



# Mehr Präzision.

**eddyNCDT** // Induktive Sensoren auf Wirbelstrombasis



# Performantes induktives Wegmesssystem für Miniatorsensoren

## eddyNCDT 3070

-  Höchste Anwendungsvielfalt mit zahlreichen Sensormodellen
-  Enorme Temperaturstabilität
-  Hohe Auflösung & Linearität
-  Grenzfrequenz 20 kHz (-3dB)
-  Messrate 200 kSa/s
-  Ausführungen für ferro- & nicht ferromagnetische Targets
-  Analog-Ausgang (U/I)  
Digital-Ausgang
-  Intuitive Konfiguration über Webinterface



### Performant, industrietauglich und universell

Das eddyNCDT 3070 ist ein leistungsfähiges induktives Sensorsystem auf Wirbelstrombasis für Messbereiche kleiner 1 mm. Das System setzt sich aus einem kompakten Controller, dem Sensor sowie einem Kabel zusammen und ist werkseitig auf ferromagnetische bzw. nicht ferromagnetische Materialien abgestimmt.

### Ideal zur Integration in Maschinen und Anlagen

Sensor und Controller sind temperaturkompensiert, sodass auch bei Schwankungen der Umgebungstemperatur eine sehr hohe Messgenauigkeit erreicht wird. Die Sensoren sind für Umgebungstemperaturen bis maximal +200 °C und einen Umgebungsdruck von bis zu 700 bar ausgelegt. Dank der kompakten Bauform des Controllers und der robusten Sensoren ist das Messsystem ideal für die Integration in Maschinen und Anlagen geeignet.

### Neuer Maßstab in der Controllertechnologie

Über die industrietaugliche M12 Ethernet-Schnittstelle steht eine moderne Feldbusanbindung zur Verfügung. Konfigurierbare Analogausgänge ermöglichen die Ausgabe der Messwerte als Spannung oder Strom. Beim Betrieb mehrerer Messsysteme werden die Systeme mit einer neuartigen Frequenztrennung geliefert. Dadurch können mehrere Sensoren ohne Synchronisierung nebeneinander betrieben werden.

| Features   | Controller-Typ |        |
|--|----------------|--------|
|  | DT3070         | DT3071 |
| Aktive Temperaturkompensation für Sensor und Controller              | ✓              | ✓      |
| Frequenztrennung (LF & HF)   | ✓              | ✓      |
| Ethernet-Schnittstelle   | ✓              | ✓      |
| Intuitives Webinterface  | ✓              | ✓      |
| Abstandsunabhängige Mehrpunktkalibrierung (bis 3-Punkt-Kalibrierung) | ✓              | ✓      |
| Skalierbarer Messbereich über Analogausgang (Teachfunktion)          | ✓              | ✓      |
| Skalierbarer Analogausgang   | ✓              | ✓      |
| Schalt- u. Temperaturschaltungen                                     | -              | ✓      |
| 5-Punkt-Kalibrierung   | -              | ✓      |
| Mehrfachkennlinienspeicherung  | -              | ✓      |



Wird ein PC über die Ethernet-Schnittstelle verbunden, kann ohne weitere Installation ein modernes Webinterface aufgerufen werden, das die Parametrierung von Sensor und Controller ermöglicht. In der Controllerausführung DT3071 stehen erweiterte Funktionen wie die 5-Punkt-Kalibrierung, die Einstellung von Schalt- und Temperaturschaltungen und die Mehrfachkennlinienspeicherung zur Verfügung.

| Modell                             |                        | DT3070  | DT3071   |
|------------------------------------|------------------------|---|--|
| Auflösung <sup>1)</sup>            | statisch (20 Hz)       | 0,005 % d.M.  |  |
|                                    | dynamisch (20 kHz)     | 0,025 % d.M.  |  |
| Grenzfrequenz (-3dB)               |                        | umschaltbar 20 kHz, 5 kHz, 20 Hz  |  |
| Messrate                           | Analogausgang          | 200 kSa/s (16 bit)  |  |
|                                    | Digitale Schnittstelle | 50 kSa/s (16 bit)   |  |
| Linearität <sup>2)</sup>           |                        | < ±0,2 % d.M.   | < ±0,1 % d.M.  |
| Temperaturstabilität <sup>3)</sup> |                        | < 0,05 % d.M. / K   |  |
| Temperaturkompensation             |                        | +10 ... +50 °C  |  |
| Messobjektmaterial <sup>4)</sup>   |                        | Stahl, Aluminium  |  |
| Anzahl Kennlinien                  |                        | 1   | max. 4   |
| Versorgungsspannung                |                        | 12 ... 32 VDC   |  |
| Leistungsaufnahme                  |                        | typ. 2,5 W (max. 2,8 W)   |  |
| Digitale Schnittstelle             |                        | Ethernet  | Ethernet / Wählbar: Schaltausgang (TTL),<br>Temperatursensor (0...5 V) |
| Analogausgang                      |                        | 0 ... 10 V; 4 ... 20 mA (kurzschlussfest)   |  |
| Anschluss                          |                        | Sensor: Steckverbinder triaxiale Buchse; Versorgung/Signal: Steckverbinder 8-polig M12;<br>Ethernet: Steckverbinder 5-polig M12 (Kabel siehe Zubehör) |  |
| Montage                            |                        | Durchgangsbohrungen   |  |
| Temperaturbereich                  | Lagerung               | -10 ... +70 °C  |  |
|                                    | Betrieb                | 0 ... +50 °C  |  |
| Schock (DIN EN 60068-2-27)         |                        | 15 g / 6 ms in 3 Achsen, je 2 Richtungen und je 1000 Schocks  |  |
| Vibration (DIN EN 60068-2-6)       |                        | 5 g / 10 ... 500 Hz in 3 Achsen, je 2 Richtungen und je 10 Zyklen   |  |
| Schutzart (DIN EN 60529)           |                        | IP67 (gesteckt)   |  |
| Material                           |                        | Alu-Druckguss   |  |
| Gewicht                            |                        | ca. 230 g   |  |

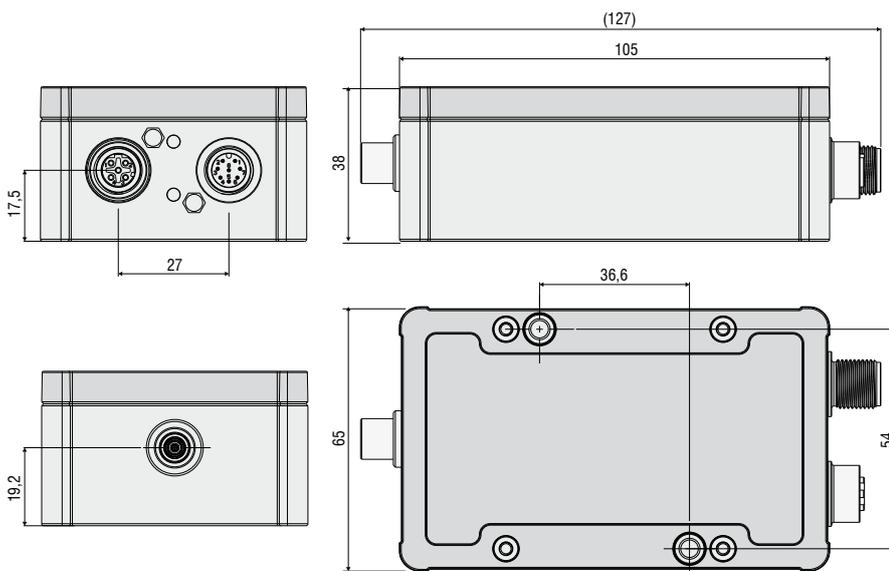
d.M. = des Messbereichs

<sup>1)</sup> RMS Rauschen bezogen auf Messbereichsmittle

<sup>2)</sup> Wert mit 3- bzw. 5-Punkt-Linearisierung

<sup>3)</sup> Angaben bezogen auf die Messbereichsmittle, im kompensierten Temperaturbereich

<sup>4)</sup> Stahl: St37 Stahl DIN1.0037, Aluminium: AlMg3

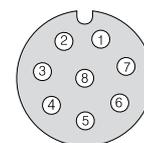


#### Anschlussbelegung IN/OUT/24V IN

| Pin | Belegung                                   | Farbe (Kabel: PCx/8-M12) |
|-----|--|--------------------------|
| 1   | Analogausgang U <sub>Weg</sub>             | Weiß                     |
| 2   | Versorgung +24 V                           | Braun                    |
| 3   | Grenzwert 1 / U <sub>Temp</sub> Sensor     | Grün                     |
| 4   | Grenzwert 2 / U <sub>Temp</sub> Controller | Gelb                     |
| 5   | GND Temperatur, Grenzwert                  | Grau                     |
| 6   | GND Analogausgang                          | Rosa                     |
| 7   | GND Versorgung                             | Blau                     |
| 8   | Analogausgang I <sub>Weg</sub>             | Rot                      |



8-pol. Gehäusestecker M12x1  
Ansicht Stiftseite

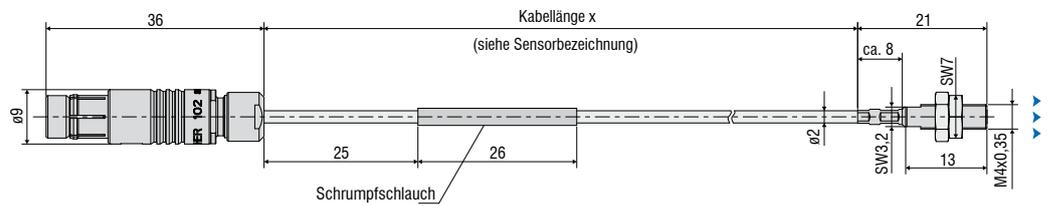


Alle Maße in mm, nicht maßstabsgetreu

# Sensoren

## eddyNCDT 3070

▲▲▲  
Messrichtung



| Modell                                | ES-S04-C-CAx  |                 |
|---------------------------------------|---|-----------------|
| Messbereich                           | 0,4 mm  |                 |
| Messbereichsanfang                    | 0,04 mm   |                 |
| Auflösung <sup>1) 2) 3)</sup>         | 0,02 $\mu\text{m}$  |                 |
| Linearität <sup>1) 4)</sup>           | < $\pm 1 \mu\text{m}$   |                 |
| Temperaturstabilität <sup>1) 2)</sup> | < 0,1 $\mu\text{m} / \text{K}$  |                 |
| Temperaturkompensation                | +10 ... +180 °C   |                 |
| Sensortyp                             | geschirmt   |                 |
| Mindestgröße Messobjekt (flach)       | $\varnothing 5 \text{ mm}$  |                 |
| Anschluss                             | integriertes Kabel, axial, Länge 0,25 m, 0,5 m oder 0,75 m <sup>5)</sup><br>Biegeradius: statisch $\geq 10 \text{ mm}$ , dynamisch $\geq 20 \text{ mm}$ |                 |
| Montage                               | Verschraubung (M4)  |                 |
| Temperaturbereich                     | Lagerung  | -20 ... +180 °C |
|                                       | Betrieb   | -20 ... +180 °C |
| Druckbeständigkeit                    | 100 bar (frontseitig)   |                 |
| Schock (DIN EN 60068-2-27)            | 30 g  |                 |
| Vibration (DIN EN 60068-2-6)          | 15 g  |                 |
| Schutzart (DIN EN 60529)              | IP50  |                 |
| Material                              | Edelstahl und Keramik   |                 |
| Gewicht                               | ca. 25 g  |                 |

<sup>1)</sup> Gültig bei Betrieb mit DT307x bezogen auf den nominalen Messbereich

<sup>2)</sup> Bezogen auf Messbereichsmittle, im kompensierten Temperaturbereich

<sup>3)</sup> RMS-Wert des Signalrauschens, statisch (20 Hz)

<sup>4)</sup> Nur in Verbindung mit Controller DT307x und 3-Punkt bzw. 5-Punkt-Linearisierung

<sup>5)</sup> Längentoleranz Kabel:  $\pm 0,03 \text{ m}$

## Anschlusskabel für Portfolio-Sensoren DT3070

**Sensoren mit integriertem Kabel:** ES-S04-C-CAX/mB0/D2,0  
**und Verlängerungskabel:** ECE-x/fB0/mB0/D3,6



|                         | Koaxialkabel (Verlängerungskabel)           | Koaxialkabel (Sensorkabel)                  |
|-------------------------|---|---|
| Kabeldurchmesser        | 3,6 mm                                      | 2 mm  |
| Minimaler Biegeradius   | statisch ca. 27 mm /<br>dynamisch ca. 54 mm | statisch ca. 10 mm /<br>dynamisch ca. 20 mm |
| Temperaturbeständigkeit | bis 200 °C                                  | statisch bis 200 °C                         |
| Verfügbare Längen       | 1 m / 3 m (6 m auf Anfrage)                 | 0,25 m / 0,5 m / 0,75 m                     |

**Sensoren mit integriertem Kabel und offenen Enden  
für Lötanschluss über Adapterkabel:** ECA-x/OE/mB0/D3,6



### Koaxialkabel mit Vitonmantel

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Kabeldurchmesser:        | 3,6 mm                                   |
| Minimaler Biegeradius:   | statisch ca. 27 mm / dynamisch ca. 54 mm |
| Temperaturbeständigkeit: | bis 200 °C                               |
| Verfügbare Längen:       | 1 m / 3 m (6 m auf Anfrage)              |

**Sensoren mit integriertem Kabel und A0-Stecker über  
Adapterkabel:** ECA-x/mA0/mB0/D3,6



### Koaxialkabel mit Vitonmantel

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Kabeldurchmesser:        | 3,6 mm                                   |
| Minimaler Biegeradius:   | statisch ca. 27 mm / dynamisch ca. 54 mm |
| Temperaturbeständigkeit: | bis 200 °C                               |
| Verfügbare Längen:       | 1 m / 3 m (6 m auf Anfrage)              |

## Stecker/Buchse:

### 1 Stecker Triax 0323118:

Typ S 102 A014-120 D4,1  
 Triaxialer Stecker: Typ: mB0  
 Verbindung: Push-Pull  
 Temperaturbeständigkeit: 200 °C



### 4 Stecker Triax 0323174:

Typ S101 A005-120 D4,1  
 Triaxialer Stecker: Typ: mA0  
 Verbindung: Push-Pull  
 Temperaturbeständigkeit: 150 °C



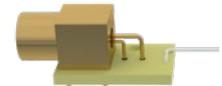
### 2 Buchse Triax 0323141:

Typ KE102 A014-120 D4,1  
 Triaxiale Buchse: Typ: fB0  
 Verbindung: Push-Pull  
 Temperaturbeständigkeit: 200 °C



### 5 Buchse Triax 0323173

Triaxiale Buchse: Typ: fA0  
 Verbindung: Push-Pull  
 Temperaturbeständigkeit: 150 °C



### 3 Stecker Triax 0323727:

Typ S 102 A014-120 D2,1  
 Triaxialer Stecker: Typ: mB0  
 Verbindung: Push-Pull  
 Temperaturbeständigkeit: 200 °C



| Artikel     | Beschreibung   | DT3001 | DT3005 | DT3060 | DT3070 | DT3300 | DZ140 | SGS |
|-------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|
| PCx/8-M12   | <b>Versorgungs- und Signalkabel</b><br>8-polig mit M12-Steckverbinder<br>Standardlänge: 3 m<br>Optional verfügbar: 5 m / 10 m / 10 m / 15 m<br>10 m auch in schleppkettentauglicher Ausführung |        |        |        | x      | x      |       |     |
| PCx/5-M12   | <b>Versorgungs- und Signalkabel</b><br>5-polig mit M12-Steckverbinder<br>Standardlänge: 5 m<br>Optional verfügbar: 10 m / 20 m / 40 m / 80 m<br>in schleppkettentauglicher Ausführung          | x      | x      |        |        |        |       |     |
| PC4701-x    | <b>Versorgungs- und Signalkabel</b><br>8-polig mit M12-Steckverbinder<br>Standardlänge: 10 m<br>Optional verfügbar: 15 m<br>10 m auch in schleppkettentauglicher Ausführung                    |        |        |        |        |        |       | x   |
| SCD2/4/RJ45 | <b>Ethernet-Kabel</b><br>4-polig mit M12-Steckverbinder<br>auf RJ45-Steckverbinder<br>Standardlänge: 2 m   |        |        |        | x      | x      |       |     |
| SCAx/5      | <b>Signalkabel analog</b><br>5-polig mit M16x0,75 Steckverbinder<br>Standardlänge: 3 m<br>Optional verfügbar: 6 m / 9 m  |        |        |        |        |        | x     |     |
| SCDx/8      | <b>Signalkabel für Schalteingänge und -ausgänge:</b><br>8-polig mit M16x0,75 Steckverbinder<br>Standardlänge: 0,3 m<br>Optional verfügbar: 1 m   |        |        |        |        |        | x     |     |
| PSCx        | <b>Versorgungs- und Synchronisationskabel</b><br>5-polig mit M9-Steckverbinder<br>Standardlänge: 0,3 m<br>Optional verfügbar: 1 m  |        |        |        |        |        | x     |     |
| ESCx        | <b>Synchronisationskabel</b><br>5-polig mit M9 Steckverbinder<br>Standardlänge: 0,3 m<br>Optional verfügbar: 1 m   |        |        |        |        |        | x     |     |
| PC140-x     | <b>Versorgungs- und Signalkabel</b><br>8-poliger Steckverbinder<br>Standardlänge: 3 m<br>Optional verfügbar: 6 m   |        |        |        |        |        |       | x   |
| PS2020      | <b>Netzgerät</b><br>Eingang 100-240 VAC<br>Ausgang 24 VDC / 2,5 A;<br>Montage auf symmetrischer Normschiene<br>35 mm x 7,5 mm DIN50022   | x      | x      | x      | x      | x      | x     | x   |

## Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



Sensoren und Systeme für Weg, Position und Dimension



Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung



Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung



Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker



Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Inline-Farbspektrometer



3D Messtechnik zur dimensionellen Prüfung und Oberflächeninspektion