

Extreme

// SICHER SCHALTEN UNTER EXTREMEN BEDINGUNGEN /
SWITCH CONTROL UNDER EXTREME CONDITIONS

Induktivsensoren
Inductive sensors



// SICHERE SCHALTGERÄTE FÜR ANSPRUCHSVOLLE UND BRISANTE ANWENDUNGEN / SAFE SWITCHGEAR FOR DEMANDING AND CRITICAL APPLICATIONS



»Sichere Schaltgeräte für brisante und anspruchsvolle Anwendungen«: Nach diesem Motto arbeitet steute daran, den Kunden zukunftsweisende, praxisgerechte und langlebige Schaltgeräte zu bieten – seit nun mehr als 50 Jahren.

Wenn unsere Kunden erfolgreich sind, haben auch wir Erfolg. Und weil wir uns immer auf unsere Kunden fokussieren, ist unser Unternehmen über Jahrzehnte hinweg kontinuierlich und nachhaltig gewachsen. Diese Entwicklung werden wir fortsetzen – gemeinsam mit unseren Kunden.

Unser Standort ist Ostwestfalen: Ein Zentrum des Maschinenbaus und der Elektroindustrie. Hier gibt es kompetente Fachkräfte, die mit Engagement innovative Produkte entwickeln und fertigen. Hier gibt es auch renommierte Hochschulen und andere Forschungs- und Bildungseinrichtungen, zu denen wir gute Kontakte pflegen.

Märkte kennen heute keine nationalen Grenzen. Deshalb werden unsere Produkte für den weltweiten Einsatz in extremen Umgebungen entwickelt und geprüft. Die Zertifizierung unserer Produkte nach internationalen Standards wird stets auf dem aktuellsten Stand gehalten. In allen Industrie- und Schwellenländern der Welt verfügt steute über geschulte Fachleute, die kompetente Beratung und schnellen Service sicherstellen.

Als mittelständisches Unternehmen können wir schnell auf Wünsche unserer Kunden und auf Markttrends reagieren. Wir entwickeln kontinuierlich innovative Produkte, nutzen neue Technologien und erschließen konsequent neue Einsatzfelder für unsere Schaltgeräte.

Heute ist steute in vier Geschäftsbereichen mit Schaltgeräten, Sensoren und Steuereinheiten für den Einsatz in der Industrie und in der Medizintechnik tätig:

Wireless

Drahtlose Schaltgeräte und Sensoren für den Einsatz im Maschinen- und Anlagenbau. Die industrietauglichen Funkschalter kommunizieren über zuverlässige HF-Elektronik mit übergeordneten Steuerungen. Ein Entwicklungsschwerpunkt ist dabei das »Energy Harvesting«.

Automation

Serien- und kundenspezifische Schaltgeräte für den Maschinen- und Anlagenbau. Bewährte elektromechanische und berührungslose Technologien für klassische Anwendungen in der Industrieautomation – immer mit Blick auf die neuesten globalen Anforderungen.

Extreme

Schaltgeräte und Sensoren für den Einsatz in extremer Umgebung oder für extreme Einsatzbedingungen. Zugelassene Produkte für den weltweiten Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. ATEX, IECEx, GOST).

Meditec

Umfassendes Standardprogramm und kundenspezifische Stelleinrichtungen für Fuß- und Handbedienung von medizinischen Apparaten mit den höchsten Anforderungen an Ergonomie und Verfügbarkeit. Gefertigt nach dem zertifizierten Qualitätsmanagementsystem EN ISO 13485 für Medizinprodukte.

Die folgenden Informationen geben einen Überblick über unser Standardprogramm an Schaltgeräten für brisante und anspruchsvolle Anwendungen. Weitere Informationen stellen wir Ihnen gern zur Verfügung. Und wenn Sie die gewünschte Lösung nicht finden: Kontaktieren Sie uns. Für viele Kunden haben wir bereits individuelle und »maßgeschneiderte« Schaltgeräte entwickelt.

Marc Stanesby

Geschäftsführer

steute Schaltgeräte GmbH & Co. KG

Wireless



Automation



Extreme



Meditec



»Safe switchgear for demanding and critical applications«. True to this motto, steute has been providing its customers with innovative, practical and durable switchgear solutions – for over 50 years.

When our customers are successful, so are we. Because we always focus on our customers, our company has grown steadily and sustainably over the last decades. Steute is committed to continuing this growth – in close cooperation with our customers.

We are situated in East Westphalia, a key region for machine building and electrical goods manufacturing. It is home to qualified specialists committed to developing and manufacturing innovative products. It is also the location of renowned universities, research and educational institutions to which we maintain healthy contacts.

Markets are no longer restricted by national borders. This is why our products are developed and tested for extreme conditions all over the world. We take care to ensure that our products are always certified according to the latest international standards. In every industrial or emerging nation in the world, steute has access to qualified specialists who can guarantee competent support and a quick service.

As a medium-sized company we are able to react with speed to customer wishes and market trends. We are continually developing innovative products and using new technologies as we consistently open up new fields of application for our switchgear.

steute is currently active in four different business fields, producing switchgear, sensors and control units for use in industry and in medical equipment:

Wireless

Cable free switchgear and sensors for use in machinery and process plants. These industrial-strength wireless switches communicate with higher level control systems via reliable radio transmission. »Energy harvesting« can play a major role in these products.

Automation

Standard and customised switchgear for machinery and process plants. Tried and tested electromechanical and non-contact technologies for classical applications in industrial automation and process control – always with a view to the latest global requirements.

Extreme

Switchgear and sensors for use in extreme environments or under extreme conditions. Certified products for use in hazardous areas worldwide (e. g. ATEX, IECEx, GOST).

Meditec

A comprehensive range of standard and customised foot and hand controls for medical devices, meeting the highest ergonomic and availability requirements. Produced in accordance with the certified EN ISO 13485 quality management system for medical products.

The following information provides an overview of our standard range of switchgear for complex and demanding applications. We will be happy to provide you with any additional information you require. If you cannot find the solution for your application: just get in touch. We have already helped numerous customers by developing »tailor-made« switchgear for their individual needs.

Marc Stanesby
Managing Director
steute Schaltgeräte GmbH & Co. KG

// ANSPRUCHSVOLL UND BRISANT /
DEMANDING AND CRITICAL



// INDUKTIVE SENSOREN FÜR ANSPRUCHSVOLLE ANWENDUNGEN / INDUCTIVE SENSORS FOR DEMANDING APPLICATIONS



Ein neuer Produktbereich

Als Spezialist für industriegerechte, anspruchsvolle Sensorik erweitert steute das Produktspektrum um ein umfassendes Programm an induktiven Näherungsschaltern, die als Alternative zu elektromechanischen Positionsschaltern und zu den bewährten steute-Magnetsensoren zur Anwendung kommen können.

Flexibel einsetzbar

Die neuen Induktivsensoren zeichnen sich durch eine sehr solide, langlebige Konstruktion aus. Der hohe Schaltabstand schafft die Voraussetzung für universelle Einsatzmöglichkeiten. Das Gehäuse wird wahlweise aus Edelstahl oder Messing vernickelt gefertigt.

Vielfalt an Bauformen und Varianten

Die Induktivsensoren stehen in verschiedenen Bauformen und vielen Varianten zur Verfügung. Der Anwender kann sich zwischen den Baugrößen M8, M12, M18 und M30 entscheiden und dann auswählen, ob er z. B. die Stecker- oder Leitungsversion bevorzugt. Als Schutzarten stehen IP 68 und IP 69K zur Wahl.

Automation: Zuverlässiges Schalten

Der steute Geschäftsbereich Automation bietet die Grundvarianten der vier Baugrößen. Sie sind als 3-Leiter DC-Sensoren PNP schaltend mit 1 Schließer ausgeführt.

Auch für extreme Umgebungsbedingungen

Im Geschäftsbereich Extreme sind die Induktivsensor-Baureihen angesiedelt, die für besondere Umgebungsbedingungen ertüchtigt wurden. Dazu gehören tiefe (bis -40°C) ebenso wie hohe (bis $+120^{\circ}\text{C}$) Temperaturen sowie Schutzart IP 69K, die einen Einsatz auch bei Reinigungsvorgängen mit Heißdampf und/oder Hochdruck ermöglicht.

Explosionsschutz

Die Sensorvarianten für explosionsgefährdete Bereiche sind für den bündigen oder nicht bündigen Einbau geeignet. Hier kommen Namur-sensoren mit eigensicherem Trennschaltverstärker zur Anwendung. Die Sensoren sind für den Einsatz in der Ex-Zone 0 und 20 zugelassen.

A new product range

As a specialist for industrially approved, demanding sensors, steute has extended its product portfolio to include a comprehensive range of inductive sensors. These sensors can be applied in automation technology as an alternative to electromechanical position switches or the already established steute magnetic sensors.

Flexible application

The new inductive sensors are characterised by a very solid, durable design. The large switching distance facilitates universal application possibilities. The enclosure is made of either stainless steel or nicked brass.

Diversity in design and variant

Also typical of steute: the inductive sensors are available with different designs and in several variants. The user can choose between the different sizes M8, M12, M18 and M30 and then decide whether a plug-in connector or a cable connection is preferred. The degree of protection can be either IP 68 or IP 69K.

Automation: reliable switching

The steute business field Automation offers three basic variants in four designs. They are available as 3-wire DC sensors PNP switch type inserts with 1 NO contact.

Also for extreme environmental conditions

The inductive sensor series in the Extreme business field is suitable for special environmental conditions due. They are low (down to -40°C) and high (up to $+120^{\circ}\text{C}$) temperatures, as well as the IP 69K degree of protection which permits applications during cleaning processes with hot steam and/or high pressure.

Explosion protection

The sensor variants for hazardous areas are suitable for either flush or non-flush mounting. These are designed as Namur sensors applied in conjunction with intrinsically safe switch amplifiers. The sensors are approved for application in Ex zones 0 and 20.

// Induktivsensoren IS M8 Extreme / inductive sensors IS M8 Extreme

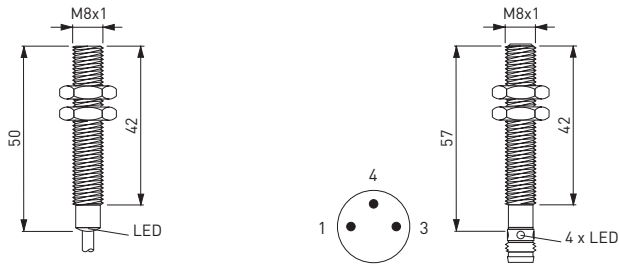
Merkmale/Optionen

- Edelstahlgehäuse
- Schutzart bis IP 69K
- bis -40 °C und bis zu +120 °C
- bündiger Einbau
- mit Kabel- oder Steckanschluss lieferbar

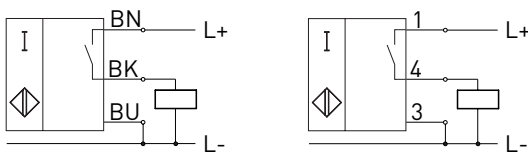
Features/options

- Stainless steel enclosure
- Up to IP 69K degree of protection
- Down to -40 °C and up to +120 °C
- flush mounting
- available with cable or plug-in connector

// IS M8 EXTREME



Kontakte/Contacts



Technische Daten

Vorschriften	EN 60947-5-2
Gehäuse	Edelstahl
Frontkappe	Hostaform C13021
Abschlusskappe	Epoxidharz
Anschlussart	Anschlussleitung PUR 3 x 0,14 mm ² oder Steckanschluss M8 x 1, 3-polig IP 68; Steckanschluss IP 67 nach IEC/ EN 60529
Schutzart	1 Schließer, PNP, 3-Leiter
Schaltelemente	2 mm
Bemessungsschalt- abstand s_n	Stahl (Fe 360) = 1; Edelstahl ca. 0,7; Messing ca. 0,5; Aluminium ca. 0,4; Kupfer ca. 0,4
Korrekturfaktoren	
Bemessungsbetriebs- spannungsbereich U_B	6 ... 30 VDC
Schaltstrom	200 mA
Spannungsfall	< 1,8 V
Stromaufnahme bei 24 VDC	< 12 mA
Hysterese	< 10 %
Schaltfrequenz	2000 Hz
Wiederholgenauigkeit	≤ 3 %
Schutzbeschaltung	Induktions-, Verpolungs-, Überlast- und Kurzschlusschutz
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +50 °C oder 0 °C ... +120 °C

Technical data

Standards	EN 60947-5-2
Enclosure	stainless steel
Front cap	Hostaform C13021
Back cap	Epoxy resin
Connection	cable PUR 3 x 0.14 mm ² or plug-in connector M8 x 1, 3-pole IP 68; plug-in connector IP 67 to IEC/EN 60529
Degree of protection	1 NO contact, PNP, 3-wire
Switching elements	2 mm
Switching distance s_n	steel (Fe 360): 1; stainless steel: approx. 0.7; brass: approx. 0.5; aluminium: approx. 0.4; copper: approx. 0.4
Correction factors	
Rated operating voltage range U_B	6 ... 30 V DC
Switching current	200 mA
Voltage drop	< 1.8 V
Current consumption at 24 VDC	< 12 mA
Hysteresis	< 10 %
Switching frequency	2000 Hz
Repeatability	≤ 3 %.
Protection circuit	Induction, wrong polarity, overload and short-circuit protection
Ambient temperature	-40 °C ... +50 °C or 0 °C ... +120 °C

// Induktivsensoren IS M12 Extreme / inductive sensors IS M12 Extreme

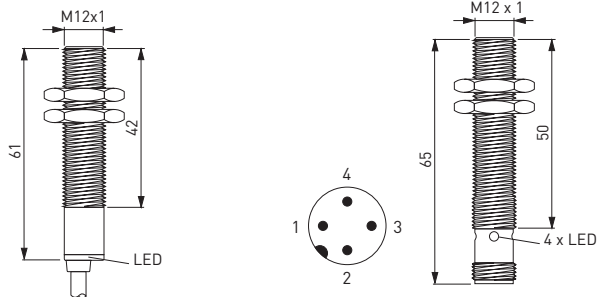
Merkmale / Optionen

- Edelstahlgehäuse
- Schutzart bis IP 69K
- bis -40 °C und bis zu +120 °C
- bündiger Einbau
- mit Kabel- oder Steckanschluss lieferbar

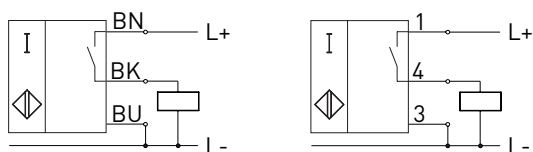
Features / options

- Stainless steel enclosure
- Up to IP 69K degree of protection
- Down to -40 °C and up to +120 °C
- flush mounting
- available with cable or plug-in connector

// IS M12 EXTREME



Kontakte / Contacts



Technische Daten

Vorschriften	EN 60947-5-2
Gehäuse	Edelstahl
Frontkappe	Kepital F25POM
Abschlusskappe	Lexan 923/A
Anschlussart	Anschlussleitung PUR 3 x 0,25 mm ² oder Steckanschluss M12 x 1, 4-polig IP 68; Steckanschluss IP 67 nach IEC/ EN 60529
Schutzart	1 Schließer, PNP, 3-Leiter
Schaltelemente	
Bemessungsschalt- abstand s_n	2 mm oder 4 mm
Korrekturfaktoren	Stahl (Fe 360) = 1; Edelstahl ca. 0,7; Messing ca. 0,5; Aluminium ca. 0,4; Kupfer ca. 0,4
Bemessungsbetriebs- spannungsbereich U_B	10 ... 30 VDC
Schaltstrom	200 mA
Spannungsfall	< 1,8 V
Stromaufnahme bei 24 VDC	< 15 mA
Hysterese	< 10 %
Schaltfrequenz	1000 Hz
Wiederholgenauigkeit	≤ 3 %
Schutzbeschaltung	Induktions-, Verpolungs-, Überlast- und Kurzschlusschutz
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +50 °C oder 0 °C ... +120 °C

Technical data

Standards	EN 60947-5-2
Enclosure	stainless steel
Front cap	Kepital F25POM
Back cap	Lexan 923/A
Connection	cable PUR 3 x 0.25 mm ² or plug-in connector M12 x 1, 4-pole IP 68; plug-in connector IP 67 to IEC/EN 60529
Degree of protection	1 NO contact, PNP, 3-wire
Switching elements	2 mm or 4 mm
Switching distance s_n	steel (Fe 360): 1; stainless steel: approx. 0.7; brass: approx. 0.5; aluminium: approx. 0.4; copper: approx. 0.4
Correction factors	
Rated operating voltage range U_B	10 ... 30 V DC
Switching current	200 mA
Voltage drop	< 1.8 V
Current consumption at 24 VDC	< 15 mA
Hysteresis	< 10 %
Switching frequency	1000 Hz
Repeatability	≤ 3 %.
Protection circuit	Induction, wrong polarity, overload and short-circuit protection
Ambient temperature	-40 °C ... +50 °C or 0 °C ... +120 °C

// Induktivsensoren IS M18 Extreme / inductive sensors IS M18 Extreme

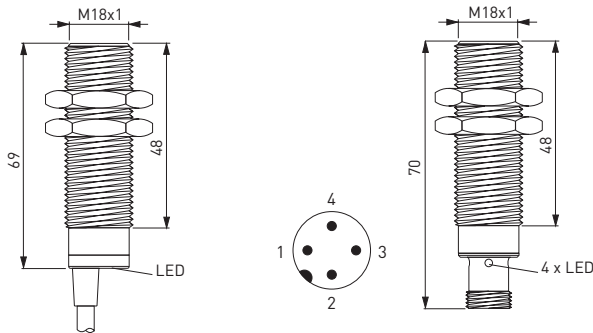
Merkmale/Optionen

- Edelstahlgehäuse
- Schutzart bis IP 69K
- bis -40 °C und bis zu +120 °C
- bündiger Einbau
- mit Kabel- oder Steckanschluss lieferbar

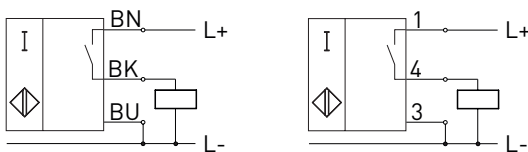
Features/options

- Stainless steel enclosure
- Up to IP 69K degree of protection
- Down to -40 °C and up to +120 °C
- flush mounting
- available with cable or plug-in connector

// IS M18 EXTREME



Kontakte/Contacts



Technische Daten

Vorschriften	EN 60947-5-2
Gehäuse	Edelstahl
Frontkappe	Kepital F25POM
Abschlusskappe	Lexan 923/A
Anschlussart	Anschlussleitung PUR 3 x 0,25 mm ² oder Steckanschluss M12 x 1, 4-polig IP 68; Steckanschluss IP 67 nach IEC/ EN 60529
Schutzart	IP 68; Steckanschluss IP 67 nach IEC/ EN 60529
Schaltelemente	1 Schließer, PNP, 3-Leiter
Bemessungsschalt- abstand s_n	5 mm oder 8 mm
Korrekturfaktoren	Stahl (Fe 360) = 1; Edelstahl ca. 0,7; Messing ca. 0,5; Aluminium ca. 0,4; Kupfer ca. 0,4
Bemessungsbetriebs- spannungsbereich U_B	10 ... 30 VDC
Schaltstrom	200 mA
Spannungsfall	< 1,8 V
Stromaufnahme bei 24 VDC	< 15 mA
Hysterese	< 10 %
Schaltfrequenz	1000 Hz oder 400 Hz
Wiederholgenauigkeit	≤ 3 %
Schutzbeschaltung	Induktions-, Verpolungs-, Überlast- und Kurzschlusschutz
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +50 °C oder 0 °C ... +120 °C

Technical data

Standards	EN 60947-5-2
Enclosure	stainless steel
Front cap	Kepital F25POM
Back cap	Lexan 923/A
Connection	cable PUR 3 x 0.14 mm ² or plug-in connector M12 x 1, 4-pole IP 68; plug-in connector IP 67 to IEC/EN 60529
Degree of protection	IP 68; plug-in connector IP 67 to IEC/EN 60529
Switching elements	1 NO contact, PNP, 3-wire
Switching distance s_n	5 mm or 8 mm
Correction factors	steel (Fe 360): 1; stainless steel: approx. 0.7; brass: approx. 0.5; aluminium: approx. 0.4; copper: approx. 0.4
Rated operating voltage range U_B	10 ... 30 V DC
Switching current	200 mA
Voltage drop	< 1.8 V
Current consumption at 24 VDC	< 15 mA
Hysteresis	< 10 %
Switching frequency	1000 Hz or 400 Hz
Repeatability	≤ 3 %
Protection circuit	Induction, wrong polarity, overload and short-circuit protection
Ambient temperature	-40 °C ... +50 °C or 0 °C ... +120 °C

// Induktivsensoren IS M30 Extreme / inductive sensors IS M30 Extreme

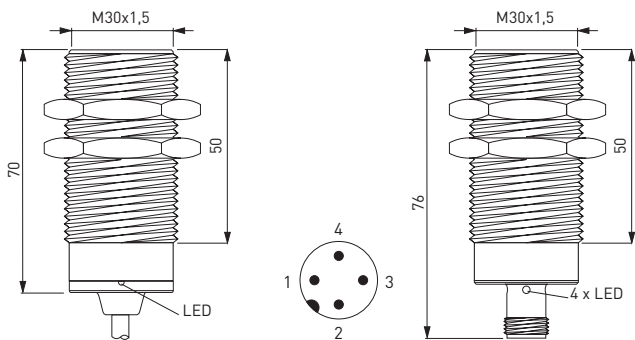
Merkmale / Optionen

- Edelstahlgehäuse
- Schutzart bis IP 69K
- bis -40 °C und bis zu +120 °C
- bündiger Einbau
- mit Kabel- oder Steckanschluss lieferbar

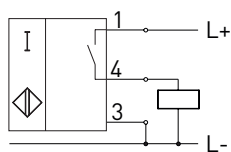
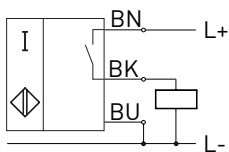
Features / options

- Stainless steel enclosure
- Up to IP 69K degree of protection
- Down to -40 °C and up to +120 °C
- flush mounting
- available with cable or plug-in connector

// IS M30 EXTREME



Kontakte / Contacts



Technische Daten

Vorschriften	EN 60947-5-2
Gehäuse	Edelstahl
Frontkappe	Lexan 923/A
Abschlusskappe	Lexan 923/A
Anschlussart	Anschlussleitung PUR 3 x 0,35 mm ² oder Steckanschluss M12 x 1, 4-polig IP 68; Steckanschluss IP 67 nach IEC/ EN 60529
Schutzart	1 Schließer, PNP, 3-Leiter
Schaltelemente	
Bemessungsschalt- abstand s_n	10 mm
Korrekturfaktoren	Stahl (Fe 360) = 1; Edelstahl ca. 0,7; Messing ca. 0,5; Aluminium ca. 0,4; Kupfer ca. 0,4
Bemessungsbetriebs- spannungsbereich U_B	10 ... 30 VDC
Schaltstrom	200 mA
Spannungsfall	< 1,8 V
Stromaufnahme bei 24 VDC	< 15 mA
Hysterese	< 10 %
Schaltfrequenz	300 Hz
Wiederholgenauigkeit	≤ 3 %
Schutzbeschaltung	Induktions-, Verpolungs-, Überlast- und Kurzschlusschutz
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +50 °C oder 0 °C ... +120 °C

Technical data

Standards	EN 60947-5-2
Enclosure	stainless steel
Front cap	Lexan 923/A
Back cap	Lexan 923/A
Connection	cable PUR 3 x 0.14 mm ² or plug-in connector M12 x 1, 4-pole IP 68; plug-in connector IP 67 to IEC/EN 60529
Degree of protection	1 NO contact, PNP, 3-wire
Switching elements	1 NO contact, PNP, 3-wire
Switching distance s_n	10 mm
Correction factors	steel (Fe 360): 1; stainless steel: approx. 0.7; brass: approx. 0.5; aluminium: approx. 0.4; copper: approx. 0.4
Rated operating voltage range U_B	10 ... 30 V DC
Switching current	200 mA
Voltage drop	< 1.8 V
Current consumption at 24 VDC	< 15 mA
Hysteresis	< 10 %
Switching frequency	300 Hz
Repeatability	≤ 3 %.
Protection circuit	Induction, wrong polarity, overload and short-circuit protection
Ambient temperature	-40 °C ... +50 °C or 0 °C ... +120 °C

// Ex Induktivsensoren Ex IS M8 / Ex inductive sensors Ex IS M8

Merkmale/Optionen

- Ex zone 0 und 20
- Edelstahlgehäuse
- Schutzart bis IP 68
- bündiger oder nichtbündiger Einbau
- große Auswahl an eigensicheren Trennschaltverstärkern lieferbar

Features/options

- Ex zones 0 and 20
- Stainless steel enclosure
- Up to IP 68 degree of protection
- Flush or non-flush mounting
- Several variants of intrinsically safe switch amplifiers available

// EX IS M8



Technische Daten

Vorschriften

EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31;
EN 60947-5-6; EN 60947-5-2

Gehäuse

Edelstahl

Frontkappe

Hostaform C13021

Abschlusskappe

Epoxidharz

Anschlussart

Anschlussleitung PUR blau 2 x 0,25 mm²

Schutzart

IP 68 nach IEC/EN 60529

Schaltssystem

Namur nach DIN EN 60947-5-6

Bemessungsschalt-

abstand s_n

Ex IS M8b: 1 mm; Ex IS M8nb: 2 mm

Korrekturfaktoren

Stahl (Fe 360) = 1; Edelstahl ca. 0,7;
Messing ca. 0,5; Aluminium ca. 0,4;
Kupfer ca. 0,4

Bemessungsbetriebs-

spannungsbereich U_B

8,2 VDC

Stromaufnahme

bedämpft ≤ 1 mA; unbedämpft ≥ 3 mA

Schaltfrequenz

2000 Hz

Wiederholgenauigkeit

≤ 3 %

Schutzbeschaltung

Induktions-, Verpolungs-, Überlast- und Kurzschlusschutz

Umgebungstemperatur

-25 °C ... +70 °C

Ex-Kennzeichnung

Ⓔ II 1G Ex ia IIC T6 Ga
II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP68

Technical data

Standards

EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31;
EN 60947-5-6; EN 60947-5-2

Enclosure

stainless steel

Front cap

Hostaform C13021

Back cap

Epoxy resin

Connection

cablE PUR blue 2 x 0.25 mm²

Degree of protection

IP 68 to IEC/EN 60529

Switching system

Namur to DIN EN 60947-5-6

Switching distance s_n

Ex IS M8b: 1 mm; Ex IS M8nb: 2 mm

Correction factors

steel (Fe 360): 1; stainless steel: approx.
0.7; brass: approx. 0.5; aluminium:
approx. 0.4; copper: approx. 0.4

Rated operating voltage

8.2 VDC

range U_B

Current consumption

damped ≤ 1 mA; undamped ≥ 3 mA

Switching frequency

2000 Hz

Repeatability

≤ 3 %.

Protection circuit

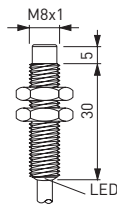
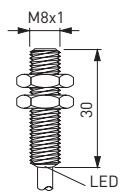
Induction, wrong polarity, overload and short-circuit protection

Ambient temperature

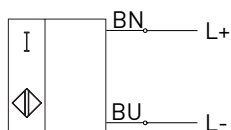
-25 °C ... +70 °C

Ex marking

Ⓔ II 1G Ex ia IIC T6 Ga
II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP68



Kontakte/Contacts



// Ex Induktivsensoren Ex IS M12 / Ex inductive sensors Ex IS M12

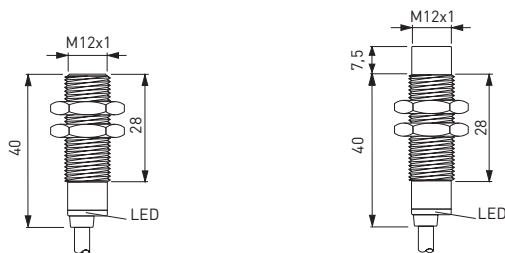
Merkmale / Optionen

- Ex zone 0 und 20
- Edelstahlgehäuse
- Schutzart bis IP 68
- bündiger oder nichtbündiger Einbau
- große Auswahl an eigensicheren Trennschaltverstärkern lieferbar

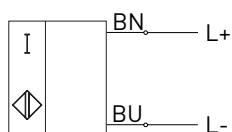
Features / options

- Ex zones 0 and 20
- Stainless steel enclosure
- Up to IP 68 degree of protection
- Flush or non-flush mounting
- Several variants of intrinsically safe switch amplifiers available

// EX IS M12



Kontakte / Contacts



Technische Daten

Vorschriften	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31; EN 60947-5-6; EN 60947-5-2
Gehäuse	Edelstahl
Frontkappe	Kepital F25POM
Abschlusskappe	Lexan 923/A
Anschlussart	Anschlussleitung PUR blau 2 x 0,25 mm ²
Schutzart	IP 68 nach IEC/EN 60529
Schaltssystem	Namur nach DIN EN 60947-5-6
Bemessungsschaltabstand s_n	Ex IS M12b: 2 mm; Ex IS M12nb: 4 mm
Korrekturfaktoren	Stahl (Fe 360) = 1; Edelstahl ca. 0,7; Messing ca. 0,5; Aluminium ca. 0,4; Kupfer ca. 0,4
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B	8,2 VDC
Stromaufnahme	bedämpft \leq 1 mA; unbedämpft \geq 3 mA
Schaltfrequenz	2000 Hz
Wiederholgenauigkeit	\leq 3 %
Schutzbeschaltung	Induktions-, Verpolungs-, Überlast- und Kurzschlusschutz
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +70 °C
Ex-Kennzeichnung	⊕ II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP68

Technical data

Standards	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31; EN 60947-5-6; EN 60947-5-2
Enclosure	stainless steel
Front cap	Kepital F25POM
Back cap	Lexan 923/A
Connection	cable PUR blue 2 x 0.25 mm ²
Degree of protection	IP 68 to IEC/EN 60529
Switching system	Namur to DIN EN 60947-5-6
Switching distance s_n	Ex IS M12b: 2 mm; Ex IS M12nb: 4 mm
Correction factors	steel (Fe 360): 1; stainless steel: approx. 0.7; brass: approx. 0.5; aluminium: approx. 0.4; copper: approx. 0.4
Rated operating voltage range U_B	8.2 VDC
Current consumption	damped \leq 1 mA; undamped \geq 3 mA
Switching frequency	2000 Hz
Repeatability	\leq 3 %.
Protection circuit	Induction, wrong polarity, overload and short-circuit protection
Ambient temperature	-25 °C ... +70 °C
Ex marking	⊕ II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP68

// Ex Induktivsensoren Ex IS M18 / Ex inductive sensors Ex IS M18

Merkmale/Optionen

- Ex zone 0 und 20
- Edelstahlgehäuse
- Schutzart bis IP 68
- bündiger oder nichtbündiger Einbau
- große Auswahl an eigensicheren Trennschaltverstärkern lieferbar

Features/options

- Ex zones 0 and 20
- Stainless steel enclosure
- Up to IP 68 degree of protection
- Flush or non-flush mounting
- Several variants of intrinsically safe switch amplifiers available

// EX IS M18



Technische Daten

Vorschriften

EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31;
EN 60947-5-6; EN 60947-5-2

Gehäuse

Edelstahl

Frontkappe

Kepital F25POM

Abschlusskappe

Lexan 923/A

Anschlussart

Anschlussleitung PUR blau 2 x 0,50 mm²

Schutzart

IP 68 nach IEC/EN 60529

Schaltssystem

Namur nach DIN EN 60947-5-6

Bemessungsschalt-

abstand s_n

Ex IS M18b: 5 mm; Ex IS M18nb: 8 mm

Korrekturfaktoren

Stahl (Fe 360) = 1; Edelstahl ca. 0,7;
Messing ca. 0,5; Aluminium ca. 0,4;
Kupfer ca. 0,4

Bemessungsbetriebs-

spannungsbereich U_B

8,2 VDC

Stromaufnahme

bedämpft ≤ 1 mA; unbedämpft ≥ 3 mA

Schaltfrequenz

1000 Hz

Wiederholgenauigkeit

≤ 3 %

Schutzbeschaltung

Induktions-, Verpolungs-, Überlast- und Kurzschlusschutz

Umgebungstemperatur

-25 °C ... +70 °C

Ex-Kennzeichnung

⊕ II 1G Ex ia IIC T6 Ga
II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP68

Technical data

Standards

EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31;
EN 60947-5-6; EN 60947-5-2

Enclosure

stainless steel

Front cap

Kepital F25POM

Back cap

Lexan 923/A

Connection

cable PUR blue 2 x 0.5 mm²

Degree of protection

IP 68 to IEC/EN 60529

Switching system

Namur to DIN EN 60947-5-6

Switching distance s_n

Ex IS M18b: 5 mm; Ex IS M18nb: 8 mm

Correction factors

steel (Fe 360): 1; stainless steel: approx.
0.7; brass: approx. 0.5; aluminium:
approx. 0.4; copper: approx. 0.4

Rated operating voltage

8.2 VDC

range U_B

damped ≤ 1 mA; undamped ≥ 3 mA

Current consumption

1000 Hz

Switching frequency

≤ 3 %.

Repeatability

Induction, wrong polarity, overload and short-circuit protection

Protection circuit

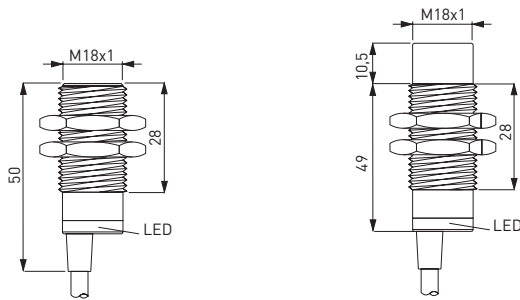
-25 °C ... +70 °C

Ambient temperature

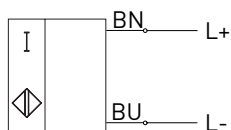
⊕ II 1G Ex ia IIC T6 Ga

Ex marking

II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP68



Kontakte/Contacts



// Ex Induktivsensoren Ex IS M30 / Ex inductive sensors Ex IS M30

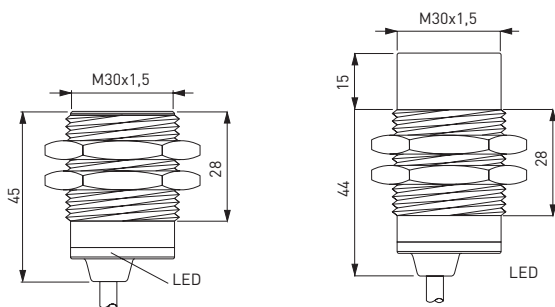
Merkmale / Optionen

- Ex zone 0 und 20
- Edelstahlgehäuse
- Schutzart bis IP 68
- bündiger oder nichtbündiger Einbau
- große Auswahl an eigensicheren Trennschaltverstärkern lieferbar

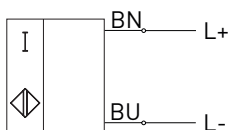
Features / options

- Ex zones 0 and 20
- Stainless steel enclosure
- Up to IP 68 degree of protection
- Flush or non-flush mounting
- Several variants of intrinsically safe switch amplifiers available

// EX IS M30



Kontakte / Contacts



Technische Daten

Vorschriften	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31; EN 60947-5-6; EN 60947-5-2
Gehäuse	Edelstahl
Frontkappe	Lexan 923/A
Abschlusskappe	Lexan 923/A
Anschlussart	Anschlussleitung PUR blau 2 x 0,50 mm ²
Schutzart	IP 68 nach IEC/EN 60529
Schaltsystem	Namur nach DIN EN 60947-5-6
Bemessungsschaltabstand s_n	Ex IS M30b: 10 mm; Ex IS M30nb: 15 mm
Korrekturfaktoren	Stahl (Fe 360) = 1; Edelstahl ca. 0,7; Messing ca. 0,5; Aluminium ca. 0,4; Kupfer ca. 0,4
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B	8,2 VDC
Stromaufnahme	bedämpft ≤ 1 mA; unbedämpft ≥ 3 mA
Schaltfrequenz	500 Hz
Wiederholgenauigkeit	≤ 3 %
Schutzbeschaltung	Induktions-, Verpolungs-, Überlast- und Kurzschlusschutz
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +70 °C
Ex-Kennzeichnung	Ⓢ II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP68

Technical data

Standards	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31; EN 60947-5-6; EN 60947-5-2
Enclosure	stainless steel
Front cap	Lexan 923/A
Back cap	Lexan 923/A
Connection	cable PUR blue 2 x 0.5 mm ²
Degree of protection	IP 68 to IEC/EN 60529
Switching system	Namur to DIN EN 60947-5-6
Switching distance s_n	Ex IS M30b: 10 mm; Ex IS M30nb: 15 mm
Correction factors	steel (Fe 360): 1; stainless steel: approx. 0.7; brass: approx. 0.5; aluminium: approx. 0.4; copper: approx. 0.4
Rated operating voltage range U_B	8.2 VDC
Current consumption	damped ≤ 1 mA; undamped ≥ 3 mA
Switching frequency	500 Hz
Repeatability	≤ 3 %.
Protection circuit	Induction, wrong polarity, overload and short-circuit protection
Ambient temperature	-25 °C ... +70 °C
Ex marking	Ⓢ II 1G Ex ia IIC T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T85°C Da IP68

// VON GRUND AUF FÜR EXTREMBEDINGUNGEN ENTWICKELT / DESIGNED FROM SCRATCH FOR EXTREME CONDITIONS



Das steute-Labor schafft ungünstige Bedingungen

In den steute-eigenen Labors können zentrale Eigenschaften der Schaltgeräte untersucht und dokumentiert werden. Hier schaffen wir bewusst »ungemütliche« Umgebungsbedingungen. Unsere Testeinrichtungen erzeugen Frost und Hitze, Vibrationen und Salzwassernebel. Sie simulieren die Beaufschlagung mit einem Hochdruckreiniger oder die Umwelteinflüsse auf Bohrinseln. Damit gehen wir und Sie auf Nummer sicher, dass die Schaltgeräte über viele Jahre hinweg störungsfrei arbeiten – auch unter extremen Bedingungen.

Den Elementen ausgesetzt

Anlagen und Komponenten der Öl- und Gas-Industrie sind den Elementen ausgesetzt. In Raffinerien müssen die Schaltgeräte Hitze und Kälte aushalten. Wir simulieren unterschiedlichste Temperaturverläufe von -60 bis +200 °C.

Auf Schiffen und Bohrplattformen tritt Wasser in unterschiedlichen Formen auf – als Schwallwasser, Spritzwasser, Feuchtigkeit und feinsten Nebel. Schaltgeräte, die hier zum Einsatz kommen, müssen sorgfältig abgedichtet sein. Wir haben dafür das nötige Know-how und die entsprechenden Testeinrichtungen.

Keine Chance für Korrosion

Einige Schaltgeräte-Baureihen stehen in einer »Offshore«-Variante zur Verfügung, die extrem beständig gegenüber Korrosion ist. Auch diese Eigenschaft haben wir im Labor geprüft und dokumentiert.

Unempfindlich auch bei unsanfter Behandlung

Ständige Vibrationen, z. B. von Schiffsdieselmotoren, und starke Stoßbelastungen sind weitere Beanspruchungen, die in der Öl- und Gasindustrie häufig auftreten. Unsere Schaltgeräte sind darauf ausgerichtet. Das beweisen wir z. B. durch Schlagtests für Ex-Schaltgeräte sowie Schlagprüfungen für Not-Aus-Schaltgeräte.

Adverse conditions in the steute laboratory

In the steute laboratories we are able to test and document the key features of our switchgear. Here we purposely create »nasty« ambient conditions. Our testing devices generate frost and heat, vibrations and saltwater spray. They simulate the impact of a high-pressure cleaner and the environmental conditions on an oil platform. In this way, both we and you can be sure that our switching devices will operate smoothly for many years – even in extreme conditions.

Exposed to the elements

Plants and components in the oil and gas industry are exposed to the elements. In oil refineries, switching devices need to be able to withstand extreme heat and cold. We simulate a wide variety of temperature curves from -60 to +200 °C. On ships and oil platforms, water is found in many variations – as waves, splashes, damp and fine spray. Switching devices used in these conditions must be thoroughly sealed. We possess the necessary expertise and testing equipment to meet this requirement.

No hope for corrosion

Some switchgear series are also available as »offshore« variants, which are extremely resistant to corrosion. This feature has also been tested and documented in our laboratory.

Robust, even with rough treatment

Constant vibrations, e.g. from diesel engines on ships, and strong buffeting are additional sources of wear and tear frequently occurring in the oil and gas industry. Our switching devices are prepared, as proven by the impact tests performed on both our Ex-switches and our emergency-stop switches.



// TRIED AND TESTED BY STEUTE EXTREME

Temperaturen / Temperature

-40.4

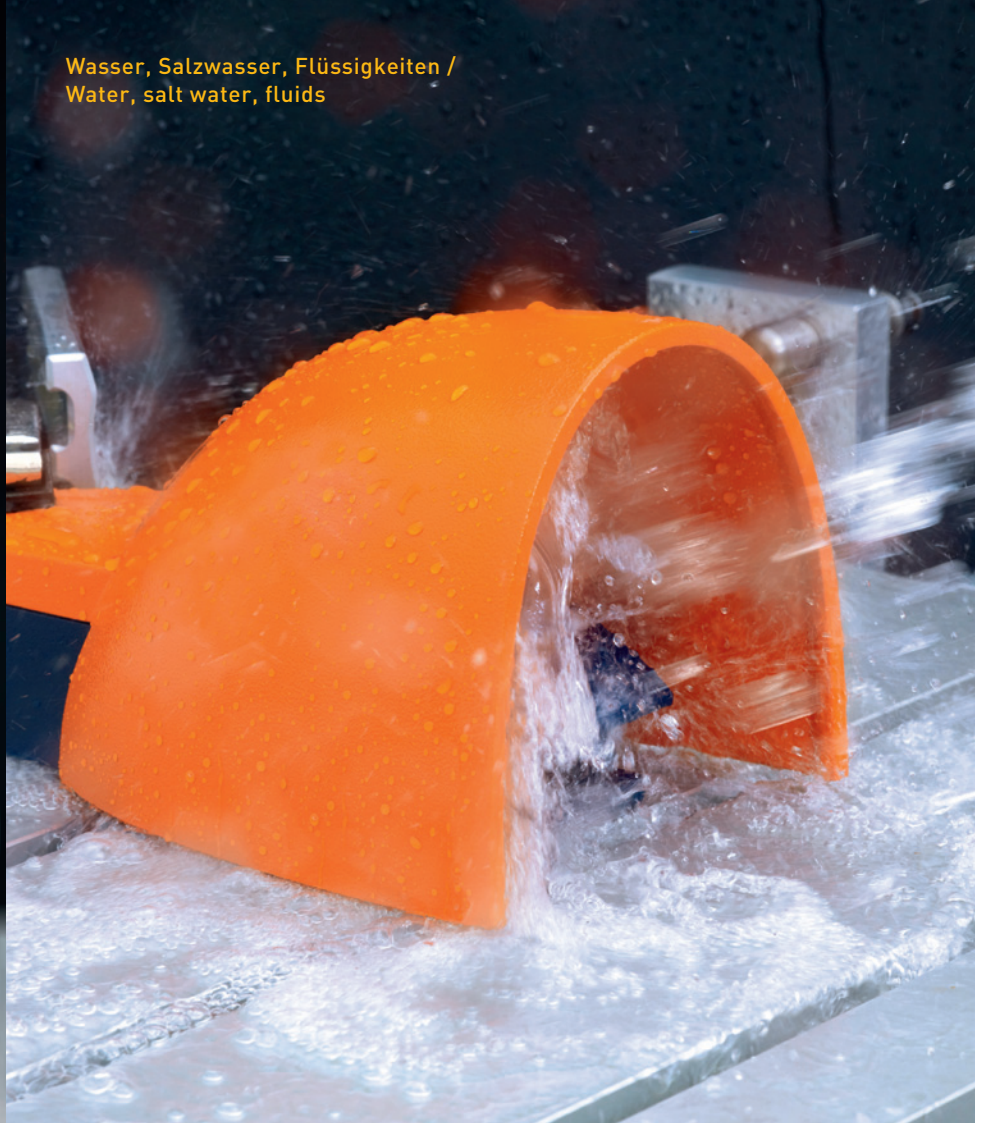


130.8 °C

Mechanische Belastung /
Impact resistant



Wasser, Salzwasser, Flüssigkeiten /
Water, salt water, fluids





Wenn Sie weitere Informationen oder individuelle Beratung wünschen, sprechen Sie uns an. Detaillierte Informationen finden Sie unter: www.steute.com

For further information or individual service contact us. Detailed information can also be found at: www.steute.com

steute
Schaltgeräte GmbH & Co. KG
Brückenstraße 91
32584 Löhne, Deutschland/Germany
Telefon/Phone + 49 (0) 57 31 7 45-0
Telefax/Fax + 49 (0) 57 31 7 45-200
info@steute.com
www.steute.com

steute entwickelt und produziert sichere Schaltgeräte für anspruchsvolle und brisante Anwendungen. Neben einem umfassenden Standardprogramm für Applikationen in den Bereichen »Wireless, Automation, Extreme und Meditec« entwickeln wir zunehmend kundenspezifische Schaltgeräte für extreme Einsatzfälle für alle vier Geschäftsbereiche. Dazu gehören z. B. Bediensysteme für die Laserchirurgie ebenso wie Seilzug-Notschalter für den Bergbau und Positionsschalter für die industrielle Automation. Der Hauptsitz befindet sich in Löhne, Westfalen; der weltweite Vertrieb wird über steute Tochtergesellschaften und Handelspartner sichergestellt.

steute develops and manufactures safe switchgear for demanding and critical application. Besides a comprehensive standard range of products for »Wireless, Automation, Extreme and Meditec« applications, we also and increasingly develop customised switchgear for extreme conditions in all four business fields. Some examples: emergency pullwire switches for the mining industry, position switches for industrial automation and control panels for laser surgery. Our head office is in Löhne, Westphalia, Germany; worldwide sales are conducted through steute's subsidiaries and trading partners.