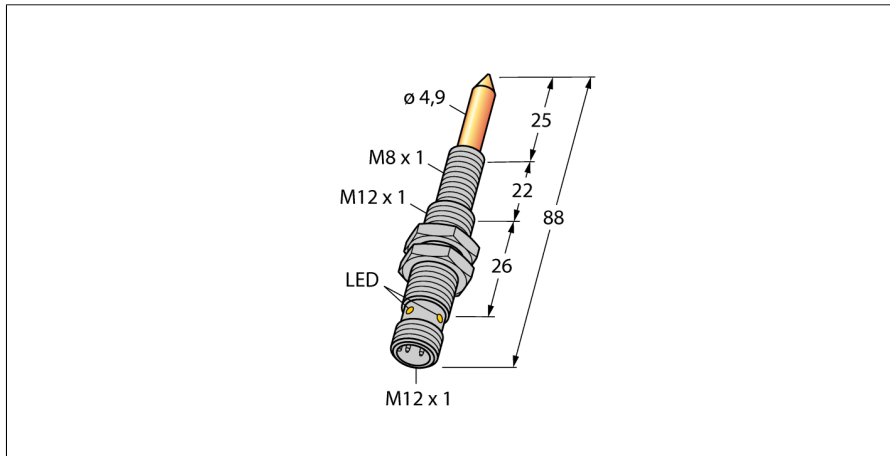
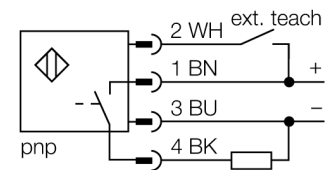


# Magnetfeld-Sensor zur Erkennung von M6 Schweißmuttern zur Erkennung ferromagnetischer Bauteile NIMFE-EM12/4.9L88-UP6X-H1141/S1182



- Gewinderohr, M12 x 1
- Edelstahl, 1.4301
- DC 3-Draht, 10...30 VDC
- parametrierbar (NC/NO) mittels Teachadpter VB2-SP1
- Steckverbinder M12 x 1

### Anschlussbild



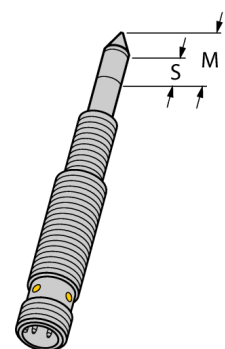
Die „Schweißmutternsensoren“ sind in unterschiedlichen Ausführungen mit verschiedenen Sensorsignalstärken und Durchmessern erhältlich. So können ferromagnetische Bauteile mit stark unterschiedlichen Materialeigenschaften und Durchmessern detektiert werden. Ein zu erfassendes Bauteil muss sich innerhalb des sogenannten sensitiven Bereiches befinden, um dieses zu erkennen. Das interne Sensorsignal erreicht seinen Maximalwert, wenn der sensitive Bereich vollständig durch das Bauteil überdeckt ist. Auch teilweise Überdeckungen sind möglich.

Sensitiver Bereich S = 9mm

Innerhalb dieses Bereiches ändert sich das Sensorsignal durch Aufstecken von Bauteilen.

Maximalbereich M = 13mm

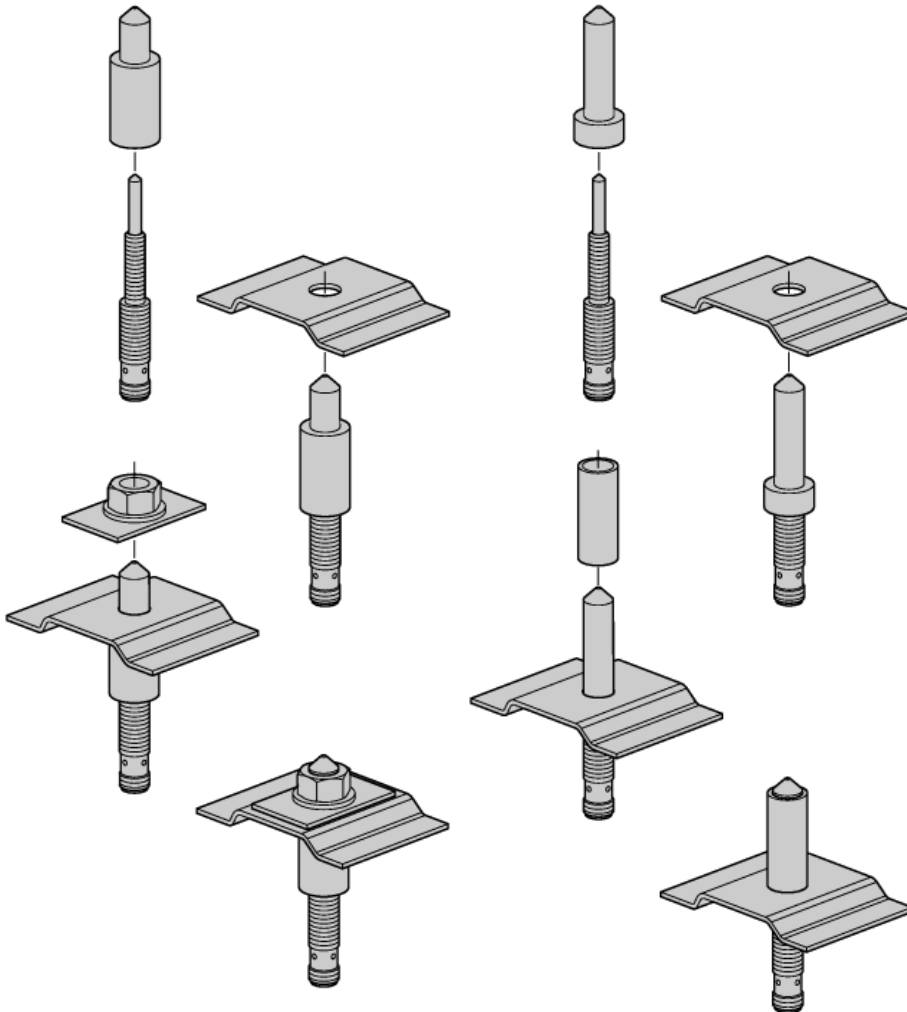
Bei vollständiger Überdeckung dieses Bereiches wird das maximal mögliche Sensorsignal erreicht.



<b>Typenbezeichnung</b>	NIMFE-EM12/4.9L88-UP6X-H1141/S1182
Ident-Nr.	1600616
<b>Sonderausführung</b>	S1182 = TIN-Beschichtung
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25...+70 °C
<b>Betriebsspannung</b>	10...30 VDC
Restwelligkeit	≤ 10 % U <sub>ss</sub>
DC Bemessungsbetriebsstrom	≤ 100 mA
Leerlaufstrom I <sub>0</sub>	≤ 15 mA
Reststrom	≤ 0.1 mA
Isolationsprüfspannung	≤ 0.5 kV
Kurzschlusschutz	ja/ taktend
Spannungsfall bei I <sub>0</sub>	≤ 1 V
Drahtbruchsicherheit / Verpolungsschutz	ja/ vollständig
Ausgangsfunktion	Dreidraht, anschlussprogrammierbar, PNP
<b>Bauform</b>	Gewinderohr, M12 x 1
Abmessungen	88 mm
Gehäusewerkstoff	Edelstahl, V2A (1.4301)
Material aktive Fläche	Edelstahl, V2A (1.4301), TIN-beschichtet
max. Anziehdrehmoment Gehäusemutter	10 Nm
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Vibrationsfestigkeit	55 Hz (1 mm)
Schockfestigkeit	30 g (11 ms)
Schutzart	IP67
MTTF	874 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 40 °C
Menge in der Verpackung	1
<b>Betriebsspannungsanzeige</b>	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb

## Magnetfeld-Sensor zur Erkennung von M6 Schweißmuttern zur Erkennung ferromagnetischer Bauteile NIMFE-EM12/4.9L88-UP6X-H1141/S1182

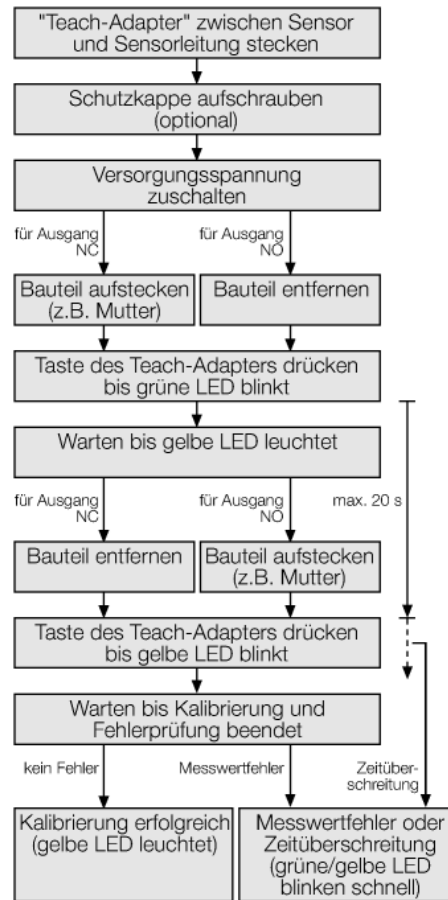
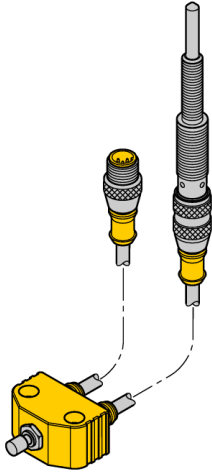
### Anwendungsbeispiele



Der Magnetfeld-Sensor zur Erkennung ferromagnetischer Bauteile ist vor allem auf die Detektion von Schweißmuttern sowie Distanz- oder Stabilisierungshülsen ausgelegt. Dabei müssen die zu erfassenden Teile immer aus ferromagnetischem Material bestehen, damit eine einwandfreie Funktion gewährleistet werden kann. Die in den meisten Anwendungen benötigten Zentrierbolzen fixieren die Schweißmuttern und Stabilisierungshülsen und sorgen für mechanischen Schutz des Sensors. Diese Bolzen müssen aus nicht-ferromagnetischem Material, wie zum Beispiel Edelstahl, gefertigt sein. Zentrierbolzen sind nicht bei Turck erhältlich, da diese individuell der jeweiligen Applikation angepasst gefertigt werden müssen.

# Magnetfeld-Sensor zur Erkennung von M6 Schweißmuttern zur Erkennung ferromagnetischer Bauteile NIMFE-EM12/4.9L88-UP6X-H1141/S1182

## Parametrierung mit "Teach-Adapter"



Das Messsignal im Sensor wird einerseits durch den Durchmesser und die Materialeigenschaften des Zentrierbolzens und des Bauteils, aber auch durch die Überdeckung des sensitiven Bereiches beeinflusst. Daher muss jeder Sensor für ein korrektes Schaltverhalten auf die verwendete Zentrierhülse oder Schutzkappe und das zu detektierende Bauteil (Mutter, Hülse, etc.) in der Einbausituation angelehrt werden. Um einen Sensor zu parametrieren, wird der bei Turck erhältliche Teach-Adapter VB2-SP1 benötigt.

### Fehleranzeige

Tritt bei geschaltetem Ausgang ein Überstrom- bzw. Kurzschlussfehler auf, so wird der Ausgang sofort weggeschaltet. Der Sensor prüft anschließend mit einem Intervall von einer Sekunde, ob der Kurzschluss noch vorhanden ist und schaltet ggf. den Ausgang wieder zu. Während des Überstrom- oder Kurzschlussfalls blinkt die gelbe LED mit 1 Hz. Jeder Sensor überwacht interne Sensorsignale und Hardware-Komponenten. Dazu gehören folgende Fehlerquellen, die zum Abschalten des Ausgangs führen:

- Störung des Sensorsignals (z.B. durch externe Magnetfelder)
- Übertemperatur (Geräteinnentemperatur >100°C)
- defekte Hardware

Sensorfehler werden durch das abwechselnde Blinken der grünen und gelben LED angezeigt. Die Sensorfehler sind in der Regel selbstrückstellend, d.h. der Sensor wechselt automatisch wieder in den normalen Betriebszustand zurück, wenn der Fehler nicht mehr aktiv ist. Nach dem Zuschalten der Betriebsspannung des Sensors prüft dieser seine Betriebsparameter. Sind diese fehlerhaft, so verbleibt der Sensor in einem Fehlerzustand (grüne LED blinkt). In diesem Zustand kann der Ausgang nicht geschaltet werden. Eine neue Parametrierung mit Hilfe des „Teach-Adapters“ ist notwendig.

**Magnetfeld-Sensor**  
zur Erkennung von M6 Schweißmuttern  
zur Erkennung ferromagnetischer Bauteile  
NIMFE-EM12/4.9L88-UP6X-H1141/S1182

**Zubehör**

Typ	Ident-Nr.		Maßbild
VB2-SP1	A3501-29	Teachadapter	 <p>The technical drawing shows a teach adapter with a cable length of 0.2 m. It features a circular sensor head with a diameter of 23 mm and a mounting hole diameter of 8 mm. The sensor head is connected to a cable with a diameter of 4.5 mm. The cable is terminated with a connector labeled P1. The adapter also includes a connector labeled J1 and a mounting hole with a diameter of 5.1 mm. The overall length of the adapter is 42.5 mm. The drawing also shows a detail of the mounting hole with a diameter of 14.5 mm and a depth of 20 mm.</p>