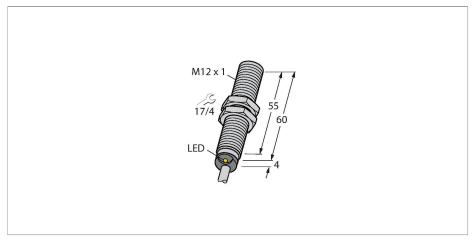


BI4-EM12E-AP45XLD Induktiver Sensor – für den Einsatz in KFZ-Bordnetzen



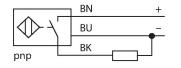
Technische Daten

Ident-No.	Тур	BI4-EM12E-AP45XLD
Bemessungsschaltabstand 4 mm Einbaubedingungen bündig Gesicherter Schaltabstand ≤ (0,81 x Sn) mm Korrekturfaktoren St37 = 1; Al = 0,3; Edelstahl = 0,7; Ms = 0,4 Wiederholgenauigkeit ≤ 2 % v. E. Temperaturdrift ≤±10 % ≤±15 %, ≤-25 °C v ≥ +70 °C Hysterese 315 % Elektrische Daten Betriebsspannung U _B 8.665 VDC Restwelligkeit U _{ss} ≤ 10 % U _{Bmax} DC Bemessungsbetriebsstrom I _s ≤ 200 mA Leerlaufstrom ≤ 15 mA Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei I _s ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Ident-No.	1584001
Einbaubedingungen Gesicherter Schaltabstand Korrekturfaktoren St37 = 1; Al = 0,3; Edelstahl = 0,7; Ms = 0,4 Wiederholgenauigkeit ≤ 2 % v. E. Temperaturdrift ≤±10 % ≤±15 %, ≤-25 °C v ≥ +70 °C Hysterese 315 % Elektrische Daten Betriebsspannung U _B 8.665 VDC Restwelligkeit U _{ss} DC Bemessungsbetriebsstrom I _B ≥ 200 mA Leerlaufstrom ≤ 15 mA Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz Spannungsfall bei I _B Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Allgemeine Daten	
Gesicherter Schaltabstand Korrekturfaktoren St37 = 1; AI = 0,3; EdelstahI = 0,7; Ms = 0,4 Wiederholgenauigkeit ≤ 2 % v. E. Temperaturdrift ≤±10 % ≤±15 %, ≤-25 °C v ≥ +70 °C Hysterese 315 % Elektrische Daten Betriebsspannung U₀ Restwelligkeit U₀₀ DC Bemessungsbetriebsstrom I₀ Leerlaufstrom Reststrom ≤ 15 mA Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz Spannungsfall bei I₀ Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Bemessungsschaltabstand	4 mm
Korrekturfaktoren St37 = 1; Al = 0,3; Edelstahl = 0,7; Ms = 0,4 Wiederholgenauigkeit ≤ 2 % v. E. Temperaturdrift ≤ ±10 % ≤±15 %, ≤ -25 °C v ≥ +70 °C Hysterese 315 % Elektrische Daten 8.665 VDC Betriebsspannung Ua 8.665 VDC Restwelligkeit Uas ≤ 10 % Uamax DC Bemessungsbetriebsstrom Ia ≤ 200 mA Leerlaufstrom ≤ 15 mA Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei Ia ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Einbaubedingungen	bündig
0,4 Wiederholgenauigkeit ≤ 2 % v. E. Temperaturdrift ≤ ± 10 % ≤ ± 15 %, ≤ -25 °C v ≥ +70 °C Hysterese 315 % Elektrische Daten 8.665 VDC Restwelligkeit Uss ≤ 10 % Usmax DC Bemessungsbetriebsstrom Is ≤ 200 mA Leerlaufstrom ≤ 15 mA Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei Is ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Gesicherter Schaltabstand	≤ (0,81 x Sn) mm
Temperaturdrift $\leq \pm 10 \%$ $\leq \pm 15 \%, \leq -25 \degree \text{C v} \geq +70 \degree \text{C}$ Hysterese 315% Elektrische Daten Betriebsspannung U _B 8.665 VDC Restwelligkeit U _{ss} $\leq 10 \% \text{ U}_{\text{Breax}}$ DC Bemessungsbetriebsstrom I _e $\leq 200 \text{ mA}$ Leerlaufstrom $\leq 15 \text{ mA}$ Reststrom $\leq 0.1 \text{ mA}$ Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei I _e $\leq 1.8 \text{ V}$ Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Korrekturfaktoren	
State of the stat	Wiederholgenauigkeit	≤ 2 % v. E.
Hysterese 315 % Elektrische Daten Betriebsspannung U _B 8.665 VDC Restwelligkeit U _{ss} ≤ 10 % U _{Bmax} DC Bemessungsbetriebsstrom I _B ≤ 200 mA Leerlaufstrom ≤ 15 mA Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei I _B ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Temperaturdrift	≤ ±10 %
Elektrische Daten Betriebsspannung U _B 8.665 VDC Restwelligkeit U _{ss} ≤ 10 % U _{Bmax} DC Bemessungsbetriebsstrom I _e ≤ 200 mA Leerlaufstrom ≤ 15 mA Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei I _e Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz		≤ ± 15 %, ≤ -25 °C v ≥ +70 °C
Betriebsspannung UB 8.665 VDC Restwelligkeit UBS ≤ 10 % UBMAX DC Bemessungsbetriebsstrom IB ≤ 200 mA Leerlaufstrom ≤ 15 mA Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei IB ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Hysterese	315 %
Restwelligkeit U₅s ≤ 10 % U₅max DC Bemessungsbetriebsstrom I₀ ≤ 200 mA Leerlaufstrom ≤ 15 mA Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei I₀ ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Elektrische Daten	
DC Bemessungsbetriebsstrom I₀ ≤ 200 mA Leerlaufstrom ≤ 15 mA Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei I₀ ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Betriebsspannung U _B	8.665 VDC
Leerlaufstrom ≤ 15 mA Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei I₀ ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Restwelligkeit Uss	≤ 10 % U _{Bmax}
Reststrom ≤ 0.1 mA Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei I₀ ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	DC Bemessungsbetriebsstrom I _e	≤ 200 mA
Isolationsprüfspannung 0.5 kV Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei I₀ ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Kurzschlussschutz ja/taktend Spannungsfall bei I₀ ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Reststrom	≤ 0.1 mA
Spannungsfall bei I₀ ≤ 1.8 V Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Isolationsprüfspannung	0.5 kV
Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz ja/vollständig Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Kurzschlussschutz	ja/taktend
Ausgangsfunktion Dreidraht, Schließer, PNP Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Spannungsfall bei I _e	≤ 1.8 V
Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2) Schärfegrad IV / Level 4 Schaltfrequenz 2 kHz	Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz	ja/vollständig
Schaltfrequenz 2 kHz	Ausgangsfunktion	Dreidraht, Schließer, PNP
·	Load-Dump-Schutz (DIN ISO 7637-2)	Schärfegrad IV / Level 4
Mechanische Daten	Schaltfrequenz	2 kHz
	Mechanische Daten	
Bauform Gewinderohr, M12 x 1	Bauform	Gewinderohr, M12 x 1

Merkmale

- ■Gewinderohr, M12x1
- Edelstahl, 1.4301
- ■für Kfz-Bordnetze, 12V und 24V
- ■erhöhte Störfestigkeit 100V/m gestrahlt nach ISO 11452-4 und 100mA BCI nach ISO 11452-2
- ■Load-Dump-Schutz nach DIN ISO 7637-2 (SAE J 113-11)
- erweiteter Temperaturbereich
- ■hohe Schutzart IP68 / IP69K
- Schutz gegen Salzsprühnebel und schnelle Temperaturwechsel
- dauerhaft lesbares Typenschild durch Lasergravur
- ■DC 3-Draht, 8,4...65 VDC
- ■Schließer, PNP-Ausgang
- Kabelanschluss
- ■E1-Typengenehmigung durch Kraftfahr-Bundesamt

Anschlussbild



Funktionsprinzip

Höchste Zuverlässigkeit selbst unter extremsten Umweltbedingungen garantieren die Sensoren für den mobilen Bereich. Sicher geschützt und robust ausgeführt, erfüllen diese Sensoren nicht nur die Anforderungen der Schutzart IP68 und IP69K, sondern übertreffen diese sogar. Beim Einsatz im mobilen Bereich, wie

z.B. bei Fahrzeugen im Straßenbau oder der Landwirtschaft, überzeugen die Sensoren dieser Baureihe durch hohe Schwingungs-, Dauerschock- und Temperarurwechselfestigkeit.

12 V Bordnetz						
Impuls	1	2	3a	3b	4	5
Schärfegrad	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Ausfallkriterium	U	C	Α	Α	C	C

24 V Bordnetz						
Impuls	1	2	3a	3b	4	5
Schärfegrad	Ш	IV	IV	IV	Ш	IV
Ausfallkriterium	U	C	Α	Α	Α	C



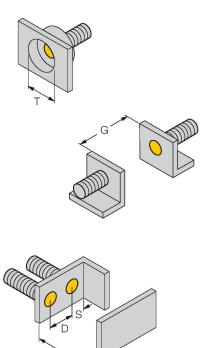
Technische Daten

Abmessungen	64 mm
Gehäusewerkstoff	Edelstahl, 1.4301 (AISI 304)
Material aktive Fläche	Kunststoff, PA12-GF30
Endkappe	Kunststoff, EPTR
Max. Anziehdrehmoment Gehäusemutter	10 Nm
Elektrischer Anschluss	Kabel
Kabelqualität	Ø 5.2 mm, Lif32Y32Y, TPE, 2 m
Adernquerschnitt	3 x 0.5 mm ²
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40+85 °C
Temperaturänderungen (EN60068-2-14)	-40+85 °C; 20 Zyklen
Vibrationsfestigkeit	55 Hz (1 mm)
Schwingungsfestigkeit (EN 60068-2-6)	20 g; 103000 Hz; 50 Zyklen; 3 Achsen
Schockfestigkeit	30 g (11 ms)
Schockfestigkeit (EN 60068-2-27)	150 g; 6 ms ½ Sinus; je 3 x; 3 Achsen
Dauerschockfestigkeit (EN 60068-2-29)	100 g; 11 ms ½ Sinus; je 3 x; 3 Achsen
Salzsprühnebeltest (EN 60068-2-52)	Schärfegrad 5 (4 Prüfzyklen)
Schutzart	IP68 IP69K
MTTF	2283 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 40 °C
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb



Montageanleitung

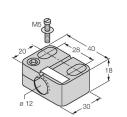
Einbauhinweise / Beschreibung



Abstand D	2 x B
Abstand W	3 x Sn
Abstand T	3 x B
Abstand S	1,5 x B
Abstand G	6 x Sn
Durchmesser der aktiven Fläche B	Ø 12 mm

Montagezubehör

BST-12B 6947212



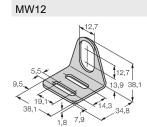
Befestigungsschelle für Gewinderohrsensoren, mit Festanschlag; Werkstoff: PA6 QM-12



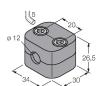
Schnellmontagehalterung mit Festanschlag; Werkstoff: Messing verchromt. Außengewinde M16 x 1. Hinweis: Der Schaltabstand der Näherungsschalter kann sich durch Verwendung von Schnellmontagehalterungen ändern

6945101

6945003 BSS-12 6901321



Befestigungswinkel für Gewinderohrsensoren; Werkstoff: Edelstahl A2 1.4301 (AISI 304)



Befestigungsschelle für Glatt -und Gewinderohrsensoren; Werkstoff: Polypropylen