



Mehr Präzision.

eddyNCDT // Induktive Sensoren auf Wirbelstrombasis





- *Neue Maßstäbe in der Kombination aus Linearität, Auflösung und Temperaturstabilität*
- *Einfache Integrierbarkeit durch moderne Feldbusanbindung und intelligente Signalverarbeitung*
- *Höchster Bedienkomfort und intuitive Konfiguration über Webinterface*
- *Volle Industrietauglichkeit durch robusten Systemaufbau*
- *Höchste Anwendungsvielfalt mit über 400 Sensormodellen*

Performant, industrietauglich und universell

Das eddyNCDT 3060 ist ein neuartiges leistungsfähiges Wirbelstrom-Messsystem zur schnellen und präzisen Wegmessung. Das System setzt sich aus einem kompakten Controller, dem Sensor sowie einem Kabel zusammen und ist werkseitig auf ferromagnetische bzw. nicht ferromagnetische Materialien abgestimmt. Mit über 400 kompatiblen Sensormodellen, dem Bedienkomfort und der intelligenten Signalverarbeitung definiert eddyNCDT 3060 eine neue Leistungsklasse in der induktiven Wegmessung.

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 20 bar ausgelegt. Dank der kompakten Bauform des Controllers und der Feldbusanbindung 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. Wird ein PC über die Ethernet-Schnittstelle verbunden, kann ohne weitere Installation ein modernes Webinterface aufgerufen werden, das die Software-Einstellung von Sensor und Controller ermöglicht.

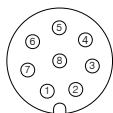
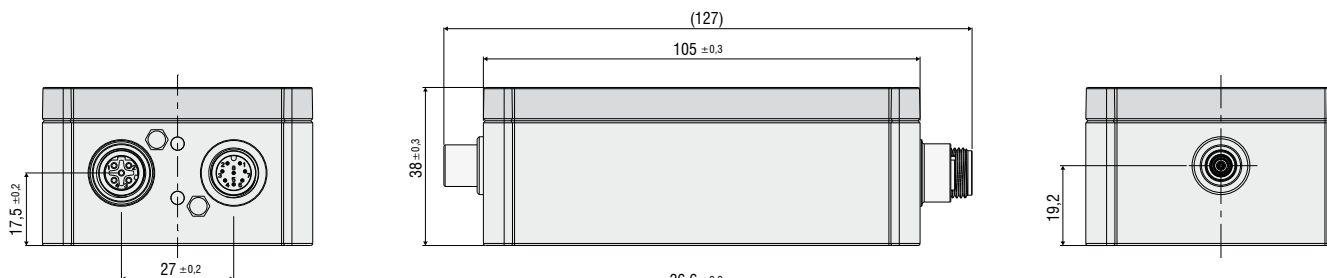
In der Controllerausführung DT3061 stehen erweiterte Funktionen wie die 5-Punkt-Kalibrierung, die Einstellung von Schalt- und Temperaturexits und die Mehrfachkennlinienspeicherung zur Verfügung. Werden zwei oder mehr Systeme nebeneinander betrieben, entfällt eine Synchronisation. Beim Betrieb mehrerer Messsysteme werden die Systeme mit einer neuartigen Frequenztrennung geliefert. Dadurch ist der Betrieb nebeneinander ohne gegenseitige Beeinflussung möglich.

| Features | Controller-Typ | |
|---|----------------|--------|
| | DT3060 | DT3061 |
| Aktive Temperaturkompensation für Sensor und Elektronik | ✓ | ✓ |
| Frequenztrennung (LF & HF) | ✓ | ✓ |
| Industrial-Ethernet Schnittstelle | ✓ | ✓ |
| Intuitives Webinterface | ✓ | ✓ |
| Abstandsunabhängige Mehrpunkt-kalibrierung (bis 3-Punkt-Kalibrierung) | ✓ | ✓ |
| Skalierbarer Messbereich über Analogausgang (Teachfunktion) | ✓ | ✓ |
| Skalierbarer Analogausgang | ✓ | ✓ |
| Schalt- und Temperaturexits | - | ✓ |
| 5-Punkt-Kalibrierung | - | ✓ |
| Mehrfachkennlinienspeicherung | - | ✓ |

| Modell | DT3060 | DT3061 |
|------------------------------|---|----------------|
| Auflösung ¹⁾ | statisch (20 Hz) | 0,002 % d.M. |
| | dynamisch (20 kHz) | 0,01 % d.M. |
| Grenzfrequenz (-3dB) | umschaltbar 20 kHz, 5 kHz, 20 Hz | |
| Messrate | 50 kSa/s | |
| Linearität | mit 3-Punkt-Linearisierung | ≤ ± 0,2 % d.M. |
| | mit 5-Punkt-Linearisierung | - |
| Temperaturstabilität | ≤ 0,015 % d.M. / K | |
| Temperaturkompensation | +10 ... +50 °C | |
| Synchronisation | nein (LF & HF Variante) | |
| Messobjektmaterial | ferromagnetisch, nicht ferromagnetisch | |
| Versorgungsspannung | 12 ... 32 VDC | |
| Leistungsaufnahme | 2,5 W | |
| Analogausgang | 0 ... 10 V (kurzschlussfest); 4 ... 20 mA (Bürde max. 500 Ohm) | |
| Digitale Schnittstelle | Industrial Ethernet (M12-Buchse) | |
| Anschluss | M12-Stecker | |
| Montage | Durchgangsbohrungen | |
| Temperaturbereich | Lagerung | -10 ... +70 °C |
| | Betrieb | 0 ... +50 °C |
| Schock (DIN-EN 60068-2-29) | 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 Sweeps | |
| Schutzart (DIN-EN 60529) | IP67 (angeschlossen) | |
| Material | Alu-Druckguss | |
| Gewicht | ca. 230 g | |
| Anzahl Kennlinien | 1 | max. 4 |

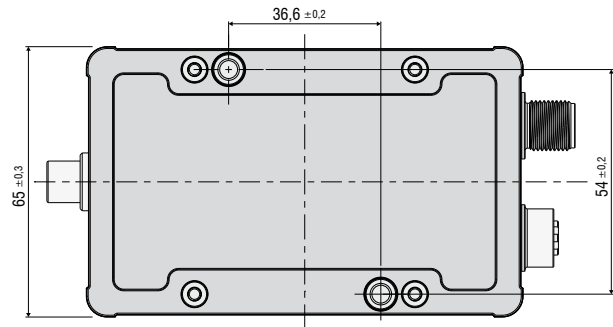
d.M. = des Messbereichs

¹⁾ RMS Rauschen bezogen auf Messbereichsmittle



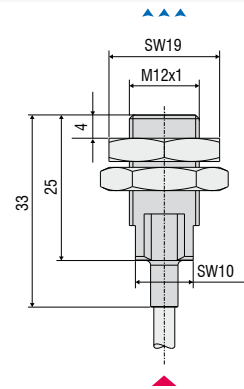
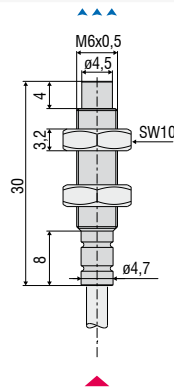
8-pol. Gehäuse-Stecker,
Ansicht Stiftseite

| Pin | Farbe | Beschreibung |
|-----|-------|---------------|
| 1 | weiß | U_Weg |
| 2 | braun | +24V |
| 3 | grün | U_Temp_Sensor |
| 4 | gelb | U_Temp_Elekr |
| 5 | grau | GND_Temp_SW |
| 6 | rosa | GND_Weg |
| 7 | blau | GND_Power |
| 8 | rot | I_Weg |



▲▲▲
Messrichtung

▲
Kabelseite



| Sensor Typ | | ES-U1 | ES-S2 |
|---------------------------------------|--|---|---|
| Messbereich | | 1 mm | 2 mm |
| Messbereichsanfang | | 0,1 mm | 0,2 mm |
| Auflösung ^{1) 2) 3)} | | 0,02 µm | 0,04 µm |
| Linearität ¹⁾ | mit 3-Punkt-Linearisierung | ≤ ± 2 µm | ≤ ± 4 µm |
| | mit 5-Punkt-Linearisierung ⁴⁾ | ≤ ± 1 µm | ≤ ± 2 µm |
| Temperaturstabilität ^{1) 2)} | | ≤ 0,15 µm / K | ≤ 0,3 µm / K |
| Temperaturkompensation | | +10 ... +180 °C | +10 ... +180 °C |
| Mindestgröße Messobjekt (flach) | Betrieb | Ø 18 mm | Ø 18 mm |
| Sensortyp | | ungeschirmt | geschirmt |
| Anschluss | | integriertes Kabel, axial Standardlänge 3 m; 1 m, 6 m, 9 m optional ⁵⁾ | integriertes Kabel, axial Standardlänge 3 m; 1 m, 6 m, 9 m optional ⁵⁾ |
| Montage | | Verschraubung (M6) | Verschraubung (M12) |
| Temperaturbereich | Lagerung | -50 ... +180 °C | -50 ... +200 °C |
| | Betrieb | -20 ... +180 °C | -20 ... +200 °C |
| Druckbeständigkeit | frontseitig | 20 bar | 20 bar |
| | rückseitig | 5 bar | 5 bar |
| Schock (DIN-EN 60068-2-29) | | 30 g | 30 g |
| Vibration (DIN-EN 60068-2-6) | | 15 g | 15 g |
| Schutzart (DIN-EN 60529) | | IP68 (gesteckt) | IP68 (gesteckt) |
| Material | | Edelstahl und Kunststoff | Edelstahl und Kunststoff |
| Gewicht | | 2,4 g (ohne Muttern) | 11 g (ohne Muttern) |

d.M. = des Messbereichs

¹⁾ gültig bei Betrieb mit DT306x bezogen auf den nominalen Messbereich

²⁾ bezogen auf Messbereichsmitte

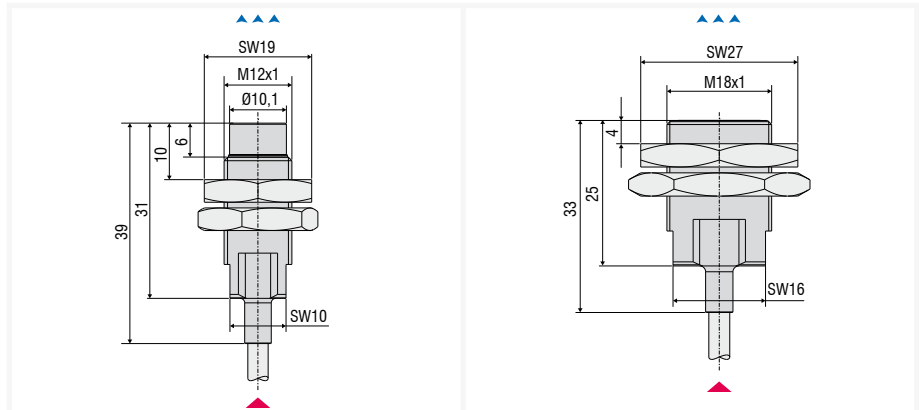
³⁾ RMS-Wert des Signalrauschens, statisch (20 Hz)

⁴⁾ Nur in Verbindung mit Controller DT3061

⁵⁾ Längentoleranz Kabel: +0,5 m / +1,25 m / +2,35 m / +3,5 m

▲▲▲▲
Messrichtung

▲
Kabelseite



| Sensor Typ | ES-U3 | ES-S4 |
|--|---|---|
| Messbereich | 3 mm | 4 mm |
| Messbereichsanfang | 0,3 mm | 0,4 mm |
| Auflösung ^{1) 2) 3)} | 0,06 µm | 0,08 µm |
| Linearität ¹⁾ | mit 3-Punkt-Linearisierung | ≤ ± 6 µm |
| | mit 5-Punkt-Linearisierung ⁴⁾ | ≤ ± 3 µm |
| Temperaturstabilität ^{1) 2)} | ≤ 0,45 µm / K | ≤ 0,6 µm / K |
| Temperaturkompensation | +10 ... +180 °C | +10 ... +180 °C |
| Mindestgröße Messobjekt (flach) Betrieb | Ø 36 mm | Ø 27 mm |
| Sensortyp | ungeschirmt | geschirmt |
| Anschluss | integriertes Kabel, axial Standardlänge 3 m; 1 m, 6 m, 9 m optional ⁵⁾ | integriertes Kabel, axial Standardlänge 3 m; 1 m, 6 m, 9 m optional ⁵⁾ |
| Montage | Verschraubung (M12) | Verschraubung (M18) |
| Temperaturbereich | Lagerung | -50 ... +200 °C |
| | Betrieb | -20 ... +200 °C |
| Druckbeständigkeit | frontseitig | 20 bar |
| | rückseitig | 5 bar |
| Schock (DIN-EN 60068-2-29) | 30 g | 30 g |
| Vibration (DIN-EN 60068-2-6) | 15 g | 15 g |
| Schutzart (DIN-EN 60529) | IP68 (gesteckt) | IP68 (gesteckt) |
| Material | Edelstahl und Kunststoff | Edelstahl und Kunststoff |
| Gewicht | 12 g (ohne Muttern) | 30 g (ohne Muttern) |

d.M. = des Messbereichs

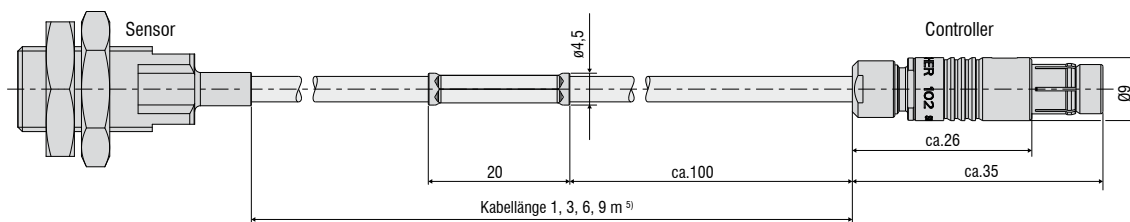
¹⁾ gültig bei Betrieb mit DT306x bezogen auf den nominalen Messbereich

²⁾ bezogen auf Messbereichsmittle

³⁾ RMS-Wert des Signalrauschens, statisch (20 Hz)

⁴⁾ Nur in Verbindung mit Controller DT3061

⁵⁾ Längentoleranz Kabel: +0,5 m / +1,25 m / +2,35 m / +3,5 m



Kabel

Kabelaufbau koaxial
 Mantelmaterial FKM
 Temperaturbeständigkeit -20 ... +200 °C
 Außendurchmesser 3,6 mm ± 0,2 mm
 Biegeradien statisch: ≥ 18 mm
 dynamisch: ≥ 36 mm
 Robotertauglich nein

Stecker-Modell controllerseitig

Typ Triaxial-Stecker Typ B
 Verriegelungsart Push-Pull
 Schutzart IP68 (gesteckter Zustand)
 Temperaturbeständigkeit -20 ... +200 °C
 Material Gehäuse Messing vernickelt
 und verchromt
 Mechanische Lebensdauer 10.000 Zyklen

| Artikel | Beschreibung | eddyNCDT 3001 | eddyNCDT 3005 | eddyNCDT 3060 | eddyNCDT 3300 |
|-------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| PCx/8-M12 | Versorgungs- und Signalkabel, 8-polig, Länge 3 / 5 / 10 / 15 m | | | • | |
| PCx/5-M12 | Versorgungs- und Signalkabel, 5-polig, 5 m / 20 m | • | • | | |
| SCD2/4/RJ45 | Industrial-Ethernet-Kabel mit M12 Stecker, 4-polig, 2m | | | • | |
| PS2020 | Netzgerät 24 V / 2,5 A; Eingang 100-240 VAC Ausgang 24 VDC / 2,5 A; Montage auf symmetrischer Normschiene 35 mm x 7,5 mm, DIN 50022; | • | • | • | • |
| SCAx/5 | Signalkabel, analog, 3 / 6 / 9 m | | | | • |
| SCDx/8 | Signalkabel für Schaltein- und -ausgänge, 3 / 6 m (auch für Versorgung mit 11 - 32 VDC); für DT3301 | | | | • |
| PSCx | Versorgungs-/Synchronisationskabel 0,3 / 1 m, für DT3300 | | | | • |
| ESCx | Synchronisationskabel 0,3 / 1 m, für DT3301 | | | | • |

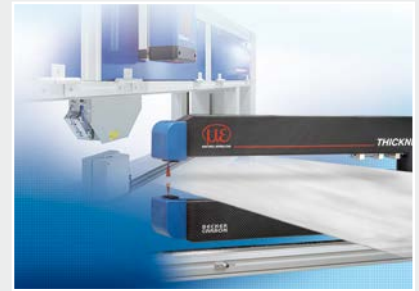
Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



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 Online-Farbspektrometer



Technische Endoskopie, Lichtquellen