



Betriebsanleitung
(Ex-Schutz relevanter Teil)

DE

MR501A

11587306 / 00 01 / 2024

1 Sicherheitshinweise





Hinweise für den sicheren Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

- Das Gerät darf nur von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muss Kenntnisse haben über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich.
- Die Klassifizierung und Kennzeichnung des Geräts muss für den Einsatzfall geeignet sein.
- Die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen sowie die entsprechenden Errichterbestimmungen sind zu beachten.
- Mitgeltende Dokumente beachten.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Klassifizierung:

| ATEX Klassifizierung | Kennzeichnung | Zulässige Umgebungstemperatur |
|--|------------------------|-------------------------------|
|  Ex II 3D | Ex tc IIIC T125°C Dc X | -25...60°C |
|  Ex II 3G | Ex ec IIC T4 Gc X | -25...60 °C |

Die Anforderungen folgender Normen werden erfüllt:

- EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-7:2015/A1:2018, EN 60079-31:2014
- IEC 60079-0:2017, IEC 60079-7:2015/A1:2017, IEC 60079-31:2013

3 Montage

Anschlussbelegung und elektrische Kenngrößen: → Technische Daten und → Gerätekenzeichnung

- ▶ Gerät und Kabel vor Zerstörung schützen.
- ▶ Statische Aufladungen an Kunststoffgeräten und Kabeln vermeiden.
- ▶ Das Reiben des Geräts mit nichtleitenden Materialien grundsätzlich vermeiden.
- ▶ Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung metallische Teile (Steckergehäuse, Befestigungselemente, Schutzgehäuse usw.) in den Potentialausgleich einbeziehen.
- ▶ Gerät nicht in den Staubstrom montieren.
- ▶ Staubablagerungen auf dem Gerät vermeiden.
- ▶ Verschmutzungen des Steckerbereichs vermeiden.

3.1 Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb

Gehäuse und Gehäuseteile aus Kunststoff sind nach IEC 60079-0 für Gruppe II und niedriger mechanischer Gefahr mit einer Schlagenergie von 4 Joule geprüft.

Dies gilt nur bei bestimmungsgemäßer Montage in beiliegendem Einbauadapter E12259 (wie auf der Verpackung schematisch abgebildet).

- ▶ Bei Kabelgeräten eine ausreichende Zugentlastung sicherstellen oder das Kabel fest verlegen.
- ▶ Direkte Bestrahlung mit hohen UV-Anteilen (Sonnenlicht) vermeiden. Gerät an einem geschützten Ort montieren.

Für Anwendungen in Schutzkonzept ec:

- ▶ Das Gerät nur in einer Umgebung betreiben, die einen Verschmutzungsgrad 2 oder besser nach IEC 60664-1 sicherstellt.

4 Wartung, Instandsetzung und Entsorgung

- ▶ Das Gerät nur mit einem feuchten Tuch reinigen.

Es dürfen keine Änderungen oder Reparaturen am Gerät vorgenommen werden.

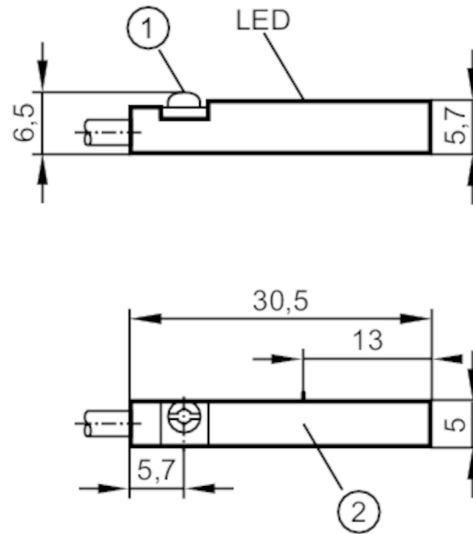
- ▶ Im Fehlerfall an den Hersteller wenden.
- ▶ Bei Bedarf Datenblätter oder Baumusterprüfbescheinigungen / Zertifikate beim Hersteller anfordern (→ Deckblatt / Rückseite).

MR501A



T-Nut-Zylindersensor mit Reed-Kontakt

MRT2021BAKOG/R/6,0M/ZH/3G/3D



- 1 Befestigungsexzenter mit Kombikopf Schlitz / Innensechskant
Innensechskant Schlüsselweite 1,5
2 Aktive Fläche



Produktmerkmale

| | |
|------------------------|----------------|
| Elektrische Ausführung | PNP/NPN |
| Ausgangsfunktion | Schließer |
| Abmessungen [mm] | 30,5 x 5 x 6,5 |

Elektrische Daten

| | |
|----------------------|-----------|
| Betriebsspannung [V] | 5...30 DC |
| Schutzklasse | III |
| Verpolungsschutz | ja |

Ausgänge

| | |
|--|--|
| Elektrische Ausführung | PNP/NPN |
| Ausgangsfunktion | Schließer |
| Max. Spannungsabfall Schaltausgang DC [V] | 5 |
| Dauerhafte Strombelastbarkeit des Schaltausgangs DC [mA] | 100; (Externe Schutzschaltung für induktive Last (Ventil, Schütz etc.) notwendig.) |
| Max. Schaltleistung [W] | 5 |
| Kurzschlusschutz | nein |
| Überlastfest | nein |

Erfassungsbereich

| | |
|-------------------------------|-----|
| Ansprechempfindlichkeit [mT] | 2,1 |
| Überfahrgeschwindigkeit [m/s] | 10 |

Genauigkeit / Abweichungen



| | |
|-------------------------|-------|
| Hysterese [mm] | < 1 |
| Reproduzierbarkeit [mm] | < 0,2 |

MR501A



T-Nut-Zylindersensor mit Reed-Kontakt

MRT2021BAKOG/R/6,0M/ZH/3G/3D

| Reaktionszeiten | | |
|------------------------------------|--|----------------|
| Max. Abfallzeit [ms] | 0,1 | |
| Max. Schaltzeit inkl. Prellen [ms] | 0,6 | |
| Umgebungsbedingungen | | |
| Umgebungstemperatur [°C] | -25...60 | |
| Schutzart | IP 65; IP 67 | |
| Zulassungen / Prüfungen | | |
| ATEX Gerätekenzeichnung |  II 3D Ex tc IIIC T125°C Dc X | |
| |  II 3G Ex ec IIC T4 Gc X | |
| EMV | EN 61000-4-2 ESD | - CD / 8 kV AD |
| | EN 61000-4-3 HF gestrahlt | 10 V/m |
| | EN 61000-4-4 Burst | 2 kV |
| | EN 61000-4-6 HF leitungsgebunden | 10 V |
| | EN 55011 | Klasse B |
| MTTF [Jahre] | 11303 | |
| Mechanische Daten | | |
| Gewicht [g] | 105,3 | |
| Einbauart | bündig einbaubar | |
| Zylinderbauform | T-Nut-Zylinder | |
| Abmessungen [mm] | 30,5 x 5 x 6,5 | |
| Werkstoffe | Gehäuse: PA; Befestigungsexzenter: Edelstahl | |
| Anzeigen / Bedienelemente | | |
| Anzeige | Schaltzustand 1 x LED, gelb | |
| Elektrischer Anschluss | | |
| Erforderliche Absicherung | Miniatur-Sicherung gemäß IEC60127-2 Sheet 1; ≤ 0,175 A; flink | |
| Zubehör | | |
| Lieferumfang | Memory-Gummi: 1 | |
| | Kabelclip: 1 | |
| | Schutzabdeckung: 1 x T-Nut, E12259 | |
| Bemerkungen | | |
| Bemerkungen | Bei Verpolung im DC-Betrieb keine LED-Funktion. Spannungsversorgung nach EN50178, SELV, PELV | |
| Verpackungseinheit | 1 Stück | |

MR501A



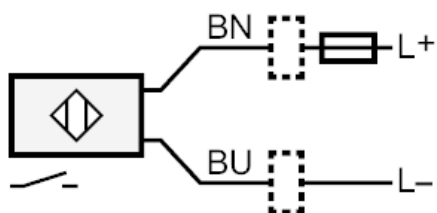
T-Nut-Zylindersensor mit Reed-Kontakt

MRT2021BAKOG/R/6,0M/ZH/3G/3D

Elektrischer Anschluss

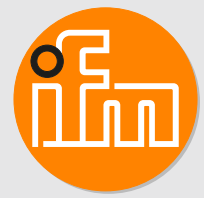
Kabel: 6 m, PUR; 2 x 0,14 mm²

Anschluss



Hinweis Miniatur-Sicherung gemäß IEC60127-2 Sheet 1 $\leq 0,175$ A flink
Adernfarben :

BN = braun
BU = blau



Operating instructions
(Ex protection related part)

GB

MR501A

11587306 / 00 01 / 2024

1 Safety instructions





Remarks for safe use in hazardous areas.

- The device must only be installed, connected and set up by qualified staff. The qualified staff must have knowledge of types of protection, regulations and provisions for apparatus in hazardous areas.
- The classification and marking of the device must be suitable for the application.
- Adhere to the respective national regulations and provisions as well as the relevant installation regulations.
- Observe applicable documents.

2 Intended use

Use in hazardous areas according to the classification:

| ATEX classification | Identification | Permissible ambient temperature |
|--|------------------------|---------------------------------|
|  Ex II 3D | Ex tc IIIC T125°C Dc X | -25...60°C |
|  Ex II 3G | Ex ec IIC T4 Gc X | -25...60 °C |

The requirements of the following standards are met:

- EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-7:2015/A1:2018, EN 60079-31:2014
- IEC 60079-0:2017, IEC 60079-7:2015/A1:2017, IEC 60079-31:2013

3 Installation

Wiring and electrical characteristics: → Technical data and → Device marking

- ▶ Protect device and cable against destruction.
- ▶ Avoid electrostatic charging on plastic housings and cables.
- ▶ Rubbing the device with non-conductive materials must be strictly avoided.
- ▶ To avoid electrostatic charging, ensure the equalisation of potential of metal parts (connector housing, fixing elements, protective housing, etc.).
- ▶ Do not mount the device in the dust flow.
- ▶ Avoid dust deposits on the device.
- ▶ Avoid soiling of the connector area.

3.1 Special conditions for safe operation

The housing and housing parts made of plastic have been tested in accordance with IEC 60079-0 for group II and for a low mechanical risk with an impact energy of 4 joules.

This only applies if installed properly in the supplied mounting adapter E12259 (as illustrated on the packaging).

- ▶ For cable devices ensure a sufficient strain relief or lay the cable securely.
- ▶ Avoid direct exposure to high levels of UV light (sunlight). Mount the device in a protected place.

For applications in protection concept ec:

- ▶ Only operate the device in an environment which ensures pollution degree 2 or higher according to IEC 60664-1.

4 Maintenance, repair and disposal

- ▶ Clean the device with a damp cloth only.

No modifications or repairs may be made to the device.

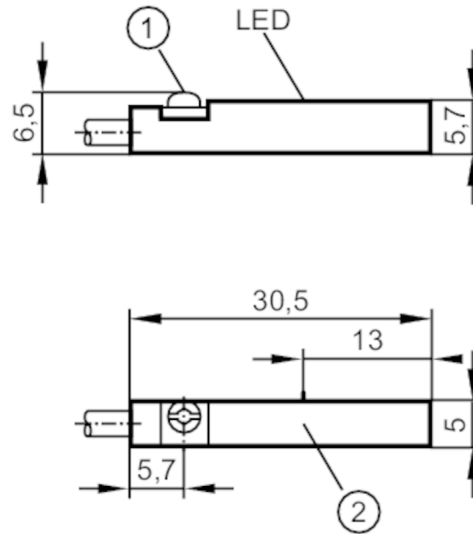
- ▶ In case of a fault please contact the manufacturer.
- ▶ If required, request data sheets or type examination certificates / certificates from the manufacturer (→ cover sheet / back).

MR501A



T-slot cylinder sensor with reed contact

MRT2021BAKOG/R/6,0M/ZH/3G/3D



- 1 fastening clamp with combined slot / hexagon socket head
hexagonal socket AF 1.5
2 Sensing face



Product characteristics

| | |
|-------------------|----------------|
| Electrical design | PNP/NPN |
| Output function | normally open |
| Dimensions [mm] | 30.5 x 5 x 6.5 |

Electrical data

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Operating voltage [V] | 5...30 DC |
| Protection class | III |
| Reverse polarity protection | yes |

Outputs

| | |
|--|---|
| Electrical design | PNP/NPN |
| Output function | normally open |
| Max. voltage drop switching output DC [V] | 5 |
| Permanent current rating of switching output DC [mA] | 100; (External protective circuit for inductive load (valve, contactor, etc.) necessary.) |
| Max. switching power [W] | 5 |
| Short-circuit protection | no |
| Overload protection | no |

Detection zone

| | |
|---------------------------|-----|
| Response sensitivity [mT] | 2.1 |
| Travel speed [m/s] | 10 |

Accuracy / deviations

| | |
|--------------------|-------|
| Hysteresis [mm] | < 1 |
| Repeatability [mm] | < 0.2 |

MR501A



T-slot cylinder sensor with reed contact

MRT2021BAKOG/R/6,0M/ZH/3G/3D

| Response times | | |
|-------------------------------|---------------------------|--|
| Max. fall time | [ms] | 0.1 |
| Max. make time incl. bounce | [ms] | 0.6 |
| Operating conditions | | |
| Ambient temperature | [°C] | -25...60 |
| Protection | | IP 65; IP 67 |
| Tests / approvals | | |
| ATEX marking | | II 3D Ex tc IIIC T125°C Dc X |
| | | II 3G Ex ec IIC T4 Gc X |
| EMC | EN 61000-4-2 ESD | - CD / 8 kV AD |
| | EN 61000-4-3 HF radiated | 10 V/m |
| | EN 61000-4-4 Burst | 2 kV |
| | EN 61000-4-6 HF conducted | 10 V |
| | EN 55011 | class B |
| MTTF | [years] | 11303 |
| Mechanical data | | |
| Weight | [g] | 105.3 |
| Mounting | | flush mountable |
| Cylinder type | | T-slot cylinders |
| Dimensions | [mm] | 30.5 x 5 x 6.5 |
| Materials | | housing: PA; fastening clamp: stainless steel |
| Displays / operating elements | | |
| Display | switching status | 1 x LED, yellow |
| Electrical connection | | |
| Required protection | | miniature fuse to IEC60127-2 sheet 1; ≤ 0,175 A; fast acting |
| Accessories | | |
| Items supplied | | rubber placeholder: 1 |
| | | Cable clip: 1 |
| | | Protective cover: 1 x T-Nut, E12259 |
| Remarks | | |
| Remarks | | No LED function in case of polarity reversal in DC operation. voltage supply to EN50178, SELV, PELV |
| Pack quantity | | 1 pcs. |

MR501A



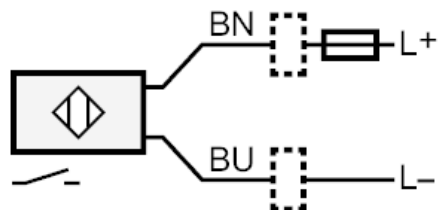
T-slot cylinder sensor with reed contact

MRT2021BAKOG/R/6,0M/ZH/3G/3D

Electrical connection

Cable: 6 m, PUR; 2 x 0.14 mm²

Connection



Note miniature fuse to IEC60127-2 sheet 1 ≤ 0.175 A fast acting
Core colours :

BN =

brown

BU =

blue