

# DE04 DE10

## Digitale Positionsanzeige

Originalmontageanleitung

Deutsch

Seite 2

## Digital Position Indicator

Translation of the Original Installation Instructions

English

page 14



DE10



DE04

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Dokumentation</b>	3
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	3
	2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
	2.2 Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen	4
	2.3 Zielgruppe	4
	2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise	5
<b>3</b>	<b>Identifikation</b>	5
<b>4</b>	<b>Installation</b>	5
	4.1 Mechanische Montage	5
	4.2 Elektrische Installation	6
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	7
	5.1 Anzeige und Bedientasten	7
	5.2 Nullsetzung/Kalibrierung (nur Tastenbedienung direkt oder verzögert)	7
	5.3 Kettenmaß (nur Tastenbedienung direkt, verzögert oder nur Kettenmaßtaste)	8
	5.4 Kalibrierwerteingabe (nur Tastenbedienung direkt oder verzögert)	8
	5.5 Programmierung	9
<b>6</b>	<b>Batteriewechsel</b>	9
	6.1 Art, Funktion und Lebensdauer der Batterie	9
	6.2 Betriebszustand	9
	6.3 Austausch der Batterie	9
	6.4 Fehlerbehandlung nach Batteriewechsel	10
<b>7</b>	<b>Transport, Lagerung, Wartung und Entsorgung</b>	11
<b>8</b>	<b>Zubehör Programmiersoftware</b>	11
<b>9</b>	<b>Technische Daten</b>	12
	9.1 DE04	12
	9.2 DE10	12

## 1 Dokumentation

Zu diesem Produkt gibt es folgende Dokumente:

- Produkt-Datenblatt beschreibt die technischen Daten, die Abmaße, das Zubehör und den Bestellschlüssel.
- Montageanleitung beschreibt die mechanische und die elektrische Montage mit allen sicherheitsrelevanten Bedingungen und der dazugehörigen technischen Vorgaben.

Diese Dokumente sind auch unter "<http://www.siko-global.com/de-de/service-downloads>" zu finden.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die DE04 und DE10 sind absolute, elektronische Positionsanzeigen. Die werkseitig vorprogrammierten Anzeigen in Hohlwellenbauform dienen zur direkten Ablesung von Positionswerten an Verstellspindeln.

Durch höhere Auflösung und Genauigkeit, ein günstigeres Drehzahlverhalten, sowie weitere Funktionen sind sie mechanischen Digitalanzeigen weit überlegen.

1. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.
2. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an dem Positionsanzeigen sind verboten.
3. Die vorgeschriebenen Betriebs- und Installationsbedingungen sind einzuhalten.
4. Die Positionsanzeige darf nur innerhalb der technischen Daten und der angegebenen Grenzen betrieben werden (siehe Kapitel 9).

## 2.2 Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen

Sicherheitshinweise bestehen aus dem Signalzeichen und einem Signalwort.

### Gefahrenklassen



Unmittelbare Gefährdungen die zu schweren irreversiblen Körperverletzungen mit Todesfolge, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.



Gefährdungen die zu schweren Körperverletzungen, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.



Gefährdungen die zu leichten Verletzungen, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.



Wichtige Betriebshinweise die die Bedienung erleichtern oder die bei Nichtbeachtung zu ungeplanten Gerätereaktionen führen können und somit möglicherweise zu Sachschäden führen können.



### Signalzeichen

## 2.3 Zielgruppe

Die Montageanleitung wenden sich an das Projektierungs-, Inbetriebnahme- und Montagepersonal von Anlagen- oder Maschinenherstellern. Dieser Personenkreis benötigt fundierte Kenntnisse über die notwendigen Anschlüsse einer Positionsanzeige und dessen Integration in die komplette Maschinenanlage.



### Nicht ausreichend qualifiziertes Personal

Personenschäden, schwere Schäden an Maschine und Positionsanzeige werden durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal verursacht.

- ▶ Projektierung, Inbetriebnahme, Montage und Wartung nur durch geschultes Fachpersonal.
- ▶ Dieses Personal muss in der Lage sein, Gefahren, welche durch die mechanische, elektrische oder elektronische Ausrüstung verursacht werden können, zu erkennen.

### Qualifiziertes Personal

sind Personen, die

- als Projektierungspersonal mit den Sicherheitsrichtlinien der Elektro- und Automatisierungstechnik vertraut sind;
- als Inbetriebnahme- und Montagepersonal berechtigt sind, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

## 2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise



### Explosionsgefahr

- ▶ Positionsanzeige nicht in explosionsgefährdeten Zonen einsetzen.



### Rotierende Teile

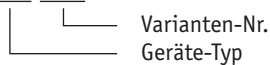
Quetschungen, Reibung, Abschürfen, Erfassen von Gliedmaßen und Kleidung durch Berühren von rotierende Teile wie z. B. Klemmring, Drehmomentstütze oder Hohlwelle im Betrieb.

- ▶ Zugriffsmöglichkeit durch Schutzmaßnahmen verhindern.

## 3 Identifikation

Das Typenschild zeigt den Gerätetyp mit Variantenummer. Die Lieferpapiere ordnen jeder Variantenummer eine detaillierte Bestellbezeichnung zu.

z. B. DE04-0023



## 4 Installation

### 4.1 Mechanische Montage



### Gleitlagerung Antriebswelle

Unsachgemäße Montage (z. B. Spannungen an der Antriebswelle) führt zu zusätzlicher Erwärmung und langfristig zur Zerstörung der Positionsanzeige.

- ▶ Sorgen Sie für einen geringen Wellen- und Winkelversatz zwischen Welle und Aufnahmebohrung durch geeignete Fertigungsmaßnahmen (siehe **Abb. 1** + **Tab. 1**).

### Vorbereitung Montage (Abb. 1, Abb. 2, Abb. 3):

1. Bohrung ( $\varnothing D$ ) auf Abstand ( $L1$ ) zur Antriebswelle ② fertigen.
2. Durchmesser der Welle ② beachten.

### Montage (Abb. 1, Abb. 2, Abb. 3):

1. Positionsanzeige bis Anschlag auf Welle ② schieben. Drehmomentstütze ① in vorhandene Bohrung einführen (verspannungsfreie Montage). Ein Langloch für die Drehmomentstütze wird empfohlen.
2. Gewindestifte M4 ③ anziehen.

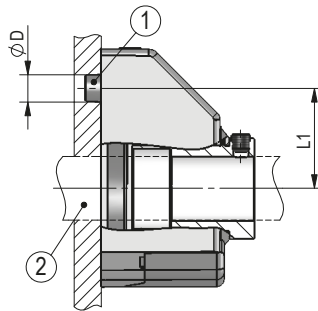


Abb. 1: Einbaumaße

Maß $\varnothing D$	$\varnothing 6$ (Form A) $\varnothing 10^{+0,8}$ (Form B)
Maß $L1$	22 (DE04) 30 (DE10)

Tab. 1: Einbaumaße

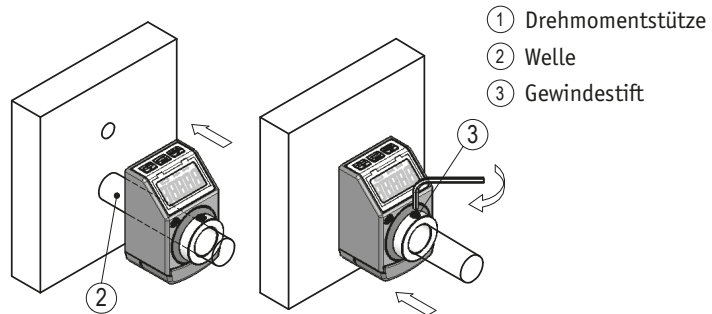


Abb. 2: Montage

Abb. 3: Anzugsmoment  
Gewindestift

## 4.2 Elektrische Installation

### ACHTUNG

Der Einsatzort ist so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf die Positionsanzeige einwirken können. Das System in möglichst großem Abstand von Leitungen einbauen, die mit Störungen belastet sind.

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Anzeige und Bedientasten

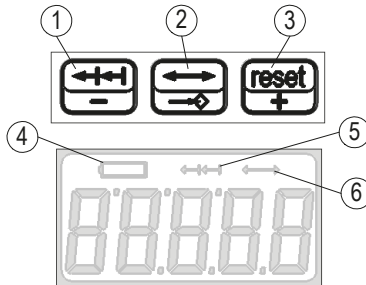


Abb. 4: Tastenfunktionen

Die Tasten sind doppelt belegt und haben je nach Auslieferungsausführung (siehe Bestellschlüssel) folgende Funktionen:


#### Grundfunktion:

- ① Kettenmaßtaste
- ② Wechsel zum Kalibrierwerteingabemodus
- ③ Rücksetztaste

#### Kalibrierwerteingabemodus:

- ① Wert verkleinern
- ② Speichern und zurück zur Grundfunktion
- ③ Wert vergrößern
- ④ Batteriesymbol, sichtbar wenn Batteriespannung zu gering. Batterie wechseln (siehe Kapitel 6).
- ⑤ Kettenmaßsymbol, sichtbar wenn Kettenmaß aktiv.
- ⑥ Kalibrierwerteingabesymbol, sichtbar wenn Kalibrierwerteingabe aktiv.

### 5.2 Nullsetzung/Kalibrierung (nur Tastenbedienung direkt oder verzögert)



Mit der Rücksetztaste  kann der Positionswert auf den programmierten Kalibrierwert gesetzt werden.

Diese Funktion dient zum Anpassen des absoluten Positionswertes an das mechanische Maß.



Die Rücksetzfunktion kann mittels Parameter um 5 s verzögert sein, um ein versehentliches Rücksetzen zu verhindern.

### 5.3 Kettenmaß (nur Tastenbedienung direkt, verzögert oder nur Kettenmaßtaste)

#### ACHTUNG



Bei Aktivierung bzw. Deaktivierung der Kettenmaßfunktion darf die Funktionstaste  nur kurz betätigt werden. Eine aktivierte Kettenmaßfunktion wird durch das Kettenmaßsymbol  im Display gekennzeichnet.

Mit der Kettenmaßfunktion ist es möglich Relativmaße sowie Absolutmaße in die Anzeige zu bringen. Ist die Kettenmaßfunktion aktiv wird im Hintergrund der Absolutwert weiterhin erfasst.

Mit der Kettenmaß-Taste  wechselt der Anwender die Positionsanzeige von Absolutanzeige zur Kettenmaßanzeige. Eine aktive Kettenmaßanzeige wird durch das Kettenmaßsymbol  signalisiert.



Bei der Aktivierung des Kettenmaß springt die Anzeige auf "0".



Von dieser Position kann nun ein Relativmaß eingestellt werden.





Sobald die Kettenmaß-Taste  erneut gedrückt wird springt die Anzeige auf Absolutanzeige zurück. Das Kettenmaßsymbol  erlischt.


### 5.4 Kalibrierwerteingabe (nur Tastenbedienung direkt oder verzögert)

Der Kalibrierwert kann wie folgt eingegeben werden.

Nach einer Betätigung der Kalibrierwerteingabetaste  von mehr als 5 s erscheint in der Anzeige der momentane Kalibrierwert, sowie das Kalibrierwerteingabesymbol .

Mit den Tasten  oder  kann nun der Kalibrierwert auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Werden diese beiden Tasten länger als 5 s gedrückt, so steigt oder sinkt der Wert selbstständig.

Mit einer erneuten Betätigung der Kalibrierwerteingabetaste  wird der neue Kalibrierwert gespeichert und das Gerät befindet sich wieder im Normalbetrieb. Wird während der Kalibrierwerteingabe keine der Tasten  oder  betätigt, so muss die Kalibrierwerteingabetaste  zum Verlassen des Eingabemenüs ~5 s gedrückt werden.

Das Kalibrierwerteingabesymbol  erlischt.

Bei der nächsten Nullsetzung/Kalibrierung springt der Positionswert auf den neu eingestellten Kalibrierwert.



## 5.5 Programmierung

Die Programmierung erfolgt durch die Angaben in der Bestellbezeichnung werkseitig. Sie kann aber auch nachträglich mit einer Programmiersoftware (separates Zubehör siehe Kapitel 8) erfolgen.

## 6 Batteriewechsel



### Feuergefährlich, Explosions- und Verbrennungsgefahr

- ▶ Batterie nicht wieder aufladen und nicht über 100 °C erhitzen.
- ▶ Verbrauchte Batterie fachgerecht entsorgen.



### Kurzschlussgefahr

- ▶ Bei entferntem Batteriefach keine spitzen oder metallischen Gegenstände in das Gehäuseinnere stecken.

### 6.1 Art, Funktion und Lebensdauer der Batterie

- Batterie Typ: CR2032; 3 V Lithium (B2)
- Batterie Typ: CR2477; 3 V Lithium (B8)

Betriebszeiten und die Umgebungsbedingungen beeinflussen die Batterielebensdauer. Die Batterielebensdauer beträgt ~2 Jahre (B2) bzw. ~8 Jahre (B8). Der Austausch kann bei SIKO-Vertriebspartnern, im SIKO-Stammwerk oder selbst durchgeführt werden.

### 6.2 Betriebszustand

Batteriesymbol  erscheint im Display: Batterie erneuern

### 6.3 Austausch der Batterie



#### Fehlfunktion der Positionsanzeige

Durch falsche Montage der Batterie zeigt die Positionsanzeige keine Funktion. Aktueller Positionswert geht verloren (Kalibrierung durchführen).

- ▶ Batteriefach ① und Batterie ② korrekt einsetzen (siehe [Abb. 5](#)).

Die Parameter gehen durch den Batteriewechsel nicht verloren. Lediglich der Positionswert muss danach durch Kalibrierung auf den richtigen Positionswert gesetzt werden (siehe Kapitel 5.4).

### Vorbereitung:

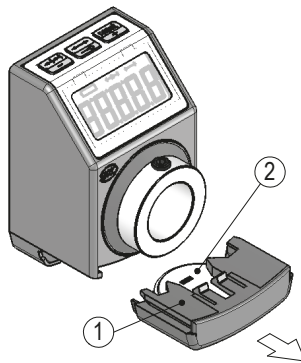
1. Austauschbatterie bereitlegen (siehe Kapitel 6.1).

### Demontage (siehe Abb. 5):

1. Batteriefach axial herausziehen.
2. Batterie aus Fach entfernen.
3. Entsorgung der Altbatterie siehe Kapitel 7.

### Montage (siehe Abb. 5):

1. Neue Batterie ② einsetzen. Auf richtige Polung achten.
2. Batteriefach ① ganz einschieben.
3. Funktion der LCD-Anzeige überprüfen.



- ① Batteriefach
- ② Batterie  
(-) oben  
(+) unten

Abb. 5: Batteriewechsel

## 6.4 Fehlerbehandlung nach Batteriewechsel

**Fehler:** Nach dem Batteriewechsel Verlust des Positionswertes.

**Ursache:** Batteriewechsel.

**Maßnahme:** Neue Kalibrierung nötig (siehe Kapitel 5.2).

**Fehler:** Trotz neuer Batterie keine Anzeige.

**Ursache:** Batteriefach ist nicht richtig eingeschoben. Batterie ist falsch herum eingelegt. Pluszeichen muss unten sein.

**Maßnahme:** Polung und Lage korrigieren.

## 7 Transport, Lagerung, Wartung und Entsorgung

### Transport und Lagerung

Positionsanzeige sorgfältig behandeln, transportieren und lagern. Hierzu sind folgende Punkte zu beachten:

- Positionsanzeige in der ungeöffneten Originalverpackung transportieren und/oder lagern.
- Positionsanzeigen vor schädlichen physikalischen Einflüssen wie Staub, Hitze und Feuchtigkeit schützen.
- Vor Montage ist die Positionsanzeige auf Transportschäden zu untersuchen. Beschädigte Positionsanzeigen nicht einbauen.

### Wartung

Bei korrektem Einbau nach Kapitel 4 ist die Positionsanzeige, bis auf einen eventuellen Batteriewechsel nach Kapitel 6, wartungsfrei. Die Positionsanzeige enthält eine Lebensdauerschmierung und muss unter normalen Betriebsbedingungen nicht nachgeschmiert werden.

### Entsorgung

Die elektronischen Bauteile der Positionsanzeige enthalten umweltschädigende Stoffe und sind zugleich Wertstoffträger. Die Positionsanzeige muss deshalb nach seiner endgültigen Stilllegung einem Recycling zugeführt werden. Die Umweltrichtlinien des jeweiligen Landes müssen hierzu beachtet werden.

Batterie: Werfen Sie Batterien nicht in den normalen Müll, ins Feuer oder ins Wasser. Batterien sollen gesammelt und auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden.

Nur für EU-Länder: Gemäß der Richtlinie 91/157/EWG müssen defekte oder verbrauchte Batterien recycelt werden.

## 8 Zubehör Programmiersoftware

(nicht im Lieferumfang enthalten)

- Zubehör SIKO-Art.Nr. "ProTool DE"

## 9 Technische Daten

### 9.1 DE04

Mechanische Daten		Ergänzung
Gehäuse	Kunststoff	
Hohlwelle	gleitgelagert, Stahl brüniert	( $\leq \varnothing 16H7$ )
Drehzahl	$\leq 600$ U/min (100 %ED)	
Schockfestigkeit	30 g / 15 ms	nach DIN-IEC 68-2-27
Vibrationsfestigkeit	10 g / (5 ... 150 Hz) 20 g / (100 ... 2000 Hz)	nach DIN-IEC 68-2-6 nach DIN-IEC 68-2-6
Schutzart	IP51	
Gewicht	$\sim 0,05$ kg	

Elektrische Daten		Ergänzung
Batterie	Lithium Knopfzelle, 3 V, Typ CR2032	$\sim 2$ Jahre Betriebsdauer
	Lithium Knopfzelle, 3 V, Typ CR2477	$\sim 8$ Jahre Betriebsdauer
Display	LCD-Display, 5-stellig, Ziffernhöhe 8 mm	
Anzeigebereich	-19999 ... 99999	
EMV	DIN EN 61000-4-2 DIN EN 61000-4-4	
Prüfzeichen	CE	

Umgebungsbedingungen		Ergänzung
Arbeitstemperatur	$-10$ °C ... $+60$ °C	
Lagertemperatur	$-30$ °C ... $+80$ °C	

### 9.2 DE10

Mechanische Daten		Ergänzung
Gehäuse	Kunststoff	
Hohlwelle	gleitgelagert, Stahl brüniert	( $\leq \varnothing 30H7$ )
Drehzahl	$\leq 600$ U/min (100 %ED)	
Schockfestigkeit	30 g / 15 ms	nach DIN-IEC 68-2-27
Vibrationsfestigkeit	10 g / (5 ... 150 Hz) 20 g / (100 ... 2000 Hz)	nach DIN-IEC 68-2-6 nach DIN-IEC 68-2-6
Schutzart	IP51	

**Mechanische Daten****Ergänzung**

Gewicht	~0,1 kg
---------	---------

**Elektrische Daten****Ergänzung**

Batterie	Lithium Knopfzelle, 3 V, Typ CR2032	~2 Jahre Betriebsdauer
	Lithium Knopfzelle, 3 V, Typ CR2477	~8 Jahre Betriebsdauer
Display	LCD-Display, 5-stellig, Ziffernhöhe 11,5 mm	
Anzeigebereich	-19999 ... 99999	
EMV	DIN EN 61000-4-2 DIN EN 61000-4-4	
Prüfzeichen	CE	

**Umgebungsbedingungen****Ergänzung**

Arbeitstemperatur	-10 °C ... +60 °C
Lagertemperatur	-30 °C ... +80 °C

## Table of contents

<b>1</b>	<b>Documentation</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>Safety information</b>	<b>15</b>
	2.1 Intended use	15
	2.2 Identification of dangers and notes	16
	2.3 Target group	16
	2.4 Basic safety information	17
<b>3</b>	<b>Identification</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>17</b>
	4.1 Mechanical mounting	17
	4.2 Electrical Installation	18
<b>5</b>	<b>Commissioning</b>	<b>19</b>
	5.1 Display and control keys	19
	5.2 Zeroing/calibration (only key pad operation directly or delayed)	20
	5.3 Incremental measurement (only key pad operation directly, delayed or only incremental measurement key)	20
	5.4 Entry of calibration value (only key pad operation directly or delayed)	20
	5.5 Programming	21
<b>6</b>	<b>Battery change</b>	<b>21</b>
	6.1 Battery type, function and service life	21
	6.2 Operating states	21
	6.3 Changing the battery	22
	6.4 Trouble shooting after battery change	23
<b>7</b>	<b>Transport, Storage, Maintenance and Disposal</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Accessory programming software</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Technical data</b>	<b>24</b>
	9.1 DE04	24
	9.2 DE10	25

## 1 Documentation

The following documents describe this product:

- The product data sheet describes the technical data, the dimensions, the pin assignments, the accessories and the order key.
- The mounting instructions describe the mechanical and electrical installation including all safety-relevant requirements and the associated technical specifications.

These documents can also be downloaded at "<http://www.siko-global.com/en-de/service-downloads>".

## 2 Safety information

### 2.1 Intended use

The DE04 as well as DE10 are absolute, electronic position indicators. The factory-programmed display units in hollow shaft design serve for direct reading of position values on adjusting spindles.

Owing to their higher resolution and accuracy, better speed behavior and additional functions they are vastly superior to mechanical digital indicators.

1. Observe all safety instructions contained herein.
2. Arbitrary modifications and changes to this position indicator are forbidden.
3. Observe the prescribed operating and installation conditions.
4. Operate the position indicator exclusively within the technical data and the specified limits (see chapter 9).

## 2.2 Identification of dangers and notes

Safety notes consist of a signal sign and a signal word.

### Danger classes

**DANGER**

Immediate danger that may cause irreversible bodily harm resulting in death, property damage or unplanned device reactions if you disregard the instructions given.

**WARNING**

Danger that may cause serious bodily harm, property damage or unplanned device reactions if you disregard the instructions given.

**CAUTION**

Danger that may cause minor injury, property damage or unplanned device reactions if you disregard the instructions given.

**NOTICE**

Important operating information that may facilitate operation or cause unplanned device reactions if disregarded including possible property damage.



### Signal signs

## 2.3 Target group

The installation instructions are intended for the configuration, commissioning and mounting personnel of plant or machine manufacturers. This group needs profound knowledge of an position indicator necessary connections and its integration into a complete machinery.

**WARNING**

### Insufficiently qualified personnel

Insufficiently qualified personnel cause personal injury, serious damage to machinery or position indicator.

- ▶ Configuration, commissioning, mounting and maintenance by trained expert personnel only.
- ▶ This personnel must be able to recognize danger that might arise from mechanical, electrical or electronic equipment.

### Qualified personnel are persons who

- are familiar with the safety guidelines of the electrical and automation technologies when performing configuration tasks;
- are authorized to commission, earth and label circuits and devices/ systems in accordance with the safety standards.



## 2.4 Basic safety information

**DANGER**

### Danger of explosion

- ▶ Do not use the position indicator in explosive zones.

**WARNING**

### Rotating parts

Bruising, rubbing, abrasing, seizing of extremities or clothes by touching during operation any rotating parts as for example clamping ring, torque support or hollow shaft.

- ▶ Prevent people from access by installing protective facilities.

**CAUTION**

### External magnetic fields

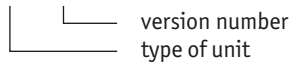
Failures and data loss occur if strong magnetic fields influence the internal measuring system.

- ▶ Protect the position indicator from impact by external magnets.

## 3 Identification

Please check the particular type of unit and type number from the identification plate. Type number and the corresponding version are indicated in the delivery documentation.

e. g. DE04-0023



## 4 Installation

### 4.1 Mechanical mounting

**CAUTION**

#### Destruction of main bearings

Improper installation (e. g. tension on the driving shaft) causes additional heat development and destruction of the position indicator in the long term.

- ▶ Ensure a low shaft and angle offset between shaft and accommodation bore by applying appropriate manufacturing methods (see [Fig. 1](#) + [Tab. 1](#)).

#### Preparing mounting ([Fig. 1](#), [Fig. 2](#), [Fig. 3](#)):

1. Make bore ( $\varnothing D$ ) with distance (L1) to the driving shaft ②.
2. Pay attention to the diameter of the drive shaft ②.

**Mounting (Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3):**

1. Push the position indicator onto the shaft (2) until reaching the stop. Insert torque support (1) into the existing bore (nondistorted mounting). A long hole for the torque support is recommended.
2. Tighten grub screws M4 (3).

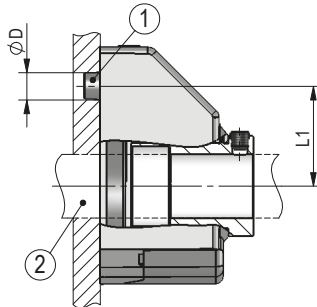


Fig. 1: Mounting dimensions

dim. $\varnothing D$	$\varnothing 6$
dim. L1	22 (DE04) 30 (DE10)

Tab. 1: Mounting dimensions

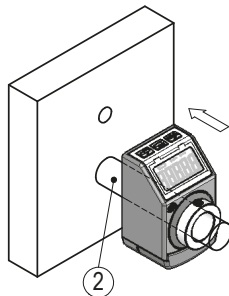
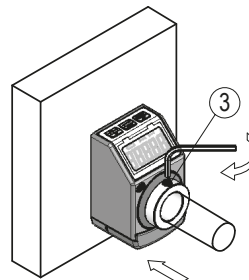


Fig. 2: Mounting

Fig. 3: Fastening torque  
for headless pin

- ① Torque support
- ② Shaft
- ③ Headless pin

**4.2 Electrical Installation****NOTICE**

Choose a place of operation that excludes inductive or capacitive interference influences on the position indicator. When mounting the system keep a maximum possible distance from lines loaded with interference.

## 5 Commissioning

### 5.1 Display and control keys

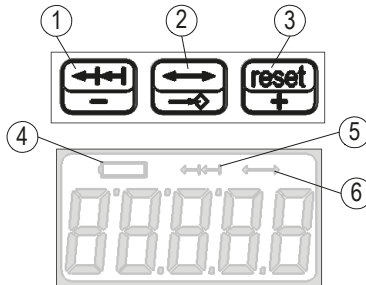


Fig. 4: Key function

The keys are double-assigned and have the following functions depending on the version ordered (see ordering key):


#### Basic function:

- ① Incremental measurement key
- ② Change to calibration value input mode
- ③ Reset key

#### Calibration mode:

- ① Decrease value
- ② Save and return to basic function
- ③ Increase value
- ④ Battery symbol, visible with low battery voltage. Replace battery (see chapter 6).
- ⑤ Incremental measurement symbol, visible with active incremental measurement.
- ⑥ Calibration value input symbol, visible with active calibration value input.

### 5.2 Zeroing/calibration (only key pad operation directly or delayed)



The position value can be set to the programmed calibration value by means of the reset key .

This function serves for adjusting the absolute position value to the mechanical measurement.



The reset function can be delayed by 5 s by means of parameters in order to avoid accidental reset.

### 5.3 Incremental measurement (only key pad operation directly, delayed or only incremental measurement key)

#### NOTICE



Upon activation or de-activation of the incremental measurement function the function key  must be pressed only a short time. An activated incremental measurement function will be indicated by the incremental measurement function symbol  in the display.

Incremental measurement enables relative as well as absolute measurements to be displayed. With incremental measurement activated, the absolute value is still recorded in the background.

By actuating the incremental measurement key , the user changes the position indication from absolute indication to incremental measurement indication. Active incremental measurement indication is signalled by the incremental measurement symbol .



Upon activation of incremental measurement the display changes to "0".



Now, relative measurement can be set starting from this position.





As soon as the incremental measurement key  is pressed anew, the display will change to absolute measurement again. The incremental measurement symbol  will disappear.

### 5.4 Entry of calibration value (only key pad operation directly or delayed)

The calibration value can be entered as follows.

After pressing the calibration value entry key  for more than 5 s, the current calibration value as well as the calibration value entry symbol  will be displayed.

The calibration value can now be set to the desired value by pressing the  or  key. If the two keys are pressed for more than 5 s, the value will ascend or descend independently.

After pressing the calibration value entry key  anew, the calibration value will be stored and the device return to normal operation. If neither of the  or  keys are pressed during calibration value entry, then the calibration value input key  must be pressed for ~5 s in order to enable exiting the entry menu.

The calibration value entry symbol  disappears.

With the next zeroing/calibration the position value changes to the newly set calibration value.

## 5.5 Programming

The device is programmed in the factory based on the ordering data. However, it can also be programmed later by means of a programming software (separate accessory see chapter 8).

## 6 Battery change



### DANGER

#### Inflammable, danger of explosion and burns

- ▶ Do not recharge the battery nor expose it to temperatures above 100 °C.
- ▶ Dispose of used batteries properly.



### CAUTION

#### Danger of short circuit


- ▶ Do not insert sharp or metallic objects into the inside of the housing in case of remote battery compartment.

### 6.1 Battery type, function and service life

- Battery type: CR2032; 3 V lithium; (B2)
- Battery type: CR2477; 3 V lithium; (B8)

Battery life is influenced by operating time, operational speed and other environmental conditions. The battery's service life is ~2 years (B2) or 8 years, respectively (B8). The battery can be changed at SIKO distribution partners, in the SIKO parent factory or by yourself.

### 6.2 Operating states

Battery symbol  glowing:                      Replace battery

### 6.3 Changing the battery

**CAUTION****Malfunction of the position indicator**

The position indicator shows no function when the battery has been mounted incorrectly. The current position value will be lost (execute calibration).

- ▶ Correctly insert battery compartment ① and battery ② (see Fig. 5).

Battery change does not cause loss of parameters. Only the position value must be set to the correct position value afterwards by calibration (see chapter 5.4).

**Preparation:**

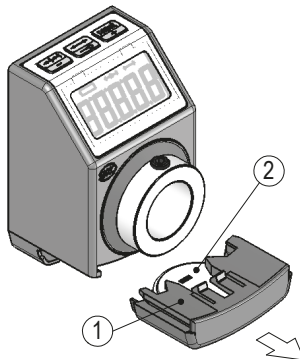
1. Place the replacement battery ready (see chapter 6.1).

**Deinstallation (see Fig. 5):**

1. Axially pull out the battery compartment.
2. Disposal the old battery refer to chapter 7.

**Installation (see Fig. 5):**

1. Insert new battery ②. Mind the correct polarity.
2. Completely insert the battery compartment ①.
3. Check the function of the LCD display.



- ① Battery compartment
- ② Battery  
(-) up  
(+) down

Fig. 5: Battery change

### 6.4 Trouble shooting after battery change

**Error:** Loss of position value following battery change.

**Reason:** Battery change.

**Action:** Recalibration required (see chapter 5.2).

**Error:** No display in spite of new battery.

**Reason:** The battery compartment was not pushed in completely. Battery inserted the wrong way. Plus sign must be directed downwards.

**Action:** Correct polarity and position.

## 7 Transport, Storage, Maintenance and Disposal

### Transport and storage

Handle, transport and store position indicator with care. Pay attention to the following points:

- Transport and / or store position indicators in the unopened original packaging.
- Protect position indicators from harmful physical influences including dust, heat and humidity.
- Prior to installation inspect the position indicator for transport damages. Do not install damaged actuators.

### Maintenance

With correct installation according to chapter 4 the position indicator requires no maintenance except for battery change to chapter 6 from time to time. The position indicator has received lifetime lubrication and need not be lubricated under normal operating conditions.

### Disposal

The position indicator's electronic components contain materials that are harmful for the environment and are carriers of recyclable materials at the same time. Therefore, the position indicator must be recycled after it has been taken out of operation ultimately. Observe the environment protection guidelines of your country.

**Battery:** Do not throw batteries in the normal waste, into fire or water. Collect batteries and dispose of them in an environmentally friendly way.

Only for EU countries: Defective or used batteries must be recycled according to Directive 91/157/EEC.

## 8 Accessory programming software

(not included in the scope of delivery)

- Accessory SIKO art. no. "ProTool DE"

## 9 Technical data

### 9.1 DE04

Mechanical data		Additional information
Housing	plastic	
Hollow shaft	on plain bearing, black-finished steel	( $\leq \varnothing 16H7$ )
Speed	$\leq 600$ U/min (100 %ED)	
Shock resistance	30 g / 15 ms	according to DIN-IEC 68-2-27
Vibration resistance	10 g / (5 ... 150 Hz) 20 g / (100 ... 2000 Hz)	according to DIN-IEC 68-2-6 according to DIN-IEC 68-2-6
Protection	IP51	
Weight	$\sim 0.05$ kg	

Electrical data		Additional information
Battery	Lithium coin cell, 3 V, type CR2032	$\sim 2$ years service life
	Lithium coin cell, 3 V, type CR2477	$\sim 8$ years service life
Display	LCD-Display, 5-digit, figure height 8 mm	
Display range	-19999 ... 99999	
EMV	DIN EN 61000-4-2 DIN EN 61000-4-4	
Test mark	CE	

Environmental conditions		Additional information
Operating temperature	$-10$ °C ... $+60$ °C	
Storage temperature	$-30$ °C ... $+80$ °C	

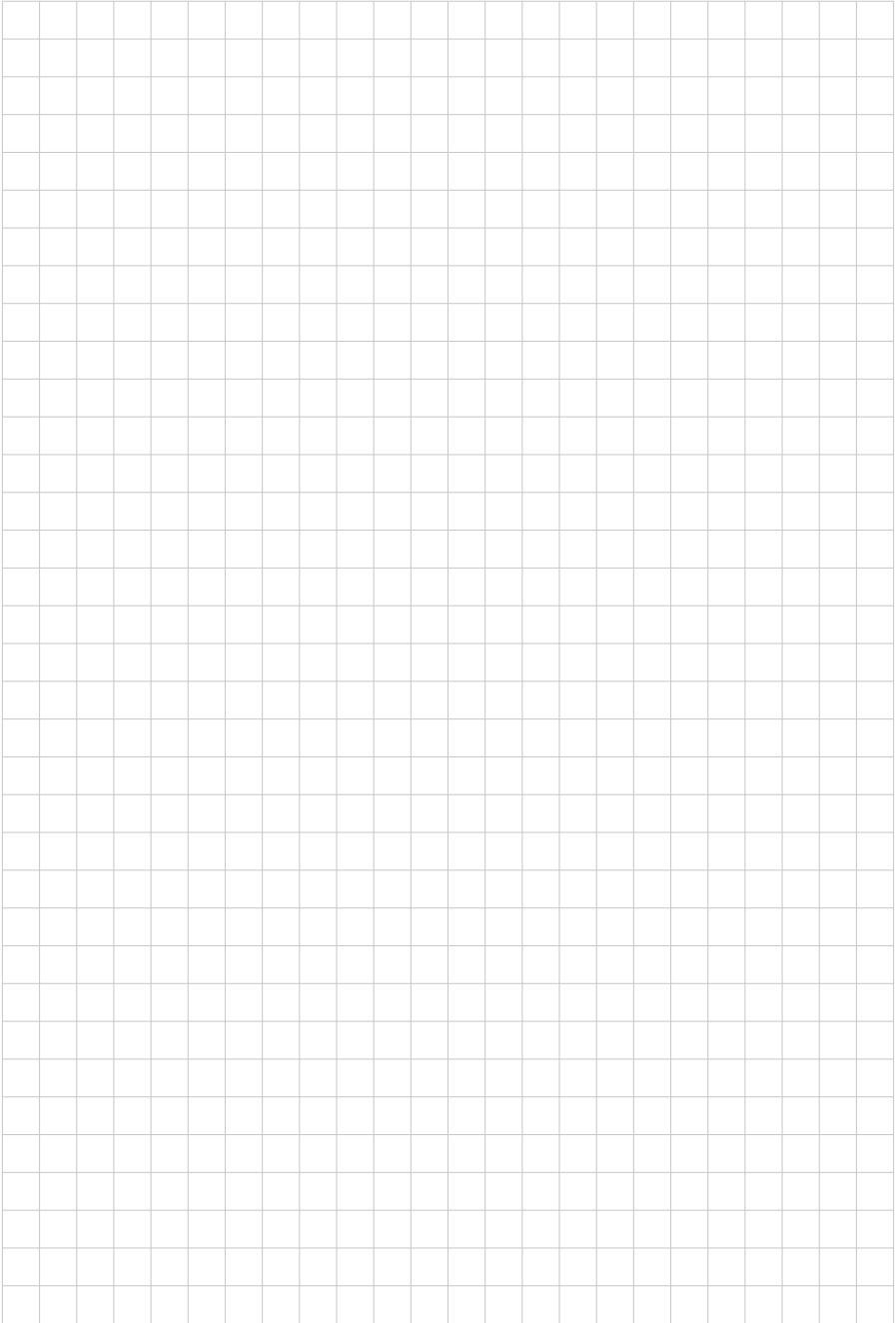


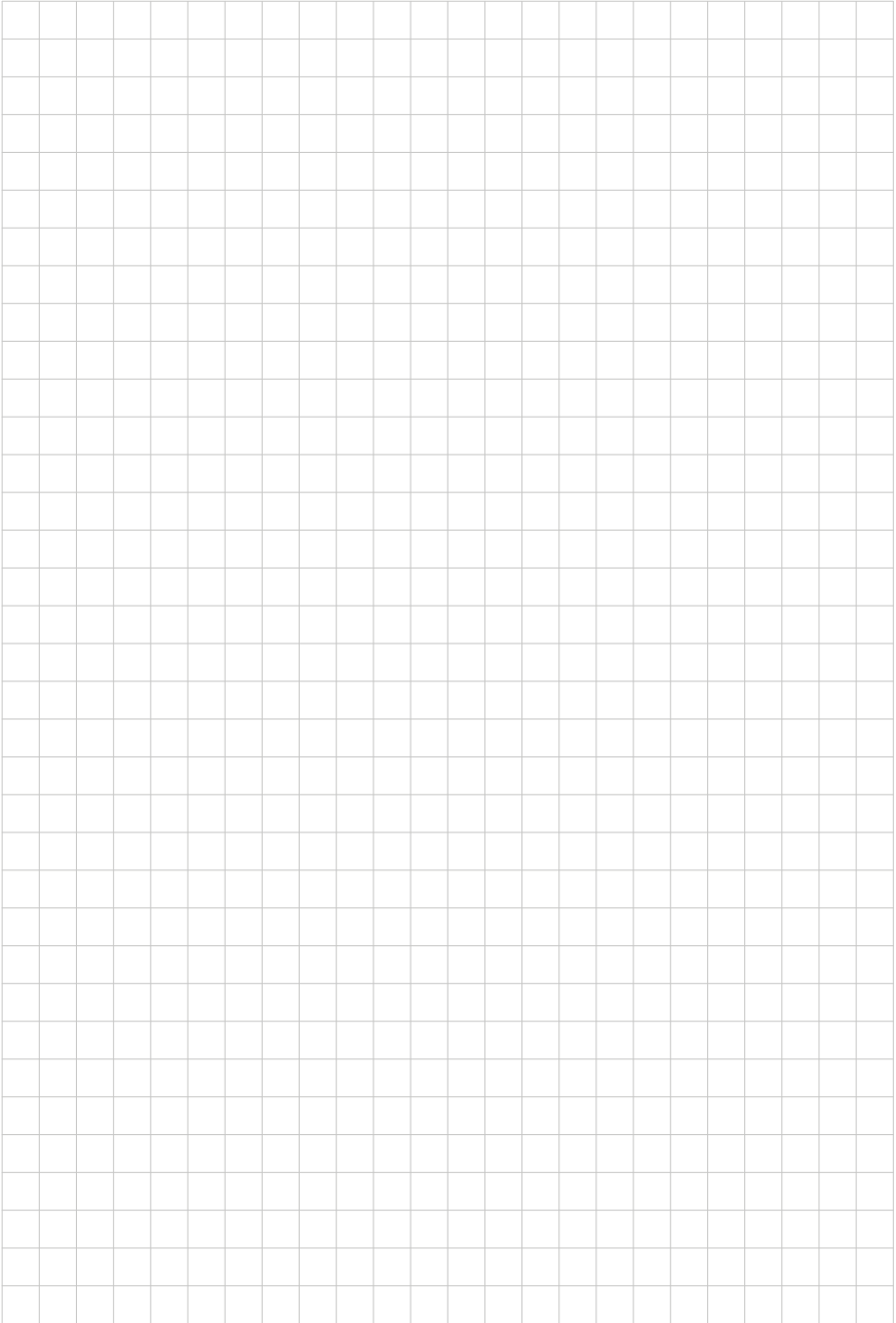
## 9.2 DE10

Mechanical data		Additional information
Housing	plastic	
Hollow shaft	on plain bearing, black-finished steel	( $\leq \varnothing 30H7$ )
Speed	$\leq 600$ U/min (100 %ED)	
Shock resistance	30 g / 15 ms	according to DIN-IEC 68-2-27
Vibration resistance	10 g / (5 ... 150 Hz) 20 g / (100 ... 2000 Hz)	according to DIN-IEC 68-2-6 according to DIN-IEC 68-2-6
Protection	IP51	
Weight	$\sim 0,1$ kg	

Electrical data		Additional information
Battery	Lithium coin cell, 3 V, type CR2032	$\sim 2$ years service life
	Lithium coin cell, 3 V, type CR2477	$\sim 8$ years service life
Display	LCD-Display, 5-digit, figure height 11,5 mm	
Display range	-19999 ... 99999	
EMV	DIN EN 61000-4-2 DIN EN 61000-4-4	
Test mark	CE	

Environmental conditions		Additional information
Operating temperature	$-10$ °C ... $+60$ °C	
Storage temperature	$-30$ °C ... $+80$ °C	







**SIKO GmbH**  
Weihermattenweg 2  
79256 Buchenbach

**Telefon/Phone**  
+49 7661 394-0  
**Telefax/Fax**  
+49 7661 394-388

**E-Mail**  
[info@siko.de](mailto:info@siko.de)

**Internet**  
[www.siko.de](http://www.siko.de)

**Service**  
[support@siko.de](mailto:support@siko.de)