



Betriebsanleitung

Baumer Electric AG

Hummelstrasse 17
CH-8501 Frauenfeld
Phone +41 (0)52 728 1122
Fax +41 (0)52 728 1144

Sicherheit**Bestimmungsgemässer Gebrauch**

Dieses Produkt ist ein Präzisionsgerät und dient zur Erfassung von Objekten, Gegenständen oder physikalischen Messgrößen sowie der Aufbereitung bzw. Bereitstellung von Messwerten als elektrische Grösse für das übergeordnete System. Sofern dieses Produkt nicht speziell gekennzeichnet ist, darf es nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.

Inbetriebnahme

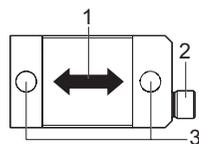
Einbau, Montage und Justierung dieses Produktes dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.

Montage

Zur Montage nur vorgesehene Befestigungen und Zubehör verwenden. Nicht benutzte Ausgänge dürfen nicht beschaltet werden. Kabelausführungen mit nicht benutzten Adern müssen isoliert werden. Zulässige Kabel-Biegeradien nicht unterschreiten. Vor dem elektrischen Anschluss des Produktes ist die Anlage spannungsfrei zu schalten. Sofern vorgeschrieben, sind geschirmte Kabel zum Schutz vor elektromagnetischen Störungen einzusetzen. Bei kundenseitiger Konfektion von Steckverbindungen an geschirmten Kabeln sollen Steckverbindungen in EMV-Ausführung verwendet werden. Der Kabelschirm muss grossflächig mit dem Steckergehäuse verbunden werden.

Lieferumfang

Artikel	Anzahl
Sensor	1
Schraube, rostfrei (M8 x 35, A4-80)	2

Aufbau und Funktion

- 1 Dehnungsrichtung
- 2 Anschlussstecker (M12 x 1; 5 Pol)
- 3 Befestigungsbohrungen

Der Sensor ist an ein Maschinenelement angeschraubt und misst dessen Dehnung. Dehnungsänderungen werden mit Dehnungsmessstreifen gemessen und in ein elektrisches Signal umgewandelt. Erfährt der Sensor eine Zugkraft ist das Signal positiv, bei einer Stauchung negativ.

Signalwort

ACHTUNG Bei Situationen, die zu Sachschäden führen können.

Transport und Lagerung**ACHTUNG**

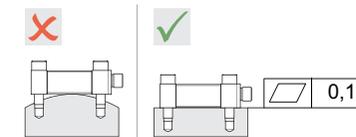
Beschädigung des Sensors durch Herunterfallen.

- ▶ Sensor in unverpacktem Zustand nicht fallen lassen.
- ▶ Verpackung und Sensor auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Bei Beschädigung: Sensor nicht verwenden.
- ▶ Sensor nur in Originalverpackung transportieren oder lagern.
- ▶ Sensor stossicher lagern.
Lagertemperatur: -40 ... +85 °C

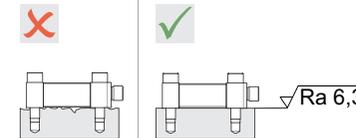
Montage vorbereiten**Wichtig**

Der Sensor liefert ungenaue Messergebnisse bei verschmutzter Messoberfläche oder falscher Montage.

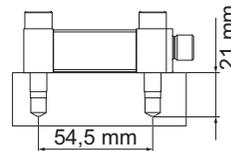
- ▶ Verschmutzungen durch Fett oder Öl vermeiden.
- ▶ Sensor auf eine bearbeitete, ebene Fläche montieren.
- ▶ Oberflächenrauheit beachten.



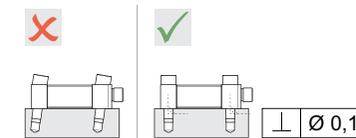
- ▶ Ebenheitstoleranz prüfen.
Ebenheitstoleranz $\leq 0,1$ mm



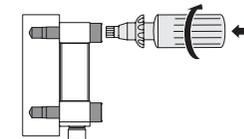
- ▶ Oberflächenrauheit prüfen.
 $Ra \leq 6,3$ μm



- ▶ 2 Gewinde in Maschinenelement bohren.
Tiefe Bohrlöcher: min. 21 mm
Abstand Bohrlöcher: $54,5$ mm $\pm 0,1$ mm
Schrauben: M8 x 35



- ▶ Dabei darauf achten, dass Bohrlöcher senkrecht zur Auflagefläche des Sensors gebohrt werden.

Montage

- ▶ Sicherstellen, dass das Maschinenelement nicht belastet ist.
- ▶ Befestigungsschrauben handfest einschrauben.
- ▶ Befestigungsschrauben mit Innensechskant SW6 mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.
Anzugsmoment: 22 Nm

Elektrischer Anschluss

Wichtig

Für stabile Messergebnisse muss der Sensor korrekt montiert sein.

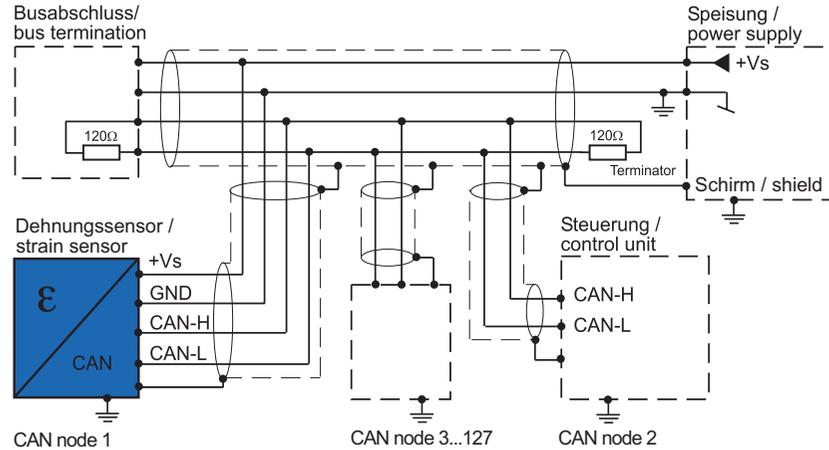
- ▶ Betriebsspannung von 10 bis 33 VDC (UL-Class 2) bereitstellen. Bei einer Installation nach UL 1310 muss das Gerät durch eine UL-gelistete Sicherung geschützt sein (Nennstrom: max. 5 A bei 20 VDC oder $\leq 100 \text{ W/VDC [A]}$).
- ▶ Betriebsspannung vor dem Anschliessen ausschalten.
- ▶ Sensor gemäss Pin-Belegung anschliessen. Dabei die geschirmten Anschlusskabel mit geeigneter Länge verwenden.

Um die PELV-Anforderungen gemäss EN 60204-1, § 6.4.1 zu erfüllen, wird empfohlen GND an einem Punkt mit Schutzerde zu verbinden. Details zur Konfiguration sind in der separaten Betriebsanleitung für CANopen-Dehnungssensoren enthalten.

Anschlussbelegung



1	n.c.
2	+Vs
3	GND
4	CAN-H
5	CAN-L
Gehäuse	Schirm

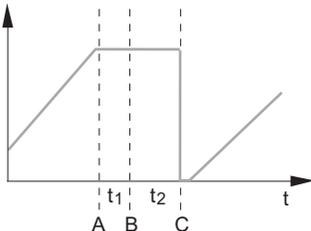


Ausgangssignal: CANopen DS404
Werkseinstellung: ID = 1, Baudrate = 125 kBaud

Erstinbetriebnahme

- ▶ Sensor anschliessen.
- ▶ Für einen stabilen Nullpunkt: Sensor fest aufschrauben.
- ▶ Um den Einfluss des Setzverhaltens zu minimieren, den Sensor nach Möglichkeit 10 Mal auf Volllast belasten.
- ▶ Sensor bei Nulllast über die CANopen-Schnittstelle tarieren um Signalveränderungen durch die Montage zu kompensieren

Prozesswert /
process value
[$\mu\epsilon$]



- A Senden des Trierbefehls
- B Trierbefehl wurde vom Sensor empfangen
- C Trierung abgeschlossen
- t_1 Reaktionszeit des CANopen-Busses und des Sensors
- t_2 Interne Trierungszeit

Betrieb

Um Nullpunktdrift oder Temperatureinflüsse zu kompensieren, kann der Sensor je nach Anwendung durch die Maschinensteuerung zyklisch tariert werden.

- ▶ Sicherstellen, dass der Sensor keine Dehnungsänderung erfährt.
- ▶ Sicherstellen, dass sich die Maschine an der richtigen Nullposition befindet.
- ▶ Sensor bei Nulllast über die CANopen-Schnittstelle tariieren.

Wartung und Reparatur

Wartung

Eine regelmässige Wartung ist nicht erforderlich.

Reparatur

- ▶ Sensor nicht selbst reparieren.
- ▶ Beschädigten Sensor an Baumer senden. Kontaktadressen können über www.baumer.com bezogen werden.

Entsorgung



- ▶ Nicht im Hausmüll entsorgen.
- ▶ Materialien trennen und entsprechend den national geltenden Vorschriften entsorgen.

Mitgeltende Dokumente

Allgemeine Hinweise siehe Beilageblatt.

Technische Daten siehe Datenblatt:
www.baumer.com

Zubehör siehe www.baumer.com

Betriebsanleitung Dehnungssensoren CANopen DS 404 siehe www.baumer.com

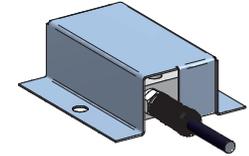
Häufig gestellte Fragen

Der Sensor gibt kein stabiles Signal aus. Woran liegt das?

Der Sensor ist nicht fest aufgeschraubt. Um stabile Messergebnisse zu erhalten, muss der Sensor fest auf ein Maschinenelement aufgeschraubt sein.

Wird ein zusätzliches Schutzgehäuse benötigt?

Der Sensor ist gegen Eindringen von Staub und Wasser geschützt. Bei übermässiger mechanischer Belastung durch z. B. herumfliegende Steine, wird ein mechanisches Schutzgehäuse empfohlen.



Kann ich auch andere Schrauben verwenden?

Die beigelegten Schrauben sind hochfeste, rostfreie Schrauben (M8 x 35 mm, A4-80) mit Festigkeitsklasse 80. Für eine genaue Dehnungsmessung müssen gleiche Schrauben verwendet werden.