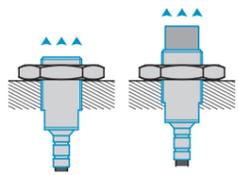


Montage

Wirbelstrom-Wegsensoren können in ihrem Messverhalten von einer metallischen Halterung beeinflusst werden.

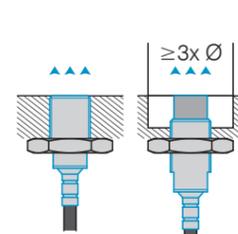
Bevorzugen Sie die Standardmontage des Sensors, da Sie mit dieser Methode optimale Messergebnisse erzielen!

Standardmontage



- Sensoren ragen über metallische Halterung hinaus
- Entspricht Werkskalibrierung
- Zur Erreichung der Technischen Daten sollte der Sensor in gleicher Weise montiert werden
- Beachten Sie auch den Abstand A von der Sensorstirnseite zur metallischen Mutter oder Halterung.

Flächenbündige Montage

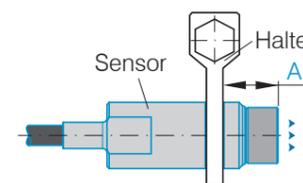


Montage entspricht nicht der Werkskalibrierung. Empfehlung: 3-Punkt-Feldlinearisierung durchführen

Linearisieren Sie das Messsystem, wenn möglich in einer exakten Messanordnung wie in der späteren Messung selbst!

Sensoren ohne Gewinde

Montage vorzugsweise mit einer Umfangsklemmung, alternativ mit einem Gewindestift aus Kunststoff.



Sensor	Maß A
ES-U1-T	7 mm
ES-U3-T	10 mm

Abstand Sensorstirnfläche und Halterung, Sensoren ohne Gewinde in Standardmontage

Einsatz mehrerer Sensoren

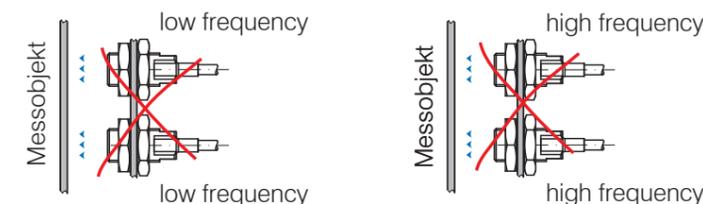
Wirbelstromsensoren erzeugen magnetische Felder, die sich überlagern können, wenn die Sensoren zu nahe aneinander platziert werden (sogenanntes Cross-Talk).

Um dies zu vermeiden, gibt es zwei Lösungen. Entweder die Montage mit ausreichend Mindestabstand oder von Sensoren mit unterschiedlichen Frequenzen, LF (low frequency) und HF (high frequency).

Notwendige Abstände:

- 4x Sensordurchmesser als Abstand zwischen zwei ungeschirmten Sensoren mit gleicher Trägerfrequenz (z. B. low frequency)
- 2x Sensordurchmesser als Abstand zwischen zwei geschirmten Sensoren mit gleicher Trägerfrequenz (z. B. low frequency)
- bei mehr als zwei nahe beieinander liegenden Sensoren ist auf die richtige Reihenfolge (z.B. LF-HF-LF...) zu achten.

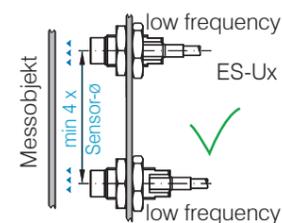
Nicht möglich:



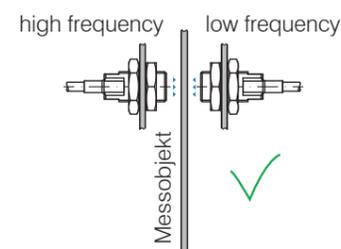
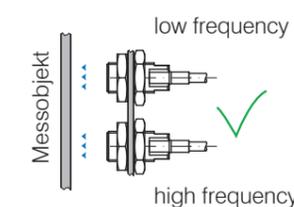
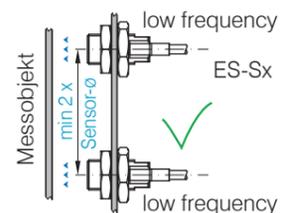
Keine Synchronisierung erforderlich:



ES-Ux Ungeschirmter Sensor



Geschirmter Sensor, ES-Sx



Sensorkabel

Knicken Sie das Sensorkabel nicht ab. Beachten Sie die minimalen Biegeradien.

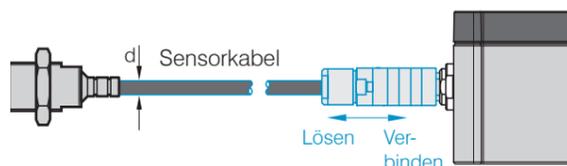
Setzen Sie das Sensorkabel keinen mechanischen Beanspruchungen aus. Für Schleppketten- oder Robotikanwendungen muss der Controller ebenfalls am Roboter angebracht werden.

Verlegen Sie das Sensorkabel so, dass keine scharfkantigen oder schweren Gegenstände auf den Kabelmantel einwirken.

Schließen Sie das Sensorkabel an den Controller an.

Prüfen Sie die Steckverbindungen auf festen Sitz.

Das Sensorkabel darf nicht gekürzt werden. Verlust der spezifizierten technischen Daten.



Steckverbinder an den gerillten Griffstücken (Außenhülsen) anfassen und auseinanderziehen. Nicht an Kabel und Spannmutter ziehen.

d Ø2 mm	d Ø3,6 mm	
10 mm	27 mm	fest verlegt / statisch
20 mm	54 mm	dynamisch

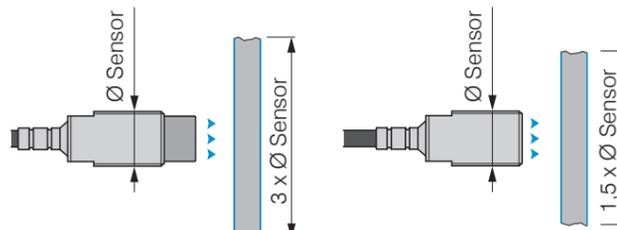
Minimale Biegeradien der Sensorkabel

Messobjektgröße

Die relative Größe des Messobjekts zum Sensor hat Auswirkungen auf die Linearitäts- und Steigungsabweichung. Wird die geforderte Target-Mindestgröße nicht eingehalten, darf sich:

- die Größe des Messobjekts nicht ändern
- das Target nicht lateral zur Sensorstirnfläche bewegt werden

Außerdem ist eine erfolgreiche Feldlinearisierung notwendig.



Minimale Messobjektgröße, ungeschirmte Sensoren

Minimale Messobjektgröße, geschirmte Sensoren

Warnhinweise

Schließen Sie die Spannungsversorgung und das Anzeige-/Ausgabegerät nach den Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel an.

- > Verletzungsgefahr durch Stromschlag
- > Beschädigung oder Zerstörung des Sensors

Die Versorgungsspannung darf angegebene Grenzen nicht überschreiten.

- > Beschädigung oder Zerstörung des Sensors

Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf den Sensor.

- > Beschädigung oder Zerstörung des Sensors
- > Ausfall des Messgerätes

Bestimmungsgemäßes Umfeld

Sensorsystem	DT3020	
Schutzart	IP 67 (in gestecktem Zustand)	
Temperaturbereich	Betrieb	-20 ... +105 °C
	Lagerung	-20 ... +105 °C
Temperaturkompensationsbereich	+10 ... +105 °C	
Umgebungsdruck	Atmosphärendruck	
Luftfeuchtigkeit	5 ... 95 % (nicht kondensierend)	

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG
Königbacher Str. 15
94496 Ortenburg / Deutschland
Tel. +49 8542 / 168-0 / Fax +49 8542 / 168-90
e-mail info@micro-epsilon.de
www.micro-epsilon.de
Your local contact:
www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/



X9770495-A012075TSW



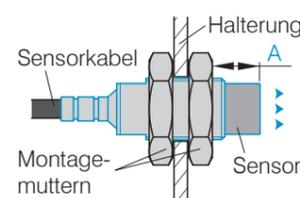
Sensoren mit Gewinde

Stecken Sie den Sensor durch die Bohrung in der Sensorhalterung.

Befestigen Sie den Sensor.

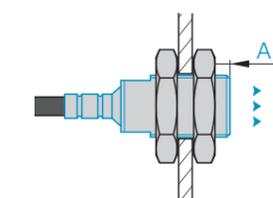
Drehen Sie dazu die Montagemuttern aus dem Lieferumfang beidseitig über das aus der Halterung ragende Gewinde.

Ziehen Sie die Montagemuttern vorsichtig an, um Beschädigungen, vor allem der kleineren Sensoren, zu vermeiden.



Sensor	Maß A
ES-U1	8 mm
ES-U2	8 mm
ES-U3	10 mm
ES-U6	20,4 mm
ES-U8	24,6 mm

Ungeschirmter Sensor mit Gewinde in Standardmontage



Sensor	Maß A
ES-S1	4 mm
ES-S2	4 mm
ES-S4	4 mm

Geschirmter Sensor mit Gewinde in Standardmontage

Montageanleitung
eddyNCDT
DT3020/I

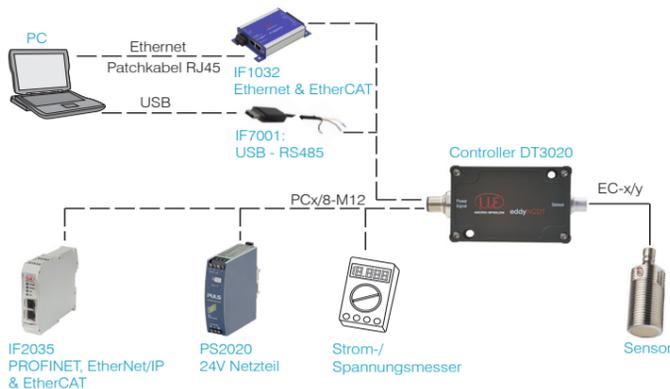


Weitere Informationen zum Sensor können Sie in der Betriebsanleitung nachlesen. Diese finden Sie online unter:

<https://www.micro-epsilon.de/download-file/man-eddyNCDT-3020-de.pdf>



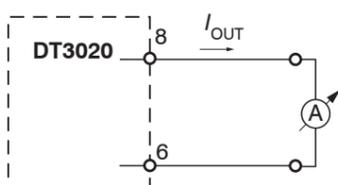
Elektrische Anschlüsse



Analogausgang Weg

Der Controller stellt einen Stromausgang 4 ... 20 mA zur Verfügung.

➔ Verbinden Sie den Ausgang 8 (Rot) und 6 (Pink) am Controller mit einem Messgerät.



Schaltbild für Stromausgang

Anschlussbelegung

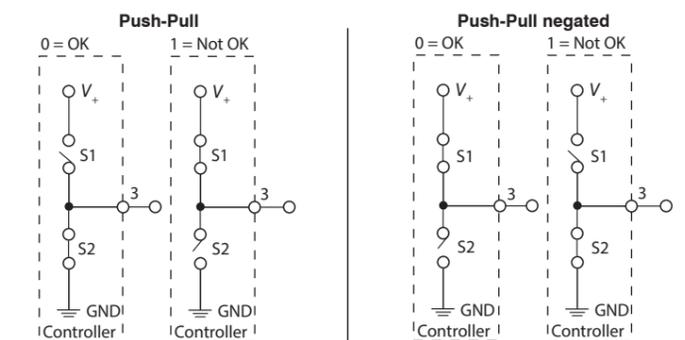
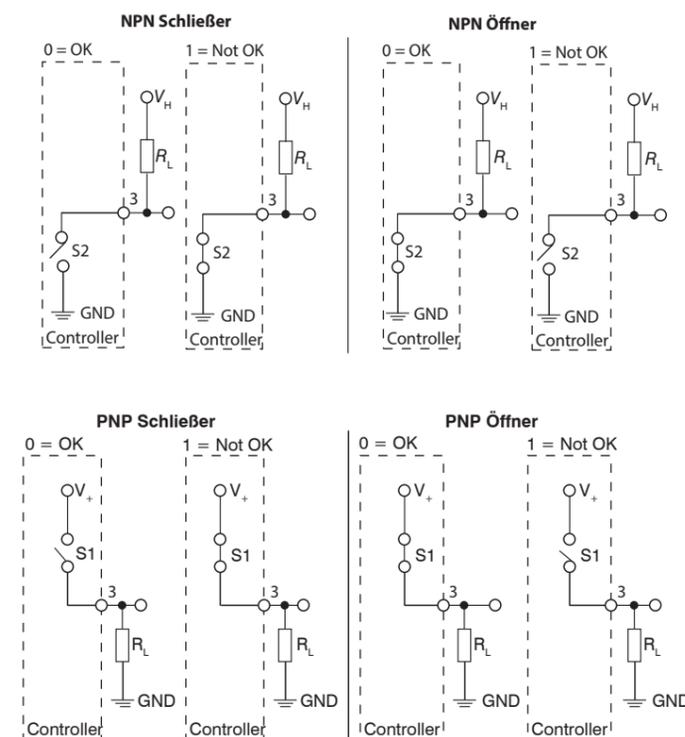
DT3020		
Pin	Beschreibung	Adernfarbe PCx/8-M12
1	NC	Weiß
2	12 ... 30 VDC	Braun
3	Schaltausgang	Grün
4	RS485 A / +	Gelb
5	RS485 B / -	Grau
6	GND (Weg)	Pink
7	GND (Versorgung)	Blau
8	Abstandssignal Stromausgang I_{OUT}	Rot

Stiftseite 8-pol. Gehäusestecker

Vorsorgung und Analogausgang Controller, 8-pol. Stecker

Schaltausgang

Mit der Wahl des Ausgangstyps wird das Schaltverhalten des Ausgangs abhängig vom Ergebnis der Grenzwertprüfung festgelegt. Geschlossen bedeutet, dass der „Schalter GND“ den Schaltausgang mit GND verbindet bzw. beim „Schalter Vcc“ der Schaltausgang mit der Betriebsspannung des DT3020 verbunden wird. Der maximale Strom am Schaltausgang beträgt 100 mA.



➔ Wenn der Schaltausgang deaktiviert wird, so ist der Ausgang unabhängig von den übrigen Einstellungen und dem Ergebnis der Grenzwertprüfung immer hochohmig.

Verdrahtung mit USB-/RS485-Konverter IF7001

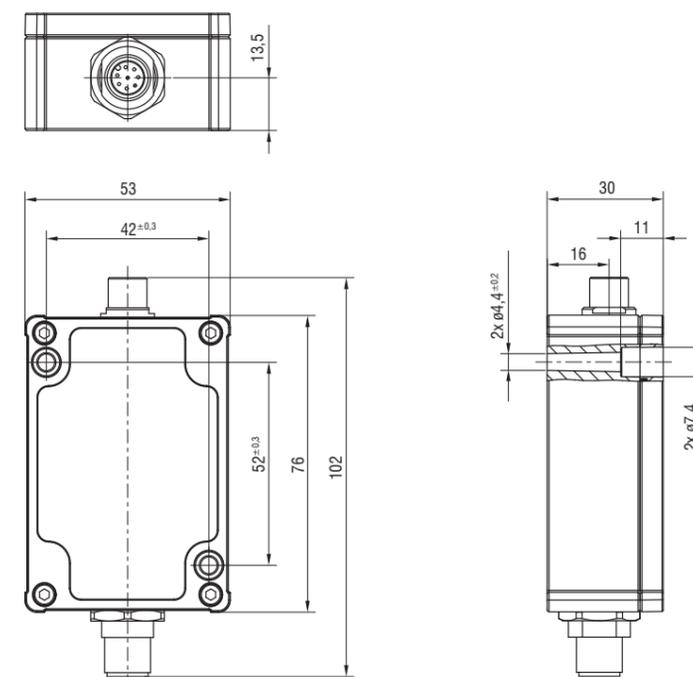
Verbindung der offenen Enden des USB-/RS485-Konverters:

- Anschluss A des USB-/RS485-Konverters mit Anschluss A der Sensorelektronik.
- Anschluss B des USB-/RS485-Konverters mit Anschluss B der Sensorelektronik

➔ Die Anschlüsse A und B dürfen nicht vertauscht werden.

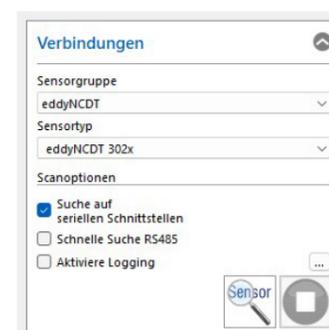
IF7001 Converter Adernfarbe	Beschreibung	DT3020	
		Pin	Sensorkabel PCx/8-M12 Adernfarbe
Braun	RS485 A / +	4	Gelb
Weiß	RS485 B / -	5	Grau
Schwarz	GND	7	Blau

Maßzeichnung



Maßzeichnung Controller, Abmessungen in mm

sensorTOOL



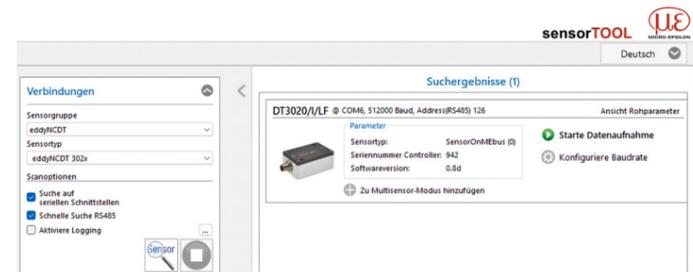
➔ Verbinden Sie den Controller über eine USB-RS485-Schnittstelle z.B. IF7001 bzw. über die RS485-Ethernetschnittstelle IF1032 mit dem PC.

➔ Starten Sie das Programm sensorTOOL.

➔ Klicken Sie auf die Schaltfläche Sensor.

Ist nur 1 DT3020 angeschlossen, kann die Schaltfläche Schnelle Suche RS485 aktiviert werden.

➔ Klicken Sie nun auf die Schaltfläche Starte Datenaufnahme.



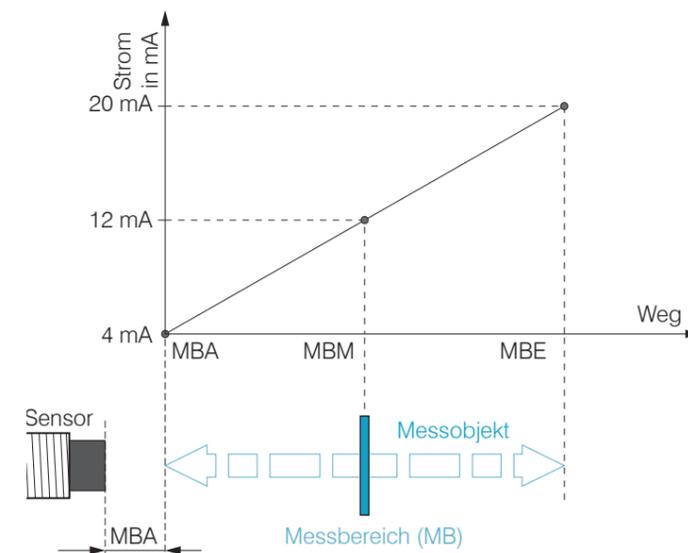
Digitale Schnittstellen

Das DT3020 kann über verschiedene Schnittstellenmodule an Feldbusse angeschlossen werden. Zudem ist der Betrieb über die Software sensorTOOL möglich.

Download sensorTOOL:

<https://www.micro-epsilon.de/service/software-sensorintegration/sensortool/>

Analogausgang Weg



Standardskalierung im Auslieferungszustand

- MBA Messbereichsanfang
Minimaler Abstand zwischen Sensorstirnfläche und Messobjekt, sensorspezifisch
- MBM Messbereichsmittel
- MBE Messbereichsende (Messbereichsanfang + Messbereich)
Maximaler Abstand zwischen Sensorstirnfläche und Messobjekt
- MB Messbereich

➔ Der Analogausgang kann zwischen 0 ... 20 mA frei auf den gewünschten Messbereich zwischen MBA und MBE eingestellt werden.

Anschluss EtherNet oder EtherCAT über IF1032/ETH

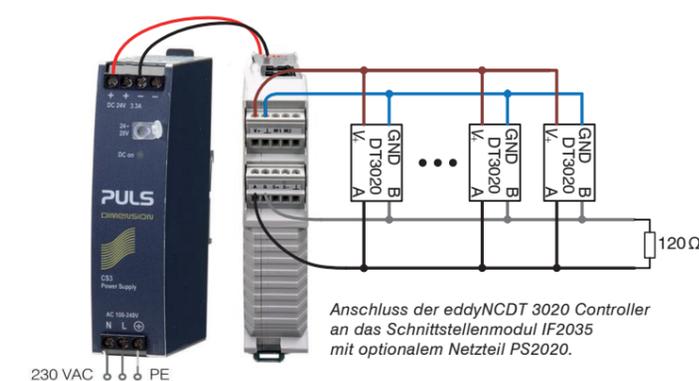
Wenn nur 1 Sensor an ein Schnittstellenmodul angeschlossen wird, ist optional das Schnittstellenmodul IF1032/ETH erhältlich (Ethernet, EtherCAT). Weitere Informationen lesen Sie online in der Schnittstellenanleitung:

<https://www.micro-epsilon.de/fileadmin/download/manuals/man--IF1032-ETH--de.pdf>

Anschluss an PROFINET, EtherCAT, Ethernet/IP über IF2035

Bis zu 32 Sensoren können über das optional erhältliche Schnittstellenmodul IF2035 an gängige Feldbusse angeschlossen werden (PROFINET, EtherCAT, Ethernet/IP).

➔ Vergeben Sie z. B. mit Hilfe der Software sensorTOOL vor Betrieb mehrerer DT3020 Controller an einer IF2035 eindeutige Bus-Adressen. Eine direkte Adressvergabe mittels Feldbus ist nicht möglich.



Weitere Informationen lesen Sie online in der Schnittstellenanleitung:

<https://www.micro-epsilon.de/industrie-sensoren/schnittstellen-verrechnung/if2035-industrial-ethernet/>