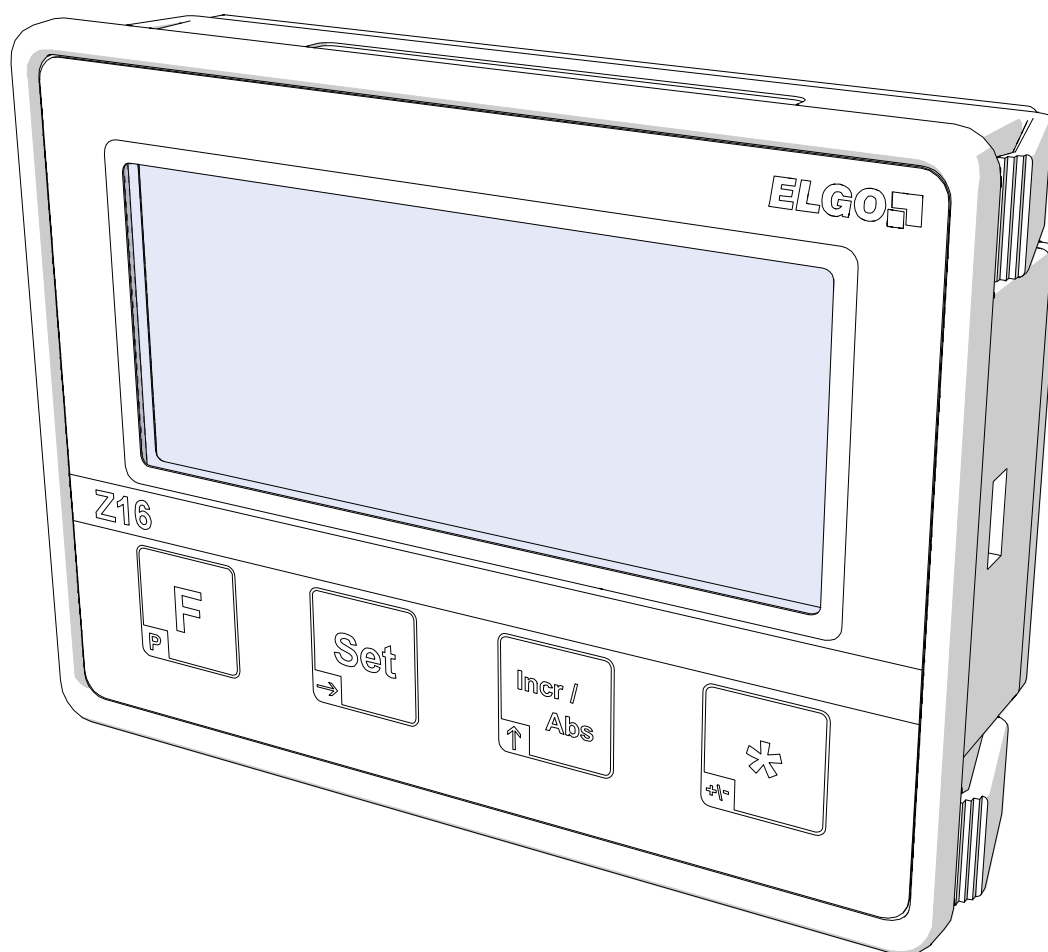
3 Achsen Positionsanzeige  
(Original)

## Short Instructions

3 Axes Position Indicator

(Translation of the original short instructions)

# AZ16E-300



Herausgeber	ELGO Electronic GmbH & Co. KG Carl-Benz-Str. 1 D-78239 Rielasingen-Worblingen
Technischer Support	☎ +49 (0) 7731 9339 – 0 ☎ +49 (0) 7731 2 13 11 ✉ <a href="mailto:info@elgo.de">info@elgo.de</a>
Dokumenten- Nr.	D-102653
Dokumenten- Name	AZ16E-300-SI-DE_26-17
Artikelnummer	799000786
Dokumenten- Revision	Rev. 0
Ausgabedatum	27.06.2017
Copyright	© 2017, ELGO Electronic GmbH & Co. KG

# 1 Inhalt / Content

1	<b>Inhalt / Content</b> .....	<b>2</b>
2	<b>Technische Daten / Technical Data</b> .....	<b>2</b>
3	<b>Zu diesem Dokument / About this Document</b> .....	<b>3</b>
4	<b>Abmessungen / Dimensions</b> .....	<b>4</b>
5	<b>Installation Magnetband &amp; Sensor / Installation Magnetic Tape &amp; Sensor</b> .....	<b>5</b>
6	<b>Aufbau und Funktion / Structure and Function</b> .....	<b>6</b>

## 2 Technische Daten / Technical Data

### 2.1 Anzeige / Indicator

LCD-Display	1 x 7 Zählerdekaden (Ziffernhöhe 14 mm) mit Vorzeichen, Batteriestatus und Maßeinheiten / 1 x 7 counter decades (digit height 14 mm) with sign, battery state and measurement units
Maßeinheiten / Units of Measurement	mm, m, Inch, °
Blickwinkel / Viewing angle	12 o'clock
Versorgungsspannung / Supply voltage	Integriertes Batteriefach 1 x Typ C oder extern 1,5 V ... 3,0 V / integrated battery case 1 x type C or external 1.5 V ... 3.0 V
Verpolungsschutz / Reverse polarity protection	Nein / No
Betriebstemperatur / Operating temperature	0 ... +50° C
Lagertemperatur / Storage temperature	-10 ... +60° C
Luftfeuchtigkeit / Humidity	max. 95 %, nicht kondensierend / non-condensing
Frontplattenausbruch / Front panel cut-out	B (W) x H = 93 <sup>-0/+0.8</sup> x 67 <sup>-0/+0.6</sup> mm
Frontplattendicke / Front panel thickness	1,0 ... 3,5 mm / 1.0 ... 3.5 mm
Schutzart Frontseite / Protection class front	IP54 im eingebauten Zustand / installed state
Schutzart Rückseite / Protection class back	IP40
Schutzart Sensoren / Protection class sensors	IP67

### 2.2 Magnetband / Magnetic Tape

Betriebstemperatur / Operation temperature	0 ... + 50° C
Genauigkeit bei 20° C in mm / Accuracy at 20° C in mm	±(0,05 + 0,02 x L) L = Messlänge in Meter / ±(0.05 + 0.02 x L) L = measuring length in meters
Längenausdehnungskoeffizient / Linear coefficient of expansion	$\alpha = 16 \times 10^{-6} \times 1/K$

### 3 Zu diesem Dokument / About this Document





#### 3.1 Funktion / Function

D	Die vorliegende Kurzanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des AZ16E-300. Die Kurzanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.
E	<i>These short instructions provide all the information you need for mounting, commissioning, the safe operation and disassembly of the AZ16E-300. The short instructions must be available in a legible condition and complete version in the vicinity of the device.</i>

#### 3.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal / Target group: Authorized Qualified Personnel

D	Sämtliche in dieser Kurzanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.  Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Kurzanleitung gelesen und verstanden haben. Machen Sie sich mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut.  Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.
E	<i>All operations described in these short instructions must be carried out only by trained specialist personnel, authorized by the plant operator.</i>  <i>Please make sure that you have read and understood these short instructions and that you know all applicable prescriptions regarding occupational safety and accident prevention prior to installation and commissioning.</i>  <i>Selection and installation of the devices as well as their embedding into the controlling system require qualified knowledge of the applicable laws and normative requirements on the part of the machine manufacturer.</i>

#### 3.3 Verwendete Symbolik / Explanation of the Symbols used

D		<b>Vorsicht:</b> Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein. <b>Warnung:</b> Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.
E		<b>Caution:</b> Failure to comply with this warning notice could lead to interferences or malfunctions. <b>Warning:</b> Failure to comply with this warning notice could lead to physical injury and/or damage to the machine.
D		<b>HINWEIS!</b> ... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.
E		<b>NOTE!</b> ... points out useful tips and recommendations as well as information for an efficient and trouble-free operation.

#### 3.4 Bestimmungsmäßiger Gebrauch / Appropriate Use

D	Das AZ16E-300 Anzeige- und Messsystem darf nur für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden.
E	<i>The AZ16E-300 measuring and display system must be exclusively used for the applications authorized by the manufacturer.</i>

### 3.5 Allgemeine Sicherheitshinweise / General Safety Instructions

D	Die Sicherheitshinweise der Kurzanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.
E	The user must observe the safety instructions in these mounting instructions, the country-specific installation standards as well as all applicable safety regulations and accident prevention rules. The information contained in these short instructions manual is provided without liability. Subject to technical modifications.

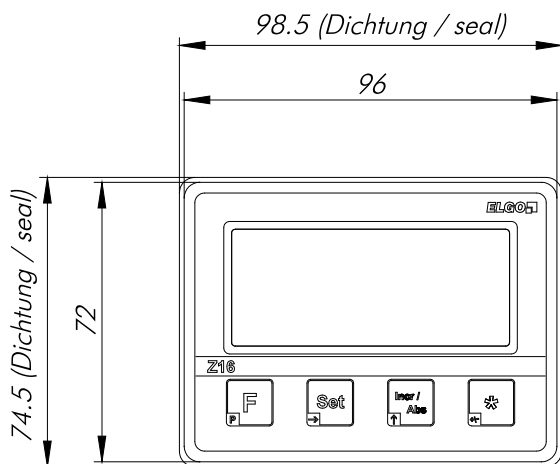
### 3.6 Haftungsausschluss / Exclusion of Liability

D	Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Kurzanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen. Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
E	We shall accept no liability for damage and malfunctions resulting from incorrect mounting or failure to comply with these mounting instructions. The manufacturer shall accept no liability for damage resulting from the use of unauthorized spare parts or accessories. For safety reasons, invasive work on the device as well as arbitrary repairs, conversions and modifications to the device are strictly forbidden; the manufacturer shall accept no liability for damage resulting from such invasive work, arbitrary repairs, conversions and/or modifications to the device.

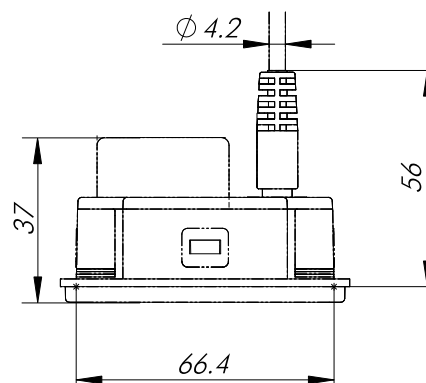
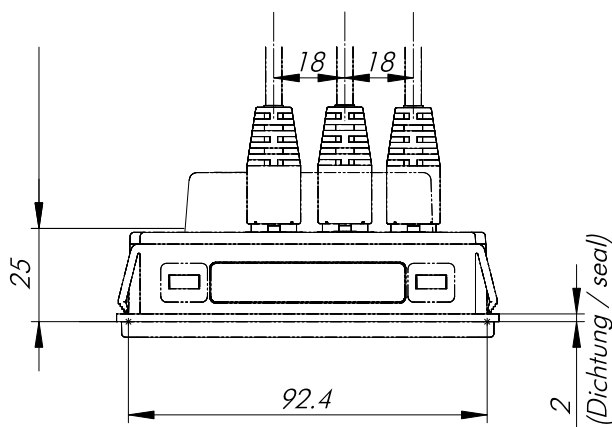
## 4 Abmessungen / Dimensions

### 4.1 Anzeige / Indicator

Angaben in mm / Specifications in mm

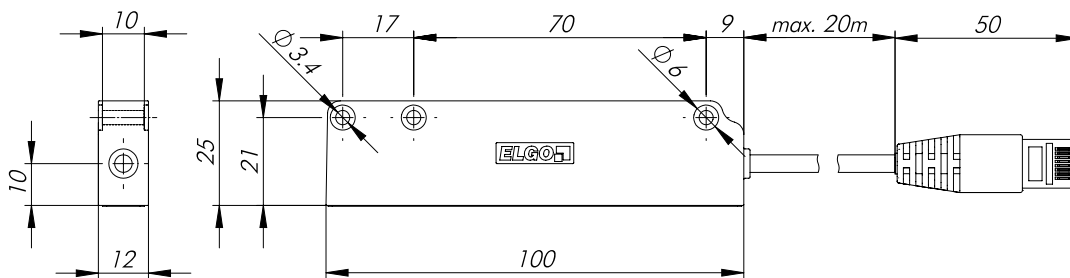


Schalttafel ausbruch / front panel cut-out  
 $93_{-0/+0.7} \times 67_{-0/+0.6}$   
 Frontplattendicke / front panel thickness  
 1.00, 1.50, 2.00, 2.50  
 Ohne Dichtung / without seal  
 2.50, 3.00, 3.50



## 4.2 Sensor AZS

Angaben in mm / Specifications in mm



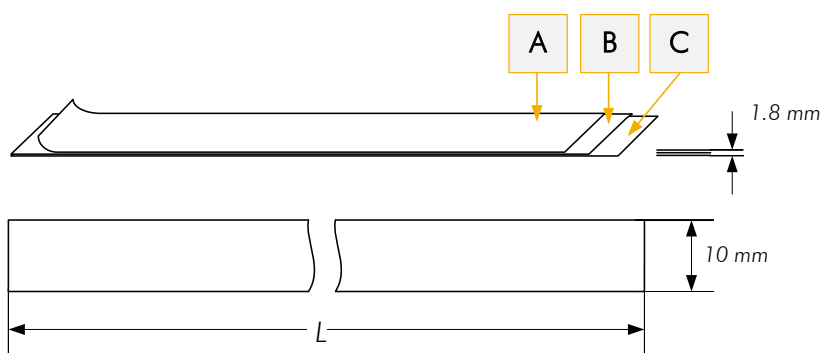
**Wichtig:** Der Abstand zwischen Sensor und Magnetband muss kleiner sein als siehe Tabelle.  
**Important:** The distance between the sensor and the tape has to be smaller than see table.

Typ / Type	Abstand Sensor / Band Distance sensor / tape
AZS-XXX-1-XX.X-X	max. 1,5 mm / max. 1.5 mm

## 5 Installation Magnetband & Sensor / Installation Magnetic Tape & Sensor

### 5.1 AB20-40-10-1-R-11

Das Magnetband besteht aus drei Komponenten / The magnetic tape consists of three contents:



- A** Das **Abdeckband** dient zum mechanischen Schutz für das Magnetband und muss nach der Montage auf das magnetische Kunststoffband aufgeklebt werden. / The **cover steel tape** is used for mechanical protection of the magnetic tape and must be glued onto the magnetic rubber tape after installation.
- B** Magnetband aus Kunststoff / **Magnetic rubber tape**
- C** Das **Träger-** bzw. **Rückschlussband** schützt das Magnetband vor mechanischen Schäden und stellt gleichzeitig einen magnetischen Rückschluss dar. / The flexible **carrier steel tape** protects the magnetic tape against mechanical damages and represents a magnetic feedback simultaneously.

### 5.2 Verarbeitungshinweise für das Kleben / Processing Hints for Sticking



Die mitgelieferten Klebebänder kleben am besten auf sauberen, trockenen und glatten Oberflächen. Die Festigkeit der Verklebung ist direkt abhängig von dem Kontakt, den der Klebstoff zu den verklebenden Oberflächen entwickelt. Ein hoher Andruck sorgt für einen guten Oberflächenkontakt. /

The provided sticky tapes stick best on clean, dry and plain surfaces. The stability of the adhesion is directly depending on the contact, which the adhesive develops to the surfaces stuck together. High pressure results in a good surface contact.

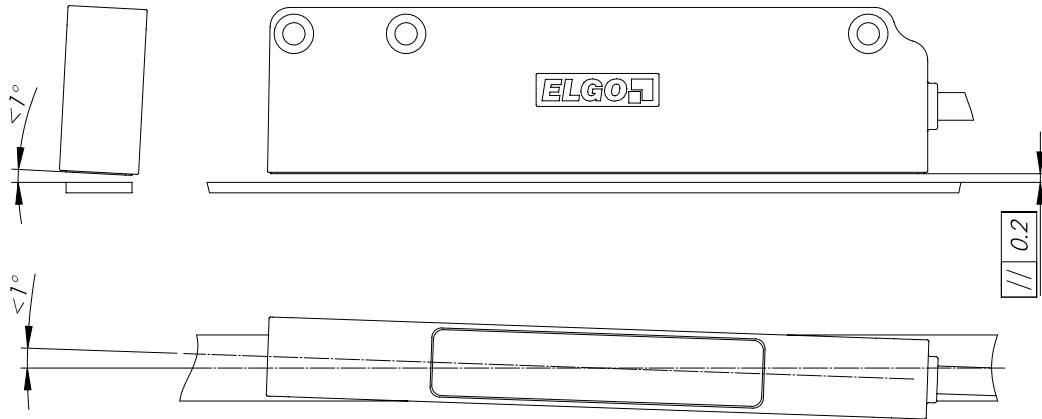
### 5.3 Messrichtung bestimmen / Determining the Measuring Direction

Der AZS-Magnetsensor und das mitgelieferte Magnetband wurden werksseitig mit Markierungspfeilen versehen, um die korrekte Messrichtung für die Installation zu signalisieren. / The AZS magnetic sensor as well as the magnetic tape are provided with marking arrows, in order to signal the correct measuring direction.

- ➔ Die Pfeile von Sensor und Band müssen in die selbe Richtung zeigen /  
 The marking arrows of sensor and tape must point to the same direction

## 5.4 Montagetoleranzen für den Sensor / Installation Tolerances for the Sensor

Bei der Sensor-Montage müssen folgende Toleranzen bezüglich Seitenneigung, Gierwinkel und Parallelität eingehalten werden: /  
When mounting the sensor, the following tolerances for side inclination, yaw angle and parallelism must be observed:



## 6 Aufbau und Funktion / Structure and Function

### 6.1 Betriebsmodus / Operation Mode

Referenzwert / Reference Value		Gleichzeitig betätigen / Press simultaneously
Kettenmaß / absolut Relative / absolute		Umschaltung zwischen Inkremental- oder Absolutmessung / Switchover between absolute or incremental measurement
Achsenanwahl / Axis Selection		Dient zur Umschaltung der Messachse <b>1</b> / <b>2</b> / <b>3</b> im Display / To switchover between measuring axis <b>1</b> / <b>2</b> / <b>3</b> in the display
Inch-Anzeige / Inch display		Umschaltung im Inch-Betrieb Bruchdarstellung (1/64, 1/32, 1/16), Dezimal 0,001 Switchover during Inch mode Fraction display (1/64, 1/32, 1/16), decimal 0.001

### 6.2 Parameterebene / Parameter Level

Parameterebene aktivieren / Change to program mode		Für ca. 3 Sekunden betätigen / Hold for 3 sec. to enter program mode
Parameter anwählen / Select parameter		Taste einmal betätigen / Press one time
Dekaden Anwahl / Select decade		Taste einmal betätigen / Press one time
Dekade erhöhen / Increase decade		Taste einmal betätigen / Press one time
Vorzeichenwechsel / Change of sign		Taste einmal betätigen / Press one time
Parameterebene verlassen / Back to normal mode		Für ca. 3 Sekunden betätigen / Hold 3 sec. to exit program mode

## 6.3 Adressierung der Sensoren / Sensor Addressing

Jeder Sensor AZS besitzt eine einstellbare Adresse, diese ist bereits werksseitig vorkonfiguriert. Beim Austausch eines Sensors oder bei Erweiterung auf mehrere Achsen muss diese zuvor eingestellt werden. / Each sensor AZS has an adjustable address, which is already pre-configured as default setting. With the exchange of a sensor or extension with further axes, the address must be adjusted before.

### 6.3.1 Grundsätzlich gilt / Fundamental notes:

- Bei Verwendung von einem Sensor muss die Adresse 1 eingestellt werden /  
*When using a single sensor, the address 1 must be adjusted*
- Bei Verwendung von zwei Sensoren müssen die Adressen 1 und 2 eingestellt werden /  
*When using two sensors, the addresses 1 and 2 must be adjusted*
- Bei Verwendung von drei Sensoren müssen die Adressen 1 , 2 und 3 eingestellt werden /  
*When using three sensors, the addresses 1, 2 and 3 must be adjusted*



**Hinweis:** Bei der Adressierung darf nur ein AZS-Sensor an der Anzeige angeschlossen sein!  
**Note:** During the addressing procedure, only a single AZS sensor must be connected!

### 6.3.2 Adressierung / Addressing procedure:

1.		Batterie entnehmen und alle Sensoren von der Anzeige entfernen / <i>Remove the battery and disconnect all sensors from the indicator unit</i>
2.		Batterie wieder einsetzen / <i>Reinsert the battery</i>
3.		Taste gedrückt halten und den zu adressierenden Sensor einstecken. → „Adr_1“ wird angezeigt / <i>Keep the button pressed and plug in the sensor which must be addressed.</i> → „Adr_1“ is shown in the display
4.		Mit dieser Taste die gewünschte Adresse (Adr_1, Adr_2 oder Adr_3) auswählen / <i>Select the desired address (Adr_1, Adr_2 or Adr_3) by stepping with the button</i>
5.		Betätigen, um die Adressierung einleiten / <i>Press to start the addressing procedure:</i> → Bei erfolgreicher Adressierung wird für einen Moment „done“ angezeigt. <i>In the case of a successful addressing "done" is indicated for a short moment</i> → Die Adressierung kann mehrfach wiederholt werden. / <i>The addressing procedure can be repeated for several times</i>
6.		Für ca. 3 Sekunden betätigen, um den Adressiermodus zu verlassen / <i>Hold approx. 3 sec. to exit addressing mode</i>

Bei der Adressierung weiterer Sensoren Schritt 1 ... 6 wiederholen / *If more sensors must be addressed, please repeat step 1 ... 6*

## 6.4 Magnetsensoren anschließen / Connecting of Magnet Sensors

Aufgrund eines internen Bussystems können die AZS-Sensoren ohne feste Zuordnung an jedem freien RJ45-Steckplatz angeschlossen werden. Die Sensoren können während des Betriebs (ohne Entfernen der Batterie) ein- und ausgesteckt werden. / *Thanks to the internal bus system, the AZS sensors can arbitrarily be plugged into each free RJ45 slot. It is also possible to plug out the sensor during operation resp. without removing the battery.*


## 6.5 Parameterliste / Parameter List

Parameter	Spezifikation / Specification	Default
P01:	Systemkonfiguration / System configuration: XXXXX0: positive Zählrichtung Achse 3 / positive counting direction axis 3 XXXXX1: negative Zählrichtung Achse 3 / negative counting direction axis 3 XXXX0X: positive Zählrichtung Achse 2 / positive counting direction axis 2 XXXX1X: negative Zählrichtung Achse 2 / negative counting direction axis 2 XXXX0XX: positive Zählrichtung Achse 1 / positive counting direction axis 1 XXXX1XX: negative Zählrichtung Achse 1 / negative counting direction axis 1 XXX0XXX: X, Y, Z Anzeige deaktiviert / X, Y, Z display disabled XXX1XXX: X, Y, Z Anzeige aktiviert / X, Y, Z display enabled	0
P02:	Anzeigemodus / Display mode: 0: mm - Anzeige Symbol „mm“ / Display symbol „mm“ 1: Inch - Anzeige Symbol „Inch“ / Display symbol „Inch“ 2: mm - Anzeige Symbol „m“ / Display symbol „m“ 3: mm - Anzeige Symbol „°“ / Display symbol „°“ 4: mm - Anzeige kein Symbol / No display symbol	0
P03:	Dezimalpunkt im mm Modus / Decimal point in mm mode (0 ... 4)	1
P04:	Standby / Auto-Power-Off-Time (1 ... 30 min): 0: Sleep Mode deaktiviert (nicht empfohlen) / sleep mode disabled (not recommended) → Auto Power-On bei Tastendruck (Taste F) / Auto Power-On by keystroke (Key F)	1
P05:	Tastensperre / Key lock: "SET" (0XX = nicht aktiv / not active) – (1XX = aktiv / active) "Incr/Abs" (X0X = nicht aktiv / not active) – (X1X = aktiv / active) "*" (XX0 = nicht aktiv / not active) – (XX1 = aktiv / active)	000
P08:	Multiplikationsfaktor (0,0001 ... 9,9999) / Pulse scaling factor (0.0001 ... 9.9999)	1,0000
P10:	Referenzwert 1 (–999999,9... + 999999,9) / reference value 1 (–999999.9 ... + 999999.9)	0,0
P11:	Referenzwert 2 (–999999,9... + 999999,9) / reference value 2 (–999999.9 ... + 999999.9)	0,0
P12:	Referenzwert 3 (–999999,9... + 999999,9) / reference value 3 (–999999.9 ... + 999999.9)	0,0
P99:	Software Version	X.XX

## 6.6 Kalibrierung / Calibration

Der Sensor darf sich nicht auf dem Magnetband befinden! / The sensor must not be on the magnetic tape!

→ Gerät ausschalten / Switch off the device


→  Gleichzeitig mit Tastenbetätigung Gerät wieder einschalten /  
 Hold the button during switching on the device

→ Hierbei wird die Sensor-Kalibrierung ausgelöst und „CAL“ angezeigt. Sensor darf sich während der Kalibrierung nicht auf dem Magnetband befinden. Nach Abschluss der Kalibrierung befindet sich die Anzeige wieder im Normalmodus.

*This will start the sensor calibration and "CAL" is displayed. During the calibration process the sensor must not be located on the magnetic tape. Upon completion of the calibration process the devices switches to normal mode.*

## 6.7 Werkseinstellung / Factory Setting

→ Gerät ausschalten / Switch off the device

→  Gleichzeitig mit Tastenbetätigung Gerät wieder einschalten /  
 Hold the button during switching on the device

→ Hierbei werden die Werkseinstellungen geladen und „Init“ wird angezeigt.  
 Alle Werte und Parameter werden auf Standardwerte zurückgesetzt.

*This will reset the device to factory settings and "Init" is displayed.  
 All values and parameters will be set to default.*

Document- No.: D-102653 / Rev. 0

Document- Name: AZ16E-300-SI-DE\_26-17

Änderungen vorbehalten / Subject to change

© 2017, ELGO Electronic GmbH & Co. KG

**ELGO Electronic GmbH & Co. KG**

**Measuring | Positioning | Control**

Carl - Benz - Str. 1, D-78239 Rielasingen

Fon: +49 (0) 7731 9339-0, Fax: +49 (0) 7731 28803

Internet: www.elgo.de, Mail: info@elgo.de